



**Акционерное общество
«Научно-исследовательский институт оптико-электронного приборостроения»
(АО «НИИ ОЭП»)**

ул. Ленинградская, д.29, литер Т, г. Сосновый Бор,
Ленинградская обл., 188540
Тел.: (81369) 22778, Факс: (81369) 45373
E-mail: contact@nioep.ru
ОГРН 1124725000894, ИНН 4725481940

Лицензия
Министерства промышленности и торговли
Российской Федерации на осуществление
испытаний вооружения и военной техники
№ М 003843 ВВТ-ОПИ от 27.09.2011 г.

Свидетельство об аттестации
испытательных подразделений № 1288, выдано
ФГБУ "46 ЦНИИ" Министерства обороны
Российской Федерации,
действительно до 15.11.2024 г.



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
АО «НИИ ОЭП»
С.Е. Шевцов
» _____ 2023 г.

ПРОТОКОЛ № 74В-23 от 17 октября 2023 г.

испытаний вводной панели низковольтного комплектного устройства на базе шкафов «Провенто» с оборудованием производства ЧИНТ Электрик на воздействие вибрации.

1 Объект испытаний и основание для проведения работы

1.1 Вводная панель низковольтного комплектного устройства НКУ LMFI 200.80.80-4000А-OU-2a_4b на базе шкафов «Провенто» с оборудованием производства ЧИНТ Электрик (далее изделие), изготовитель ООО «Провенто».

1.2 Основанием для проведения работы является договор № 81923/21 от 21.06.2023г. с ООО «Спецтехснаб».

2 Цель испытаний

Целью испытаний являлись:

- определение сейсмостойкости изделия;
- проверка прочности и устойчивости изделия к воздействию синусоидальной вибрации.

3 Методы и режимы испытаний

3.1 Испытания проводились в соответствии с требованиями ГОСТ 30546.1-98 в части сейсмостойкости изделия и ГОСТ 30631-99 в части виброустойчивости и вибропрочности изделия.

3.1.1 Испытания по определению сейсмостойкости (при уровне землетрясения по шкале MSK-64 9 баллов на высотной отметке 10 метров) проводились:

- в диапазоне частот 2÷10 Гц с уровнем ускорения вибрации 0,25g;
- в диапазоне частот 10÷30 Гц с уровнем ускорения вибрации 0,25÷0,1 g.

3.1.2 Испытания на прочность и устойчивость изделия при воздействии синусоидальной вибрации проводились в диапазоне частот 10÷100 Гц с уровнем ускорения вибрации 0,25 g.

3.2 Перед началом и после испытаний на прочность изделия при воздействии синусоидальной вибрации и сейсмостойкость проводился внешний осмотр изделия с целью обнаружения возможных механических повреждений или ослабления крепежных элементов и контроль функционирования.

4 Материально техническое обеспечение испытаний

4.1 Для воспроизведения воздействующего режима использовались:

- вибродвижительная установка LDS, модель V8-440HBT 1220C M8R-CE, Ser. № 324005/1(6700105) (протокол периодической аттестации № 295/21/22, срок действия до 23.04.24г.);

- вибродвижительная установка ВСВ-250-445 № 166 (аттестат № 68/21-23, срок действия до 09.8.24г.).

4.2 Для управления испытанием, измерений и регистрации результатов использовались:

- система многоканальная цифровая управления виброиспытаниями LaserUSB зав. № 10122014 (свидетельство о поверке № С-СП/18-11-2022/202368281, срок действия до 17.11.23г.),

- система управления VC-Lan мод. 7542 (Spider), зав. № 1000704/1000544 (свидетельство о поверке № С-СП/21-12-2022/210000368, срок действия до 20.12.23г.);

- акселерометр 352С04 зав. № 90431 (свидетельство о поверке № С-ДВХ/04-07-2023/259123663, срок действия до 03.07.2024.);

- акселерометр 352С04 зав. № 90432 (свидетельство о поверке № С-ДВХ/04-07-2023/259123662, срок действия до 03.07.2024г.);

- акселерометр 352С03 зав. № LW139783 (свидетельство о поверке № С-ДВХ/18-05-2023/247450461, срок действия до 17.05.2024г.);

- акселерометр 352С04 зав. № 90406 (свидетельство о поверке № С-ДВХ/04-07-2023/259123665, срок действия до 03.07.2024г.);

- акселерометр 352С04 зав. № 90407 (свидетельство о поверке № С-ДВХ/07-03-2023/228419080, срок действия до 06.03.2024г.);

- акселерометр 35С03 зав. № LW139795 (свидетельство о поверке № С-ДВХ/06-03-2023/228003966, срок действия до 05.03.2024г.);

- акселерометр 352С04 зав. № 90460 (свидетельство о поверке № С-ДВХ/18-10-2023/228419080, срок действия до 17.10.2023г.);

- акселерометр 35С03 зав. № LW139795 (свидетельство о поверке № С-ДВХ/18-05-2023/247450462, срок действия до 17.05.2024г.);

- акселерометр 35С03 зав. № LW309747 (свидетельство о поверке № С-ДВХ/04-04-2023/236069106, срок действия до 03.04.2024г.);

- акселерометр 352С04 зав. № 90433 (свидетельство о поверке № С-ДВХ/07-03-2023/228419080, срок действия до 06.03.2024г.).

5 Условия, время и место проведения испытаний

5.1 Испытания проводились при следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха от плюс 19 до плюс 22 °С;
- относительная влажность воздуха от 45 до 47 %;
- атмосферное давление от 655 до 665 мм рт. ст.).

5.2 Испытания проводились с 16 по 17 октября 2023 г. научно-исследовательской лабораторией климатических и динамических испытаний изделий и создания испытательного оборудования (лабораторией 21) АО «НИИ ОЭП» в помещении зала № 1 корпуса «М» АО «НИИ ОЭП».

6. Результаты испытаний

6.1 Графики записи режимов испытаний приведены в Приложении А к протоколу. Внешний вид изделия при испытаниях приведён в приложении В к протоколу.

6.2 По результатам внешнего осмотра после завершения испытаний не обнаружено механических повреждений и ослабления крепёжных элементов изделия. Изделие функционирует и сохраняет свои параметры в пределах установленных допусков.

7. Замечания и рекомендации


7.1 Замечаний и рекомендаций нет.

8. Выводы

8.1 Вводная панель низковольтного комплектного устройства НКУ LMFI 200.80.80-4000A-OU-2a_4b на базе шкафов «Провенто» с оборудованием производства ЧИНТ Электрик испытания на сейсмостойкость, прочность и устойчивость к синусоидальной вибрации выдержала.

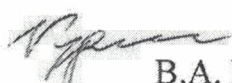
От ООО «Спецтехснаб»

Проектировщик улучшений

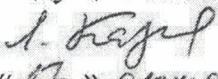

А.А. Хлыстов
« 17 » октября 2023 г.


От АО «НИИ ОЭП»

Начальник отдела 2


В.А. Кудленок
« 12 » октября 2023 г.

Ведущий инженер лаб. 21


Л.В. Карпычев
« 17 » октября 2023 г.


Начальник ОТК
К.В. Поснов
« 17 » октября 2023 г.

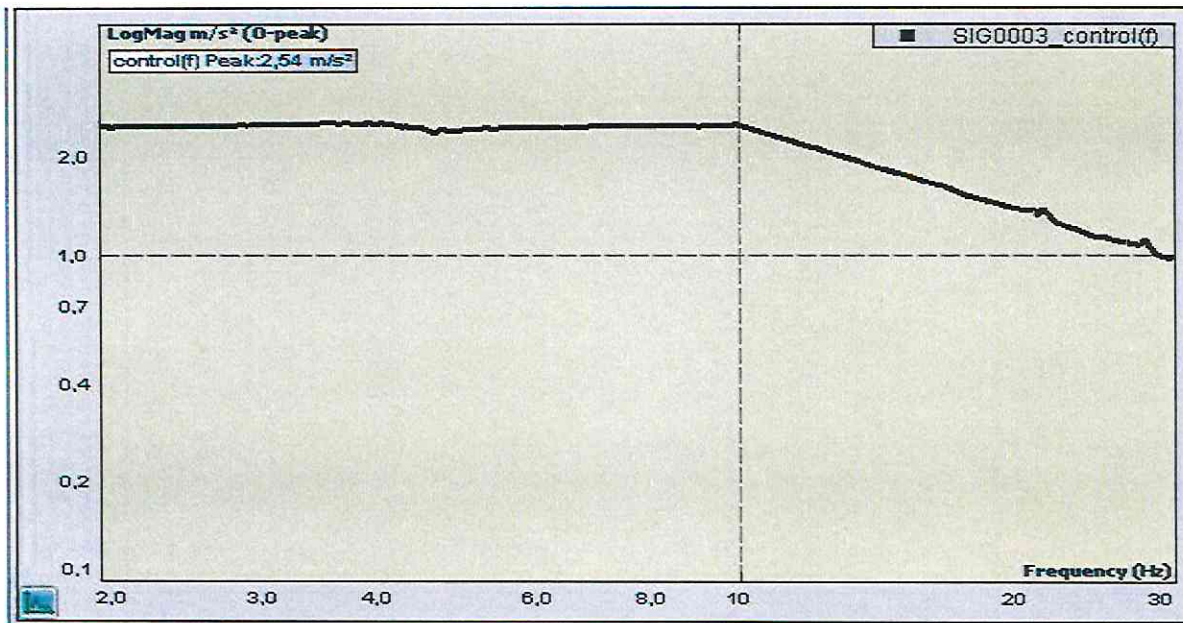


Рисунок А.1 – График записи режима испытаний на сейсмостойкость изделия (ось OX)

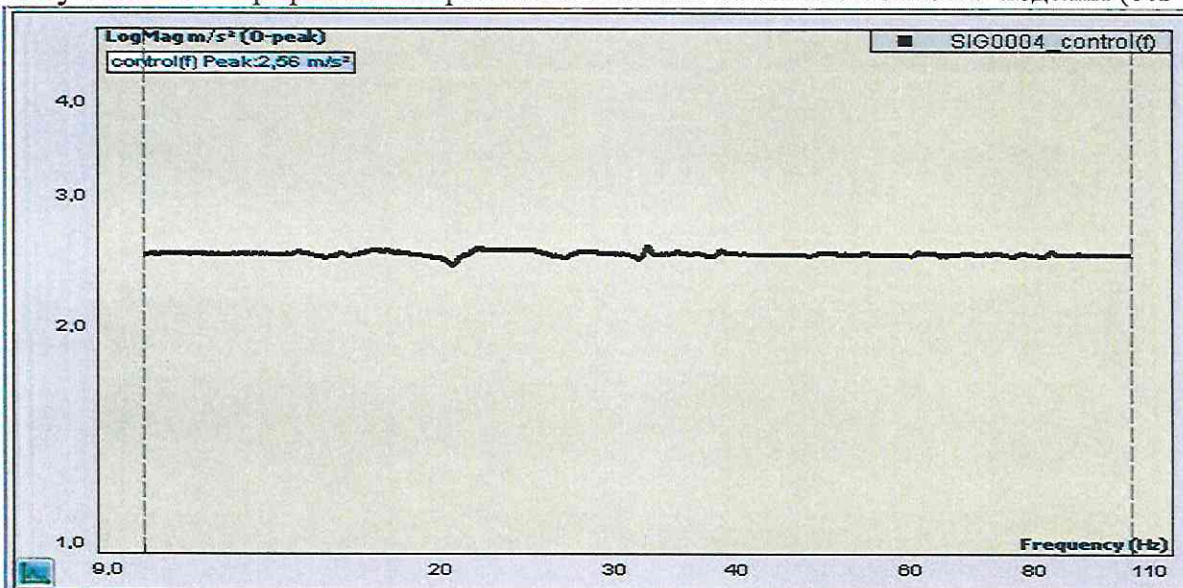


Рисунок А.2 – График записи режима вибропрочности и виброустойчивости (ось OX)

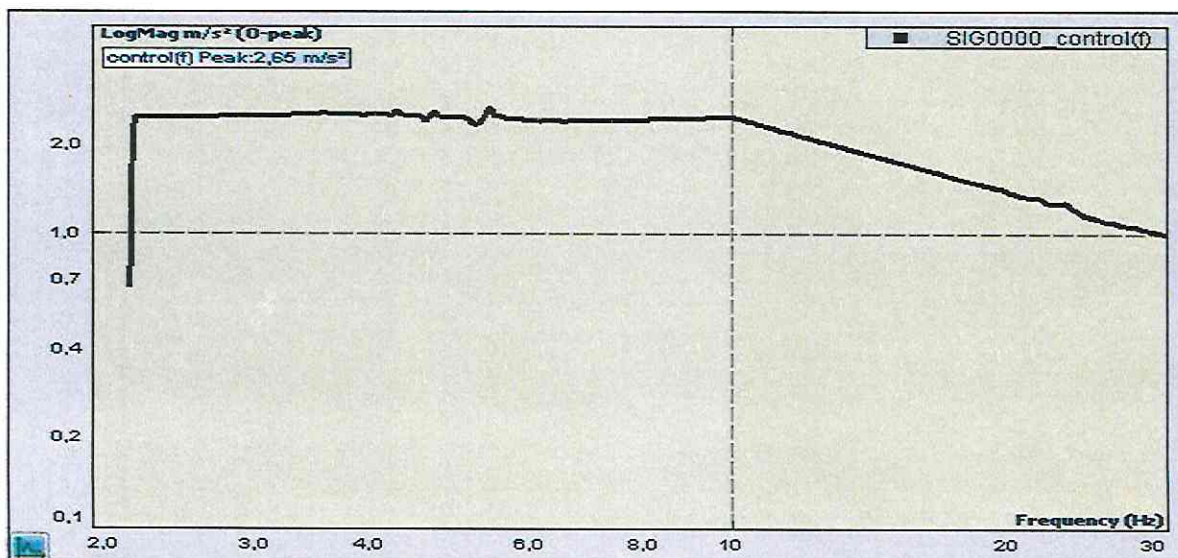


Рисунок А.3 – График записи режима испытаний на сейсмостойкость изделия (ось OY)

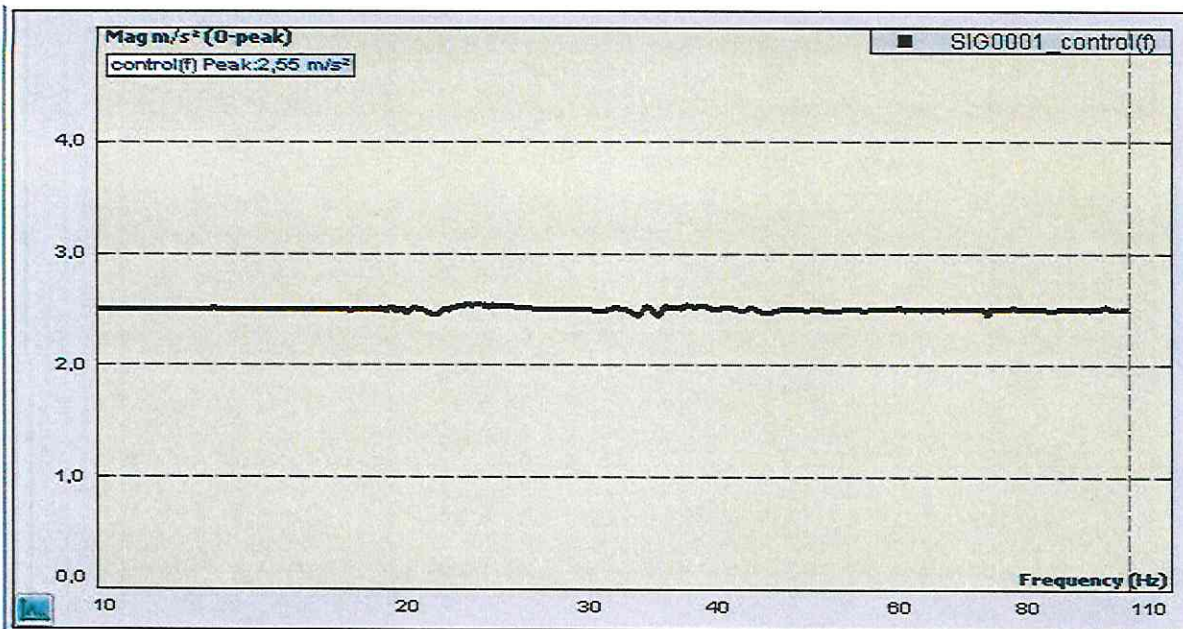


Рисунок А.4 – График записи режима вибропрочности и виброустойчивости (ось OY)

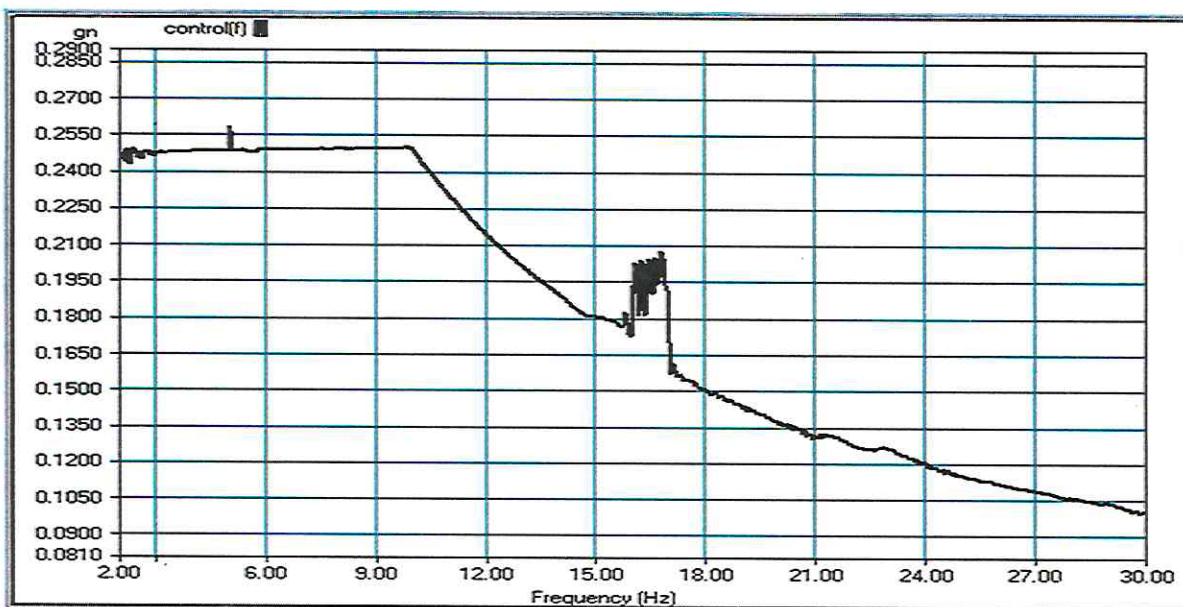


Рисунок А.5 – График записи режима испытаний на сейсмостойкость изделия (ось OZ)

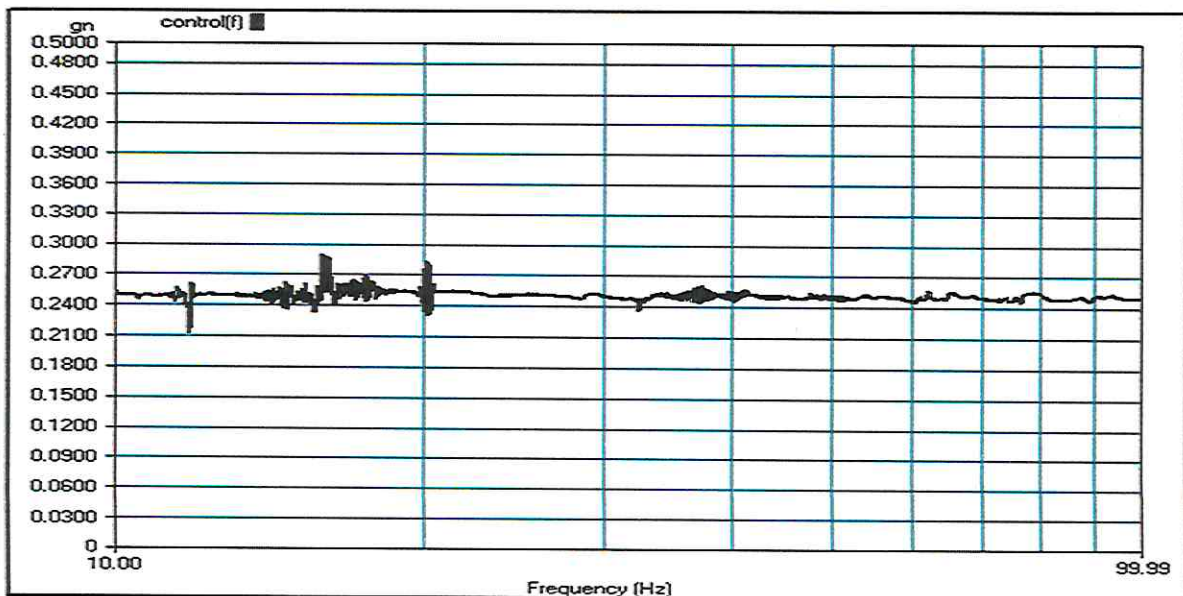


Рисунок А.8 – График записи режима вибропрочности и виброустойчивости (ось OZ)



Общий вид при испытаниях по оси ОХ



Общий вид при испытаниях по оси ОУ



Общий вид при испытаниях по оси OZ