

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» июня 2021 г. № 1059

Регистрационный № 81955-21

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы гидрометеорологического обеспечения СЮЖЕТ-КМ

Назначение средства измерений

Комплексы гидрометеорологического обеспечения СЮЖЕТ-КМ (далее – комплексы СЮЖЕТ-КМ) предназначены для измерений метеорологических параметров: температуры воздуха, относительной влажности воздуха, скорости и направления воздушного потока, атмосферного давления, высоты нижней границы облаков и метеорологической оптической дальности.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов СЮЖЕТ-КМ основан на измерении первичными измерительными преобразователями (датчиками) метеорологических параметров. Измеренные метеорологические параметры преобразуются в цифровой код преобразователями измерительными (контроллерами) и передаются на устройство отображения. Принцип действия первичных измерительных преобразователей (датчиков):

- измерения температуры основан на зависимости электрического сопротивления платинового чувствительного элемента от температуры окружающей среды;

- измерения относительной влажности воздуха основан на изменении емкости полимерного конденсатора в зависимости от относительной влажности воздуха;

- измерения атмосферного давления основан на зависимости емкости конденсатора от атмосферного давления;

- измерения скорости и направления воздушного потока основаны на изменении времени распространения ультразвукового сигнала между излучателем и приемником в зависимости от скорости и направления воздушного потока;

- измерения высоты нижней границы облаков (далее – ВНГО) основан на измерении времени, необходимого для прохождения импульса света до отражающей или рассеивающей среды и обратно;

- измерения метеорологической оптической дальности (далее – МОД) основан на измерении интенсивности рассеянного в атмосфере излучения, обратно пропорционального МОД.

К комплексам данного типа относятся Комплексы гидрометеорологического обеспечения СЮЖЕТ-КМ модификации 26. Конструктивно комплексы СЮЖЕТ-КМ выполнены по блочному принципу и состоят из различных блоков и устройств, соединяемых линиями связи. На надстройках (рубках, мачтах) корабля располагают: два устройства антенных МВ; две стойки датчиков СДА-2 с датчиками ветра акустическими МДВ-А и датчиками навигации ДН-1; два датчика температуры и относительной влажности МДТВ-1; датчик давления атмосферного МДДА-1; датчик дальности видимости МДДВ-О; датчик высоты нижней границы облаков МДВО-НГ; штыревая приемная антенна КВ диапазона. Внутри помещений корабля располагают: устройство приема и отображения информации УПОИ; стойку регистратора СР-3 с принтером формата А3; коммутатор электронный КЭ-2; блок информационного сопряжения БИС-2; терминал данных МТ-1 (метеотабло); блоки питания.

Комплексы СЮЖЕТ-КМ выпускаются с разным количеством датчиков, блоков и устройств, количество и наименования составных частей конкретного комплекса СЮЖЕТ-КМ указывается в его формуляре.

Общий вид комплексов СЮЖЕТ-КМ представлен на рисунке 1.

Расположение пломб на корпусе комплексов СЮЖЕТ-КМ представлено на рисунке 2.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и/или в формуляр.

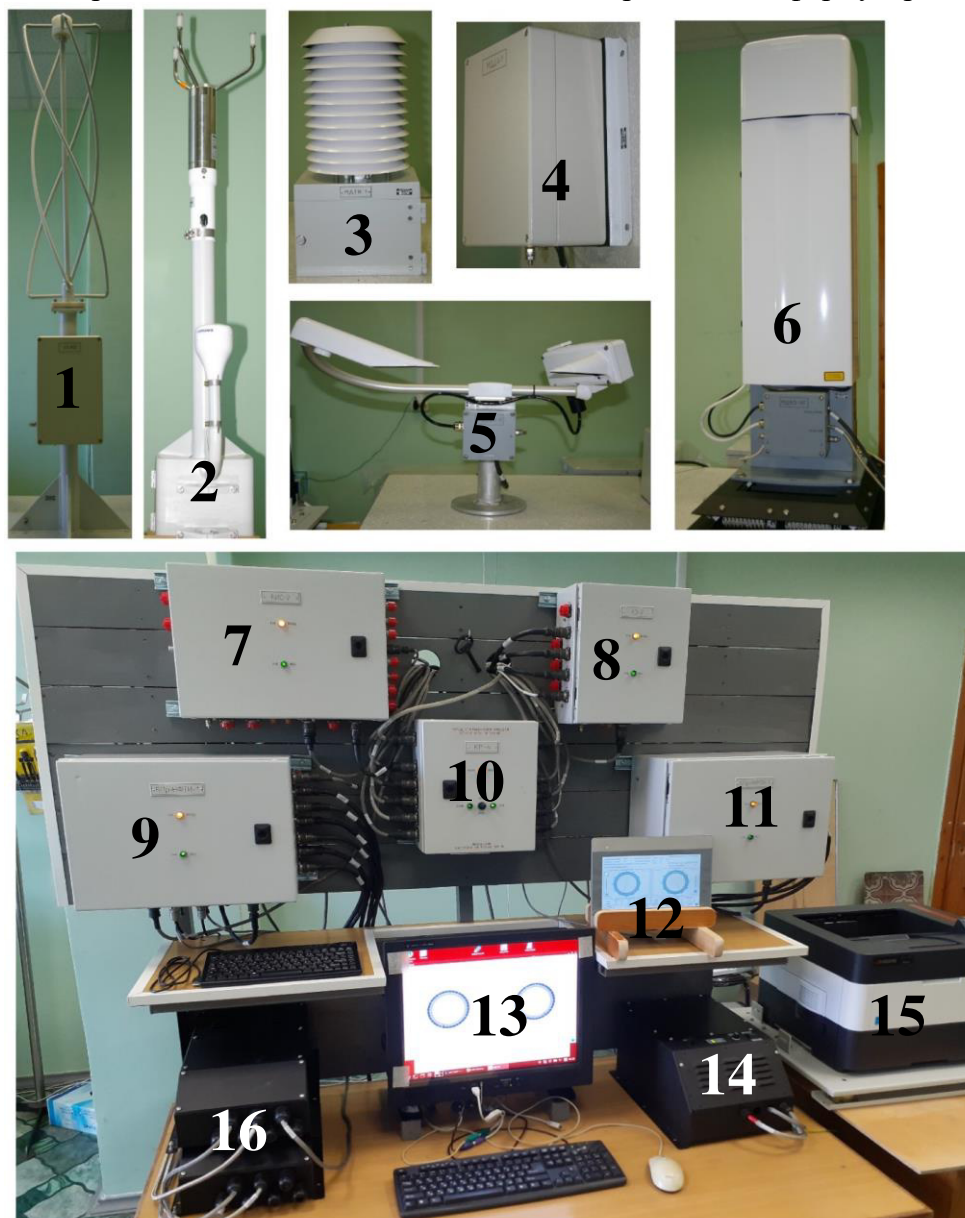


Рисунок 1 – Общий вид комплексов СЮЖЕТ-КМ

1 – устройство антенное МВ; 2 – стойка СДА-2 с датчиком ветра акустическим МДВ-А и датчиком ДН-1; 3 - датчик температуры и относительной влажности МДТВ-1; 4 – датчик давления МДДА-1; 5 – датчик дальности видимости МДДВ-О; 6 – датчик высоты нижней границы облаков МДВО-НГ; 7 – блок информационного сопряжения БИС-2; 8 – коммутатор электронный КЭ-2; 9, 11 - блок приема навигационной, факсимильной и телеграфной информации БПр-НФТИ-1; 10 – коробка распределительная КР-4; 12 - метеотабло МТ-1; 13 – устройство приема и отображения информации (УПОИ) на базе компьютера панельного специализированного КПС-1904 УПОИ; 14 - блок бесперебойного питания специализированный ББПС-114-24; 15 - стойка регистратора СР-3; 16 - блоки питания специализированные КПС-103-20.



Рисунок 2 –пломбировка комплексов СЮЖЕТ-КМ
1 – пломбы

Программное обеспечение

Комплексы СЮЖЕТ-КМ имеют программное обеспечение (ПО) «ГМП-26», которое обеспечивает сбор, обработку, отображение и архивирование результатов измерений, проверку состояния и настройку комплекса.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 — Идентификационные данные (признаки)

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование ПО	gmp.bin
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры воздуха, °С	от -40 до +50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры воздуха, °С	±0,5
Диапазон измерений относительной влажности воздуха, %	от 30 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха, %	±8
Диапазон измерений атмосферного давления, гПа	от 880 до 1050

продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления, гПа	±0,5
Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с	от 1 до 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости воздушного потока, м/с - в диапазоне от 1 до 7 м/с включ. - в диапазоне св. 7 до 50 м/с	±0,2 ±0,03·V*
Диапазон измерений направления воздушного потока	от 0° до 360°
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления воздушного потока	±2°
Диапазон измерений МОД, м	от 10 до 35000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений МОД, %: - в диапазоне от 10 до 10000 м включ., - от св. 10000 до 35000 м	±10 ±20
Диапазон измерений ВНГО, м	от 15 до 7500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений ВНГО, %	±10
*где V – измеренное значение скорости воздушного потока, м/с.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: -напряжение переменного тока, В; -частота, Гц	от 209 до 231 50
Потребляемая электрическая мощность, В·А, не более	1600
Средняя наработка на отказ, ч	10000
Средний срок службы, лет	10
Условия эксплуатации: <u>для составных частей, размещаемых на открытом воздухе:</u> - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность при температуре +35 °С, %, не более - атмосферное давление, гПа - скорость воздушного потока (ветра), м/с <u>для составных частей, размещаемых внутри помещений корабля:</u> -диапазон рабочих температур, °С -относительная влажность при температуре +35 °С, %, не более -атмосферное давление, гПа	от -40 до +50 100 от 600 до 1070 до 50 от 0 до +40 98 от 600 до 1070
Габаритные размеры, масса	
Наименование составной части	Масса, кг, не более Габаритные размеры (длина; ширина; высота), мм, не более
Антенна КВ KUM480-2	2,0 4800x30x30
Установка антенная МВ	27,7 1600x460x460
Блок питания БП-103-20	10,0 380x272,5x380
Коробка распределительная КР-4	8,3 330x362x178

продолжение таблицы 3

Наименование составной части	Масса, кг, не более	Габаритные размеры (длина; ширина; высота), мм, не более
Блок бесперебойного питания специализированный ББПС-114-24	21,7	410x295x209
Устройство приема и отображения информации, в нём: Судовой компьютер моноблок КПС-1904 Клавиатура с УКТ-801-S2T (КСТР-1569)	17,0 0,6	475x445x250 380x160x30
Стойка регистратора СР-3, в ней: Принтер формата А3	25,0	600x510x380
Блок приема навигационной. факсимильной и телеграфной информации БПр-НФТИ-1	6,8	330x378x224
Стойка датчиков СДА-2	12,0	410x285x1200
Метеодатчик температуры и влажности МДТВ-1	7,5	232x160x510
Метеодатчик давления атмосферного МДДА-1	5,0	240x135x350
Метеодатчик дальности видимости - оптической МДДВ-О	9,0	695x420x400
Метеодатчик высоты облаков - нижней границы МДВО-НГ	48	1400x450x380
Коммутатор электронный КЭ-2	4,7	378x330x224
Блок информационного сопряжения БИС-2	4,7	378x322x162
Метеотабло МТ-1	4,15	290x243x118
Комплект ЗИП (корабельный)	6,0	588x320x281

Знак утверждения типа

наносится фотохимическим способом, тиснением или другими способами нанесения маркировки на корпус устройства приема и отображения информации, рядом с наименованием, а также типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации ТЭ1.130.271-02.26 РЭ.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность комплекса СЮЖЕТ-КМ

Наименование	Обозначение	Количество
Комплексы гидрометеорологического обеспечения СЮЖЕТ-КМ в составе	ТЭ1.130.271-02.26	1 шт.
Антенна КВ КУМ480-2	-	1 шт. *
Установка антенная МВ	ФАСД.464649.004	1 шт. *
Блок питания специализированный БПС-103-20	ЦИУЛ.436247.004	2 шт. *
Коробка распределительная КР-4	ФАСД.468249.001	2 шт. *
Блок питания ББПС-114-24	ЦИУЛ.461524.001	1 шт. *
Устройство приема и отображения информации, в нём: Компьютер панельный специализированный КПС-1904 Клавиатура с УКТ-801-С1Т (КСТР-1569)	ФАСД.466215.001 ЦШИЛ.466535.009-317.02 (ЦШИЛ.467254.007-02)	1 шт. *
Стойка регистратора СР-3, в ней: Принтер формата А3	ФАСД.467265.001	1 шт. *

продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение	Количество
Блок приема навигационной, факсимильной и телеграфной информации БПр-НФТИ-1	ФАСД.466515.002	2 шт. *
Стойка датчиков СДА-2	ФАСД.464619.002	2 шт. *
Метеодатчик температуры и влажности МДТВ-1	ФАСД.465535.003	2 шт. *
Метеодатчик давления атмосферного МДДА-1	ФАСД.465535.004	1 шт. *
Метеодатчик высоты облаков - нижней границы МДВО-НГ	ФАСД.465535.005	1 шт. *
Метеодатчик дальности видимости - оптической МДДВ-О	ФАСД.465535.006	1 шт. *
Коммутатор электронный КЭ-2	ФАСД.466235.001	1 шт. *
Блок информационного сопряжения БИС-2	ФАСД.466419.001	1 шт. *
Метеотабло МТ-1	ДПША.487846.001	4 шт. *
Комплект ЗИП (корабельный)	ФАСД.464933.002	1 шт. *
Руководство по эксплуатации	ТЭ1.130.271-02.26 РЭ	1 экз. *
Формуляр	ТЭ1.130.271-02.26 ФО	1 экз. *
Методика поверки	МП 2540-0094-2020	1 экз. *
*Количество датчиков, блоков, устройств, составных частей конкретного комплекса СЮЖЕТ-КМ указывается в его формуляре.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации ТЭ1.130.271-02.26 РЭ, раздел 1 «Описание и работа».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам гидрометеорологического обеспечения СЮЖЕТ-КМ

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

ГОСТ 8.547-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов

Приказ Росстандарта от 06.12.2019 № 2900 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-1}$ - $1 \cdot 10^7$ Па»

Приказ Росстандарта от 25.11.2019 № 2815 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений скорости воздушного потока»

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

Технические условия ТЭ1.130.271-02.26 ТУ «Комплексы гидрометеорологического обеспечения СЮЖЕТ-КМ»

