

1506

УТВЕРЖДАЮ

**Начальник ГЦИ СИ
«Воентест» 32 ГНИИ МО РФ**



А.Ю. Кузин

« 19 » 11 2007 г.

ИНСТРУКЦИЯ

Станции сейсмические ИВУА.408111.001

Методика поверки

**г. Мытищи
2007 г.**

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая методика распространяется на разовую партию станций сейсмических ИВУА.408111.001, зав. №№ с 001 по 005 (далее – станций) и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

1.2 Межповерочный интервал - 1 год.

2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

2.1 Перед проведением поверки станций проводится внешний осмотр и операции подготовки их к работе.

2.2 Метрологические характеристики (МХ) станций, подлежащие проверке, и операции поверки приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Операции поверки

| Наименование операции | Номер пункта методики | Проведение операций при | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| | | первичной поверке | периодической поверке |
| Внешний осмотр. | 8.1 | да | да |
| Опробование. | 8.2 | да | да |
| Определение (контроль) МХ: | 8.3 | | |
| Определение среднего квадратического отклонения измерений азимута на источник сейсмических волн. | 8.3.1 | да | да |

3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1 Рекомендуемые средства поверки, в том числе рабочие эталоны и средства измерений, приведены в таблице 2.

Вместо указанных в таблице 2 средств поверки допускается применять другие аналогичные средства поверки, обеспечивающие определение МХ с требуемой точностью.

3.2 Все средства поверки должны быть исправны, применяемые при поверке средства измерений и рабочие эталоны должны быть поверены и иметь свидетельства о поверке с неистекшим сроком действия на время проведения поверки или оттиск поверительного клейма на приборе или в документации.

Таблица 2 - Перечень средств поверки

| Номер пункта методики поверки | Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | Вибрационный стенд VS-20-03 (предел погрешности воспроизведения параметров вибрации в контрольной точке диапазона частот от 5 до 3000 Гц – 10 %). |

4 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

4.1 Поверка должна осуществляться лицами, аттестованными в качестве поверителей в порядке, установленном в ПР 50.2.012-94 ГСИ Порядок аттестации поверителей средств измерений.

5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 При проведении поверки должны быть соблюдены все требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.019-80 ССБТ Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности.

6 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

6.1 При проведении операций поверки должны соблюдаться следующие нормальные условия:

- температура окружающего воздуха, °С (°К)..... 20 ± 5 (293 ± 5);
- относительная влажность воздуха, %..... 65 ± 15 ;
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)..... 100 ± 4 (750 ± 30);
- напряжение питания от сети постоянного тока, В.....от 19 до 36.

7 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

7.1 Поверитель должен изучить руководство по эксплуатации (РЭ) поверяемых станций и используемых средств поверки.

7.2 Перед проведением операций поверки необходимо:

- провести внешний осмотр станций, убедиться в отсутствии внешних повреждений и неисправностей;
- проверить комплектность станций (наличие интерфейсных кабелей, шнуров питания и пр.),
- проверить комплектность рекомендованных (или аналогичных им) средств поверки, заземлить (если это необходимо) требуемые рабочие эталоны, средства измерений и включить питание заблаговременно перед очередной операцией поверки (в соответствии со временем установления рабочего режима, указанным в РЭ).

8 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

8.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра проверить:

- чистоту и исправность разъемов и гнезд,
- отсутствие внешних механических повреждений и ослабления элементов конструкции.

Станции, имеющие дефекты (механические повреждения), бракуются и направляются в ремонт.

8.2. Опробование

Опробование (проверку функционирования) станций проводить в следующем порядке:

- 8.2.1 Собрать схему в соответствии с рисунком 1.



Рисунок 1

8.2.2 Проверить заряд аккумулятора системы бесперебойного питания станций. При необходимости зарядить аккумуляторную батарею.

8.2.3 В соответствии с п.п. 3.1.1 ÷ 3.1.4 инструкции «Программное обеспечение. ИВУА.408111.001 ПО» подготовить программное обеспечение на ПЭВМ.

8.2.4 В соответствии с п. 2 РЭ произвести пуск станции.

8.2.5 Наблюдать на экране ПЭВМ осциллограммы сигналов, принимаемых с осей гироскопического сейсмоприемника.

8.2.6 Результаты опробования считать положительными, если в основном окне программы (оси 2, 3) отображаются осциллограммы сигналов в реальном масштабе времени.

8.2.7 При невыполнении требований п. 8.2.6 станции бракуются и отправляются либо в ремонт, либо для проведения настройки.

8.3 Определение (контроль) метрологических характеристик

8.3.1 Определение среднего квадратического отклонения измерений азимута на источник сейсмических волн

8.3.1.1 Проверку станций проводить на удалении не менее 30 км от населенных пунктов, железных дорог и автомобильных шоссе.

8.3.1.2 Установить гироскопический сейсмоприемник на местности, заглубив его в грунт на (70 ± 5) см. Отгоризонтировать его с помощью оптической делительной головки ОДГ-5. На корпус сейсмоприемника установить буссоль и разворотом по азимуту корпуса сейсмоприемника добиться совмещения стрелки буссоли с нулевой отметкой ее шкалы.

8.3.1.3 Установить вибрационный стенд VS-20-03 на удалении не менее 5 км от испытываемых станций, подать напряжения питания в соответствии с технической документацией на стенд.

8.3.1.4 Установить рабочую частоту вибрации стенда 5 Гц. Провести не менее 10 включений стенда и зарегистрировать десять значений азимута (Δ_{Ai}) пришедших сейсмических сигналов.

8.3.1.5 Определить среднее квадратическое отклонение (СКО) результата измерений астрономического азимута по формуле (1):

$$\sigma_A = \sqrt{\frac{1}{(N - 1)} \sum_{i=1}^N \left(\Delta_{Ai} - \bar{\Delta}_a \right)^2} \quad (1)$$

где $\bar{\Delta}_a$ - среднее арифметическое значение измерений азимута на источник сейсмических волн.

8.3.1.6 Выполнить действия п.п. 8.3.1.4, 8.3.1.5 для частот вибростенда 50 и 100 Гц.

8.3.1.7 Результаты поверки считать положительными, если вычисленное в соответствии с п.п. 8.3.1.5, 8.3.1.6 значение среднего квадратического отклонения изменений азимута на источник сейсмических волн не превышает 0,5 градусов.

8.3.1.8 При невыполнении требований п. 8.3.1.7 станции бракуются и отправляются либо в ремонт, либо для проведения настройки.

9 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

9.1 При положительных результатах поверки станций сейсмических ИВУА.408111.001 выдается свидетельство установленной формы.

9.2 На оборотной стороне свидетельства о поверке записываются результаты поверки.

9.3 Параметры, определенные при поверке, заносят в формуляр на станцию.

9.4 В случае отрицательных результатов поверки, поверяемые станции к дальнейшему применению не допускаются. На такие станции выдаются извещения об их непригодности к дальнейшей эксплуатации с указанием причин, а в формулярах делаются соответствующие записи.

Начальник лаборатории
ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ

Научный сотрудник
ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ



О.В. Денисенко

А.А. Фролов