

**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР АО «НИИ ТМ»
(ИЦ АО «НИИ ТМ»)**

Адрес: 195256, г. Санкт-Петербург, АО «НИИ ТМ»
Свидетельство об аттестации № 996, выданное Филиалом ФГБУ «46 ЦНИИ» МО РФ.
Свидетельство о признании испытательного центра 19.04572.120 от 30.05.2019г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель испытательного центра

А.А. Савушкин



2020 г.

ПРОТОКОЛ № 2020–34 от 08.04.2020г.

**Испытаний на устойчивость и прочность образца преобразователя расхода ПРЭМ
при воздействии механических вибраций**

Санкт-Петербург

Испытательная организация

Испытания образца преобразователя расхода ПРЭМ проводились в ИЦ АО «НИИ ТМ», свидетельство об аттестации № 996, зарегистрированном в Реестре МО РФ от 04.06.2018, на соответствие требованиям РД В 319.02.70-08, свидетельство о признании испытательной лаборатории № 19.04572.120 от 30.05.2019, зарегистрированное в Российском морском регистре судоходства.

Адрес: 195256, Санкт-Петербург, пр. Непокоренных, д.47 лит. А.

Место проведения испытаний – ИЦ АО «НИИ ТМ».

Дата проведения испытаний – 08.04.2020г.

Наименование и адрес заказчика

ООО «ИВТрейд».

Адрес: 197348, г. Санкт-Петербург, Коломяжский пр., 10АФ.

Основание для проведения испытания

ГП №б/н от 07.04.2020г.

Объект испытания

Испытаниям подвергается образец:

1. Образец №3 ПРЭМ 65, кл. С1 зав.№748066 – 1 шт.
 2. Образец №1 ПРЭМ ДУ 65, зав.№747193 – 1 шт.
- Образец №2 ПРЭМ ДУ 65, зав.№747847 – 1 шт.

Цель

1. Проверка на устойчивость и прочность преобразователя расхода ПРЭМ (Образец №3) при воздействии механических вибраций.
2. Проверка на устойчивость и прочность преобразователей расхода ПРЭМ (Образец №1, Образец №2) при воздействии механических вибраций.

Методика проведения испытания

Техническое задание на проведение испытаний на устойчивость и прочность преобразователей расхода ПРЭМ при воздействии механических вибраций.

Условия и порядок проведения испытаний (образец №3):

- Образец №3 закрепляется на рабочем столе вибростенда, обеспечивая его надёжное и жёсткое крепление.

- Испытания проводятся методом фиксированной частоты по методике, приведенной в 8.6.11 ГОСТ Р 52931, в диапазоне частот от 10 до 55 Гц и постоянной амплитуде перемещения равной 0,35 мм.

Таблица 1

Частота, Гц	Амплитуда перемещения, мм
10	0,35
13	
16	
20	
25	
31,5	
40	
55	

- Общая продолжительность воздействия вибрации на Образец №3– 3 часа (по 1 часу в каждом взаимно перпендикулярном направлении).

После воздействия вибрации, проверяется:

- Надёжность элементов механического крепления.
- Работоспособность преобразователя на проливной установке при значении расхода, равном половине от максимального значения.

Условия и порядок проведения испытаний (образец №1):

- Образец №1 закрепляется на рабочем столе вибростенда, обеспечивая его надёжное и жёсткое крепление.
- Испытания проводятся со следующими параметрами:
 - диапазон частот – 10-2000 Гц;
 - амплитуда перемещения частоты перехода – до 0,75 мм.
 - ускорение выше частоты перехода – 98,0 м/с².
- Общая продолжительность воздействия вибрации на Образец №1 – 2 часа (по 1 часу в каждом направлении).

После воздействия вибрации, проверяется:

- Надёжность элементов механического крепления.

- Работоспособность преобразователя на проливной установке при значении расхода, равном половине от максимального значения.

Условия и порядок проведения испытаний (образец №2):

- Образец №2 закрепляется на рабочем столе вибростенда, обеспечивая его надёжное и жёсткое крепление.
- Испытания проводятся со следующими параметрами:
 - диапазон частот – 10-2000 Гц;
 - амплитуда перемещения частоты перехода – до 0,75 мм.
 - ускорение свыше частоты перехода – 98,0 м/с².
- Общая продолжительность воздействия вибрации на Образец №2 – 2 часа (по 1 часу в каждом направлении).

После воздействия вибрации, проверяется:

- Надёжность элементов механического крепления.
 - ~~- Работоспособность преобразователя на проливной установке при значении расхода,~~
- равном половине от максимального значения.

Внешние условия проведения испытаний

Комнатная температура – 22,0°C.

Влажность воздуха – 46%.

Давление – 765 мм.рт.ст.

Используемое оборудование и средства измерения

Оборудование и средства измерения, используемые при испытаниях, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Зав. номер	Аттестат и дата поверки
Электродинамический вибрационный стенд МРА409/М437/ВТ1000М	SH1703057	Протокол аттестации №37/19 от 09.09.2019 срок действия 1 год.

Заключение

1. После проведения испытаний отсутствует ослабление элементов механического крепления.

Проверка работоспособности преобразователя (Образец №3) на проливной установке при значении расхода, равном половине от максимального значения проводилась представителями ООО «ИВТрейд».

Согласно ГОСТ 52931-2008 преобразователь (Образец №3) соответствует группе G2.

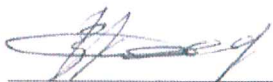
2. После проведения испытаний отсутствует ослабление элементов механического крепления.

Проверка работоспособности преобразователей (Образец №1 и Образец №2) на проливной установке при значении расхода, равном половине от максимального значения проводилась представителями ООО «ИВТрейд».

Согласно ГОСТ 52931-2008 преобразователи (Образец №1 и Образец №2) соответствуют группе G2.

Подписи исполнителей:**От АО «НИИ ТМ»**

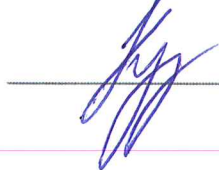
Слесарь-испытатель 6 разряда



В.Е. Венедиктов

От ООО «ИВТрейд»

Начальник ОПУ



Кузовкин И.С.

**НАСТОЯЩИЙ ПРОТОКОЛ БЕЗ РАЗРЕШЕНИЯ ИЦ АО «НИИ ТМ»
ПЕРЕПЕЧАТКЕ (ПОЛНОЙ ИЛИ ЧАСТИЧНОЙ) НЕ ПОДЛЕЖИТ**

Приложение**1.Результаты испытаний: ПРЭМ-65, зав. №748066**

Вибрационный стенд Диапазон частот от 10 до 55 Гц с постоянной амплитудой 0,35 мм Продолжительность воздействия вибрации 3 часов (по 1 часу в каждом взаимно перпендикулярном направлении)	Значение погрешности	Ослабление элементов крепления
	в норме	нет

2.Результаты испытаний: ПРЭМ ДУ 65, зав.№747193

Вибрационный стенд Диапазон частот от 10 до 2000 Гц с постоянной амплитудой до 0,75 мм Продолжительность воздействия вибрации 2 часа (по 1 часу в каждом направлении)	Значение погрешности	Ослабление элементов крепления
	в норме	нет

3.Результаты испытаний: ПРЭМ ДУ 65, зав.№747847

Вибрационный стенд Диапазон частот от 10 до 2000 Гц с постоянной амплитудой до 0,75 мм Продолжительность воздействия вибрации 2 часа (по 1 часу в каждом направлении)	Значение погрешности	Ослабление элементов крепления
	в норме	нет