

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
НИЖЕГОРОДСКАЯ ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ  
«АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ»  
(ОАО «НИАЭП»)



Ростовская АЭС  
Энергоблок № 4

Объединенная насосная станция системы охлаждения  
основного оборудования

ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ  
на разработку затворохранилища

R4.03513.9.0.26

Заместитель главного инженера

А.В. Андреев

Главный инженер проекта

Д.Г. Мищенко

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер филиала  
ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
«Ростовская атомная станция»

№25-2-22/2703 А.Г. Жуков

«11» апреля 2014 г

2014

Продолжение на следующем листе

Продолжение титульного листа

Ростовская АЭС  
Энергоблок № 4

Объединенная насосная станция системы  
охлаждения основного оборудования

ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ  
ТРЕБОВАНИЯ  
на разработку затворохранилища

R4.03513.9.0.26

Нач. БКП - 2



В.А. Медонов

Нач. отд. БКП – 2/6



Е.А.Сбитнев

Гл. спец. ОГСВК



М.В. Седова

Нач. группы



Е.В. Глебова

Инженер 2к.

А.В. Ларин



**СОДЕРЖАНИЕ**

	Аннотация.....	4
1	Назначение и область применения .....	5
2	Техническое обоснование разработки .....	6
3	Основные характеристики.....	7
4	Условия эксплуатации затвора и параметры окружающей среды.....	8
5	Специальные требования.....	9
5.1	Нормативная база и классификация оборудования.....	9
5.2	Требования к конструкции.....	9
5.3	Требования к прочности.....	9
5.4	Требования по надежности.....	9
5.5	Требования безопасности.....	9
5.6	Требования к материалам оборудования.....	10
5.7	Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике (КИПиА).....	10
5.8	Требования по патентной чистоте.....	10
5.9	Требования к составу поставки.....	10
6	Требования по предоставляемой информации.....	11
7	Требования по упаковке, транспортированию и хранению.....	12
8	Требования по приемке и испытаниям.....	13
	Приложение А. Расположение затворохранилища.....	14
	Перечень ссылочных документов.....	16
	Лист регистрации изменений.....	17




## АННОТАЦИЯ

Настоящие технические требования определяют требования к разработке, материалам, изготовлению, обеспечению и контролю качества, поставке оборудования для АЭС.

Настоящие технические требования используются для проведения конкурсного отбора поставщиков оборудования, удовлетворяющего настоящим требованиям.

Требования к оборудованию определяется необходимостью создания АЭС, соответствующей современным требованиям безопасности, надежности и конкурентоспособности по техническим, экономическим и эксплуатационным показателям.



 ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм.	
--	----------------------------------	------	--

## 1 Назначение и область применения

Затвороохранилище предназначено для хранения решетки сороудерживающей и семи затворов плоских скользящих в объединенной насосной станции системы охлаждения основного оборудования.

Настоящие технические требования ограничены проектными вопросами и не охватывают условий поставки, цены, условий и гарантий.


R4.03513.9.0.26	Исходные технические требования на разработку затвороохранилища	5
-----------------	---	---



## 2 Техническое обоснование разработки

Данные исходные технические требования разработаны на затворохранилище в объединенной насосной станции системы охлаждения основного оборудования, отвечающие действующим нормативным документам и условиям проекта.



 ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм.	
---	----------------------------------	------	--

### 3 Основные характеристики

Затвороохранилище состоит из трех частей:

- первая часть, располагающаяся в секции 1, предназначена для хранения решеток сороудерживающих и затворов плоских скользящих.
- вторая и третья части, располагающиеся в секции 2, предназначены для хранения затворов плоских скользящих.

Затвороохранилище предназначено для хранения одной решетки сороудерживающей типа 3,0-6,0, шести затворов типа 3,0-13,4-13,2, четырех затворов типа 3,0-15,0-13,64 и одного затвора типа 1,5-2,0-13,2.

Затвороохранилище изготовить с учетом габаритных размеров проемов на отм.0,000 согласно приложению А.

R4.03513.9.0.26	Исходные технические требования на разработку затвороохранилища	7
-----------------	---	---



#### 4 Условия эксплуатации затворохранилища и параметры окружающей среды

Затворохранилище устанавливается в объединенной насосной станции.

Категория помещения по пожаро- и взрывоопасности по НПБ-105-2003 – Д.

Категория помещения по СП АС-03 – ЗСД (зона свободного доступа).

Параметры среды в помещении в режимах нормальной эксплуатации, нарушении нормальных условий эксплуатации смотри таблицу 1.

Таблица 1 - Параметры окружающей среды в помещении

Параметры	Норма	
	при нормальных условиях эксплуатации	при нарушении нормальных условий эксплуатации
1 Температура, °C	от 5 до 33	55
2 Давление	атмосферное	атмосферное
3 Относительная влажность, %, не более	100	100



## 5 Специальные требования

### 5.1 Нормативная база и классификация оборудования

5.1.1 Изделие должно соответствовать требованиям НП-071-06 “Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии”.

5.1.2 Требования на изготовление и приемку, предъявляемые к материалам, полуфабрикатам, изготовлению и сварке деталей должны отвечать требованиям государственных стандартов.

5.1.3 Затворохранилище относится:

- к классу безопасности 4 по НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97);
- к III категории сейсмостойкости по НП-031-01.

### 5.2 Требования к конструкции

Конструкция затворохранилища должна обеспечивать возможность его ремонта в условиях насосной станции.

Габаритные характеристики затворохранилища должны соответствовать чертежу, приведенному в приложении А.

### 5.3 Требования к прочности

Затворохранилище должно сохранять свою работоспособность при условиях работы, указанных в таблице 1.

### 5.4 Требования по надежности

Конструкция затворохранилища, качество изготовления и применяемые материалы должны обеспечивать его надежную работу в течение всего срока службы.

Срок службы – не менее 30 лет.

Срок службы коррозионной защиты не менее 30 лет.


Срок службы до первого капитального ремонта – 12 лет.

Срок хранения оборудования с момента отгрузки до ввода в эксплуатацию – 24 месяца за счет качества упаковки и консервации.

Гарантийный срок эксплуатации с даты ввода оборудования в эксплуатацию – 24 месяца.

### 5.5 Требование по безопасности

Конструкция затворохранилища должна обеспечивать безопасность обслуживающего персонала при монтаже, подготовке к эксплуатации, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте.

 ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм.	
--	----------------------------------	------	--

Требования безопасности принять в соответствии с требованиями НП-043-03, ПБ 10-382-00, ГОСТ 12.2.003-91 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности».

Затворохранилище относится к 4 категории обеспечения качества по СТО СМК-ПКФ-015-06 «Система менеджмента и качества. Управление разработкой проекта. Применение категорий обеспечения качества в проектах АС».

## 5.6 Требования к материалам оборудования

Материал основных деталей – углеродистая сталь.

Качество и свойства основных материалов должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов и технических условий и должны быть подтверждены сертификатами заводов–поставщиков.

## 5.7 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике (КИПиА)

Установка КИП и А не требуется.

Требования к метрологическому обеспечению устанавливаются техническим заданием завода-изготовителя.

## 5.8 Требования к патентной чистоте

Затворохранилище должно обладать патентной чистотой относительно стран СНГ и третьих стран.

## 5.9 Требования к составу поставки

В комплект поставки затворохранилища входит:

- затворохранилище;
- техническая документация.

Комплектность поставки должна проверяться на месте упаковки и отгрузки.

R4.03513.9.0.26	Исходные технические требования на разработку затворохранилища	10
-----------------	--	----



## 6 Требования к представляемой информации

Документация на затворохранилище должна быть представлена в составе полного комплекта конструкторских документов согласно ГОСТ 2.102-68:

- сборочный чертеж затворохранилища со спецификацией;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- технические условия;
- чертеж-схема контрольных обмеров;
- товаросопроводительная документация;
- акт приемки;
- комплектность, включая монтажные узлы затворохранилища, детали крепления и т.д., включая установочную техническую документацию комплектующих узлов;
- тип противокоррозионной защиты и срок защиты.

В соответствии с приказом ОАО «Концерн Росэнергоатом» № 9/672-П от 27.05.2011 в состав документации, поставляемой комплектно с оборудованием, необходимо включить:

- ТУ на ремонт;
- руководство по ремонту;
- конструкторскую документацию на сборку-разборку;
- программы/регламенты технического обслуживания и ремонта;
- сборочные, детализовочные чертежи для деталей, имеющих срок службы меньше срока службы изделия;
- ведомость ЗИП на ремонт;
- комплект технологической документации, содержащей необходимые сведения для проведения технического обслуживания и ремонта с условием периодичности ремонта, кратного 18 месяцам, и не менее чем 8-летним ремонтным циклом реакторной установки.

Окончательный состав документации на затворохранилище определяется договором.

Технические условия и сборочные чертежи согласовываются с СПКТБ «Ленгидросталь» - разработчиком проектной документации оборудования, устанавливаемого в затворохранилище.

Технические условия на затворохранилище, разработанные заводом-изготовителем согласовываются с ОАО «НИАЭП» и Ростовской АЭС.

После окончательного согласования один учтенный экземпляр этой документации направляется в ОАО «НИАЭП».



## 7 Требования к упаковке, транспортированию и хранению

Затворохранилище должно поставляться по инструкции завода-изготовителя.

Условия хранения – назначаются разработчиком по ГОСТ 15150-69.


Климатическое исполнение – УХЛ или У по ГОСТ 15150-69.

Тип атмосферы - II по ГОСТ 15150-69

Затворохранилище должно допускать транспортировку железнодорожным, водным и автомобильным транспортом.

Размещение и крепление затворохранилища на транспортных средствах следует производить по схемам, разработанным предприятием-изготовителем в соответствии с правилами, действующими на транспорте, которым производится транспортировка.



 ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм.	
--	----------------------------------	------	--

## 8 Требования по приемке и испытаниям

Затворохранилище должно подлежать приемке службой ОТК предприятия-изготовителя для проверки соответствия требованиям ТУ и рабочих чертежей.

Приемка затворохранилища должна производиться до нанесения антикоррозионных покрытий.

Приемку покрытий следует производить дополнительно после их нанесения.

В процессе приемки затворохранилища должно проверяться:

- соответствие качества примененных материалов и комплектующих изделий требованиям конструкторской документации и настоящих ТУ;
- основные размеры и их предельные отклонения;
- отсутствие наружных дефектов в материале;
- качество сварных и болтовых соединений;
- качество антикоррозионных покрытий;
- качество оформления формуляров контрольных обмеров и отправляемой Заказчику документации;
- комплектность.

По результатам приемки должен составляться акт о приемке.

Контроль качества должен основываться на утвержденных системе управления качеством и других документах, разработанных предприятием-изготовителем на основании рабочих чертежей, ТУ и действующих нормативно-технических документов.

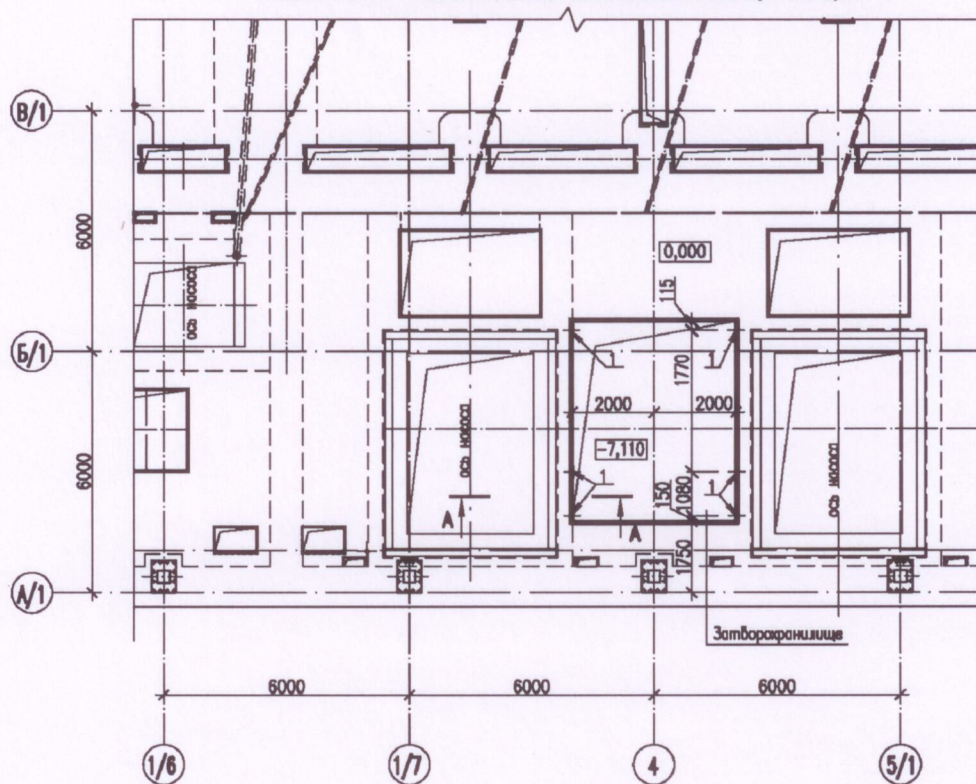
R4.03513.9.0.26	Исходные технические требования на разработку затворохранилища	13
-----------------	---	----





## ПРИЛОЖЕНИЕ А. РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАТВОРОХРАНИЛИЩА

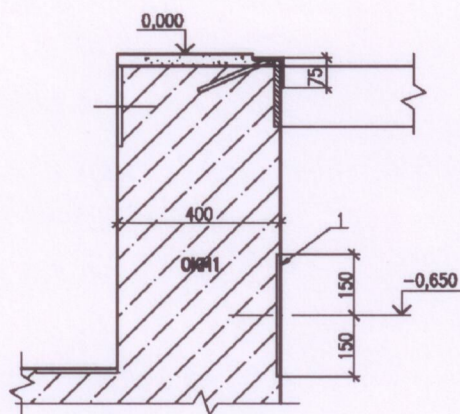
ГАБАРИТЫ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАТВОРОХРАНИЛИЩА СЕКЦИИ 1



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ СЕКЦИИ 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Серия 1.400-15 Вып1.160-31	МН151-2	6	14,3	

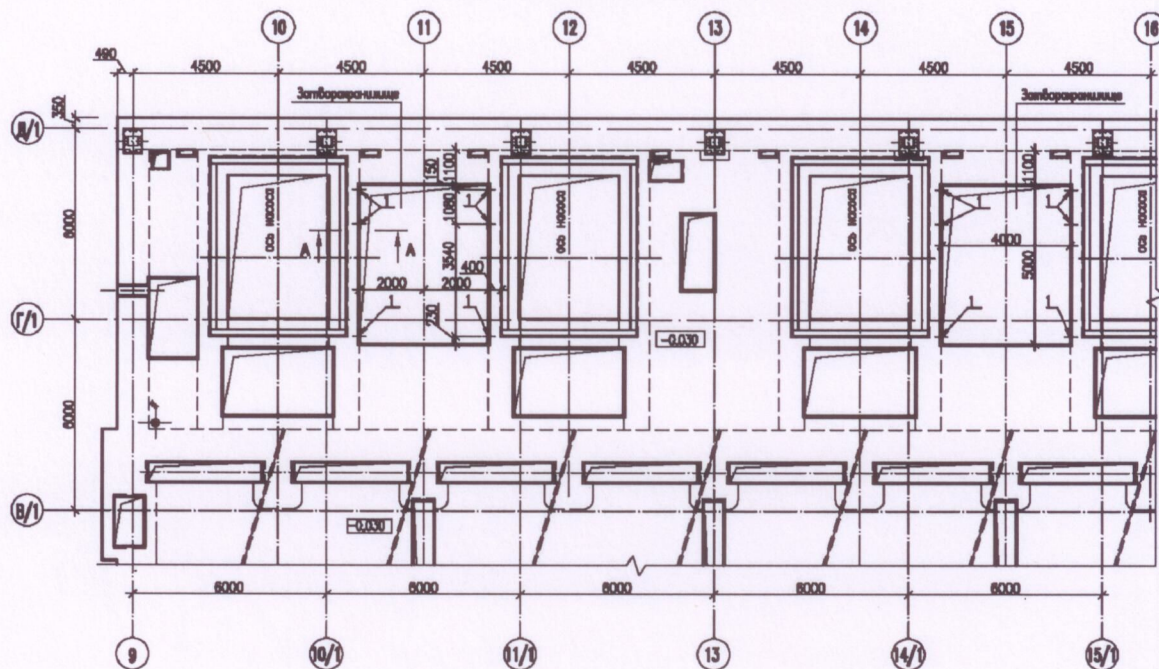
А-А





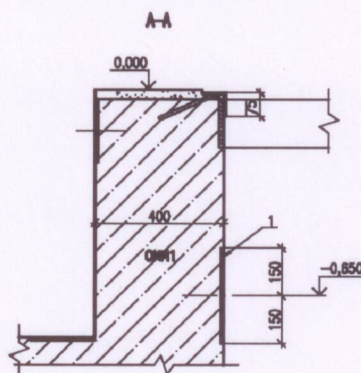
## ПРИЛОЖЕНИЕ А. РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАТВОРОХРАНИЛИЩА

ГАБАРИТЫ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАТВОРОХРАНИЛИЩА СЕКЦИИ 2




СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ СЕКЦИИ 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.из.	Примечание
1	Серия 1.400-15 Вер.1.160-31	МН151-2	12	14,3	





 ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм.	
--	----------------------------------	------	--

## Перечень ссылочных документов

- 1 НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций». ОПБ-88/97;
- 2 НП-031-01. «Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций»;
- 3 СП АС-03. «Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций»;
- 4 НПБ-105-2003. «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- 5 ГОСТ 12.2.003-91. «Оборудование производственное. Общие правила безопасности»;
- 6 ГОСТ 2.102-68. «Виды и комплектность конструкторских документов»;
- 7 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»;
- 8 СТО СМК-ПКФ-015-06 «Применение категорий обеспечения качества в проектах АС».

R4.03513.9.0.26	Исходные технические требования на разработку затворохранилища	16
-----------------	---	----



