

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» апреля 2025 г. № 804

Регистрационный № 95315-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Полигон гравиметрический широкодиапазонный Казанский

Назначение средства измерений

Полигон гравиметрический широкодиапазонный Казанский (далее по тексту – полигон) предназначен для измерений разности ускорения свободного падения.

Описание средства измерений

К настоящему типу относится полигон с заводским номером 1. В основу принципа действия полигона заложена пространственная стабильность его пунктов.

Полигон расположен в районе города Казань.

Полигон состоит из шести гравиметрических пунктов (далее по тексту – пунктов): № 1, № 2, № 4, № 5, № 6 и № 7. Максимальный перепад значений силы тяжести на пунктах полигона составляет 100,964 мГал (между пунктами 1 и 7). Пункт № 4, расположенный в районе д. Татарское Макулово, используется в качестве центрального опорного гравиметрического пункта полигона, первой марке данного пункта присвоено условное значение 0,000 мГал.

Пункты №2, 4, 5, 6, 7 закреплены бетонными монолитами в соответствии с Инструкцией по развитию высокоточной государственной гравиметрической сети России (ГКИНП (ГНТА) 04-122-03, Тип 167). Верхняя площадка монолитов оборудована металлической центральной маркой и установочными местами для одновременного измерения четырьмя гравиметрами Scintrex CG-5 или CG-6. Пункты № 4, 5, 6 оборудованы в 2013 г., пункты № 2 и 7 оборудованы в 2020 г.

На каждом пункте полигона установлена информационная табличка, фотография которой приведена на рисунке 1. Заводской номер наносится типографским способом в паспорт и методом гравировки на информационную табличку, расположенную на бетонном основании пункта. Формат заводского номера цифровой. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Информационная табличка гравиметрического пункта №1.

Центральная марка пункта № 1, расположенного на бетонном основании в подвальном помещении здания астрономической обсерватории (пос. Октябрьский, ул. АОЭ, д.7 к2) является пунктом государственной фундаментальной астрономо-геодезической сети (ФАГС). Фотография здания, где расположен пункт № 1, представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Здание, где расположен пункт №1.

Пункт №2 расположен в г. Казань на территории ООО «ТНГ-Казаньгеофизика». Пункты №4, №5, №6 и №7 расположены вдали от населённых пунктов, промышленных предприятий, водоёмов, лесных массивов и дорог с интенсивным движением транспорта, что обеспечивает низкий уровень сейсмического и техногенного шумов. Внешний вид загородного гравиметрического пункта представлен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Гравиметрический пункт. Внешний вид.

Схема расположения всех пунктов гравиметрического полигона представлена на рисунке 4. Значения приращений ускорения свободного падения для каждого из пунктов относительно опорного пункта №4 представлены в таблице 1.



Рисунок 4 - Схема расположения пунктов полигона

Таблица 1 – Значения приращений ускорения свободного падения для каждого из пунктов относительно опорного пункта №4

Номер пункта	Наименование пункта	Приращение ускорения свободного падения Δg , мГал
1	Обсерватория имени В. П. Энгельгардта	17.509
2	ООО «ТНГ-Казаньгеофизика»	10.986
4	Татарское Макулово	0.000
5	Майдан	-42.783
6	Большое Фролово	-75.651
7	Кушкуй	-83.450

Метрологические и технические характеристики

Метрологические, технические характеристики и показатели надежности полигона приведены в таблицах 2, 3, 4.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений приращений ускорения свободного падения, мГал	От 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений приращений ускорения свободного падения, мГал	$\pm 0,03$

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество пунктов, шт.	6
Размеры поперечного сечения гравиметрического пункта, м, не менее	
- длина	1
- ширина	1
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -40 до +45
- уровень сейсмического шума в диапазоне частот от 0.1 до 100 Гц на каждом из пунктов, $\text{м}^2/\text{с}^3$, не более	$5 \cdot 10^{-4}$

Таблица 4- Показатели надёжности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	50
Наработка до отказа, ч, не менее	100000

Знак утверждения типа

наносится на информационную табличку каждого пункта методом гравировки и на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность полигона гравиметрического широкодиапазонного Казанского.

Наименование оборудования	Обозначение	Кол-во
Полигон гравиметрический широкодиапазонный Казанский	-	1 шт
Паспорт	ПГШК.402133.001ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ПГШК. 402133.001 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в ПГШК. 402133.001 РЭ «Полигон гравиметрический широкодиапазонный Казанский. Руководство по эксплуатации» в разделе 2 «Использование по назначению».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 10 августа 2023 г. № 1614 «Государственная поверочная схема для средств измерений ускорения свободного падения»;

МИ 2680-2001 «Полигоны гравиметрические наземные. Методика аттестации».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ТНГ-Казаньгеофизика»
(ООО «ТНГ – КГФ»)

ИНН 1658067239

Юридический Адрес: 420036, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Тэцевская, д. 27, к. 1

E-mail: kgf@tng-kazan.ru

Телефон 8 (843)202 30 11

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТНГ-Казаньгеофизика»
(ООО «ТНГ – КГФ»)

ИНН 1658067239

Адрес: 420036, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Тэцевская, д. 27, к. 1

E-mail: kgf@tng-kazan.ru

Телефон 8 (843)202 30 11

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01

Факс: +7 (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Web-сайт: www.vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.

