

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный государственный технический
рыбохозяйственный университет»
ФГОУ ВПО «Дальрыбвтуз»**

Мореходный институт
**кафедра «Морская метеорология
и
Безопасность жизнедеятельности»**

Учебно-методическое пособие
“Работа с кодом КН-01”
для курсантов и студентов специальности 240200

Л.И. Мезенцева

Владивосток

2008

УДК 551.501

ББК

М 442

Утверждено редакционно-издательским советом Дальневосточного государственного технического рыбохозяйственного университета.

Автор – Л.И. Мезенцева

Рецензент – д-р г.н., профессор В.В. Плотников

Печатается в авторской редакции

© Л.И. Мезенцева

© Дальневосточный государственный
технический рыбохозяйственный
университет, 2008 г.

Введение

В учебном пособии изложены правила кодирования гидрометеорологической информации при производстве наблюдений на судовых станциях. Базовым пособием для составления гидрометеорологических радиограмм является код КН-01с, национальный вариант международного кода FM 13-VII SHIP. Для удобства машинной обработки информации большинство групп кода имеют опознавательные номера, все группы состоят из 5 цифр, группы местами не переставляются. При отсутствии данных о всех элементах, входящих в группу, имеющую опознавательный номер, эта группа в сообщение не включается. Приведены необходимые для кодирования таблицы соответствия между цифрами кода и гидрометеорологическими параметрами, другая необходимая информация.

Вторая часть пособия содержит полную схему наноски гидрометеорологических параметров на карты погоды и особенности чтения этих параметров.

Учебное пособие подготовлено для курсантов и студентов Мореходного института Дальрыбвтуза, может быть использовано в морской практике при производстве наблюдений и чтении карт погоды.

1 Организация и производство гидрометеорологических наблюдений

Во всех странах мира существуют учреждения, ведающие организацией гидрометеорологических наблюдений, их сбором, обработкой и составлением прогнозов погоды. С целью регламентации международного обмена гидрометеорологической информацией создана Всемирная метеорологическая организация (ВМО) при ООН, в состав которой входят более 125 государств, в том числе и Россия.

В 1963 г. ВМО разделила весь Мировой океан на зоны и закрепила их за государствами. Гидрометеорологические центры государств и другие самые разнообразные метеослужбы мира собирают данные наблюдений, обрабатывают их и передают с помощью международного кода по каналам связи согласно стандартному расписанию ВМО.

В России гидрометеорологическое обслуживание осуществляет Федеральная Служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет). Среди прочих задач на Росгидромет, возложено оперативное обслуживание морского флота гидрометеорологической информацией, предупреждениями об опасных гидрометеорологических явлениях и прогнозами.

Для получения сведений о погоде в открытом море Росгидромет по согласованию с соответствующими ведомствами открывает специальные станции на отдельных судах морского и рыболовного флота.

Трехсторонним соглашением „Об основных принципах организации взаимодействия между предприятиями морского транспорта, рыбного хозяйства и организациями Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) по вопросам гидрометеорологического обеспечения мореплавания, рыболовства и другой производственной деятельности на море“ между Росгидрометом, Федеральной службой морского флота России (Росморфлот), Комитетом Российской Федерации по рыболовству (Роскомрыболовство) в феврале 1994 г. признано: „...Важнейшей частью морского гидрометеорологического обеспечения безопасности мореплавания, рыболовства и других видов деятельности на море являются гидрометеорологические наблюдения, производимые штурманским составом на добровольной основе, и передача данных этих наблюдений в береговые центры. Учитывая преимущества, которые получают мореплаватели и рыбаки от использования предупреждений, прогнозов и различных морских пособий, базирующихся на данных судовых наблюдений, руководителям предприятий морского транспорта, рыболовства и организациям Росгидромета рекомендуется поощрять сбор гидрометеорологических данных судами, находящимися в море, и организовывать их изучение, распространение и обмен этими данными способом, наиболее отвечающим целям оказания помощи мореплаванию и рыболовству...“.

В совместном обращении руководства Росморфлота, Роскомрыболовства и Росгидромета, вышедшем в том же году (июль 1994 г.), к руководителям предприятий и организаций своих ведомств, а также к капитанам и штурманскому составу судов было отмечено, что „...потребность в гидрометеорологической информации с акваторий океанов и морей для отечественных и зарубежных прогностических центров возрастает...“. В связи с этим „руководство Росгидромета, Росморфлота и Роскомрыболовства обращается к руководителям предприятий морского транспорта, рыболовства и радиоцентров, капитанам и штурманскому составу судов с просьбой о продолжении производства добровольных судовых гидрометеорологических наблюдений...“.

Указанные Соглашение и Обращение учитывают необходимость производства судовых гидрометеорологических наблюдений, обусловленную соответствующим положением „Устава службы на судах“, требованиями Международной конвенции по обеспечению безопасности жизни и имущества на море (СОЛАС), а также международных обязательств России по организации и поддержанию функционирования национальной схемы судовых добровольных наблюдений.

Порядок наблюдений на судах, их передача в органы службы прогнозов Росгидромета регламентированы специальным Положением. На судах водоизмещением 600 т и более, плавающих в морях и океанах, организуются судовые гидрометеорологические станции (СГМС).

Организация и обеспечение функционирования СГМС осуществляется капитаном судна. Ответственным штурманом-наблюдателем является, как правило, третий помощник капитана. Наблюдения производит вахтенный штурман, но если по условиям навигационной обстановки или другим причинами он не может сделать этого в срок, то их осуществляет другой свободный от вахты штурман или капитан.

2 Состав и порядок производства наблюдений

Наблюдения производятся на судах по маршруту их плавания вне пределов акваторий порта 4 раза в сутки по всемирному координированному времени (UTC) (эквивалентно среднему гринвичскому времени СГВ) **в сроки 00, 06, 12, 18 ч**; первое наблюдение (после выхода судна за пределы акватории порта) производится в ближайший к одному из указанных выше сроков, а последнее — в срок, который наиболее близок ко времени прибытия судна в пределы акватории порта назначения. Наблюдения за гидрометеорологическими явлениями производятся с момента их обнаружения и до полного прекращения (исчезновения).

Наблюдения не производятся при сложной навигационной обстановке, при стоянке судов в портах у причала, при прохождении узких проливов, при коротких (не более 4 ч) переходах судна из порта в порт.

В каждый из установленных сроков производятся наблюдения за следующими гидрометеорологическими величинами: облачностью (количеством, формой облаков и высотой их нижней границы), метеорологической дальностью видимости (МДВ), направлением и скоростью ветра, температурой воздуха и поверхностного слоя воды, атмосферным давлением, значением и характеристикой барической тенденции, направлением перемещения зыби, периодом и высотой ветровых волн и зыби, гидрометеорологическими явлениями, обледенением судна и морскими льдами.

Наблюдения начинаются за 30 мин до срока наблюдений в соответствии с рекомендуемым порядком, представленным на рисунке 1. Непосредственно в срок наблюдений должны быть измерены атмосферное давление, значение барической тенденции и определена ее характеристика.

Объем гидрометеорологических наблюдений и порядок их выполнения на судне определяются Наставлением гидрометеорологическим станциям и постам, выпуск 9, часть III "Гидрометеорологические наблюдения, производимые штурманским составом на морских судах".

Допускается сдвиг производства наблюдений от начала срока на более раннее время, но не более чем на 30 мин, в случаях привлечения вахтенного штурмана на подвахты (сразу же после вахты) и если часы радиовахты не позволяют передавать радиограмму в течение 20 мин после срока наблюдений.

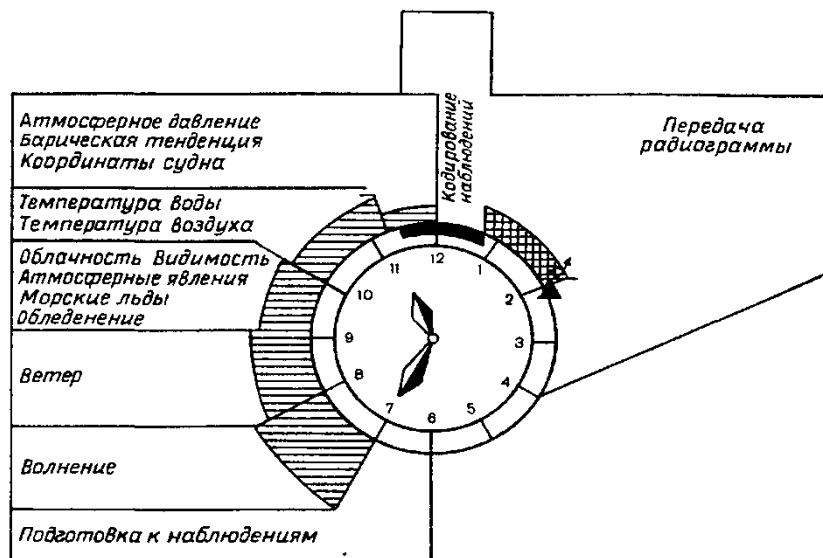


Рис. 1. Рекомендуемый порядок производства наблюдений.

При резких ухудшениях погодных условий между сроками наблюдений, приводящих к возникновению стихийных гидрометеорологических явлений — СГЯ (при достижении критических значений скорости ветра, высот волн, МДВ, скорости обледенения судна, а также при сжатии судна во льдах, появлении шквалов, смерчей, стоячих волн), производятся дополнительные наблюдения за этими явлениями.

Рекомендуется наблюдения за облаками, МДВ, гидрометеорологическими явлениями, волнением, ветром и морскими льдами производить с пеленгаторной палубы; температуру воздуха измерять с левого или правого (наветренного) борта ходового мостика; температуру поверхностного слоя воды измерять с наиболее низкой части открытой палубы наветренного борта, атмосферное давление и барическую тенденцию — в штурманской рубке.

Если на судне установлены дистанционные метеорологические приборы или судовая автоматическая гидрометеорологическая станция (САГМС), производство наблюдений осуществляется из штурманской рубки за теми гидрометеорологическими величинами, которые входят в программу измерений дистанционных приборов или САГМС.

3 Передача гидрометеорологической информации

С 1 января 1982 г. во всех странах мира под эгидой Всемирной метеорологической организации введен в действие новый единый код для передачи гидрометеорологической информации в единой форме, а также для машинной обработки этих данных – код FM 12-IX SYNOP и FM 13-VII SHIP (национальный вариант – код КН-01 и КН-01с).

Код КН-01с, использующийся для передачи гидрометеорологической информации на судах, состоит из трех разделов.

Раздел 0 содержит в себе буквенный опознаватель кода, позывной сигнал радиостанции судна (используется только в латинском регистре), дату и срок наблюдения, сведения об используемых единицах скорости ветра и местоположение (координаты) судна. Группы нулевого раздела всегда включаются в радиограмму, за исключением группы буквенного опознавателя кода, которая включается судовыми станциями в радиограммы только для передачи в зарубежные центры сбора судовой информации

Раздел 1, состоящий из 8 групп, содержит **метеорологические данные**, предназначенные для глобального обмена.

Раздел 2, состоящий из 9 групп, содержит **морские (гидрологические) данные**, предназначенные для глобального обмена.

Схема кода

Раздел 0 MiMiMjM DDDD YYGGi_w 99L_aL_aL_a QL_oL_oL_o

Раздел 1 i_ki_xhVV Nddf 1S_nTTT 2S_nTdTdTd 4PPPP 5apppp (6RRRt_R) 7wwW₁W₂ 8N_MC_LC_MC_H

Раздел 2 222DsVs 0snTwTwTw (1PwPwHwHw) 2PwPwHwHw 3dw₁dw₁dw₂dw₂ 4Pw₁Pw₁Hw₁Hw₁ 5Pw₂Pw₂Hw₂Hw₂ 6isEsEsRs ICE ciSibiDizi

Значения буквенных и цифровых символов в разделах кода КН-01 следующие.

РАЗДЕЛ 0

D...D – позывной сигнал радиостанции судна.

YYGGi_w

YY – число месяца по всемирному координированному времени (UTC), когда производилось наблюдение. Первое число кодируется 01, десятое – 10 и т.д.

GG – срок наблюдения по UTC. Шесть часов кодируется 06, двенадцать часов – 12 и т.д. Число 24 на месте GG не используется.

i_w – указатель единиц скорости ветра и метода ее определения, кодируется по таблице 1.

99L_aL_aL_a

99 – отличительные цифры.

L_aL_aL_a – географическая широта местоположения судна. Указываются десятки, единицы и десятые доли градуса. Десятые доли градуса получают делением числа минут на 6, не учитывая остаток. Если цифры десятков, единиц или десятых долей градуса равны 0, то на их месте в радиограмме ставится нуль.

Например, широта 24° 27' кодируется 244. Широта 0° 59' кодируется 009.

Q_cL_oL_oL_o

Q_c – квадрант земного шара, в котором находится судно, кодируется по схеме:

φ - N	7	φ - N	1
λ - W		λ - E	
φ - S	5	φ - S	3
λ - W		λ - E	

Q_c для северной широты кодируется цифрами 1 и 7, для южной широты – 5 и 3. При нахождении в восточном полушарии используются цифры кода 1 и 3, в западном – 5 и 7.

L_oL_oL_o – географическая долгота местоположения судна. Указываются сотни, десятки, единицы и десятые доли градуса. Десятые доли градуса получают делением числа минут на 6, не учитывая остаток. Если цифры сотен, десятков, единиц или десятых долей градуса равны 0, то на их месте в радиограмме ставится нуль.

Например, долгота 120° 39' кодируется 1206. Долгота 0° 16' кодируется 0002.

РАЗДЕЛ 1 (для станций любого типа)

iRi_x hVV

i_R – указатели включения в телеграмму группы с осадками (6RRRt_R). На судовых станциях кодируется цифрой 4, что указывает на отсутствие измерений количества осадков и соответствующей группы в телеграмме.

i_x – указатель типа ГМС и включения группы 7wwW₁W₂ (о погоде в срок наблюдения и прошедшей погоде); кодируется по таблице 2.

h – высота основания облаков C_L или C_M над поверхностью моря, кодируется по таблице 3.

На месте h в радиограмме кодируется высота основания облаков C_L независимо от их количества. Если облака C_L отсутствуют, то кодируется высота основания облаков C_M .

Если облака C_L или C_M расположены на разных уровнях, то на месте h кодируется высота самых низких облаков независимо от их количества. Если высоту основания облаков определить нельзя из-за тумана, метели, пыльной или песчаной бури, то на месте h ставится дробная черточка /.

VV – горизонтальная видимость. Группа передается обязательно, если далее следует хотя бы одна группа раздела 1, кодирование осуществляется по таблицам 4 – 5. В случае отсутствия данных о h и VV группа включается в виде $iRi_x///$.

Nddff

N – общее количество облаков (часть неба, покрытая облаками всех форм), кодируется по таблице 6.

dd – направление истинного ветра (откуда дует ветер). Кодируется в десятках градусов по шкале 00 – 36, где 09 означает восточный ветер, 18 – южный, 27 – западный, 36 – северный.

Например, при направлении ветра 185° на месте dd ставится 19, при 343° – 34, при штиле – 00, при переменном направлении ветра – 99.

ff – скорость истинного ветра в м/с. Если скорость ветра меньше 10 м/с, на месте первой цифры ставится ноль, при штиле на месте ff ставится 00.

Далее следуют группы с первой отличительной цифрой (при отсутствии данных об элементе эти группы в телеграмму не включаются).

1s_nTTT

1 – отличительная цифра.

S_n – знак температуры воздуха, при положительной температуре воздуха и при 0°C на месте S_n ставится цифра 0, при отрицательной температуре – цифра 1.

TTT – температура воздуха в градусах Цельсия с десятичными долями градуса. Указываются десятки, единицы и десятые доли градуса.

Например, температура воздуха $+0,5^\circ\text{C}$ кодируется 10004; $+5,6^\circ\text{C}$ кодируется 10056; $-13,8^\circ\text{C}$ кодируется 11138.

2s_nT_dT_dT_d

2 – отличительная цифра.

S_n – знак температуры точки росы, положительные значения и 0° кодируются цифрой 0, отрицательные значения – цифрой 1.

$T_dT_dT_d$ – температура точки росы в градусах Цельсия с десятичными долями градуса. Указываются десятки, единицы и десятые доли градуса аналогично тому, как кодируется температура воздуха.

Если вместо точки росы измеряется относительная влажность, то S_n кодируется цифрой 9, а на месте $T_dT_dT_d$ передается относительная влажность воздуха в процентах с десятичными долями (UUU).

4PPPP

4 – отличительная цифра.

$PPPP$ – давление воздуха на уровне моря. Указываются сотни, десятки, единицы и десятые доли гектопаскаля (гПа); цифра тысяч опускается. Если цифра сотен, десятков, единиц или десятых долей гПа равна нулю, то на их месте в радиограмме ставится ноль.

Например, давление 1045,3 гПа кодируется 40453; давление 989,4 гПа кодируется 49894; давление 1000,4 гПа кодируется 40004.

5a_{ppp}

5 – отличительная цифра.

a – характеристика барической тенденции за последние 3 часа, кодируется по таблице 7, определяется по записи барографа.

ppp – величина барической тенденции, определяется как разность давления, измеренного по барометру. Указываются десятки, единицы и десятые доли гектопаскаля (гПа).

Например, давление в срок ниже, чем три часа назад на 0,6 гПа, кодируется 57006 (при условии непрерывного падения давления в течение трех часов); давление в срок наблюдения выше, чем три часа назад на 5,2 гПа, кодируется 52052 (при условии непрерывного падения давления в течение трех часов).

(6RRRt_R)

6 – отличительная цифра.

RRR – количество осадков за период t_R ; если осадков за период t_R не было или наблюдения не производились в связи с отсутствием осадкомера, то группа не передается.

7wwW₁W₂

7 – отличительная цифра.

ww – погода в срок наблюдения или в течение последнего часа, кодируется по таблице 8. Под термином «срок наблюдения» при кодировании ww подразумевается 10-минутный промежуток времени, оканчивающийся в срок, за который составляется радиограмма.

Цифры кода для ww позволяют закодировать 100 различных характеристик погоды. При кодировании ww сначала следует подобрать подходящий десяток, а затем выбрать из него кодовое значение, которое больше всего соответствует наблюдаемой погоде. Если наблюдаемая погода может характеризоваться несколькими кодовыми значениями ww , то следует брать большее из этих значений. Однако, погода, кодируемая цифрой 17, предпочитается значениям 20 – 49.

W_1W_2 – прошедшая погода, имеется ввиду погода в течение последних 5 ч 50 мин для основных синоптических сроков (00, 06, 12 и 18 UTC). Кодируется по таблице 9. Можно закодировать два явления.

Если в течение 5 ч 50 мин наблюдалось несколько явлений погоды, то на месте W_1 сообщается о явлении с большей цифрой кода, а на месте W_2 – о явлении, соответствующем следующей большей цифре кода. Если для прошедшей погоды нельзя подобрать вторую цифру кода, то W_1 и W_2 кодируются одной и той же цифрой.

Если в группе 7ww W_1W_2 сообщается о явлении погоды, наблюдавшемся в последний час перед сроком наблюдения, в W_1W_2 это явление, если оно наблюдалось только в прошедший час, уже не указывается.

Следует помнить, что кодовые цифры 0, 1, 2 характеризуют весь период между сроками наблюдения. Если в период, соответствующий W_1W_2 , не было явлений, кодируемых цифрами 3 – 9, на месте W_1 сообщается характеристика количества облаков за данный период (цифры кода 0 - 2), а на месте W_2 повторяется кодовая цифра, использованная для W_1 .

8N_hC_LC_MC_H

8 – отличительная цифра.

N_h – количество облаков C_L (при их отсутствии облаков C_M), значения цифр кода для N_h те же, что и для N (см. таблицу 6).

C_L – формы облаков нижнего яруса: кучевые, кучево-дождевые, слоисто-кучевые и слоистые. Кодируется по таблице 10.

C_M – формы облаков среднего яруса: высоко-слоистые, высоко-кучевые и слоисто-дождевые. Кодируется по таблице 10.

C_H – формы облаков верхнего яруса: перистые, перисто-слоистые и перисто-кучевые. Кодируется по таблице 10.

Группа 8 $N_hC_LC_MC_H$ не передается, когда в группе Nddff общее количество облаков $N=0, 9, /$. Когда количество облаков менее 1б (следы облаков), эта группа также не передается. На месте C_L, C_M или C_H ставится 0, если облаков соответствующего яруса нет.

РАЗДЕЛ 2

222D_sV_s

222 – отличительные цифры.

D_s – генеральное направление движения судна за последние 3 часа, кодируется по таблице 11.

V_s – средняя скорость судна за последние 3 часа по генеральному направлению в узлах, кодируется по таблице 11.

Далее следуют группы с отличительной цифрой.

0S_nT_wT_wT_w

0 – отличительная цифра.

S_n – знак температура воды, положительные значения и 0° C кодируются цифрой 0, отрицательные значения – цифрой 1.

$T_wT_wT_w$ – температура воды морской поверхности в градусах Цельсия с десятками долями градуса. Указываются десятки, единицы и десятые доли градуса.

1P_{wa}P_{wa}H_{wa}H_{wa} (часто отсутствует)

1 – отличительная цифра.

$P_{wa}P_{wa}$ – период волн, измеренный инструментально, без подразделения волн на ветровые и волны зыби. Кодируется в секундах (1 с кодируется 01, 12 с – 12 и т.д.).

$H_{wa}H_{wa}$ – высота волн, измеренная инструментально, без подразделения волн на ветровые и волны зыби. Кодируется в полуметрах (0,5 м кодируется 01, 2,5 м – 05, 11,0 м – 22 и т.д.).

2P_wP_wH_wH_w

2 – отличительная цифра.

P_wP_w – период ветровых волн, кодируется в секундах. Если из-за хаотического волнения период ветровых волн установить нельзя, то P_wP_w кодируется числом 99; если период ветровых волн не определен по какой-либо другой причине на месте P_wP_w ставятся две дробные черты //.

H_wH_w – высота ветровых волн, кодируется в полуметрах. Имеется ввиду средняя высота наиболее крупных волн. Если из-за хаотического волнения или по какой-либо другой причине высота ветровых волн не определена, то на месте H_wH_w ставятся две дробные черты //.

Если и период, и высоту ветровых волн оценить невозможно вследствие хаотического (беспорядочного) волнения моря, группа 2 $P_wP_wH_wH_w$ включается в радиограмму в виде 299//; если период и высота волн не оценивались по какой-либо другой причине, группа 2 $P_wP_wH_wH_w$ включается в радиограмму в виде 2////.

Если волнения не наблюдалось вследствие спокойного моря, группа 2 $P_wP_wH_wH_w$ включается в радиограмму в виде 20000. Если ветровых волн нет, но волны зыби есть, данная группа в радиограмму не включается.

3d_{w1}d_{w1}d_{w2}d_{w2}

3 – отличительная цифра.

$d_{w1}d_{w1}$ – направление перемещения (откуда перемещаются) волн зыби первой системы. Кодируется в десятках градусов от истинного севера. Направление 235° кодируется 24, 13° - 01, 360° - 36.

При хаотическом волнении, когда направление перемещения волн (а также период и высота волн) не определено, группа 3 $d_{w1}d_{w1}d_{w2}d_{w2}$ (а также 4 $P_{w1}P_{w1}H_{w1}H_{w1}$ и 5 $P_{w2}P_{w2}H_{w2}H_{w2}$) в радиограмму не включается. Если период и высота волн зыби определены и группы 4 $P_{w1}P_{w1}H_{w1}H_{w1}$ и 5 $P_{w2}P_{w2}H_{w2}H_{w2}$ (одна или обе) в радиограмму включены, а направление перемещения волн зыби не определено, группа 3 $d_{w1}d_{w1}d_{w2}d_{w2}$ включается в телеграмму в виде 399// (при наличии одной системы зыби) или 39999 (при наличии двух систем зыби).

$d_{w2}d_{w2}$ – направление перемещения (откуда перемещаются) волн зыби второй системы. Кодируется аналогично $d_{w1}d_{w1}$.

Если наблюдается только одна система зыби, то на месте $d_{w2}d_{w2}$ ставятся две дробные черты //.

4P_{w1}P_{w1}H_{w1}H_{w1}

4 – отличительная цифра.

P_{w1}P_{w1} – период волн зыби первой системы. Кодировается в секундах, также как P_{wa}P_{wa} в группе 1P_{wa}P_{wa}H_{wa}H_{wa}.

H_{w1}H_{w1} – высота волн зыби первой системы. Кодировается в полуметрах так же, как H_{wa}H_{wa} в группе 1P_{wa}P_{wa}H_{wa}H_{wa}.

5P_{w2}P_{w2}H_{w2}H_{w2}

5 – отличительная цифра.

P_{w2}P_{w2} – период волн зыби второй системы. Кодировается в секундах, также как P_{wa}P_{wa} в группе 1P_{wa}P_{wa}H_{wa}H_{wa}.

H_{w2}H_{w2} – высота волн зыби второй системы. Кодировается в полуметрах так же, как H_{wa}H_{wa} в группе 1P_{wa}P_{wa}H_{wa}H_{wa}. Если наблюдается только одна система зыби, то группа 5P_{w2}P_{w2}H_{w2}H_{w2} в радиogramму не включается.

Если волн зыби нет, то все три группы 3d_{w1}d_{w1}d_{w2}d_{w2}, 4P_{w1}P_{w1}H_{w1}H_{w1} и 5P_{w2}P_{w2}H_{w2}H_{w2} в радиogramму не включаются.

6I_sE_sE_sR_s

6 – отличительная цифра.

I_s – причина обледенения судна. Кодировается по таблице 12.

E_sE_s – толщина отложений льда при обледенении судна. Кодировается в целых сантиметрах (2 см кодируется 02, 12 см – 12 и т.д.).

R_s – характеристика обледенения. Кодировается по таблице 13.

ICE + {c_iS_ib_iD_iz_iD_i или словесный текст}

ICE – отличительное слово.

c_i – сплоченность или распределение морского льда. Кодировается по таблице 14.

S_i – возрастные характеристики морского льда (стадия развития). Кодировается по таблице 15.

b_i – лед материкового происхождения (айсберги, их куски и обломки). Кодировается по таблице 16.

D_i – пеленг основной кромки льда или ледяного отблеска, ближайшего к судну. Кодировается по таблице 17.

z_i – текущие ледовые условия и их тенденция за последние три часа. Кодировается по таблице 18.

Если судно находится в открытом море, информация о кромке льда, сплоченности c_i и стадия развития льда S_i должна сообщаться только в случае, когда лед наблюдается на небольшом расстоянии (в пределах 0,5 мили). Когда судно находится в открытом канале шириной более 1,0 морской мили, c_i должно кодироваться цифрой 1, а D_i – цифрой 0. Когда судно находится в неподвижном льду, граница которого располагается вне видимости, c_i должно кодироваться цифрой 1, а D_i – цифрой 9. Если морской лед не наблюдается и группа c_iS_ib_iD_iz_iD_i используется для сообщения о льде только материкового происхождения, данная группа должна кодироваться в виде 0/b_i/0. Например, если в поле зрения наблюдается 6 – 10 айсбергов, а морской лед отсутствует, то данная группа кодируется 0/2/0.

Словесное сообщение о ледовой обстановке

Это сообщение содержит отличительное слово ICE и текст сообщения. Последний представляет собой краткий перечень важнейших характеристик ледовой обстановки в районе плавания в срок наблюдения. Наибольшее значение имеют сведения о сплоченности дрейфующих льдов (в баллах), о стадии развития, форме и толщине льда. Здесь же может сообщаться о числе айсбергов, если они наблюдались в срок наблюдения. Толщина льда передается в сантиметрах.

Например, ICE сплоченность 7 серый крупнобитый толщина 20.

Таблица 1. Указатель единиц скорости ветра и метод ее определения

Цифра кода	Метод определения скорости ветра	Единицы скорости ветра
0	Визуальный	м/с
1	Инструментальный	м/с
3	Визуальный	узлы
4	Инструментальный	узлы

Примечание: судовые станции Российской Федерации измеряют и передают скорость ветра только в м/с.

Таблица 2. Указатель типа станции и включения в радиogramму группы 7wwW₁W₂

Цифра кода	Тип станции	группа 7wwW ₁ W ₂
1	Обслуживается штурманом	Включена
2	Обслуживается штурманом	Опущена (нет явлений, подлежащих передаче)
3	Обслуживается штурманом	Опущена (нет данных, наблюдения не проводились)
4	Автоматическая	Включена
5	Автоматическая	Опущена (нет явлений, подлежащих передаче)
6	Автоматическая	Опущена (нет данных, наблюдения не проводились)

Таблица 3. Высота основания облаков C_L или C_M над поверхностью моря

Цифра кода	Высота, м	Цифра кода	Высота, м
0	Менее 50	6	1000 – 1500
1	50 – 100	7	1500 – 2000
2	100 – 200	8	2000 – 2500
3	200 – 300	9	2500 и более или облаков C_L или C_M нет
4	300 – 600	/	Не определена
5	600 - 1000		

Таблица 4. Горизонтальная видимость (или метеорологическая дальность видимости) VV при визуальной оценке

Метеорологическая дальность видимости, км	Цифра кода
0, 05	91
0,2	92
0,5	93
1	94
2	95
4	96
10	97
20	98
≥ 50	99
Видимость не определена	//

Таблица 5. Горизонтальная видимость (или метеорологическая дальность видимости) VV при инструментальных наблюдениях

Метеорологическая дальность видимости, км	Цифра кода	Прием кодирования VV
0, 1	01	На месте VV указывается фактическое значение видимости в километрах (с точностью до десятых долей), но без запятой, отделяющей десятые доли
0,2	02	
0,3	03	
...	...	
4,9	49	
5,0	50	
6	56	К значению видимости, определенной с точностью до десятых долей, прибавить 50; на месте VV указывается полученная сумма
7	57	
8	58	
....	...	
29	79	
30	80	
35	81	Из значения видимости (с точностью до 5 км) вычесть 30, результат разделить на 5; полученное число указывается на месте второго V , на месте первого V – всегда 8
40	82	
45	83	
50	84	
55	85	
60	86	
65	87	
70	88	
> 70	89	

Примечание: Если в срок наблюдения видимость существенно меняется или неодинакова в различных направлениях, то кодируется наименьшее значение видимости.

Таблица 6. Общее количество облаков

Цифра кода	Количество облаков в баллах и их способ нанесения на карту погоды	
0	Облаков нет	○
1	1 и менее (включая и следы облаков)	⊖
2	2 - 3	⊗
3	4	⊕
4	5	●
5	6	⊙
6	7 – 8	⦿
7	9 и более, но есть просветы	◐
8	10 (все небо покрыть облаками, просветы отсутствуют)	●
9	Небо не видно из-за тумана, метели или других явлений, затрудняющих видимость	⊗
/	Определить невозможно по другим причинам, кроме указанных для N=9, или наблюдение не производилось	⊖

Таблица 7. Характеристика барической тенденции

Цифра кода	Характеристика барической тенденции	Вид кривой по барографу	Изменение давления по барографу
0	Рост, затем падение		Давление без изменения или выше, чем три часа назад
1	Рост, затем без изменения		Давление в срок наблюдения выше, чем три часа назад
2	Рост равномерный или неравномерный		
3	Падение, затем рост		
	Без изменения, затем рост		Давление в срок наблюдения выше, чем три часа назад
	Рост, затем более сильный рост		
4	Ровный или неровный ход		Давление такое же, как три часа назад
5	Падение, затем рост		Давление такое же или ниже, чем три часа назад
6	Падение, затем без изменений		Давление в срок наблюдения ниже, чем три часа назад
7	Равномерное или неравномерное падение		
8	Рост, затем падение		Давление в срок наблюдения ниже, чем три часа назад
	Без изменения, затем падение		
	Падение, затем более сильное падение		

Таблица 8. Погода в срок наблюдения или в последний час

Цифра кода	Знак на карте	Смысловое значение в соответствии с синоптическим кодом	
00-19 Погода без осадков, тумана (кроме 11 и 12) пыльной или песчаной бури, низовой метели или поземка на станции в срок наблюдения (кроме 09 и 17) и в последний час			
00	не	Наблюдений над развитием облаков не было	
01	Значок наносится	Облака рассеиваются	
02		Небо без изменений	
03		Облака развиваются	
04			Видимость ухудшена из-за дыма вулканического пепла
05			Мгла
06			Пыль, принесенная издалека
07			Пыль, поднятая на станции или вблизи станции; водяная пыль (брызги), переносимая на судно
08			Пыльные или песчаные вихри
09			Пыльные или песчаные бури в поле зрения в срок наблюдения или на станции в течение последнего часа
10			Дымка
11			Поземный туман клочками
12			Поземный туман сплошной
13			Зарница
14			Осадки в поле зрения, не достигающие земли
15			Осадки в поле зрения, достигающие земли на расстоянии более 5 км от станции
16			Осадки в поле зрения, достигающие земли на расстоянии до 5 км от станции
17			Гроза без осадков на станции или в поле зрения
18			Шквал на станции или в поле зрения
19			Смерч (смерчи) на станции или в поле зрения
20 -29 Осадки, туман или гроза в последний час, но не в срок наблюдения			
20		Морось или снежные зерна	
21		Дождь	
22		Снег	
23		Дождь со снегом	
24		Замерзающие морось или дождь	
25		Ливневой дождь	
26		Ливневой снег или ливневой снег с дождем	
27		Град или крупа	
28		Туман	
29		Гроза с осадками или без них	
30-39 Пыльная или песчаная буря, низовая метель или поземок в срок наблюдения			
30	Значок наносится	Слабая или умеренная буря ослабевает	
31			Слабая или умеренная буря без изменения
32			Слабая или умеренная буря усиливается
33			Сильная буря ослабевает
34			Сильная буря без изменения
35			Сильная буря усиливается
36			Слабый или умеренный поземок

37		Сильный поземок
38		Слабая или умеренная низовая метель
39		Сильная низовая метель
40 – 49 Туман в срок наблюдения		
40		Туман на расстоянии
41		Туман местами
42		Туман ослабевает, небо видно
43		Туман ослабевает, небо не видно
44		Туман без изменения, небо видно
45		Туман без изменения, небо не видно
46		Туман усиливается, небо видно
47		Туман усиливается, небо не видно
48		Туман просвечивающий, с осаджением изморози
49		Туман сплошной, с осаджением изморози
50 – 59 Морось в срок наблюдения		
50		Морось слабая с перерывами
51		Морось слабая непрерывная
52		Морось умеренная с перерывами
53		Морось умеренная непрерывная
54		Морось сильная с перерывами
55		Морось сильная непрерывная
56		Морось слабая замерзающая (гололед)
57		Морось умеренная или сильная замерзающая (гололед)
58		Морось слабая с дождем
59		Морось умеренная или сильная с дождем
60 – 69 Дождь в срок наблюдения		
60		Дождь слабый с перерывами
61		Дождь слабый непрерывный
62		Дождь умеренный с перерывами
63		Дождь умеренный непрерывный
64		Дождь сильный с перерывами
65		Дождь сильный непрерывный
66		Дождь слабый замерзающий (гололед)
67		Дождь умеренный или сильный замерзающий (гололед)
68		Дождь или морось со снегом, слабые
69		Дождь или морось со снегом, умеренные или сильные
70 – 79 Твердые осадки (не ливневые) в срок наблюдения		
70		Снег слабый с перерывами
71		Снег слабый непрерывный
72		Снег умеренный с перерывами
73		Снег умеренный непрерывный
74		Снег сильный с перерывами
75		Снег сильный непрерывный
76		Ледяные иглы
77		Снежные зерна
78		Снежные кристаллы, похожие на звездочки

79		Ледяной дождь
80 – 89 Ливневые осадки в срок наблюдения (без грозы)		
80		Ливневой дождь, слабый
81		Ливневой дождь, умеренный или сильный
82		Ливневой дождь, очень сильный
83		Ливневой дождь со снегом, слабый
84		Ливневой дождь со снегом, умеренный или сильный
85		Ливневой снег, слабый
86		Ливневой снег, умеренный или сильный
87		Ледяная или снежная крупа, слабая
88		Ледяная или снежная крупа, умеренная или сильная
89		Град, слабый
90 – 99 Гроза (кроме 90) в срок наблюдения или последний час		
90		Град, умеренный или сильный
91		Гроза в последний час, дождь слабый в срок наблюдения
92		Гроза в последний час, дождь умеренный или сильный в срок наблюдения
93		Гроза в последний час, снег или снег с дождем, град или крупа, слабые в срок наблюдения
94		Гроза в последний час, снег или снег с дождем, град или крупа, умеренные или сильные в срок наблюдения
95		Гроза слабая или умеренная в срок наблюдения с дождем или снегом
96		Гроза слабая или умеренная в срок наблюдения с градом или крупой
97		Гроза сильная в срок наблюдения с дождем или снегом
98		Гроза в срок наблюдения с песчаной или пыльной бурей
99		Гроза сильная в срок наблюдения с градом или крупой

Таблица 9. Погода между сроками (прошедшая погода)

Цифра кода	Знак W_1 , W_2 на карте погоды	Характеристика прошедшей погоды
0	Не наносится	Ясно или облачность не более 5 баллов
1	Не наносится	Меняющаяся облачность; в течение рассматриваемого промежутка времени облачность была временами более 5 баллов, а временами 5 баллов и менее
2	Не наносится	Пасмурно или облачность более 5 баллов
3		Песчаная или пыльная буря, поземок или низовая метель
4		Туман или сильная мгла
5	,	Морось
6	.	Дождь
7	*	Снег или дождь со снегом
8		Ливневые осадки
9		Гроза с осадками или без них

Таблица 10. Формы облаков

Цифра кода	Формы облаков		
	C_L , облака нижнего яруса (Low)	C_m , облака среднего яруса (Middle)	C_h , облака верхнего яруса (Height)
0	Облаков C_L нет	Облаков C_m нет	Облаков C_h нет
1	 Cu (Cumulus)	 As (Altostratus)	 Ci (Cirrus)

























	Кучевые плоские	Высоко-слоистые просвечивающие	Перистые волокнистые не распространяющиеся по небу
2	 Cu (Cumulus) Кучевые средние или мощные	 As или Ns (Altostratus или Nimbostratus) высоко-слоистые не просвечивающие или слоисто-дождевые	 Ci (Cirrus) Перистые плотные или хлопьевидные
3	 Cb (Cumulonimbus) Кучево-дождевые лысые	 Ac (Alto cumulus) Высоко-кучевые просвечивающие не изменяющиеся	 Ci (Cirrus) Перистые плотные из Cb
4	 Sc (Stratocumulus) Слоисто-кучевые из Cu или Cb	 Ac (Alto cumulus) Высоко-кучевые чечевицеобразные	 Ci (Cirrus) Перистые волокнистые распространяющиеся по небу
5	 Sc (Stratocumulus) Слоисто-кучевые не из Cu или Cb	 Ac (Alto cumulus) Высоко-кучевые распространяющиеся по небу	 Cs (Cirrus) иногда Ci Перисто-слоистые надвигающиеся (ниже 45°)
6	 St (Stratus) Слоистые кроме St плохой погоды	 Ac (Alto cumulus) Высоко-кучевые из Cu или Cb	 Cs (Cirrus) иногда Ci Перисто-слоистые надвигающиеся (выше 45°)
7	 St fr (Stratus fractus) или Cu fr (Cumulus fractus) Слоистые разорванные или кучевые разорванные плохой погоды	 Ac вместе с As (Alto cumulus, Altostratus) Высоко-кучевые вместе с высоко-слоистыми	 Cs (Cirrus) Перисто-слоистые Покрывающие все небо
8	 Cu и Sc (Cumulus, Stratocumulus) Кучевые и слоисто-кучевые не из Cu или Cb	 Ac (Alto cumulus) Высоко-кучевые башенками или хлопьями	 Cs (Cirrus) Перисто-слоистые не распространяющиеся по небу
9	 Cb (Cumulonimbus) Кучево-дождевые волосатые	 Ac (Alto cumulus) Высоко-кучевые при хаотическом виде неба	 Cc (Cirrus) Перисто-кучевые

Таблица 11. Генеральное направление и скорость судна за последние три часа

Цифра кода	Генеральное направление	Скорость, узлы
0	хода нет	0
1	на СВ	1 – 5
2	на В	6 – 11
3	на ЮВ	11 – 15
4	на Ю	16 – 20
5	на ЮЗ	21 – 25
6	на З	26 – 30
7	на СЗ	31 – 35
8	на С	36 – 40

Таблица 12. Причины обледенения судна

Цифра кода	Причины обледенения
1	Морские брызги
2	Туман
3	Брызги и туман
4	Дождь
5	Брызги

Таблица 13. Характеристика обледенения судна

Цифра кода	Характеристика обледенения судна
0	Лед не нарастает
1	Лед нарастает медленно (0,6 см/ч и менее)
2	Лед нарастает быстро (0,7 см/ч и более)
3	Лед тает или взламывается медленно
4	Лед тает или взламывается быстро

Таблица 14. Сплоченность или распределение морского льда

Цифра кода	Сплоченность или распределение льда
0	В поле зрения морского льда нет
1	Судно в канале шириной более 1 морской мили или в неподвижном льду, кромка которого вне пределов видимости
2	Отдельные льдины, редкий дрейфующий лед, сплоченностью от 1 до 3 баллов
3	Разреженный дрейфующий лед, сплоченностью от 4 до 6 баллов
4	Сплоченный дрейфующий лед, сплоченностью от 7 до 8 баллов
5	Очень сплоченный дрейфующий лед, сплоченностью 9 баллов, но не более 10
6	Полосы и пятна дрейфующего льда с отдельными льдинами между ними
7	Полосы и пятна сплоченного или очень сплоченного дрейфующего льда с участками меньшей сплоченности между ними
8	Припай, за кромкой которого отдельные льдины, редкий или разреженный дрейфующий лед
9	Припай, за кромкой которого очень сплоченный или сплоченный дрейфующий лед
/	Определить невозможно

Таблица 15. Возрастные характеристики морского льда

Цифра кода	Возрастные характеристики морского льда
0	Начальные виды льда (ледяные иглы, ледяное сало, снежура, шуга)
1	Ниласовые льды (склянка, темный нилас, светлый нилас, блинчатый лед) толщиной 10 см
2	Молодые льды (серый, серо-белый) толщиной 10 – 30 см
3	Преобладает молодой лед и/или начальные виды льда с включением однолетнего льда
4	Преобладает тонкий однолетний лед с включением начальных видов льда и/или молодого льда
5	Тонкий однолетний лед, толщиной 30 – 70 см
6	Преобладает тонкий однолетний лед средней толщины (70 – 120 см), толстый однолетний лед (более 120 см) с небольшим включением более тонкого (более молодого) однолетнего льда
7	Средний или толстый однолетний лед
8	Преобладает однолетний лед средней толщины и толстый однолетний с включением старого льда (толщиной более 2 м)
9	Преобладает старый лед
/	Определить невозможно

Таблица 16. Лед материкового происхождения (айсберги, их куски и обломки)

Цифра кода	Количество айсбергов
0	Айсберги, их куски и обломки отсутствуют

1	1 – 5 без кусков или обломков
2	6 – 10 без кусков или обломков
3	11 – 20 без кусков или обломков
4	До 10 кусков включительно и обломков, айсберги отсутствуют
5	Более 10 кусков и обломков, айсберги отсутствуют
6	1 – 5 с кусками и обломками
7	6 – 10 с кусками и обломками
8	11 – 20 с кусками и обломками
9	Более 20 с кусками и обломками – навигация очень опасна
/	Определить невозможно

Таблица 17. Пеленг основной кромки льда (или ледяного отблеска)

Цифра кода	Направление, в котором видна основная кромка льда
0	Судно у берега или в заприпайной прогалине
1	Северо-восточное
2	Восточное
3	Юго-восточное
4	Южное
5	Юго-западное
6	Западное
7	Северо-западное
8	Северное
9	Не определено (судно во льдах)
/	Определить затруднительно вследствие темноты, плохой видимости и других причин, или наблюдается лед только материкового происхождения

Таблица 18. Текущие ледовые условия и их тенденция за последние три часа

Цифра кода	Условия плавания судна во льдах
0	Чистая вода с плавающими в пределах видимости отдельными льдинами
1	Легкопроходимый лед, условия улучшаются
2	Легкопроходимый лед, условия не изменяются
3	Легкопроходимый лед, условия ухудшаются
4	Труднопроходимый лед, условия улучшаются
5	Труднопроходимый лед, условия не изменяются
6	Труднопроходимый лед, условия ухудшаются: лед развивается, ледяные поля смерзаются
7	Труднопроходимый лед, условия ухудшаются: слабое сжатие льда (0 – 1 балл)
8	Труднопроходимый лед, условия ухудшаются: умеренное или сильное сжатие льда (2 – 3 балла)
9	Судно затерто льдами
/	Определить невозможно

Кроме передач телеграмм о наблюдениях в основные сроки всемирного координированного времени (00, 06, 12 и 18 UTC), судовые гидрометеорологические станции передают в любое время суток в те же пункты сбора открытым текстом оповещения об опасных и особо опасных (стихийных гидрометеорологических явлениях погоды - РД 52.04.563—96).

Стихийные гидрометеорологические явления — гидрометеорологические явления или комплексы величин, которые по своему значению, интенсивности, продолжительности или времени возникновения могут нанести (или нанесли) ущерб отдельным отраслям народного хозяйства и представляют угрозу безопасности населения (в море, океане — угрозу безопасности мореплавания).

Практически любые гидрометеорологические явления могут быть отнесены к стихийным, если они по своей интенсивности (например, сильное обледенение судна), району (акватории) распространения (появление айсбергов в акватории океана, где они ранее не наблюдались) и продолжительности (длительное падение уровня моря ниже отметок, при которых прекращается судоходство) достигают критических значений, когда может быть нанесен указанный выше ущерб и создается опасность для населения и мореплавания. Эти критические значения (критерии СГЯ) могут быть не одинаковыми в разных районах и акваториях морей и океанов. Критерии СГЯ устанавливаются Росгидрометом.

Ниже приводится перечень морских гидрометеорологических явлений, относящихся к стихийным, и критерии СГЯ:

а) ветер:

— средняя скорость — 25 м/с и более; для акваторий арктических и дальневосточных морей — 30 м/с и более;

— максимальная скорость 25 м/с и более; для побережий (акваторий) океанов, арктических и дальневосточных морей — 35 м/с и более;

— шквал при максимальной скорости ветра 25 м/с и более;

б) волнение:

— для прибрежных районов — высота волн 4 м и более;

— для акваторий океанов — высота волн 8 м и более;

— для акваторий морей — высота волн 6 м и более;

в) метеорологическая дальность видимости 50 м и менее;

г) обледенение судна со скоростью 0,7 см/ч и более;

д) тропические циклоны (тайфуны);

е) цунами (особо опасная волна, вызванная подводным землетрясением и приводящая к затоплению прибрежных населенных пунктов, береговых сооружений и других объектов);

ж) уровни моря ниже отметок, при которых прекращается судоходство, гибнут рыба, морские животные, повреждаются суда, или выше отметок, при которых затопляются населенные пункты, береговые сооружения и другие народнохозяйственные объекты;

з) сильный тягун в морских портах (своеобразное колебание уровня моря, приводящее к возвратно-поступательному движению и сильной беспорядочной качке судов, пришвартованных у причала или стоящих на якоре);

и) напоры льдов, интенсивный дрейф льдов, угрожающие судам, морским, портовым и другим береговым сооружениям;

к) появление льда, непроходимого судами и ледоколами, в период навигации на судовых трассах и в районе промысла.

Местные учреждения Росгидромета (УГМС, обсерватории, гидрометцентры), судовладельцы могут дополнять представленный перечень СГЯ и корректировать критерии их интенсивности (но только в сторону ослабления критериев) с целью совершенствования гидрометеорологического обеспечения народнохозяйственной деятельности.

4 Схема нанесения данных на карту погоды

На рисунке 1 изображена схема стандартной (в соответствии с синоптическим кодом КН-01с) наноски метеорологических параметров на приземных картах погоды.

	C_H	I_s E_sE_s
S_n TTT	C_M	ff PPP
VV ww	N	(-) pp a
S_n T_dT_dT_d	C_L N_h	W₁ W₂
S_n T_wT_wT_w	h или h_sh_s	D_s V_s

Рис. 1. Схема стандартной наноски метеорологических параметров на картах погоды

Где **N** - общее количество облаков;

N_h – количество облаков нижнего яруса, при их отсутствии, среднего яруса;

C_L - облака, нижняя граница которых ниже 2 км: слоисто-кучевые, слоистые, кучевые и кучево-дождевые;

C_M – облака, нижняя граница которых располагается в слое 2 – 6 км: высоко-кучевые, высоко-слоистые и слоисто-дождевые;

C_H - облака, нижняя граница которых выше 6 км: перистые, перисто-кучевые и перисто-слоистые;

h или **h_sh_s** - высота основания облаков;

dd - направление ветра (откуда дует);

ff - скорость ветра;

s_n - знак температуры, + или -;

TTT - температура воздуха;

T_dT_dT_d – точка росы;

T_wT_wT_w - температура воды;

PPP – атмосферное давление на уровне моря;

a - характеристика барической тенденции;

pp - величина барической тенденции;

ww – погода в срок наблюдения или в течение последнего часа перед сроком наблюдения;

W₁ - прошедшая погода – погода между сроками наблюдений;

W₂ - прошедшая погода - погода между сроками наблюдений;

VV – метеорологическая дальность видимости;

D_s - генеральное направление перемещения судна за 3 часа;

V_s – средняя скорость судна;

I_s – причины обледенения судна;

E_sE_s – толщина отложения льда при обледенении судна.

Общее количество облаков **N** кодируется соответствующим окрасом кружка станции. **N_n** - количество облаков нижнего яруса, а при их отсутствии среднего яруса, **кодируется цифрой кода от 0 до 9**, см. таблицу 6.

Направление ветра **dd** наносится лучом, **откуда ветер дует**. Северо-восточный ветер, например, будет изображен как луч, направленный с северо-востока на кружок станции (см. рисунок 1). Оперение на этом луче подскажет о скорости ветра. Для скоротчения можно считать, что большое перо равно 5 м/с, маленькое – 2-3 м/с, треугольник – 25 м/с, другие вариации складывать из трех перечисленных. Ниже, рисунок 2, таблица 19, приведены картушка для определения направления ветра в румбах или десятках градусов и таблица для определения скорости ветра в м/с или узлах.

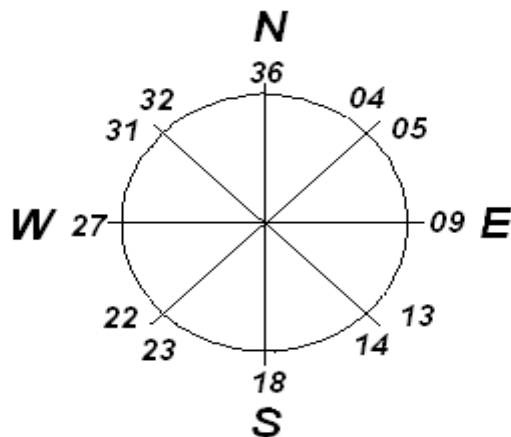

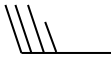


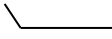

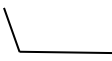

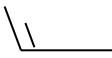



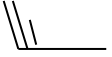




Рис. 2. Картушка для определения направления ветра

Таблица 19 – Обозначение скорости ветра на картах погоды

Скорость ветра		Обозначение на карте	Скорость ветра		Обозначение на карте
м/с	узлы		м/с	уз	
0	0	 При штиле кружок станции обводят другим кружком	17-18	33-37	
1	1-2		19-21	38-42	
2-3	3-7		22-23	43-47	
4-6	8-12		24-26	48-52	
7-8	13-17		27-28	53-57	
9-11	18-22		29-31	58-62	
12-13	23-27		32-33	63-67	
14-16	28-32		и т.д.		

Температура воздуха **ТТТ** наносится слева сверху от значка станции с точностью до десятых долей градуса Цельсия. Знак температуры **s_n** при положительной температуре не наносится, при отрицательной наносится «-».

Точка росы **T_dT_dT_d** наносится слева внизу от значка станции с точностью до десятых долей градуса Цельсия. Знак температуры **s_n** при положительной температуре не наносится, при отрицательной наносится «-».

Температура воды **T_wT_wT_w** наносится слева внизу от значка станции (ниже точки росы) с точностью до десятых долей градуса Цельсия. Знак температуры **s_n** при положительной температуре не наносится, при отрицательной наносится «-».

Атмосферное давление на уровне моря **PPP** наносится справа сверху от значка станции с точностей до десятых долей гПа тремя цифрами. При чтении следует восстановить сотни и тысячи, если давление было больше тысячи, и только сотни, если давление было меньше тысячи. Например, если нанесено 135, то следует читать как 1013,5 гПа. Если нанесено 986, то следует читать как 998,6 гПа. Следует помнить, что большая часть значений атмосферного давления у земли попадает в диапазон 990 – 1030 гПа.

Барическая тенденция **pp** – это изменение давления за последние три часа. Размерность – гПа/3 час, точность вычисления и наноски – до десятых долей гПа. Наносится справа от значка станции со знаком «+» или

«-». Рядом наносится характеристика барической тенденции **a** - кривая, показывающая как именно давление в течение трех часов менялось (росло, затем падало; непрерывно росло; падало, затем не менялось и т.д.), см. таблицу 7. Например, наноску +12/ следует читать: давление в течение трех часов падало, затем росло и стало выше на 1,2 гПа.

Под погодой в срок либо между сроками следует понимать наличие либо отсутствие атмосферных явлений: различного вида осадков, тумана, гроз, града и т.д. Погода в срок или в течение последнего часа перед сроком наблюдения **ww** наносится в виде символа слева от значка станции в соответствии с таблицей 8. Прошедшая погода или погода между сроками **W₁ W₂** кодируется в виде символа и располагается справа и ниже значка станции, ниже барической тенденции (см. таблицу 9). Можно закодировать два явления, если таковые имели место.

Генеральное направление перемещения судна за 3 часа **Ds** изображаются в виде стрелки, а средняя скорость судна **Vs** - в виде цифры кода в соответствии с таблицей 11. Наносятся ниже значков прошедшей погоды, в правом нижнем углу.

Причина обледенения судна **Is** наносится в виде цифры кода в соответствии с таблицей 12. Толщина отложения льда при обледенении **EsEs** наносится в целых сантиметрах. Параметры обледенения наносятся при их наличии в правый верхний угол схемы наноски.

На рисунке 3 приведен пример стандартной (в соответствии с кодом КН-01) наноски гидрометеорологических данных на приземной карте погоды. Следует отметить, что на картах погоды, выпускаемых для судоводителей, чаще всего наноска выполняется не в полном объеме, некоторые параметры не наносятся. Например, на приземных картах погоды, выпускаемых Японским метеорологическим агентством, температура воздуха наносится в целых градусах, точка росы, температура воды и давление воздуха, направление и скорость судна, а также параметры обледенения не наносятся.


	↖	
125	↘	105
97 =		-10 \
80	~ 5	≡ ,
120	6	↙ 3

Рис. 3. Пример стандартной наноски гидрометеорологических параметров на карту погоды

Список использованных источников

- 1 Код для оперативной передачи данных приземных гидрометеорологических наблюдений с сети станций Госкомгидромета СССР, расположенных на суше (включая береговые станции). - Л.: Гидрометеоиздат, 1989. - 64 с.
- 2 Код для составления гидрометеорологических радиограмм на судах КН-01с. - Л.: Гидрометеоиздат, 1981. - 57 с.
- 3 Международный код FM 12-IX SYNOP, FM 13-IX SHIP для передачи данных приземных гидрометеорологических наблюдений с наземных и морских станций. - М.: Гидрометеоиздат, 1989. - 114 с.
- 4 Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып. 9, ч. 3. - Л.: Гидрометеоиздат, 1999. - 197 с.