

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «27» декабря 2024 г. № 3146

Регистрационный № 94263-24

Лист № 1  
Всего листов 7

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Изделия БИК СБИС-А**

**Назначение средства измерений**

Изделия БИК СБИС-А (далее – изделия) предназначены для измерений псевдодальностей, псевдоскоростей и приема цифровой информации по навигационным сигналам санкционированного (с кодовым разделением) и открытого доступа космических аппаратов (далее – КА) ГЛОНАСС.

**Описание средства измерений**

Принцип действия изделий основан на измерении псевдодальностей и доплеровских смещений частот по сигналам КА ГЛОНАСС в частотных диапазонах L1, L2, L3.

Параметры КА ГЛОНАСС в соответствии с «Глобальная навигационная спутниковая система ГЛОНАСС. Интерфейсный контрольный документ. Навигационный радиосигнал в диапазонах L1, L2» (редакция 5.1, 2008 г.), «Глобальная навигационная спутниковая система ГЛОНАСС. Интерфейсный контрольный документ. Навигационный радиосигнал открытого доступа с кодовым разделением в диапазоне L1» (редакция 1.0, 2016 г.), «Глобальная навигационная спутниковая система ГЛОНАСС. Интерфейсный контрольный документ. Навигационный радиосигнал открытого доступа с кодовым разделением в диапазоне L2» (редакция 1.0, 2016 г.), «Глобальная навигационная спутниковая система ГЛОНАСС. Интерфейсный контрольный документ. Навигационный радиосигнал открытого доступа с кодовым разделением в диапазоне L3» (редакция 1.0, 2016 г.).

Конструктивно изделие состоит из системы антенно-фидерной УЭ2.092.474 и комплекта измерительного навигационных сигналов УЭ4.155.013 (2 шт.).

Система антенно-фидерная УЭ2.092.474 состоит из модуля антенного УЭ2.092.475 (5 шт.), комплекта кабелей и принадлежностей УЭ4.077.924, укрытия радиопрозрачного РПУ-А и комплекта монтажного УЭ4.077.931.

Комплект измерительный навигационных сигналов УЭ4.155.013 состоит из аппаратуры формирования шкалы времени УЭ2.084.048 (далее – АФШВ), блока приемно-вычислительного УЭ3.032.246 и монтажа метеостанций УЭ4.077.321. АФШВ состоит из формирователя комплексной метки времени УЭ2.210.139 (далее – ФКМВ) и стандарта времени и частоты водородного Ч1-1007.

Заводской номер в виде цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и букв кириллического алфавита, наносится на планку корпуса АФШВ в месте, указанном на рисунке 2а.

Нанесение знака поверки на изделия не предусмотрено.

Общий вид изделия приведен на рисунках 1, 2.

Места нанесения знака утверждения типа и схема пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунках 3, 4.

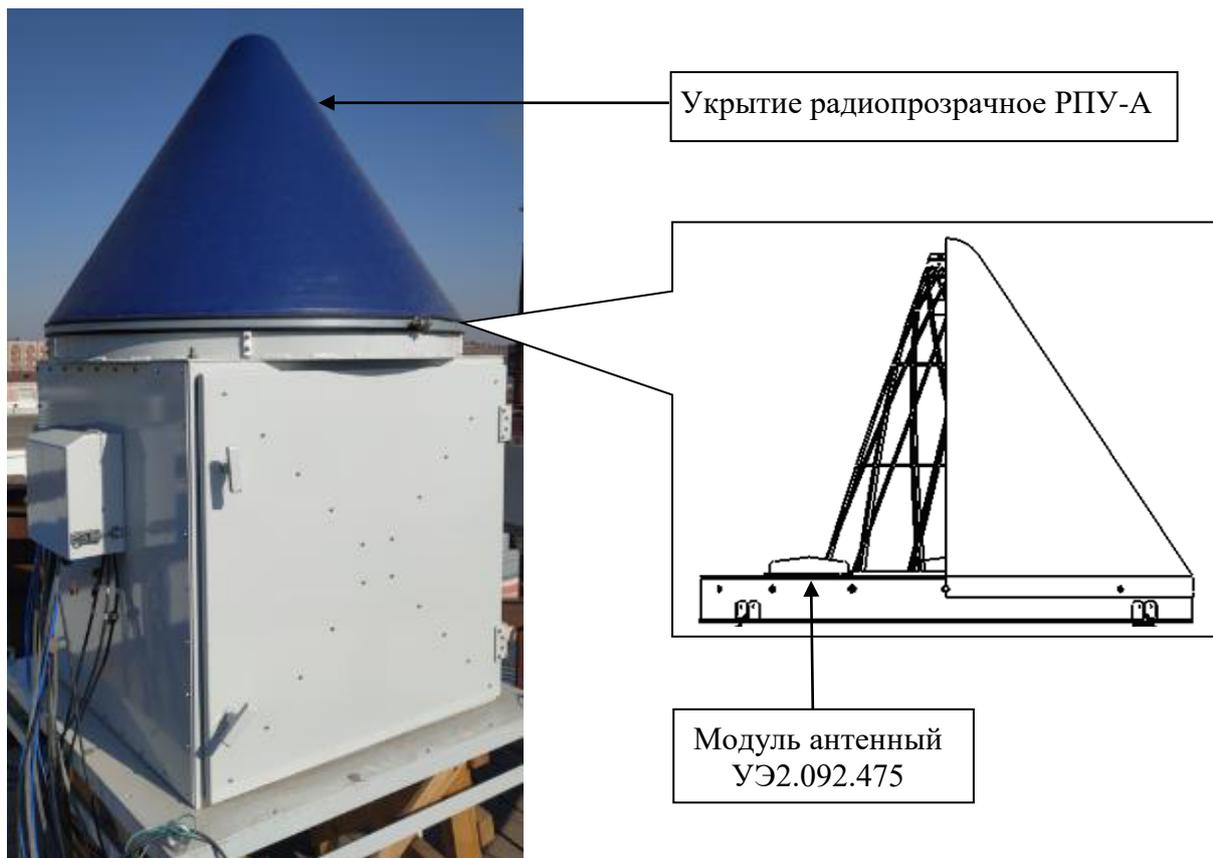


Рисунок 1 – Общий вид системы антенно-фидерной УЭ2.092.474

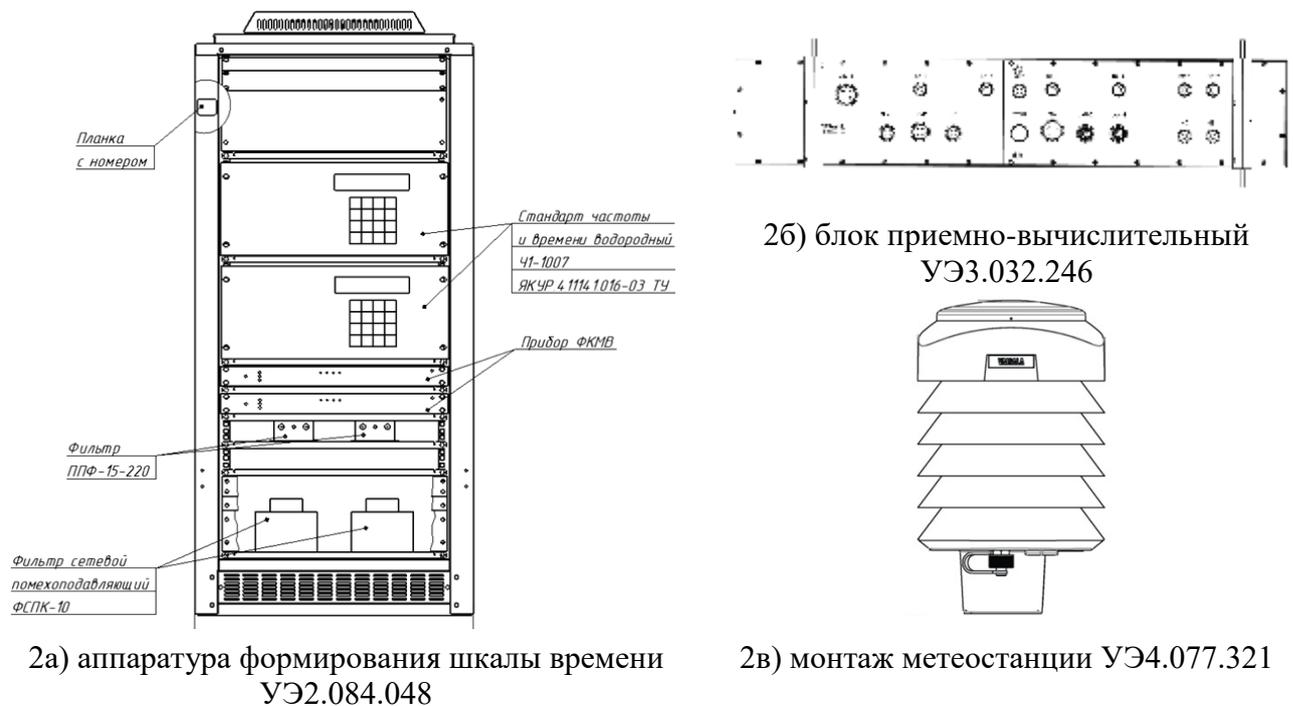


Рисунок 2 – Общий вид комплекта измерительного навигационных сигналов УЭ4.155.013

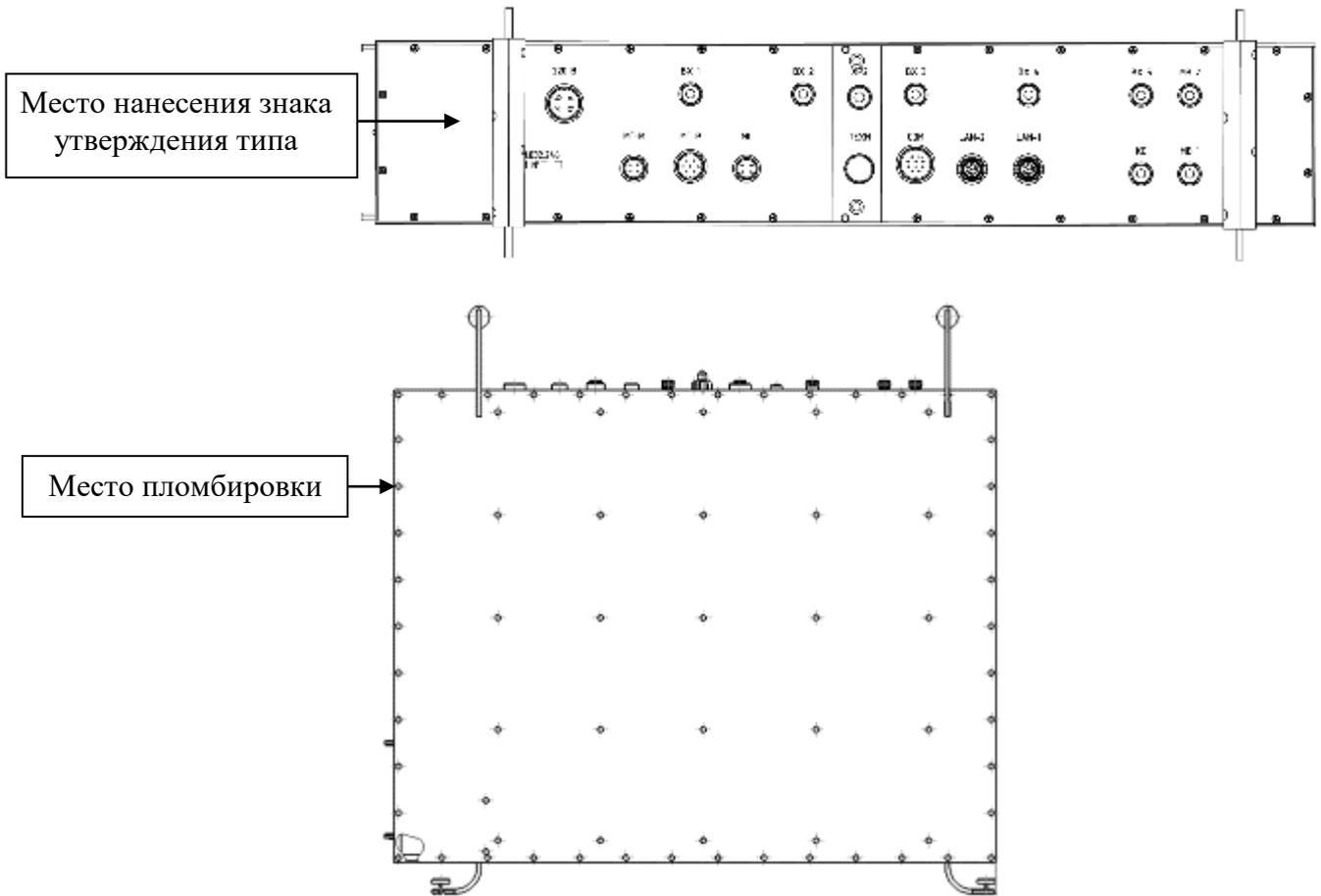


Рисунок 3 – Места нанесения знака утверждения типа и пломбировки от несанкционированного доступа блока приемно-вычислительного УЭЗ.032.246

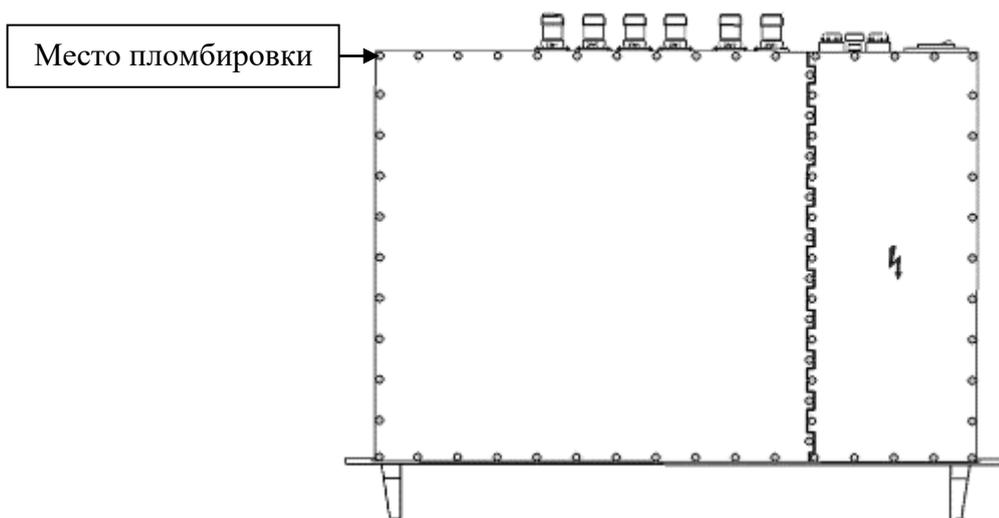


Рисунок 4 – Место пломбировки от несанкционированного доступа формирователя комплексной метки времени УЭ2.210.139

### Программное обеспечение

Изделия работают под управлением специализированного программного обеспечения (далее – СПО).

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Конструкция изделий исключает возможность несанкционированного влияния на ПО изделий и измерительную информацию.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ПО ИС (БПВ)	Прошивка ПЛИС ИС (БПВ)
Идентификационное наименование ПО	ПО ИС (БПВ)	Прошивка ПЛИС ИС (БПВ)
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 20230703	не ниже 20200804

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной систематической погрешности измерений беззапросной дальности по дальномерным кодам сигналов космических аппаратов ГЛОНАСС*, м	$\pm 0,36$
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения измерения беззапросной дальности на интервале времени осреднения 30 с, м: - по дальномерным кодам сигналов КА ГЛОНАСС L1SC, L2SC, L3OC - по дальномерным кодам сигналов КА ГЛОНАСС L1OC, L2OC, L1OF, L2OF	0,07 0,14
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения измерения беззапросной дальности по фазе несущей навигационного сигнала на интервале времени осреднения 30 с, м	0,0009
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения измерения радиальной беззапросной скорости на интервале времени осреднения 30 с, м/с	0,004
Пределы допускаемой относительной погрешности по частоте формируемых сигналов	$\pm 1 \cdot 10^{-13}$
Пределы допускаемой погрешности синхронизации формируемой шкалы времени изделия со шкалой времени системы ГЛОНАСС, нс	$\pm 250$
Нестабильность (среднее квадратическое относительное двухвыборочное отклонение) частоты формируемых сигналов при интервале времени измерения 1 сутки	$4 \cdot 10^{-15}$
Доверительные границы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерения температуры в диапазоне от -50 до +60 °С, °С	$\pm 0,5$
Доверительные границы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерения относительной влажности в диапазоне от 0 до 100%, %	$\pm 5$
Доверительные границы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерения атмосферного давления в диапазоне от 600 до 1100 гПа, гПа	$\pm 0,1$
* – кроме сигналов санкционированного доступа	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры питания от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51
Габаритные размеры, мм, не более система антенно-фидерная УЭ2.092.474: - длина - ширина - высота формирователь комплексной метки времени УЭ2.210.139: - длина - ширина - высота блок приемно-вычислительный УЭ3.032.246: - длина - ширина - высота монтаж метеостанции УЭ4.077.321: - длина - ширина - высота	1000 1000 1715 600 800 1300 680 180 660 115 115 198
Масса, кг, не более: - система антенно-фидерная УЭ2.092.474 - формирователь комплексной метки времени УЭ2.210.139 - блок приемно-вычислительный УЭ3.032.246 - монтаж метеостанции УЭ4.077.321	150 5 35 1,5
Рабочие условия эксплуатации (за исключением антенн, блоков приемно-вычислительных и монтажа метеостанций): - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С, %, не более	от +5 до +40 90
Рабочие условия эксплуатации антенн, блоков приемно-вычислительных, монтажа метеостанций: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С, %, не более	от -50 до +40 90

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, на верхнюю панель корпуса блока приемно-вычислительного УЭ3.032.246 в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность изделия

Наименование	Обозначение	Количество
1 Изделие	БИК СБИС-А	1 шт.
1.2 Система антенно-фидерная	УЭ2.092.474	1 шт.

Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение	Количество
1.3 Комплект измерительный навигационных сигналов	УЭ4.155.013	2 к-та
2 Комплект ЗИП одиночный	УЭ4.070.782	1 к-т
3 Комплект монтажных частей	УЭ4.077.922	1 к-т
4 Комплект кабелей и принадлежностей	УЭ4.077.923	1 к-т
5 Комплект упаковок	УЭ4.190.368	1 к-т
6 Комплект эксплуатационной документации	УЭ1.241.049 ВЭ	1 к-т

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в п. 1.4 «Устройство и работа» документа УЭ1.241.049 РЭ «Изделие БИК СБИС-А. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 июня 2024 г. № 1374 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для координатно-временных средств измерений»;

УЭ1.241.049 ТУ. Изделие БИК СБИС-А. Технические условия.

**Правообладатель**

Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Радиосвязь»  
(АО «НПП «Радиосвязь»)

ИНН 2460243408

Адрес юридического лица: 660021, г. Красноярск, ул. Декабристов, д. 19

Телефон (факс) +7 (391) 221-22-78, +7 (391) 221-62-56

E-mail: kniirs1@mail.kts.ru

**Изготовитель**

Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Радиосвязь»  
(АО «НПП «Радиосвязь»)

ИНН 2460243408

Адрес: 660021, г. Красноярск, ул. Декабристов, д. 19

Телефон (факс) +7 (391) 221-22-78, +7 (391) 221-62-56

E-mail: kniirs1@mail.kts.ru

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

