



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКИЙ ГОЛОВНОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Горно-химический комбинат»
(ФГУП «ГХК»)
Объект 101/4

Строительство хранилища для безопасного хранения
препаратов государственного радиевого фонда России
федерального государственного унитарного предприятия
«Горно-химический комбинат»
(г. Железногорск, Красноярский край)

Контейнер для фильтра типа А-17

Исходные требования на разработку
нестандартизованного оборудования

0304 – 101/4 – ТХ. ИТ

Инв. № 13-05967

Изм.	№ док.	Подпись	Дата



Федеральное государственное унитарное предприятие
«Горно-химический комбинат»
(ФГУП «ГХК»)
Объект 101/4

Строительство хранилища для безопасного хранения
препаратов государственного радиевого фонда России
федерального государственного унитарного предприятия
«Горно-химический комбинат»
(г. Железнодорожск, Красноярский край)

Контейнер для фильтра типа А-17

Исходные требования на разработку
нестандартизованного оборудования

0304 – 101/4 – ТХ. ИТ

И.О.Зам. Директора Дирекции №1
_____ А.В. Демин
«_____» _____ 2013 г.

Главный конструктор отделения №4
_____ Ф.Ф. Кунков
«_____» _____ 2013 г.

Главный инженер проекта
_____ Ю.В. Смирнов
«_____» _____ 2013 г.

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Не подлежит размножению и передаче
другим организациям без согласия
ОАО «Головной институт «ВНИПИЭТ»

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			
	13-05967		

Содержание

1 Наименование, назначение и область применения	3
2 Техническое обоснование для разработки	3
3 Специальные требования	3
4 Технические требования	4
4.1 Основные параметры и технические характеристики оборудования	4
4.2 Требования к конструкции и материалам	4
4.3 Требования к надежности	6
4.4 Требования безопасности	6
4.5 Требования охраны окружающей среды	6
4.6 Требования к метрологическому обеспечению	7
4.7 Требования к правилам приемки и методам контроля	7
4.8 Требования к транспортированию и хранению	7
4.9 Требования к разработке конструкторской документации	8
5 Требования к объему разработки и поставки оборудования	8
6 Требования к эксплуатации оборудования	9
Перечень принятых сокращений	10
Ссылочные нормативные документы	11
Приложение А (рекомендуемое) Контейнер для фильтра типа А-17	14

Согласовано			

Инв. № подл.	13-05967	Подп. и дата	Взам. инв. №	

						0304 – 101/4 – ТХ. ИТ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Контейнер для фильтра типа А-17 Исходные требования на разработку нестандартизо- ванного оборудования	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ткачук						П	2	15
Проверил	Голунов						ОАО «Головной институт «ВНИПИЭТ»		
Нач. отд.	Токарев								
Н.контр.	Сахарова								

1 Наименование, назначение и область применения

1.1 Наименование изделия – «Контейнер для фильтра типа А-17» (далее по тексту контейнер или изделие).

1.2 Контейнер предназначен для выгрузки отработавших фильтров типа А-17 из «Камеры защитной для 3-х фильтров типа А-17» (ИТ инв. № 13-05963) и для дальнейшего транспортирования фильтров в соответствии с транспортной схемой эвакуации контейнеров, принятой на объекте.

1.3 Контейнер входит в состав оборудования, необходимого для выгрузки фильтров типа А-17 из «Камеры защитной для фильтров типа А-17» объекта 101/4 ФГУП «ГХК».

2 Техническое обоснование для разработки

2.1 Основанием для разработки контейнера являются:

– договор между ФГУП «ГХК» и ОАО «Главный институт «ВНИПИЭТ» № 528/0304 от 24.05.2011 этап 2.4;

– технологическая необходимость в создании нестандартизованного оборудования, обеспечивающего требуемый уровень очистки воздуха.

2.2 Организация-заказчик – ФГУП «ГХК».

2.3 Эксплуатирующая организация – ФГУП «ГХК».

2.4 Разработчик конструкторской документации определяется на конкурсной основе.

2.5 Предприятие–изготовитель определяется на конкурсной основе.

2.6 Ориентировочные сроки изготовления определяются договором между заказчиком и предприятием-изготовителем.

2.7 Количество запроектированных единиц оборудования – 6 шт.

3 Специальные требования

Контейнер по влиянию на безопасность относится к элементам важным для безопасности.

Класс безопасности «2» в соответствии с НП-038-11.

Категория сейсмостойкости – II по НП-031-01.

Контейнер должен сохранять работоспособность после прохождения землетрясения интенсивностью до ПЗ включительно. ПЗ – 6 баллов по шкале MSK-64.

На изделие должны распространяться требования «Правил оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии» НП-071-06.

Инд. № подл. 13-05967	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

4 Технические требования

4.1 Основные параметры и технические характеристики оборудования

Количество фильтров, размещаемых в контейнере, шт.	1
Толщина стенок корпуса контейнера, мм	5
Толщина днища контейнера, мм	5
Грузоподъемность захвата, размещенного в контейнере, кг	50
Ход захватного устройства, мм	30
Габаритные размеры:	
– длина, мм	1330
– ширина, мм	1120
– высота, мм	1055
Масса контейнера (ориентировочно), кг	400

4.2 Требования к конструкции и материалам

4.2.1.1 Контейнер должен состоять из следующих основных элементов (см. приложение А):

- корпуса (поз. 1);
- днища (поз. 2);
- захвата (поз. 3);
- замков (поз. 4).

Корпус должен быть выполнен из стали в виде прямоугольного параллелепипеда без днища. Корпус снабжен нижним фланцем для уплотнения на «Камере защитной для 3-х фильтров типа А-17». По периметру фланца должны быть предусмотрены зубья для уплотнения через прокладку корпуса контейнера при соединении его с днищем.

В центре крышки корпуса должна быть предусмотрена втулка для установки захвата. На внешних поверхностях боковых стенок корпуса должны быть приварены скобы для размещения в них замков, а рядом с ними установлены кронштейны для удержания крюков замков при транспортировании корпуса контейнера без днища.

Для эксплуатации и транспортирования контейнера на крышке корпуса должны быть предусмотрены рым-болты.

Днище должно быть выполнено в виде прямоугольной плиты с приваренными к ней петлями под крюки замков. Петли являются также ориентирующими элементами для корпуса контейнера.

Замки предназначены для обеспечения поджима корпуса к днищу или к «Камере защитной для 3-х фильтров типа А-17». Замки должны быть выполнены в виде поворотного механизма с крюком. Вращением винта, крюк должен выходить из зацепления с петлей днища и, поворотом на оси, закрепляться на кронштейнах корпуса.

Захват предназначен для удержания фильтра типа А-17 внутри корпуса контейнера при выгрузке фильтра из камеры и при транспортировании фильтра.

Захват должен иметь возможность вертикального перемещения для выгрузки фильтра из контейнера.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0304 – 101/4 – ТХ. ИТ	Лист 4
Инд. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					
13-05967							

приваренными к ней петлями под крюки замков. Петли являются также ориентирующими элементами для корпуса контейнера.

Замки предназначены для обеспечения поджима корпуса к днищу или к «Камере защитной для 3-х фильтров типа А-17». Замки должны быть выполнены в виде поворотного механизма с крюком. Вращением винта, крюк должен выходить из зацепления с петлей днища и, поворотом на оси, закрепляться на кронштейнах корпуса.

Захват предназначен для удержания фильтра типа А-17 внутри корпуса контейнера при выгрузке фильтра из камеры и при транспортировании фильтра.

Захват должен иметь возможность вертикального перемещения для выгрузки фильтра из контейнера.

Захват должен условно состоять из устройства захватного, устройства удерживающего и клеммы.

Устройство захватное предназначено для обеспечения возможности вертикального перемещения фильтра при раскрытой клемме.

Устройство захватное является съемным. Оно включает в себя корпус, выполненный в виде гайки с рукоятками и ограничитель, соединенный с корпусом захватного устройства, позволяющий фиксировать его по отношению к корпусу контейнера.

Устройство удерживающее предназначено для непосредственного удержания фильтра типа А-17 в корпусе контейнера и должно состоять из *тяги* с резьбовым концом для соединения с резьбовым гнездом захватного устройства контейнера; *рычажной системы* с клещами, которые зажимают и удерживают транспортируемый фильтр; *башмаков* на концах клещей с прокладками и *траверсы*, связанной с клещами.

Клемма предназначена для фиксирования захватного устройства в корпусе контейнера в верхнем рабочем положении. Клемма должна состоять из двух хомутов, укрепленных на общей оси.

4.2.1.2 Конструктивные требования

Конструкция контейнера должна обеспечивать:

- возможность установки на горловину «Камеры защитной для 3-х фильтров типа А-17» при выгрузке отработавшего фильтра типа А-17 из камеры;
- возможность размещения и фиксации в нем фильтра типа А-17;
- возможность фиксации всех подвижных частей при транспортировании;
- возможность отмывки промышленным дезактивирующим раствором СФ-3К до безопасного уровня для помещения III категории согласно «Нормам радиационной безопасности (НРБ-99/2009) СанПин 2.6.1.2523-09»;
- простоту сборки и разборки узлов контейнера;
- простоту текущего обслуживания, ремонта и дезактивации.

4.2.1.3 Требования к технологичности

Конструкция контейнера должна обеспечивать производственную технологичность, проявляющуюся в сокращении затрат на конструкторскую и технологическую подготовку производства, включая контроль и испытания, а также эксплуатационную технологичность, обеспечивающую сокращение времени на техническое обслуживание и ремонт.

При разработке контейнера необходимо максимально использовать проверенные в эксплуатации решения. Конструкция контейнера должна обеспечивать возможность его изготовления на общепромышленном оборудовании и не требовать применения специальных (в том числе измерительных) инструментов.

Технические требования к механической обработке и сборке – в соответствии с ОСТ 95.227-92.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	13-05967	<p>Конструкция контейнера должна обеспечивать производственную технологичность, проявляющуюся в сокращении затрат на конструкторскую и технологическую подготовку производства, включая контроль и испытания, а также эксплуатационную технологичность, обеспечивающую сокращение времени на техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>При разработке контейнера необходимо максимально использовать проверенные в эксплуатации решения. Конструкция контейнера должна обеспечивать возможность его изготовления на общепромышленном оборудовании и не требовать применения специальных (в том числе измерительных) инструментов.</p> <p>Технические требования к механической обработке и сборке – в соответствии с ОСТ 95.227-92.</p>						Лист	
												0304 – 101/4 – ТХ. ИТ	5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

Используемые технологические решения должны снижать возможность выхода радиоактивных веществ в окружающую среду в количестве,

превышающем допустимые величины, как при нормальной работе, так и при любых предаварийных ситуациях.

4.6 Требования к метрологическому обеспечению

4.6.1 Средства измерений, применяемые при контроле характеристик изделия, должны быть поверены в соответствии с ПР 50.2.006-94.

4.6.2 Испытательное оборудование, применяемое при испытаниях изделия должно быть аттестовано в соответствии с ГОСТ Р 8.568-97.

4.6.3 Разрабатываемая конструкторская и технологическая документация должна подвергаться метрологической экспертизе в соответствии с ГОСТ Р 8.565-96, РД 95 762-91.

4.7 Требования к правилам приемки и методам контроля

4.7.1 Изготовленный контейнер должен быть проверен и принят ОТК предприятия-изготовителя на соответствие требованиям чертежей, комплекта производственно-технологической документации и «Правил оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии» НП-071-06.

4.7.2 Каждая деталь контейнера должна пройти контроль качества. Контроль качества должен осуществляться на каждом этапе изготовления и сборки с соблюдением требований чертежей и производственно-технологической документации.

4.7.3 В процессе изготовления контейнера на предприятии-изготовителе должны осуществляться следующие виды контроля:

- входной контроль материалов и полуфабрикатов, предназначенных для изготовления изделия;
- операционный контроль;
- приемочный контроль.

4.7.4 Приемочные испытания контейнера должны возлагаться на ОТК завода-изготовителя. Приемочные испытания должны быть проведены приемочной комиссией, в состав которой входят представители Заказчика, разработчика, изготовителя и надзорных органов.

4.7.5 При несоответствии контейнера требованиям чертежей и производственно-технологической документации изделие возвращается на доработку, после чего производится повторный контроль. При повторном обнаружении несоответствия изделие бракуется.

4.8 Требования к транспортированию и хранению

4.8.1 Конструкция контейнера должна обеспечивать возможность его транспортирования всеми видами транспорта без ограничения расстояния, в упаковке, обеспечивающей сохранность изделия.

4.8.2 При транспортировании контейнера днище и корпус должны быть соединены и надежно поджаты с помощью замков, все подвижные части

Инв. № подл. 13-05967	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 7
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	0304 – 101/4 – ТХ. ИТ			

контейнера должны быть надежно закреплены, захватное устройство поднято на верх и клемма закрыта.

4.8.2 Условия транспортирования и хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 6 по ГОСТ 15150–69.

4.8.3 Изделие должно быть упаковано в соответствии с требованиями ГОСТ 23170-78, категория упаковки КУ-1.

Вид упаковки выбирает предприятие-изготовитель.

4.9 Требования к разработке конструкторской документации

4.9.1 Виды, комплектность конструкторских документов, стадии и этапы разработки конструкторской документации уточняются на стадии разработки, согласования и утверждения технического задания.

4.9.2 Техническое задание, а также технический проект (при его наличии) должны согласовываться с ОАО «Головной институт «ВНИПИЭТ» и утверждаться Заказчиком.

4.9.3 Техническая документация, начиная с технического задания, должна согласовываться с ОАО «Головной институт "ВНИПИЭТ" и Заказчиком.

5 Требования к объему разработки и поставки оборудования

5.1 Комплект поставки:

– контейнер для фильтра типа А-17 в сборе, шт. 1.

5.2 В комплект поставки изделия должны входить следующие документы:

– сборочный чертеж со спецификацией, экз. 1;

– паспорт, экз. 1.

5.3 Требования к маркировке

Маркировка должна содержать следующие данные:

– наименование или товарный знак предприятия-разработчика;

– наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

– заводской номер изделия;

– обозначение изделия;

– дату изготовления.

Способ и место маркировки определяется предприятием-изготовителем.

Поставщик должен гарантировать соответствие выпускаемой продукции требованиям технической документации на нее в течение всего гарантийного срока, а также должен установить вид, продолжительность и начальный момент исчисления гарантийного срока.

Инв. № подл. 13-05967	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 8
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

6 Требования к эксплуатации оборудования

6.1 Контейнер предназначен для эксплуатации в составе оборудования, используемого для выгрузки фильтров типа А-17, установленных в системах вентиляции В-2, В-3, В-4 объекта 101/4 ФГУП «ГХК».

Температура окружающей среды в помещении – от 5 °С до 40 °С.

Относительная влажность окружающей среды – до 80 %.

Режим работы контейнера – периодический.

6.2 Операции по замене фильтров в «Камере защитной для 3-х фильтров типа А-17» производят средствами механизации.

Количество персонала – два человека.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0304 – 101/4 – ТХ. ИТ	Лист
13-05967										9
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Перечень принятых сокращений

ОАО « Головной институт
«ВНИПИЭТ»

Открытое акционерное общество
«Восточно-Европейский головной
научно-исследовательский и проектный
институт энергетических технологий»

ИТ

Исходные требования

ПЗ

Проектное землетрясение

Шкала MSK-64

Шкала Медведева-Шпонхойера-Карника

ОТК

Отдел технического контроля

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
13-05967									
							0304 – 101/4 – ТХ. ИТ		Лист
									10
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Ссылочные нормативные документы

Таблица 1. Перечень ссылочной нормативно-технической документации

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, подпункта, перечисления, приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
НП-038-11 Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников	3, 4.4
НП-031-01 Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций	3
НП-071-06 Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии	3, 4.7.1
ОСТ 95.227-92 Изделия общемашиностроительного применения нестандартизированные. Общие технические требования.	4.2.1.4
СНиП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение.	4.4
РД 95 762-91 Метрологическая экспертиза конструкторской и технологической документации	4.6.3
СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)	4.4
СанПин 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)	4.2.1.2
ТУ 38 1051325-2008 Изделия резинотехнические для атомной техники	4.2.2
ТУ 38.1014767-74 Смазка ВНИИНП-273. Технические условия	4.2.2
ПР 50.2.006-94 ГСИ Порядок проведения поверки средств измерений	4.6.1

Изм. № подл.	Взам. инв. №
13-05967	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 1

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, подпункта, перечисления, приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
ОСТ 95.885-81 – ОСТ 95.887-81 Покрытия лакокрасочные металлических поверхностей.	4.2.2
ГОСТ Р 8.565-96 ГСИ Метрологическое обеспечение эксплуатации атомных станций. Основные положения	4.6.3
ГОСТ Р 8.568-97 ГСИ Аттестация испытательного оборудования. Основные положения	4.6.2
ГОСТ 7338-90 Пластины резиновые и резинотканевые. Технические условия	4.2.2
ГОСТ 380-2005 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки.	4.2.2
ГОСТ Р ИСО 8992-2011 Изделия крепежные. Общие требования для болтов, винтов, шпилек и гаек	4.2.2
ГОСТ 7313-75 Эмали ХВ-785 и лак ХВ-784. Технические условия.	4.2.2
ГОСТ 1050-88 Прокат сортовой калиброванный со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия	4.2.2
ГОСТ 12.3.009-76 Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности	4.4
ГОСТ 20.39.108-85 Комплексная система общих технических требований Требования по эргономике, обитаемости и технической эстетики. Номенклатура и порядок выбора	4.2.1.3

Ив. № подл.	Взам. инв. №
13-05967	
Подп. и дата	

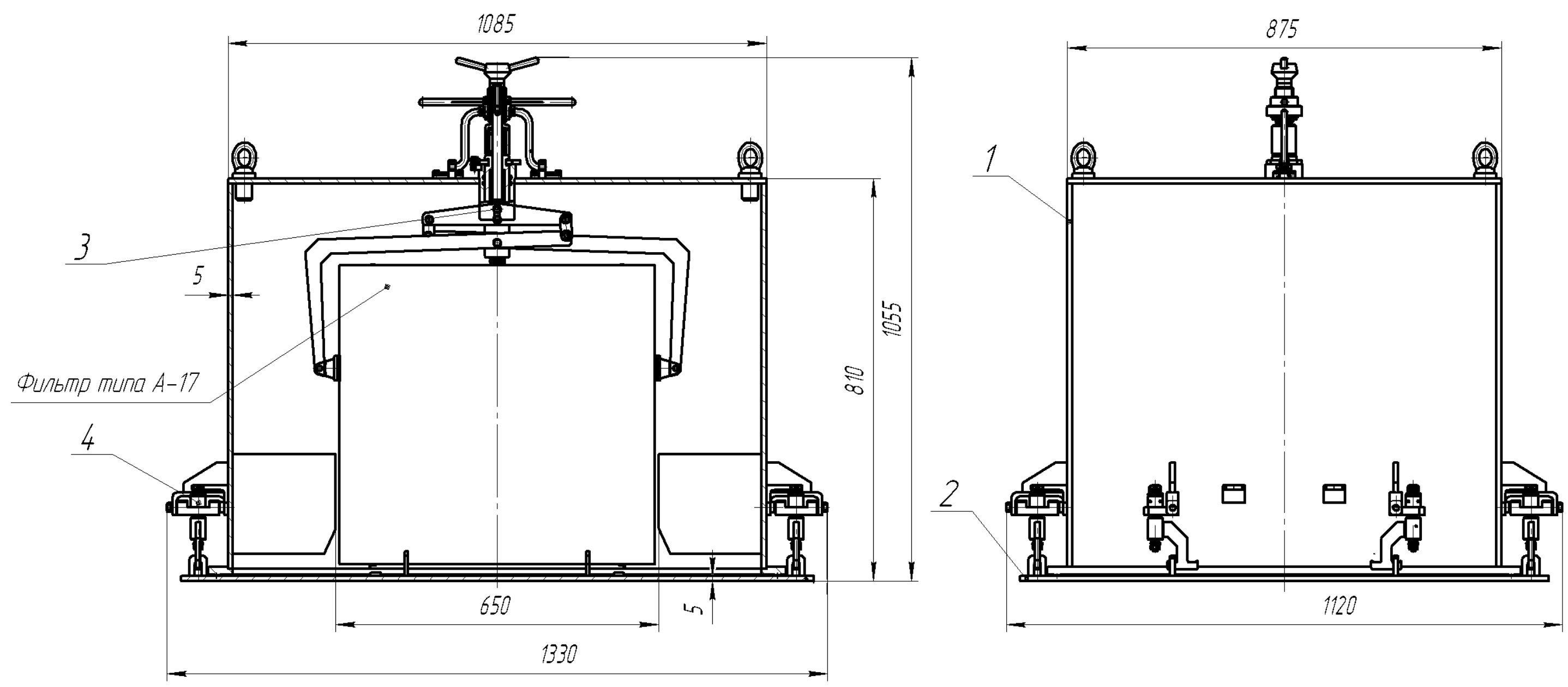
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 1

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, подпункта, перечисления, приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
ГОСТ 3333-80 Смазка графитная. Технические условия	4.2.2
ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды	4.8.2
ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования	4.8.3

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	0304 – 101/4 – ТХ. ИТ	Лист
							13
Инв. № подл.						Подп. и дата	Взам. инв. №
13-05967							

Приложение А
(рекомендуемое)
Контейнер для фильтра типа А-17



Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
13-05967		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0304 – 101/4 – ТХ. ИТ

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц)	Номер документа	Подпись гип	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулиро- ванных				

Инв. № подл. 13-05967	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 15	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		0304 – 101/4 – ТХ. ИТ