

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
(ВНИИМС)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Мостовое бюро»

Заместитель директора
по производственной метрологии
ФГУП «ВНИИМС»



Д.В. Ильин

М.П.

«20» 02 2018 г.



Н.В. Иванникова

М.П.

«20» 02 2018 г.

СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ПОГРУЖЕНИЯ СВАЙ

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ
МП 204/3-01-2018

г. Москва
2018 г.

СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ПОГРУЖЕНИЯ СВАЙ

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ
МП 204/3-01-2018

Введена в действие с
« » 201 г.

Настоящая методика распространяется на системы мониторинга погружения свай (далее - системы) с зав. № PDR031 и № PDR033 и устанавливает методику их первичной и периодической проверок.

Интервал между поверками – 2 года.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки устройств выполняются следующие операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта	Проведение операции при поверке	
		первичной	периодической
Внешний осмотр	7.1	да	да
Опробование	7.2	да	да
Определение относительной погрешности измерений виброускорения	7.3	да	да
Определение неравномерности амплитудно-частотной характеристики	7.4	да	да

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки необходимо применять средства поверки, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта поверки	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки, обозначение документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики.
7.3-7.4	Поверочная виброустановка 2 разряда по ГОСТ Р 8.800-2012

2.2. Допускается применять другие средства поверки, удовлетворяющие требованиям проведения поверки по погрешности.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

3.1. К поверке допускаются лица, имеющие необходимые навыки по работе с подобными средствами измерений и ознакомленные с эксплуатационной документацией на системы.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Перед проведением поверки средства поверки, вспомогательные средства, а также поверяемая система должны иметь надежное заземление, поверяемая система должна быть подготовлена к работе в соответствии с руководством по эксплуатации.

5. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

5.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха 20 ± 5 °С
- относительная влажность 60 ± 20 %
- атмосферное давление 101 ± 4 кПа
- напряжение источника питания поверяемой системы должно соответствовать значению, указанному в технической документации

6. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ПОВЕРКИ

При подготовке к проведению поверки должно быть установлено соответствие системы следующим требованиям:

- отсутствие механических повреждений корпуса, соединительных кабелей и электрических разъемов;
- резьбовые части электрических разъемов не должны иметь видимых повреждений;
- все приборы должны быть прогреты и подготовлены к работе в соответствии со своим руководством по эксплуатации.

В случае несоответствия системы хотя бы одному из выше указанных требований, она считается непригодным к применению, поверка не производится до устранения выявленных замечаний.

7. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

7.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают соответствие комплектности и маркировки требованиям эксплуатационной документации, а также отсутствие механических повреждений корпуса, соединительных кабелей и разъемов.

7.2. Опробование

При опробовании поверяемой системы проверяют его работоспособность, в соответствии с эксплуатационной документацией.

7.3. Определение относительной погрешности измерений виброускорения.

Определение относительной погрешности измерений виброускорения проводят на базовой частоте 160 Гц не менее чем в пяти точках диапазона измерения, включая верхний и нижний пределы. Акселерометр, входящий в состав поверяемой системы, устанавливают на вибровозбудителе эталонной виброустановки. Основную относительную погрешность вычисляют по формуле:

$$\delta = \frac{D_i - D_0}{D_0} 100 (\%) \quad (1)$$

где

D_i – значение виброускорения, измеренное системой мониторинга;

D_0 – значение виброускорения заданное на виброустановке.

Полученные значения относительной погрешности не должны превышать $\pm 1\%$.

Примечание – допускается проводить периодическую поверку в ограниченном диапазоне измерений виброускорения в соответствии с возможностями поверочной виброустановкой с указанием диапазона в свидетельстве о поверке.

7.4 Определение неравномерности амплитудно-частотной характеристики

Определение неравномерности амплитудно-частотной характеристики относительно базовой частоты 160 Гц проводится на эталонной виброустановке.

Акселерометр, входящий в состав системы, устанавливают на вибровозбудитель эталонной виброустановки. На вибростенде воспроизводят постоянное значение виброускорения (рекомендуемое значение равно 10 м/с^2) при следующих значениях частоты: 20, 40, 80, 160, 315, 630, 800, 1200 и 1500 Гц.

Неравномерность амплитудно-частотной характеристики определяют по формуле:

$$y = \frac{D_i - D_0}{D_0} 100 (\%) \quad (2)$$

где

D_i – значение виброускорения, измеренное системой мониторинга на i -ой частоте;
 D_0 – значение виброускорения, полученное на выходе системы на базовой частоте.

Полученные значения неравномерности амплитудно-частотной характеристики не должны превышать $\pm 10\%$.

8. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1. На систему мониторинга погружения свай, признанную годной при поверке, выдают свидетельство о поверке по форме, установленной Приказом Минпромторга № 1815 от 02.07.2015.

8.2. Систему мониторинга погружения свай, не удовлетворяющую требованиям настоящей рекомендации, к применению не допускают. Выдают извещение о непригодности с указанием причин по форме, установленной Приказом Минпромторга № 1815 от 02.07.2015

Зам. начальника отдела 204
ФГУП «ВНИИМС»



В.П. Кывыржик

Начальник лаборатории 204/3
ФГУП «ВНИИМС»



А.Г. Волченко