



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.27.018.A № 47738

Срок действия до 17 августа 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Аппаратура "Изыскание"

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество "Российский институт радионавигации и времени" (ОАО "РИРВ"), г. Санкт-Петербург

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 50877-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
МИ 2408-97

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 августа 2012 г. № 559

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 006160

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Аппаратура «Изыскание»

#### Назначение средства измерений

Аппаратура «Изыскание» (далее – аппаратура) предназначена для определения координат точек земной поверхности по радиосигналам навигационных космических аппаратов (НКА) космических навигационных систем (КНС) ГЛОНАСС и GPS в режимах реального времени и постобработки измерений.

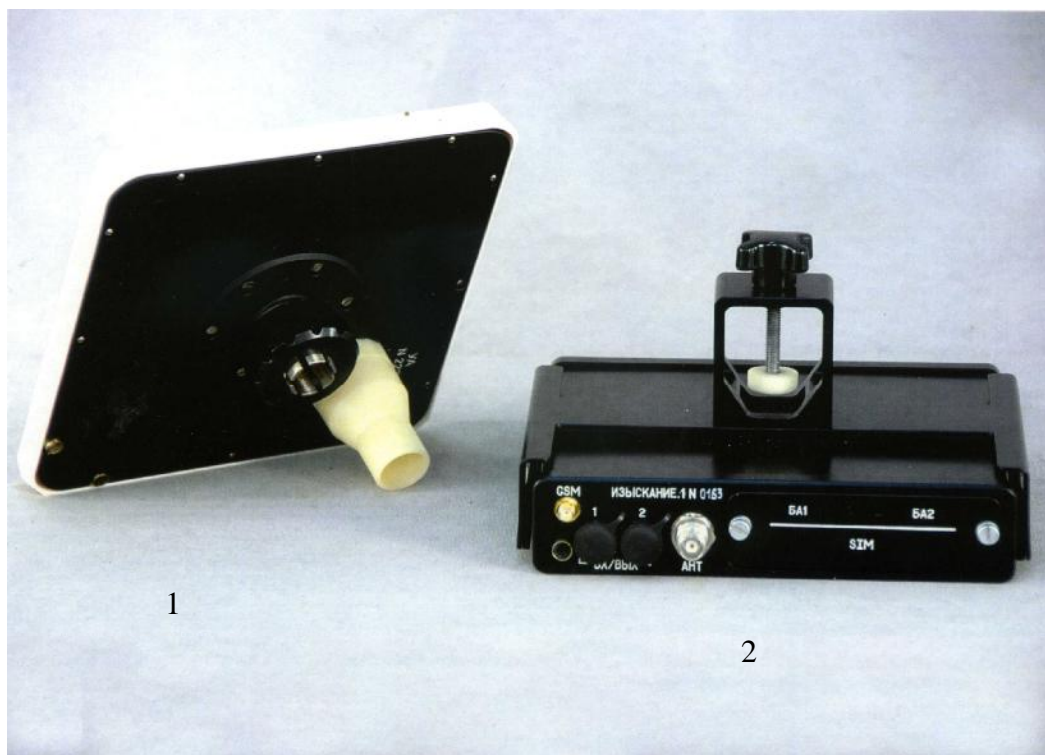
#### Описание средства измерений

Конструктивно аппаратура состоит из устройства «Изыскание.1» и устройства антенного, соединенных между собой высокочастотным кабелем.

Принцип действия аппаратуры основан на определении координат точек земной поверхности при приеме и обработке радиосигналов НКА КНС ГЛОНАСС и GPS в режиме реального времени с использованием корректирующей информации, переданной по радиоканалу с контрольно-корректирующей станции (ККС), и в режиме постобработки измерений с использованием информации, полученной с ККС.

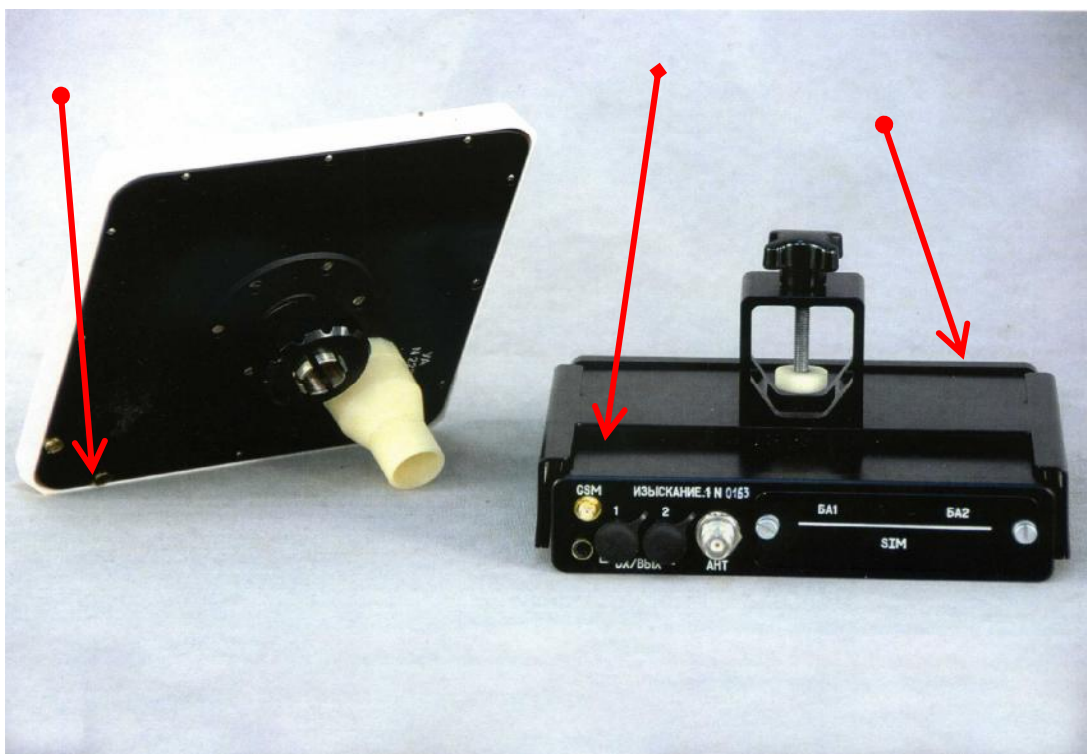
Внешний вид аппаратуры приведен на рисунке 1.

Место нанесения наклейки «Знак утверждения типа» и схема пломбировки аппаратуры от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.



1 – устройство антенное, 2 – устройство «Изыскание.1»

Рисунок 1 - Внешний вид аппаратуры



- ◆ Место нанесения наклейки «Знак утверждения типа»
- - Места пломбировки от несанкционированного доступа

Рисунок 2 - Место нанесения наклейки «Знак утверждения типа» и схема пломбировки

### Программное обеспечение

Метрологически значимые части программного обеспечения средства измерений представляют программный модуль GSS32.EXE из состава «Пакета программ BL-GEO» ТСЮИ.00752-01 и программный модуль RTKDLL.DLL из состава «Интерфейсного программного обеспечения GeoRTK» ТСЮИ.01218-01. Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения указаны в таблице 2.

Таблица 2

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора программного обеспечения
«Пакет программ BL-GEO»	GSSMAIN.EXE	2.61	DA15DF8	CRC32
«Интерфейсное программное обеспечение GeoRTK»	RTKDLL.DLL	2.17	4D1C6337	CRC32

Влияние метрологически значимой части ПО на метрологические характеристики аппаратуры не выходит за пределы согласованного допуска.

Метрологически значимая часть ПО аппаратуры и измеренные данные с помощью специальных средств защиты (электронный ключ) от непреднамеренных и преднамеренных изменений. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

## Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики аппаратуры приведены в таблице 2.  
Таблица 2

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Средняя квадратическая погрешность (СКП) определения относительных координат в режиме реального времени на расстоянии (D) не более 10 км (с учётом предварительного набора измерений в точке инициализации за время не менее 10 мин) в режиме «Статика», мм, не более: - в плане - по высоте	$10 + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot D$ $20 + 2 \cdot 10^{-6} \cdot D$
СКП определения относительных координат в режиме реального времени без учёта этапа инициализации при уверенном приеме корректирующих поправок, м, не более: - в плане - по высоте	1 2
СКП определения относительных координат в постобработке в режиме «Статика» на расстоянии (D) не более 5 км (за время наблюдения не менее 15 мин) и на расстоянии (D) не более 30 км (за время наблюдения не менее 60 мин), мм, не более: - в плане - по высоте	$10 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D$ $10 + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot D$
СКП определения относительных координат в режиме постобработки в режиме «Стой/Иди» на расстоянии (D) не более 5 км (за время наблюдения не менее 10 мин в точке инициализации и за время наблюдения не менее 10 с в последующих точках без прерывания фазовых измерений), мм, не более	$20 + 2 \cdot 10^{-6} \cdot D$
СКП определения относительных координат в режиме постобработки в режиме «Кинематика» с учётом предварительного набора измерений в точке инициализации (за время не менее 10 мин), мм, не более	$20 + 2 \cdot 10^{-6} \cdot D$
СКП определения относительных координат в режиме постобработки в режиме «Кинематика» на расстоянии (D) более 100 км без этапа инициализации, м, не более: - в плане - по высоте	0,5 1
Напряжение питания от встроенных аккумуляторов, В	7,2
Потребляемая мощность от встроенных аккумуляторов, Вт, не более	5
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более: - устройства антенного - устройства «Изыскание.1»	186×186×91,5 208,5×187,5×40
Масса, кг, не более: - устройства антенного - устройства «Изыскание.1»	1 1,6
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от минус 25 до 55

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средства измерений наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на верхнюю панель устройства «Изыскание.1» в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:  
- аппаратура «Изыскание» – 1 шт.;  
- ключ электронный – 1 шт.;

- компакт-диск с ПО – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 шт.

### **Поверка**

осуществляется по документу МИ 2408-97 «ГСИ. Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- комплекс геодезических базисов ФГУ «32 ГНИИИ Минобороны России» (регистрационный номер 42877-09), пределы допускаемой абсолютной погрешности хранения длин базисов  $\pm 1$  мм;
- GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный Trimble R8 III (регистрационный номер 45148-10), пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины базиса в режиме статика: в плане  $\pm (5+1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ , по высоте  $\pm (6+1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ , где D - значение длины базиса, мм.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

ТСЮИ.461531.020 РЭ «Аппаратура «Изыскание». Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре «Изыскание»**

ГОСТ Р 53340-2009. «Приборы геодезические. Общие технические условия».

ГОСТ 16019-2001 «Аппаратура сухопутной подвижной радиосвязи. Требования по стойкости к воздействию механических и климатических факторов и методы испытаний».

МИ 2292-94 «Государственная поверочная схема для средств измерений разностей координат по сигналам космических навигационных систем».

МИ 2408-97 «ГСИ. Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки».

461531.020 ТУ «Аппаратура «Изыскание». Технические условия».

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

При выполнении работ в области геодезической и картографической деятельности, в области обороны и безопасности государства.

### **Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Российский институт радионавигации и времени» (ОАО «РИРВ»), г. Санкт-Петербург

191124, г. Санкт-Петербург, пл. Растрелли, 2

Телефон: (812) 274-14-88, Факс: (812) 577-10-41

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России», Аттестат аккредитации № 30018-10 от 05.08.2011 г.

141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13

Телефон: (495) 583-99-23, Факс: (495) 583-99-48

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.п. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.