

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



всего листов 3

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ СНИИМ
зам. директора ФГУП «СНИИМ»

В.И. Евграфов

« 11 » 01 2010 г.
МП

**ПОЛИГОН
ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ
ЭТАЛОННЫЙ
«ОМСКИЙ»**

**Внесен в Государственный
Реестр средств измерений
Регистрационный
номер 43545-10**

Построен (изготовлен) ФГУ «Омский ЦСМ» по документации ОАО «ОмскТИСИЗ», г. Омск, заводской (инвентарный) номер ОМ-11

Назначение и область применения

Полигон пространственный эталонный «Омский» (далее – Полигон) предназначен для хранения и передачи размера единиц длины и плоского угла рабочим средствам измерений (СИ) (навигационной и геодезической АПКНС¹, свето- и радиодальномерам, астрономических и гироскопических теодолитов, гироскопическим платформам на подвижных транспортных средствах, буссолям), применяемых в геодезии и других отраслях промышленности.

Описание

Принцип передачи размера единиц длины и плоского угла Полигона заключается в определении метрологических параметров Полигона (геоцентрических координат и их разностей – приращений координат, длин линий, горизонтальных углов, астрономических широт, долгот и азимутов, магнитных азимутов) рабочими СИ и сравнении полученных результатов с эталонными значениями соответствующих параметров Полигона.

Полигон включает в себя: сеть геодезических пунктов, линейный эталонный базис «Омский» (далее - Базис).

Кроме того, Полигон содержит нивелирный полигон, имеет прямолинейный километровый участок дороги - стенд для испытаний и исследований АПКНС, используемой на транспортных средствах с целью определения их координат и курса, миниполигон для кинематических наблюдений.

Два пункта Полигона расположено на юго-западе г. Омска в районе п. Пушкино и п. Морозовка. Пункт b16 («Трактовый») расположен на востоке от г. Омска и входит в сеть ВГС. Полигон состоит из 14 пунктов, 10 из которых - пункты Базиса. В качестве миниполигона для кинематических наблюдений используются пункты Базиса. На всех пунктах обеспечена видимость верхней полусферы на углах возвышения, превышающая 10°. Отметки высот пунктов b14...b16 связаны с фундаментальным нивелирным репером Государственной нивелирной сети РФ.

¹ - АПКНС – аппаратура пользователей космических навигационных систем

Основные технические характеристики

Диапазон измерений Полигона, м.....	(24 ÷ 31000)
Абсолютная погрешность Полигона при доверительной вероятности 0,95 при измерениях приращения координат в системе WGS-84, в плане, мм	± 5
Абсолютная погрешность Полигона при доверительной вероятности 0,95 при измерениях длин линий, мм	± 5
Диапазон угловых измерений, °.....	(0 ÷ 360)
Абсолютная погрешность Полигона при доверительной вероятности 0,95 при:	
- угловых измерениях, ... "	± 1,0
Диапазон линейных измерений Базиса, м.....	(24 ÷ 1000)
Номинальные значения интервалов Базиса (BI01 ÷ BI10), м...24, 48, 96, 192, 288, 408, 504, 600, 1000	
Абсолютная погрешность Базиса при доверительной вероятности 0,95, δ_D , мм...± 2·10 ⁻⁶ L	
Условия эксплуатации по ГОСТ 8.050 со следующими уточнениями:	
- оборудование на открытом воздухе:	
а) температура окружающей среды, °C.....	(20 ⁺¹⁰ ₋₃₀)
б) верхнее значение относительной влажности без конденсации влаги, %	98
в) атмосферное давление, кПа.....	(100 ⁺⁵ ₋₁₅)
- оборудование в отапливаемом помещении вычислительного центра:	
а) диапазон температур, °C	(20 ⁺¹⁵ ₋₁₀)
б) верхнее значение относительной влажности при 30 °C, %	80
Средний срок службы, лет, не менее	60
Высота знака Полигона над уровнем земли, м	0,4 ÷ 1,2
Номинальные значения интервалов Полигона, м.....	24 ÷ 1000, 3160, 3700, 14400, 19690, 22850, 23866, 31000
Диапазон высот нивелирного полигона, м.....	100 ÷ 120
Класс нивелирования.....	I, II
Азимут стенда для транспортных АПКНС	309°00'
Скорость движения транспортных АПКНС, км/ч, не более	40

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средств измерений нанесен на пластиковую наклейку на корпусе центра BI01 и на титульный лист формуляра типографским способом.

Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество	Заводской номер	Примечание
ОМ-11	Сеть пунктов полигона	14 пунктов		(BI01...BI10, bi00, bi14...bi16)
ОМ-1	Базис линейный эталонный «Омский»	10 пунктов		(BI01...BI10) 2 разряд
	Полигон нивелирный			Нивелирная сеть I класса
	Миниполигон для кинематических наблюдений	До 10 пунктов		BI01...BI10
	Стенд для испытаний АПКНС, используемых на транспортных средствах	-		Участок дороги 1 км, отклонение от прямолинейности 5

ВЦ	Центр вычислительный	1		Закрытое отопи- ваемое помещение
ОМ-11ФО	Формуляр	1		
ОМ-11МП	Методика поверки	1		

Поверка

Поверка Полигона проводится в соответствии с документом ОМ-11МП «Полигоны пространственные эталонные. Методика поверки», утвержденным ФГУП «СНИИМ» в мае 2008 г.

Перечень основного поверочного оборудования:

Наименование средства поверки	НД или метрологические и технические характеристики
Нивелир прецизионный Ni 005-A (ГОСРЕЕСТР СИ № 11508) (с нивелирными рейками) ПГ 0,5 мм/км Комплект электронных тахеометров: - GTS-601/A ГОСРЕЕСТР СИ № 21521); - Leica TC-307; ГОСРЕЕСТР СИ № 11508 Электронный тахеометр Trimble System 3601 DR ГОСРЕЕСТР СИ № 38253 Рулетка ГОСТ 7502 Базис эталонный линейный «Омский» Комплект ГЛОНАСС/GPS приемников спутниковых геодезических двухчастотных: Махор GGD (ГОСРЕЕСТР СИ № 27072); Hiper (ГОСРЕЕСТР СИ № 23323); GB-1000 (ГОСРЕЕСТР СИ № 28164)	ПГ 0,5 мм/км двойного хода ПГ $\pm 1,5''$ КТ 2 2 разряд ПГ комплекта ГЛОНАСС/GPS приемников $\pm 2,5$ мм в диапазоне (24÷31000) м

Межповерочный интервал - 3 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.503-84 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне 24÷75000 м

МИ 2060-90 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения длины в диапазоне $1 \times 10^{-6} \div 50$ м

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

ПТБ – 88 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах

- М.: «Недра», 1991

Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. М., «Недра», 1990г.

Заключение

Тип «Полигон пространственный эталонный «Омский» заводской (инвентарный) номер ОМ-11 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: ФГУ «Омский ЦСМ». Адрес: 644116, г. Омск, ул. 24 Северная, 117-А
Телефон: (3812) 68-07-99, Факс: (3812) 68-04-07, E-mail: info@ocsm.omsk.ru

И.о. директора ФГУ «Омский ЦСМ»

Д.М.Светличный