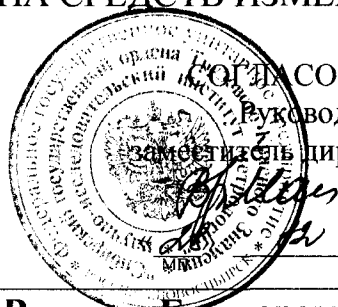


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



ПОДПИСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ СНИИМ -
заместитель директора ФГУП «СНИИМ»

В.И. Евграфов

2007 г.

**Полигон пространственный
эталонный "Якутский
ЯПЭП"**

**Внесен в Государственный Реестр
средств измерений**

Регистрационный номер 38076-08

Построен (изготовлен) ФГУП «ЯАГП», г. Якутск по технической документации ФГУП «ЯАГП», заводской (инвентарный) номер 14.01.1890

Назначение и область применения

Полигон пространственный эталонный "Якутский ЯПЭП" (далее - Полигон) предназначен для хранения и передачи размера единиц длины и плоского угла рабочим средствам измерений (СИ) (навигационной и геодезической АПКНС*, свето- и радиодальномерам, электронным тахеометрам и лазерным сканерам, теодолитам, астрономическим теодолитам, нивелирам и буссолям), применяемым в различных отраслях промышленности.

Описание

Принцип действия Полигона заключается в определении метрологических параметров Полигона (геоцентрических координат и их разностей - приращений координат, длин линий, горизонтальных и вертикальных углов и др.) рабочими СИ и сравнении полученных результатов с эталонными значениями соответствующих параметров Полигона.

Полигон включает в себя эталоны:

- сеть базисных линий;
- базис линейный (далее - Базис) (1986 г.).

Большинство пунктов Полигона расположено на территории Якутского горсовета, в 11 км к югу от Якутска, центр №1 в 0,2 км к юго-западу от трассы Якутск – Хатассы, в 14 км к юго-востоку от развилки дорог Якутск – Покровск - Хатассы, в 2,6 км восточнее от пересечения трассы Якутск-Покровск с рекой Шестаковка. Подъезд возможен к центру №1 по шоссе Якутск - Хатассы и к центру №13 по шоссе Якутск-Покровск, к центру №16 по шоссе Якутск-Покровск, к центру №14 по шоссе Якутск-Покровск, и к центру №15 по шоссе Якутск-Хатассы. На протяжении всего Полигона имеется несколько полевых дорог. Полигон состоит из 17 пунктов, 13 из которых - пункты Базиса, 1 пункт является пунктом ФАГС** (Якутск, 2000 г.).

. Все пункты Полигона имеют устройства принудительного центрирования. На всех пунктах обеспечена видимость верхней полусферы на углах возвышения, превышающая 10°. Отметки высот пунктов связаны с фундаментальным нивелирным репером Государственной нивелирной сети РФ.

Основные технические характеристики

Диапазон линейных измерений Полигона, м

288,2156 ÷ 17804

Абсолютная погрешность Полигона при доверительной вероятности 0,95 при измерениях приращения координат в системе WGS-84,

* - АПКНС – аппаратура пользователей космических навигационных систем.

** - ФАГС – фундаментальная астрономо-геодезическая сеть.

| | |
|---|--|
| в плане, мм | ± 5 |
| Абсолютная погрешность Полигона при доверительной вероятности 0,95 при измерениях длин линий, мм | ± 15 |
| Диапазон угловых измерений, ...° | 0÷360 |
| Абсолютная погрешность Полигона при доверительной вероятности 0,95 при: - угловых измерениях, ..." | ± 1.0 |
| Диапазон линейных измерений Базиса, м | 288÷3168 |
| Абсолютная погрешность Базиса при доверительной вероятности 0,95 при измерениях длин линий, мм, в диапазоне: | |
| - 288÷2064 м | ± 1.0 |
| - 2064÷3168 м | ± (0,3+1,0×10 ⁻⁶ Д), где Д в мм |
| Полигон эксплуатируется на открытом воздухе по гр. Д1 ГОСТ 12997, со следующими уточнениями: | |
| - температура окружающей среды, °С | (20 ⁺²⁵ ₋₁₀) |
| - верхнее значение относительной влажности воздуха без конденсации влаги, % | 98 |
| - атмосферное давление, кПа | (100 ⁺⁵ ₋₁₅) |
| Средний срок службы, лет, не менее | 60 |
| Номинальные значения длин линий Полигона (bi 01÷ ФАГС Якутск), м ...2156, 2325, 2550, 3100, 3262, 4089, 6191, 6880, 8161, 10629, 11175, 12792, 12928, 17804 | |
| Номинальные значения длин линий Базиса (bi 01÷bi13), м ...288, 384, 480, 504, 528, 552, 576, 672, 1080, 1536, 2064, 3168 | |
| Высота знака Базиса над уровнем земли, м | 1,2 |
| Высота знака Полигона над уровнем земли, м | 0,6÷1,2 |
| Класс нивелирования | I, II |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средств измерений нанесен на табличку на пункте № 1 Базиса методом гравировки и на титульный лист формуляра типографским способом.

Комплектность

| Обозначение | Наименование | Количество | Заводской номер | Примечание |
|---|-----------------------------------|------------|-----------------|---|
| ЯПЭП | Сеть пунктов Полигона | 1 | 14.01.1890 | 17 пунктов |
| ЯБЛЭ | Базис эталонный линейный Якутский | 1 | 14.01.0890 | 13 пунктов |
| ВЦ | Центр вычислительный | | | Закрытое отапливаемое помещение |
| 14.01.1890ФО | Формуляр Полигона | 1 | | Приложение - 14.01.0890ФО формуляр Базиса |
| 14.01.1890МП | Методика поверки | 1 | | |
| Примечание - Поверку Полигона осуществляет ФГУП «СНИИМ» г. Новосибирск. | | | | |

Поверка

Поверку Полигона осуществляют в соответствии с документом 14.01.1890МП «Полигоны пространственные эталонные. Методика поверки», утвержденным ФГУП «СНИИМ» в феврале 2006 г.

Перечень основного поверочного оборудования:

| Наименование средства поверки | НД или метрологические и технические характеристики |
|---|---|
| Комплект светодальномеров "Топаз" СП2 (ГОСРЕЕСТР № 10590-86); Нивелир прецизионный Ni005A (ГОСРЕЕСТР № 11508-88) с нивелирными рейками Рулетка ГОСТ 7502 Базис эталонный линейный Якутский Комплект ГЛОНАСС/GPS приемников спутниковых геодезических двухчастотных: Odyssey-E (ГОСРЕЕСТР № 23324-02), Legacy-E (ГОСРЕЕСТР № 23325-02); Trimble 5800 (ГОСРЕЕСТР № 26482-04) | ПГ комплекта $\pm (0,3 + 2 \times 10^{-6}L)$ мм, где L - в мм ПГ 0,5 мм/км двойного хода КТ 2 2 разряд ПГ комплекта ГЛОНАСС/GPS приемников $\pm 2,5$ мм в диапазоне (24÷8161) м |

Межповерочный интервал для:

- Базиса – 3 года;
- Полигона – 3 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия

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 при производстве топографо-геодезических работ - М.: «Недра», 1988.

Инструкция о построении государственной геодезической сети Союза ССР // ГУГиК. – М.: Геодезиздат, 1966. – 459.с.

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

Заключение

Тип «Полигон пространственный эталонный «Якутский ЯПЭП» заводской (инвентарный) номер 14.01.1890 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: ФГУП «ЯАГП», 677980, г. Якутск ГСП, ул. Короленко, 2
 тел/факс: (41122)42-00-46, 42-29-56; e-mail: yakutagp@sakha.com; oke261@sakha.ru

Генеральный директор
 ФГУП «ЯАГП»



Н.Н. Федоренко