

ФГУП "Крыловский государственный научный центр"

196158, Санкт-Петербург
Московское шоссе 44,
Факс (812) 727-96-32
Тел.(812) 727-95-93



Экземпляр №

УТВЕРЖДАЮ

Начальник 3 отделения

В.М. Шапошников

А.И. Ромашкин

«__» март 2014 г.

ПРОТОКОЛ № ЭР-107-П
сертификационных испытаний типа конструкции на безопасность
контейнера мягкого специализированного
марки МК-14-10

Исполнено в 3 экз.

Экз. № 1 – Потребителю

Экз. № 2 – архив лаборатории

Экз. № 3 – архив лаборатории

Результаты испытаний относятся только к испытываемому объекту. Воспроизведение протокола и его отдельных частей без письменного разрешения ФГУП "Государственный крыловский научный центр" запрещено.

Санкт-Петербург
2014 г.

Содержание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
2 ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ.....	4
3 ДОКУМЕНТАЦИЯ.....	4
4 ПРОЦЕДУРА ИСПЫТАНИЙ.....	4
5 ИСПЫТАНИЕ НА ПОДЪЕМ ЗА ВЕРХНЮЮ ЧАСТЬ.....	5
6. АКТ ЭР – ЭР107 П-1.....	11
ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ	11
7 АКТ ЭР – ЭР107 П-2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССЫ МЯГКОГО КОНТЕЙНЕРА С НАЖИМНЫМ ДИСКОМ.....	12
8 СЕРТИФИКАТЫ О КАЛИБРОВКЕ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ	13
9 ПАСПОРТ МЯГКОГО КОНТЕЙНЕРА МК 14-10.....	19

1 Общие сведения

1.1 Объектом испытаний является мягкий контейнер марки МК-14-10, имеющий следующие технические характеристики:

Материал	Ткань прорезиненная подкрепленная сеткой из ременных лент
Максимальная грузоподъемность, кгс ($Q_{\text{макс}}$)	14000
Максимальная вместимость, м ³	15.0
Конструкция верха	Закрытая с загрузочным рукавом
Конструкция днища	Плоское, глухое с разгрузочным рукавом
Подъемное устройство (число г/п петель)	8
Наличие вкладыша	Нет
Общее число ярусов при штабелировании	4
Габаритные размеры, см	240×240×280
Группа упаковки	III
Регистрационный номер	11213691

1.2 Вид испытаний - на подъем за верхнюю часть.

1.3 Основанием для проведения испытаний является договор.

№ 331-31/13 от 31.01.14. с ЗАО "Новые технологии в перевозках"

1.4 При проведении испытаний присутствовали:

От ЗАО "Новые технологии в перевозках" – Ахундов Эмиль Ахмедович,
Колодина Вера Александровна;

От ЗАО "Русский регистр" - Санников Игорь Геннадьевич;

От ЗАО "ЦНИИМФ" – Карпович Олег Евгеньевич;

От НП "АСПОГ"- Огнев Михаил Иванович;

От "ВАМ" (ФРГ) - Jan Werner.

1.5 Объект испытаний поставлен в лабораторию 27.02.2014
дата поставки

1.6. Испытания проводились в период с 27.02.2014 по 13.03.2014
указывается время проведения испытаний, включая подготовку

2 Испытательное оборудование и средства измерений

2.1. Канал измерения силы ДСТУ -1000-04 состоящий из:

- Система Vi Cont
- Датчика силоизмерительного 1798 ДСТУ-2И-200-№4, мост №1 .
Сертификат №1811/314-14 действителен до 20.02.2015г.

2.2 Датчики перемещений

Перемещения нажимного диска под воздействием испытательных нагрузок измеряются каналами, состоящими из АЦП персонального компьютера, источников питания и датчиков линейных перемещений типа ДЛП, которые калибруются по методике ИМЯН 307-83-03 МК «Измерительный канал линейных перемещений. Методика калибровки». Границы абсолютной погрешности каналов измерения перемещений не должны превышать $\pm 3,0$ мм при доверительной вероятности 0,95, что соответствует расширенной неопределенности (при коэффициенте охвата 2) $\pm 3,0$ мм .

3 Документация

3.1 Программа испытаний типа конструкции и на безопасность контейнера мягкого специализированного марки: МК-14-10.

3.2 Методика ИМЯН 31-405-14 МИ. «Мягкие контейнеры. Испытания подъемом за верхнюю часть контейнера МК-14-10. Методика испытаний».

3.3 Аттестация каналов автоматического нагружения системы СНПК2000-300. Методика ИМЯН307-310-00МА.

4 Процедура испытаний

Операции по подготовке контейнера к подготовке и проведению испытаний изложены в ИМЯН 31-405-14 МИ «Мягкие контейнеры. Испытания подъемом за верхнюю часть контейнера МК-14-10. Методика испытаний».

(Информация, которая должна содержаться в протоколе, по каждому виду испытаний приводится ниже на отдельных листах).

5 Испытание на подъем за верхнюю часть

5.1 Регистрационный номер контейнера 11213691

5.2 Дата испытаний «12.03. 2014 г. »

Схема испытательной установки показана на рисунке 5.1

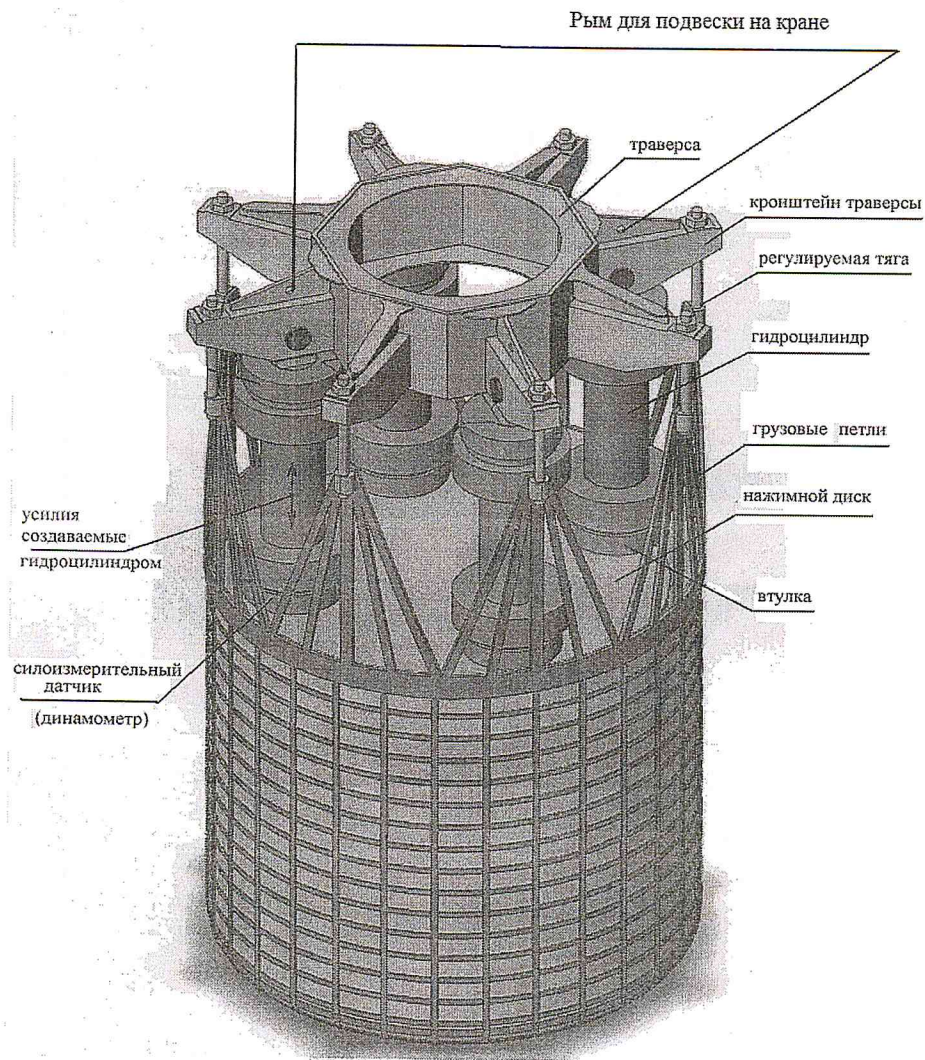


Рис 5.1- Схема испытательной установки

5.3 Проведение испытаний при максимальной нагрузке на стропах 119 тс

5.3.1 Условия проведения испытания

Проводится статическое испытание эквивалентное подъему за верхние стропы контейнера весом 14т с максимальными коэффициентами перегрузки 6 и 8.5

5.3.2 Параметры нагружения

Максимальная нагрузка $P(tc)$ - 119.0;
Шаг увеличения нагрузки $dP(tc)$ - 10.9, 11.7;
Время выдержки под максимальной нагрузкой мин - 5 ;
Температура воздуха $T^{\circ}C$ - 18.

Таблица 5.1

Таблица перемещений штоков цилиндров во время проведения испытаний

№пп	Нагрузка на цилиндр $P_{cl}(tc)$	Нагрузка на стропах $P_s(tc)$	Ход штока 1-го цил. (мм)	Ход штока 2-го цил. (мм)	Ход штока 3-го цил. (мм)	Ход штока 4-го цил. (мм)	Среднее значение хода (мм)	Примечания
1	0	18.75	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
2	2.72	29.63	16.1	18.3	17.9	16.4	24.58	
3	5.44	40.51	64.9	73.0	73.9	66.5	69.57	
4	8.16	51.39	131.6	145.2	145.0	129.5	137.8	
5	10.88	62.27	196.4	214.1	211.7	192.2	203.6	
6	13.6	73.15	257.8	278.2	275.1	252.8	265.97	
7	16.32	84.0	314.2	337.6	330.4	307.2	322.4	Выдержка 5 минут
8	16.32	84.0	335	359	352	328	343.5	
9	17.06	87.0						Разрушение конструкции кольцевого каркаса дна без потери груза

5.4 Отклонения

В процессе испытания на нагрузку в 119тс не проводились по причине разрушения конструкции кольцевого каркаса при нагрузке на стропах 87тс.

5.5 Результаты испытаний

Каркасная сетка контейнера и грузозахватные устройства повреждений не получили. Нагружение конструкции контейнера прервано при нагрузке на стропах равной 87 тоннам

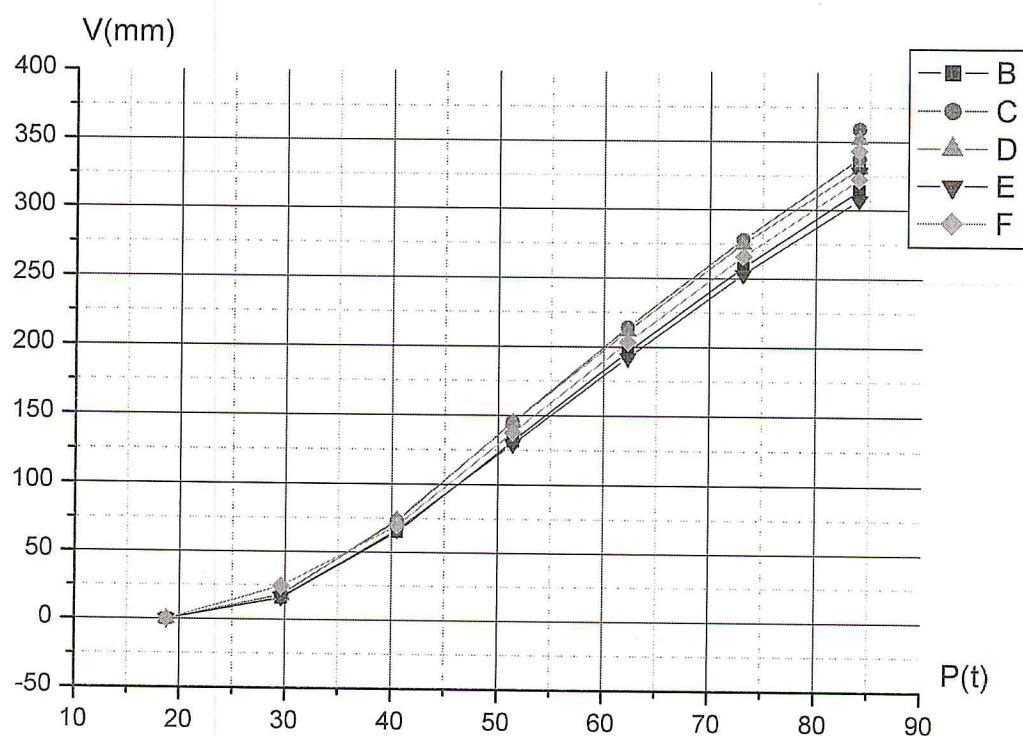


Рисунок 5.2 - Графики перемещения штоков цилиндров (V) в функции от нагрузки при проведении испытания

Здесь: В - ход штока 1-го цилиндра; С - ход штока 2-го цилиндра; D - ход штока 3-го цилиндра; E - ход штока 4-го цилиндра; F- среднее значение хода штока.

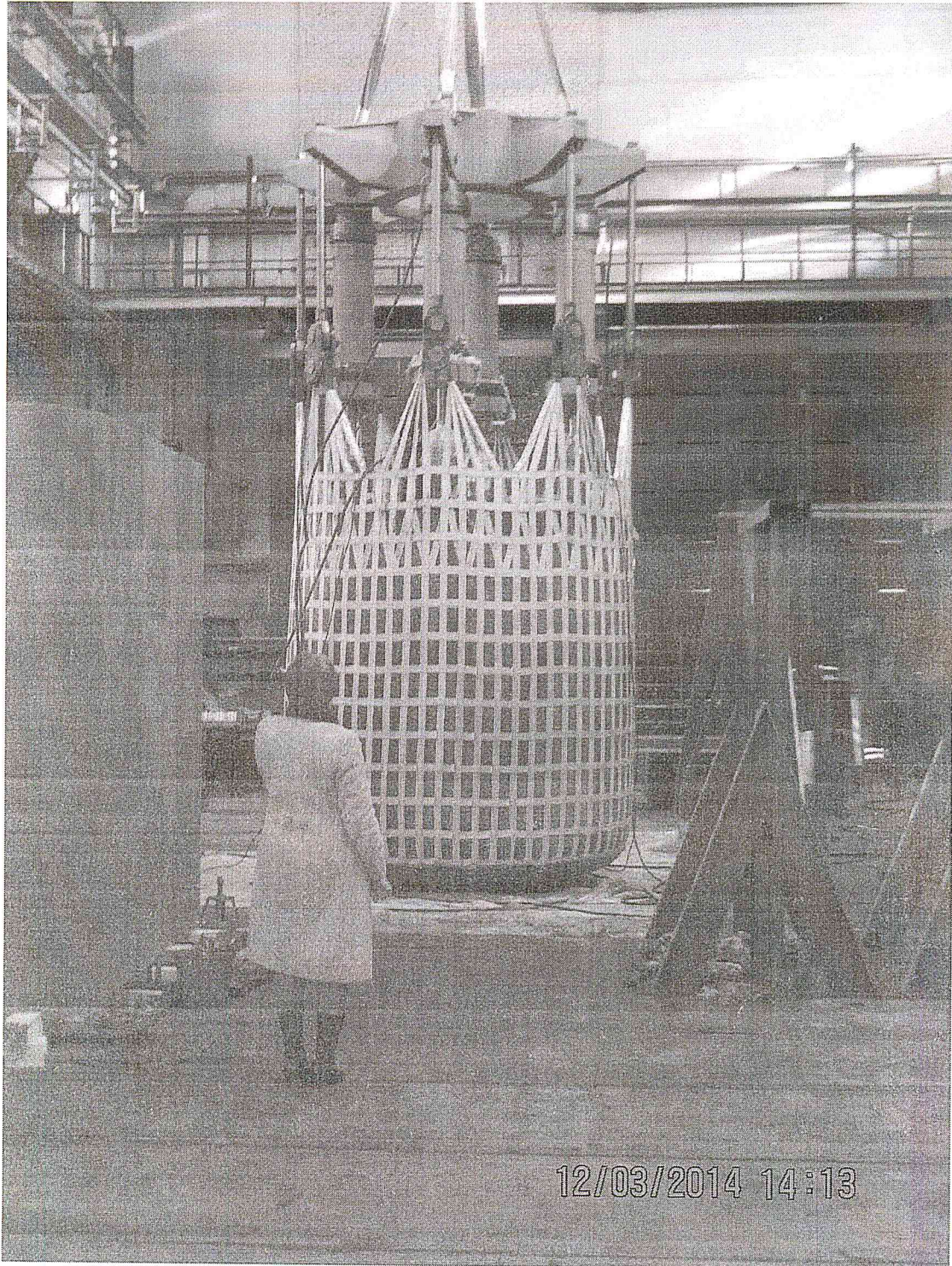


Рис. 5.3. Контейнер на испытательном стенде перед проведением испытаний

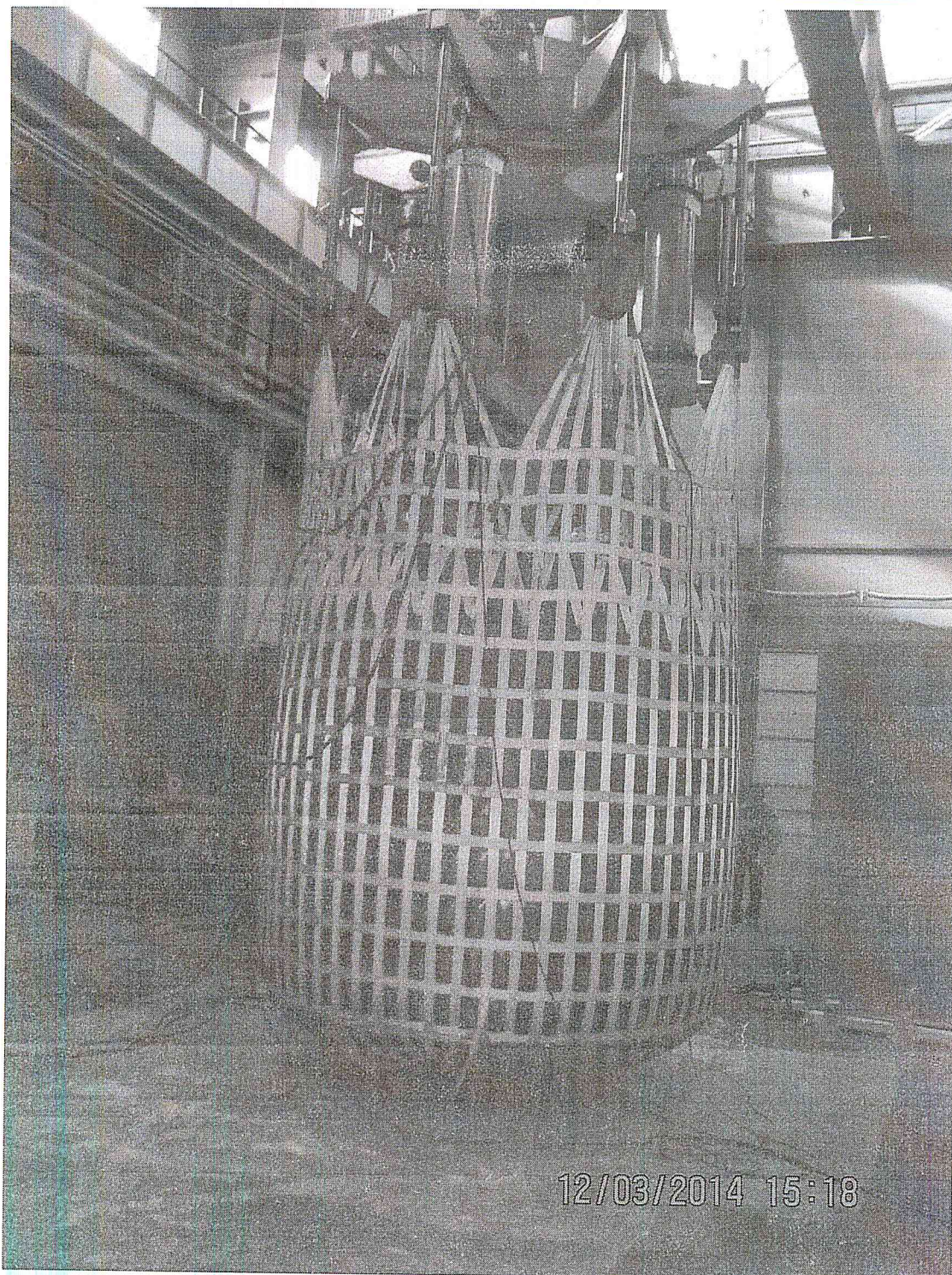


Рис.5. 4 Контейнер на испытательном стенде во время проведения испытаний

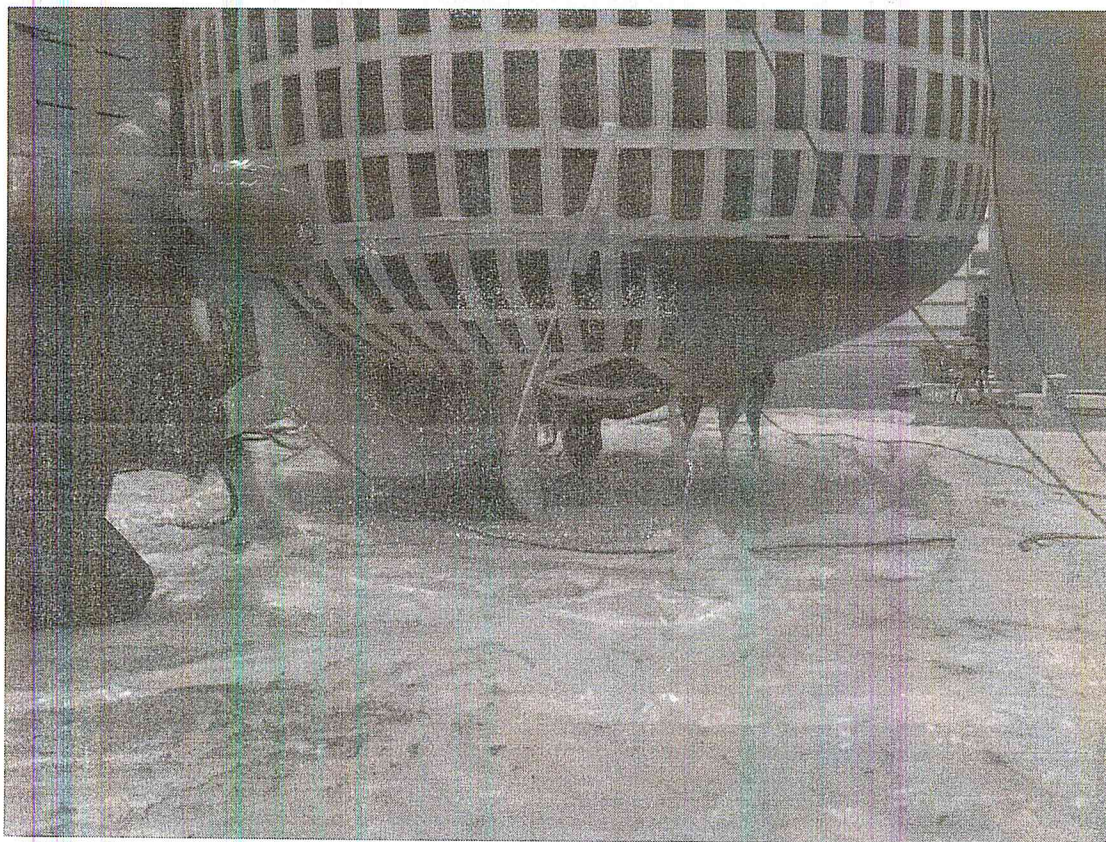


Рис 5.5 Контейнер на испытательном стенде после проведения испытаний

5.6 Заключение

Контейнер выдержал испытание подъемом за верхнюю часть при нагрузке 84тс.

Руководитель испытаний

Е.А.Шишенин

и.о. фамилия

И.о. начальника 31 лаборатории

А.В. Александров
и.о. фамилия

Присутствовали на испытаниях:

Ян Вернер

М.И. Огнев

О.Е. Карпович

И.Г. Санников

Э.А. Ахундов

6. Акт ЭР – ЭР107 П-1
Входного контроля

г. Санкт-Петербург

28 февраля 2014 г.

Мягкий контейнер марки МК-14-10 изготовлен в ЗАО "Новые технологии в перевозках" (Москва) по ТУ 2297-001-56579756-06, одобренным Федеральным агентством «Росжелдор» и ОАО «РЖД».

Регистрационный номер контейнера 11213691.

Осмотр контейнера и замеры основных размеров показали соответствие конструкции контейнера чертежам. Повреждений оболочки контейнера и грузозахватных устройств нет.

Заключение: допустить контейнер к испытаниям.

Руководитель испытаний



Е.А. Шишенин

Ведущий инженер 314 сектора



С.Г. Вагенгейм

**7 Акт ЭР – ЭР107 П-2 Определения массы мягкого
контейнера с нажимным диском**

АКТ

Определения массы мягкого контейнера марки МК-14-10 с
нажимным диском

г. Санкт-Петербург

5 марта 2014 г.

Мы, нижеподписавшиеся, составили настоящий акт в том, что нами с помощью "Канала измерения силы №ДСТУ-200-20" произведено взвешивание мягкого контейнера- марки МК-14-10 с нажимным диском, Регистрационный номер контейнера 11213691.

В результате прямого измерения установлено, что масса контейнера с нажимным диском -составила (18750 ± 200) кг. Погрешность определения массы удовлетворяет требованиям Регистра к точности, с которой должна быть известна масса контейнера.

Руководитель испытаний
Старший научный сотрудник



Е.А. Шишенин

Ведущий инженер 314 сектора



С.Г. Вагенгейм

8 Сертификаты о калибровке средств измерения

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"КРЫЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР"

Метрологическая служба

СЕРТИФИКАТ № 1811/314-14
о калибровке средства измерения

Срок действия до
« 20 » февраля 2015 г.

Канал измерения силы № ДСТУ-1000-04 (314 сектор) в составе:

1. Система "ViCont".
2. Датчик силоизмерительный 1798 ДСТУ 2И-1000 № 4, мост №1 (со стороны шильдика).

РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБРОВКИ

Калибровка выполнена в соответствии с требованиями методики ИМЯН 307-82-02 МК

Диапазон измерения силы 100–1000 кН (сжатие)

Границы относительной погрешности измерения силы при доверительной вероятности
0,95 (расширенная неопределенность с коэффициентом охвата 2) равны $\pm 0,9\%$

Условия проведения калибровки: температура окружающего воздуха $+18\text{ }^{\circ}\text{C}$;
атмосферное давление 102 кПа; относительная влажность воздуха 65 %.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Канал измерения силы № ДСТУ-1000-04 на основании результатов
калибровки (протокол № 554 от 20.02.14 г.) допускается к
применению в качестве рабочего средства при проведении
прочностных испытаний
(допускается, не допускается к применению)

Ведущий инженер 314 сектора
(должность специалиста, проводившего калибровку)

(подпись)

А.А. Дулин
(и.о. фамилия)

ГЛАВНЫЙ МЕТРОЛОГ



В. Д. Морозов
(и.о. фамилия)

« 20 » февраля 2014 г.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"Крыловский государственный научный центр"
Метрологическая служба

СЕРТИФИКАТ № 1716 / 314 – 13
о калибровке средства измерения

Срок действия до
" 18 " июля 2014 г.

Канал измерения линейных перемещений в составе:

- датчик линейных перемещений ДЛП № 110;
- источник питания Б5-47 № 8064;
- аналого-цифровой преобразователь L154 № HE-00895, канал 0;
- персональный компьютер IBM PC 586 AT.

РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБРОВКИ (протокол № 512 от 18.07.13)

Диапазон измерения перемещений $0 \div 1200$ мм.

Коэффициент преобразования $k = 2.284$ мВ/мм.

Границы погрешности измерения перемещений (расширенная неопределенность)
при доверительной вероятности 0.95 равны ± 2.3 мм

Условия проведения калибровки соответствуют требованиям методики ИМЯН 307-83-02 МК.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Канал измерения линейных перемещений в составе, указанном выше, допускается к применению в качестве рабочего средства измерений при испытании опытных конструкций и изделий.

Инженер 1 категории

/ Главный метролог



А.А. Дегтев

В.Д. Морозов

" 18 " июля 2013 г.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"Крыловский государственный научный центр"
Метрологическая служба

СЕРТИФИКАТ № 1717/314-13
о калибровке средства измерения

Срок действия до
"18" июля 2014 г.

Канал измерения линейных перемещений в составе:

- датчик линейных перемещений ДЛП № 111;
- источник питания Б5-47 № 8064;
- аналого-цифровой преобразователь L154 № HE-00895, канал 1;
- персональный компьютер IBM PC 586 AT.

РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБРОВКИ (протокол № 513 от 18.07.13)

Диапазон измерения перемещений $0 \div 1000$ мм.

Коэффициент преобразования $k = 2.299$ мВ/мм.

Границы погрешности измерения перемещений (расширенная неопределенность)
при доверительной вероятности 0.95 равны ± 2.5 мм

Условия проведения калибровки соответствуют требованиям методики ИМЯН 307-83-02 МК.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Канал измерения линейных перемещений в составе, указанном выше, допускается к применению в качестве рабочего средства измерений при испытании опытных конструкций и изделий.

Инженер 1 категории

/ Главный метролог



А.А. Дегтев

В.Д. Морозов

"18" июля 2013 г.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"Крыловский государственный научный центр"
Метрологическая служба

СЕРТИФИКАТ № 1718/314-13
о калибровке средства измерения

Срок действия до
" 18 " июля 2014 г.

Канал измерения линейных перемещений в составе:

- датчик линейных перемещений ДЛП № 201;
- источник питания Б5-47 № 8064;
- аналого-цифровой преобразователь L154 № HE-00895, канал 3;
- персональный компьютер IBM PC 586 AT.

РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБРОВКИ (протокол № 514 от 18.07.13)

Диапазон измерения перемещений $0 \div 1000$ мм.

Коэффициент преобразования $k = 2.330$ мВ/мм.

Границы погрешности измерения перемещений (расширенная неопределенность)
при доверительной вероятности 0.95 равны ± 2.6 мм

Условия проведения калибровки соответствуют требованиям методики ИМЯН 307-83-02 МК.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Канал измерения линейных перемещений в составе, указанном выше, допускается к применению в качестве рабочего средства измерений при испытании опытных конструкций и изделий.

Инженер 1 категории

Главный метролог



А.А. Дегтев

В.Д. Морозов

" 18 " июля 2013 г.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"Крыловский государственный научный центр"
Метрологическая служба

СЕРТИФИКАТ № 1719/314-13
о калибровке средства измерения

Срок действия до
"18" июля 2014 г.

Канал измерения линейных перемещений в составе:

- датчик линейных перемещений ДЛП № 204;
- источник питания Б5-47 № 8064;
- аналого-цифровой преобразователь L154 № HE-00895, канал 4;
- персональный компьютер IBM PC 586 AT.

РЕЗУЛЬТАТ КАЛИБРОВКИ (протокол № 515 от 18.07.13)

Диапазон измерения перемещений $0 \div 1000$ мм.

Коэффициент преобразования $k = 2.326$ мВ/мм.

Границы погрешности измерения перемещений (расширенная неопределенность)
при доверительной вероятности 0.95 равны ± 2.2 мм

Условия проведения калибровки соответствуют требованиям методики ИМЯН 307-83-02 МК.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Канал измерения линейных перемещений в составе, указанном выше, допускается к применению в качестве рабочего средства измерений при испытании опытных конструкций и изделий.

Инженер 1 категории

Главный метролог



А.А. Дегтев

В.Д. Морозов

"18" июля 2013 г.

9 Паспорт мягкого контейнера МК 14-10

мишконого контейнера МК-14-10

Изготовитель: ЗАО «Новые технологии в перевозках»

Адрес изготовителя: 125009, Россия, Малый Гнездиковский пер., дом 12, стр. 4
Тел.: (495) 629-69-01, 629-35-01, факс: 629-90-22

Заводской номер контейнера (соответствует номеру едки)	11213691
Дата изготовления	09.01.14
Чертеж	0-20954.00
Технические условия	ТУ 22977-001-56579565-06
Грузоподъемность	14000кг
Коэффициент безопасности	8.1
Сертификаты соответствия контейнера:	
- органа по сертификации РФ	РОСС RU.АЯ02.Н40103
- Lloyd's Register	
Вес порожнего контейнера, не более	70кг

Назначение:

Для транспортирования и временного хранения эластичных продуктов при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 60°C. Эксплуатировать контейнеры в соответствии с «Руководством по эксплуатации 26469-01РЭ»

Гарантии изготовителя:

Исполнитель гарантирует соответствие контейнеров требованиям технических условий ТУ 2297-001-56579565-06 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок службы контейнера устанавливается 1 год со дня

Срок эксплуатации может быть прошен по результатам экспресс-испытания на остаточную прочность по методике МММ-009

Руководитель предприятия-изготовителя

Контролер ОТК И.И. Киселев И.И. Киселев

[illegible]