

2004

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ	3
2 НАИМЕНОВАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ	3
3 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	4
4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ.....	4
5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	5
5.1 Общие требования.....	5
5.2 Краткое описание транспортно-технологических операций..	5
5.3 Требования к конструкции.....	6
5.4 Состав захвата для крышки контейнера НЗК	8
5.5 Технические характеристики.....	8
5.6 Эксплуатационные требования.....	9
5.7 Требования к материалам и покрытиям	9
5.8 Требования к надёжности	10
5.9 Требования к уровню унификации и стандартизации	10
5.10 Требования к патентной чистоте.....	11
5.11 Требования к консервации, транспортированию и хранению.....	11
5.12 Общие требования к приёмке	11
5.13 Специальные требования	12
5.14 Объём разработки.....	13
5.15 Объём поставки.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное) Захват для крышки контейнера НЗК.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) Перечень сокращений.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное) Ведомость ссылочных документов.....	17

Согласовано

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Инв.№ 04-00137

0304-3АЗБ-ТТ.ИТ

						0304-3АЗБ-ТТ.ИТ			
Изм.	Код.уч	Лист	Листок	Подп.	Дата	Исходные требования на разработку захвата для крышки контейнера НЗК-150-1.5П	Статья	Лист	Листов
							Р	1	14
Нач.отд	Лебедев	С.В.Л.	22.03.04				ФГУП «ГИ «ВНИПИЭТ»		
Разработал	Дмитриев	А.И.Д.	22.03.04						
Проверил	Лебедев	С.В.Л.	22.03.04						
Н.контр.	Васильева	В.В.В.	22.03.04						

1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

1.1 Необходимость выдачи исходных требований на разработку захвата для крышки контейнера НЗК-150-1,5П вызвана отсутствием захвата, полностью удовлетворяющей требованиям специальной технологии обращения с вышеуказанными контейнерами.

1.2 Организация-заказчик – ФГУП «ГХК».

1.3 Организация-разработчик – ФГУП «ГИ «ВНИПИЭТ» (лицензия на конструирование оборудования для комплексов, в которых содержатся радиоактивные вещества, регистрационный № СЕ 11-205-1200).

1.4 Предполагаемый завод-изготовитель – определяет заказчик.

1.5 Ориентировочные сроки изготовления – определяются договором между заказчиком и заводом-изготовителем.

1.6 Количество запроектированных единиц оборудования – 2 изделия.

2 НАИМЕНОВАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ

2.1 Наименование изделия – захват для крышки контейнера НЗК-150-1,5П (далее в тексте – захват для крышки контейнера НЗК, захват для крышки, захват).

2.2 Захват для крышки контейнера НЗК предназначен для применения в технологии обращения с контейнерами НЗК при заполнении их твёрдыми радиоактивными отходами (ТРО).

2.3 Область применения – технологические операции по заполнению невозвратных защитных железобетонных контейнеров твёрдыми радиоактивными отходами в сухом долговременном хранилище отработанного топлива

2.4 Захват используется в технологии обработки РАО при подготовке последних к захоронению на объектах атомной энергетики.

Допускается применение захвата для крышки контейнера НЗК в других проектах по согласованию с ФГУП «ГИ «ВНИПИЭТ».

Инв. № подл. 04-00137	Подп. и Дата	Взам инв. №							Лист 2
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	0304 – ЗАЗБ – ТТ.ИТ			

3 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих исходных требованиях использованы ссылки на следующие стандарты и нормативные документы:

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».

«Специальные условия поставки оборудования, приборов, материалов и изделий для объектов атомной энергетики».

ОСПОРБ-99 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности».

ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов».

НП-043-03 Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Требования к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов для объектов использования атомной энергии».

4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

4.1 Техничко-экономические показатели от применения разрабатываемого изделия определяются разработчиком.

Необходимость разработки вызвана специальной технологией обращения с контейнером НЗК, его конструкцией и отсутствием захвата для снятия и транспортировки крышки вышеуказанного контейнера.

Инв. № подл. 04-00137	Подп. и дата		Взам. инв. №								Лист 3
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	0304 – ЗАЗБ – ТТ.ИТ					

5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1 Общие требования

5.1.1 Захват для крышки контейнера должен разрабатываться в соответствии с требованиями:

“Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов” ПБ 10-382-00, утверждённых Госгортехнадзором России 31.12.99, № 98;

НП-043-03 Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Требования к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов для объектов использования атомной энергии»;

ГОСТ 15.005-86, как изделие единичного и мелкосерийного производства.

5.1.2 Основные параметры и технические характеристики захвата приведены в п.5.5.1 и Приложении А.

5.2 Краткое описание транспортно-технологических операций

В здании при помощи захвата производятся операции по загрузке порожних контейнеров НЗК твердыми отходами с помощью крана г/п 10т, а в здании – операции на участке подготовки контейнеров. Поступающие с участка хранения пустых контейнеров НЗК подаются краном на участок подготовки контейнеров. Здесь при помощи захвата с контейнера снимается крышка, производятся операции зачистки контактных поверхностей крышки, пробки и корпуса, нанесение маркировки и т. п. На подготовленный таким образом контейнер краном при помощи захвата надевается крышка, и контейнер подаётся на участки загрузки ТРО где также применяется захват для снятия и установки крышки.

5.3 Требования к конструкции

5.3.1 За аналоги в разработке принять захват для бочки (техническое задание инв. № 96-00830 ГИ «ВНИПИЭТ») и траверсу для крышки контейнера НЗК-150-1,5П «345МЗ» (см. Приложение Б).

5.3.2 Конструкция захвата должна быть согласована с конструкцией контейнера НЗК-150-1,5П.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0304 – ЗАБ – ТТ.ИТ	Лист 4

5.3.3 Захват должен навешиваться на крюк крана г/п 10 т.

5.3.4 Захват для крышки контейнера НЗК должен обеспечивать проведение следующих транспортно-технологических операций с порожними и заполненными РАО контейнерами НЗК:

- захват крышки контейнера НЗК;
- подъём крышки контейнера;
- горизонтальную транспортировку крышки контейнера на крюке крана грузоподъёмностью 10 тонн;
- установку крышки контейнера на пол рядом с контейнером;
- подъём крышки контейнера краном г/п 10 т;
- установку крышки на корпус контейнера НЗК.

5.3.5 Конструкция механизмов захвата для крышки контейнера НЗК должна обеспечивать:

- надёжное схватывание крышки контейнера;
- удержание крышки контейнера при подъёме и перемещении;
- размыкание рычагов захвата после установки крышки контейнера на опору.

5.3.6 Конструкция контейнера НЗК предполагает захват крышки контейнера за пазы, расположенные по диагонали крышки.

5.3.7 Захват должен иметь блокировки, исключающие самопроизвольное высвобождение груза и (или) препятствующие его высвобождению в результате ошибки персонала.

5.3.8 Конструкция захвата должна позволять его частую перецепку (навешивание и снятие).

5.3.9 Конструкция захвата для крышки контейнера НЗК должна обеспечивать простоту текущего обслуживания и возможность замены отдельных узлов.

5.3.10 Полости, способствующие скоплению грязи, не допускаются.

5.3.11 Управление захватом должно осуществляться вручную.

5.3.12 Механизм схвата должен быть ручным.

5.3.13 Конструкция захвата должна обеспечивать лёгкий доступ ко всем узлам при ремонте и обслуживании, не иметь закрытых пазах, полостей, приямков, в которых могут собираться пыль и грязь, препятствующие работе устройства.

5.3.14 Конструкция механизмов захвата должна позволять производить протирку наружных поверхностей водой с температурой до 60°C и дезактивацию протиркой ветошью, смоченной в слабых растворах

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №
04-00137		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

кислот и щелочей.

5.3.15 Габаритные и установочные размеры захвата для крышки контейнера НЗК принять согласно Приложению А.

5.4 Состав захвата для контейнера НЗК

5.4.1 Предлагаемый вариант конструкции захвата для контейнера НЗК может состоять из следующих основных частей:

рамы;

механизма схвата и фиксации крышки контейнера.

5.4.1.1 Рама должна представлять собой сварной узел, обеспечивающий жёсткость конструкции и закрепление на нём механизма схвата и фиксации.

5.4.1.2 Рама должна иметь петлю для закрепления захвата на крюке крана г/п 10 т.

5.4.1.3 К раме должны быть шарнирно присоединены рычаги механизма схвата.

5.4.1.4 Механизм схвата и фиксации предназначен для сцепления рычагов захвата с крышкой контейнера и надёжного удержания последней при подъёме и транспортировке.

5.5 Технические характеристики

5.5.1 Технические характеристики захвата

5.5.1.1 Грузоподъёмность, кг.....800

5.5.1.2 Грузовая петля захвата должна подходить для крюка крана грузоподъёмностью, т.....10

5.5.2 Технические характеристики крышки контейнера НЗК-150-1,5П

5.5.2.1 Масса крышки контейнера, кг.....725

Инв. № подл. 04-00137	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 6
Изм.	Кол.уч	Лист	Модок.	Подп.	Дата	0304 – 3АЗБ – ТТ.ИТ			

5.6.1 Категория помещений, в которых будет эксплуатироваться захват, по НПБ 105-95 – «Д».

5.6.2 Санитарная зона помещений, в которых будет эксплуатироваться захват по ОСПОРБ-99 – II, III.

5.6.3 Режим работы захвата для крышки контейнера в соответствии с ГОСТ25546-82 – 2К, (повторно-кратковременный).

5.6.4 Вид обслуживания – периодическое, по графику планово-предупредительного ремонта.

5.6.5 Условия эксплуатации

5.6.5.1 Захват для крышки контейнера НЗК эксплуатируется в закрытых отапливаемых помещениях.

5.6.5.2 Температура окружающей среды – от +18°C до +30°C, относительная влажность воздуха – до 80%.

5.6.5.3 Климатическое исполнение – УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69

5.7.1 Захват для крышки контейнера НЗК должен изготавливаться из конструкционных материалов обыкновенного качества общепромышленного назначения.

5.7.2 Все наружные поверхности узлов и деталей должны иметь противокоррозионные, кислотощелочестойкие покрытия.

5.7.3 Материалы и комплектующие изделия следует выбирать, исходя из условия их работы, транспортирования и хранения в районах с климатическими условиями, указанными в п.5.6.5.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	5.7.2 Все наружные поверхности узлов и деталей должны иметь противокоррозионные, кислотощелочестойкие покрытия.					
			5.7.3 Материалы и комплектующие изделия следует выбирать, исходя из условия их работы, транспортирования и хранения в районах с климатическими условиями, указанными в п.5.6.5.					
04-00137								
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата	0304 – ЗАЗБ – ТТ.ИТ			Лист
								7

5.8 Требования к надёжности

5.8.1 Показатели надёжности захвата для крышки контейнера НЗК устанавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ 7890-93.

5.8.2 Изделие должно сохранять работоспособность в течение всего срока службы.

5.8.3 Срок службы захвата – 30 лет.

5.8.4 Узлы захвата должны обладать ремонтпригодностью.

5.8.5 Срок службы до первого капитального ремонта – 5 лет.

5.8.6 В технической документации должны быть отражены порядок и очередность замены или восстановления комплектующих изделий и материалов, имеющих гарантийный срок эксплуатации менее срока службы изделия.

5.8.7 Изделие должно быть обеспечено запасными частями на гарантийный срок эксплуатации.

5.9 Требования к уровню унификации и стандартизации

5.9.1 При разработке конструкторской документации необходимо принимать схемные и конструктивные решения, направленные на достижение оптимального уровня стандартизации и унификации, при этом должно быть произведено максимально возможное заимствование составных частей аналогичного назначения из ранее разработанных изделий, подтвердивших высокие эксплуатационные характеристики и надёжность.

5.9.2 Разработка захвата для крышки контейнера должна производиться с учётом максимального снижения количества смазочных и расходных материалов;

5.9.3 Конструктивные решения должны позволять использовать прогрессивные технологические процессы, применение унифицированного общепромышленного оборудования, оснастки и инструментов в процессе производства.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

04-00137

Изм. Кол.уч Лист №док. Подп. Дата

0304 – ЗАЗБ – ТТ.ИТ

Лист

8

5.13 Специальные требования

5.13.1 Захват для крышки контейнера по своему назначению относится к элементам нормальной эксплуатации, а по влиянию на безопасность – к элементам, не влияющим на безопасность.

Классификационное обозначение захвата для крышки контейнера по НП-016-2000 (ОПБ ОЯТЦ) – 4.

5.13.3 Изделие предназначено для работы на объектах атомной энергетики, поэтому его конструкция должна удовлетворять требованиям следующих нормативных документов:

«Специальные условия поставки оборудования, приборов, материалов и изделий для объектов атомной энергетики»;

«Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» ОСПОРБ-99.

5.14 Объём разработки

5.14.1 В объём разработки захвата для крышки контейнера НЗК должны входить:

- захват для крышки контейнера НЗК.

5.15 Объём поставки

5.15.1 В объём поставки захвата для контейнера НЗК должны входить:

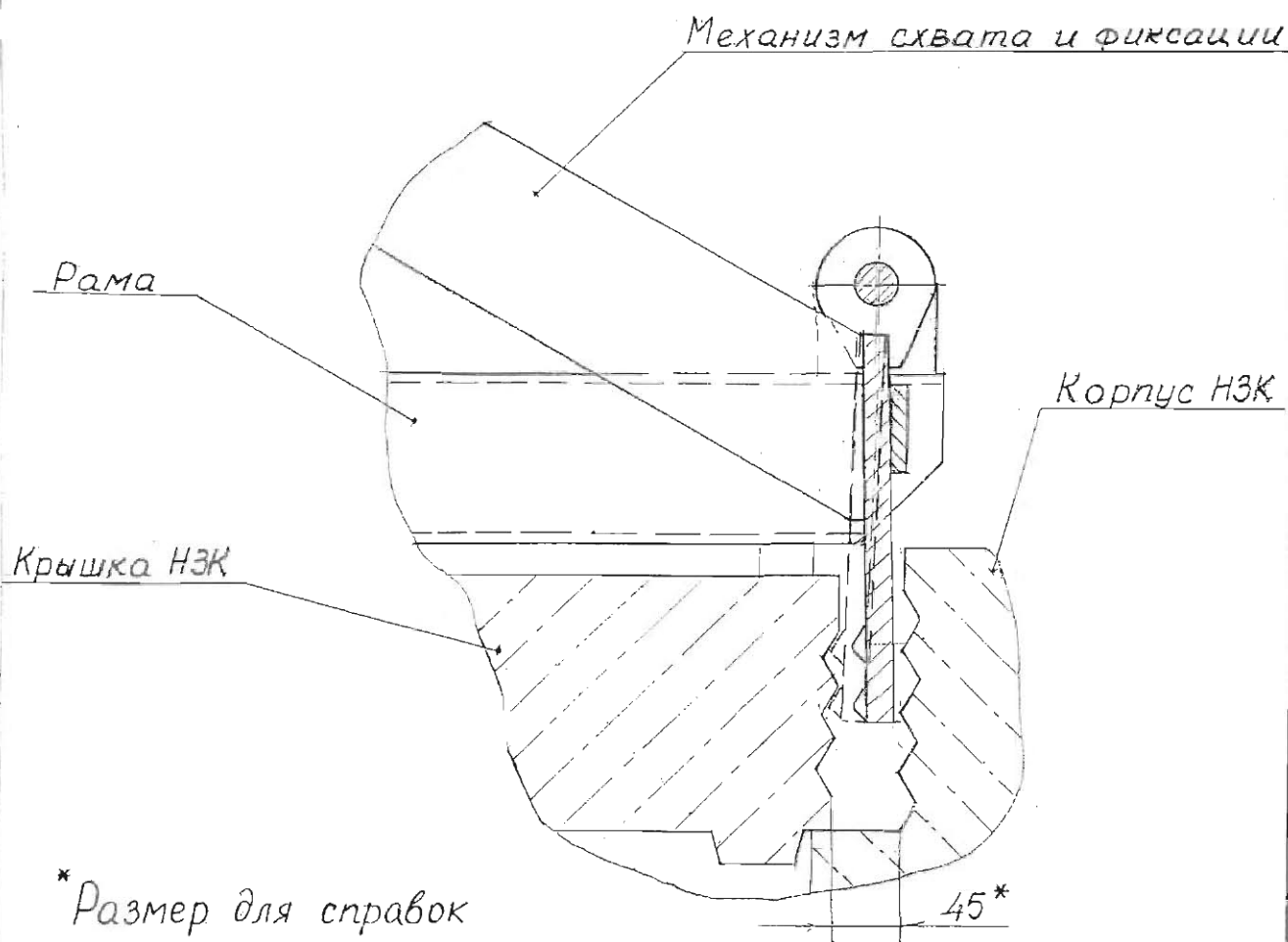
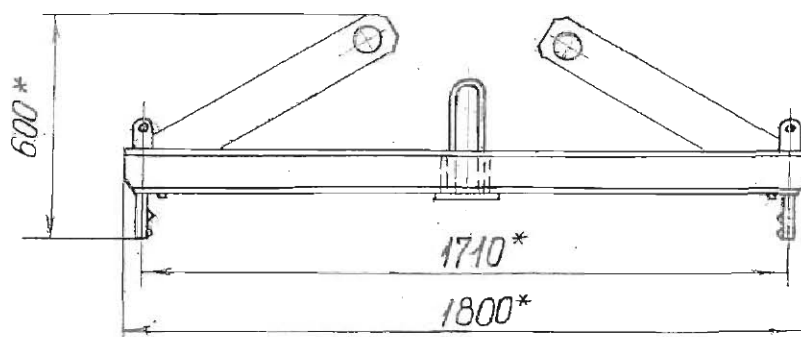
- захват для контейнера НЗК в объеме разработки;
- комплект ЗИП.

Изм.	Кол.уч	Лист	Медок.	Подп.	Дата
04-00137					

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

ЗАХВАТ ДЛЯ КРЫШКИ КОНТЕЙНЕРА НЗК-150-1,5П(С)



Инв. № подл.	04-00137
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Налок.	Подп.	Дата

0304 - ЗАЗБ - ТТ.ИТ

Лист

11

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Техническое задание инв. № 96-00830	Захват для бочки	Разработчик ГИ «ВНИПИЭТ»
Чертёж КО 317.00.00.00.000 СБ	Траверса для крышки контейнера НЗК-150-1,5П	Разработчик ОАО «З45МЗ»
Л.65.555.00.000 Инв. № 00-00169 И1, 2, 3, 4, 5, 6	Контейнер железобетонный защитный невозвратный для твёрдых и отверждённых отходов	Разработчик ФГУП «ГИ «ВНИПИЭТ»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
04-00137									
							0304 – ЗАЗБ – ТТ.ИТ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				12