

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»**

**ОКБ «ГИДРОПРЕСС»**



**БЕЛОРУССКАЯ АЭС**

**Блоки 1, 2**

**ЗАКЛАДНЫЕ ШАХТ РЕВИЗИИ**

**Исходные данные**

**BLR1.B.132.&.0UJA&&.FJB&&.021.YD.0001**

**513-Пр-407**

**(На 22 листах)**

456277 Def 28.11.2012

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»



УТВЕРЖДАЮ

Главный конструктор-  
начальник отделения

  
09.11.12 В.В. Сотсков

БЕЛОРУССКАЯ АЭС

Блоки 1, 2

ЗАКЛАДНЫЕ ШАХТ РЕВИЗИИ


Исходные данные

BLR1.B.132.&.0UJA&&.FJB&&.021.YD.0001

513-Пр-407

(На 22 листах)

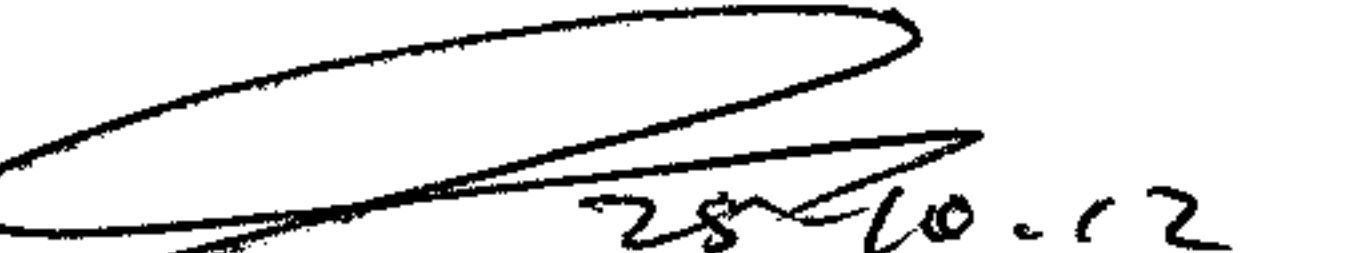
Главный конструктор –  
начальник отделения

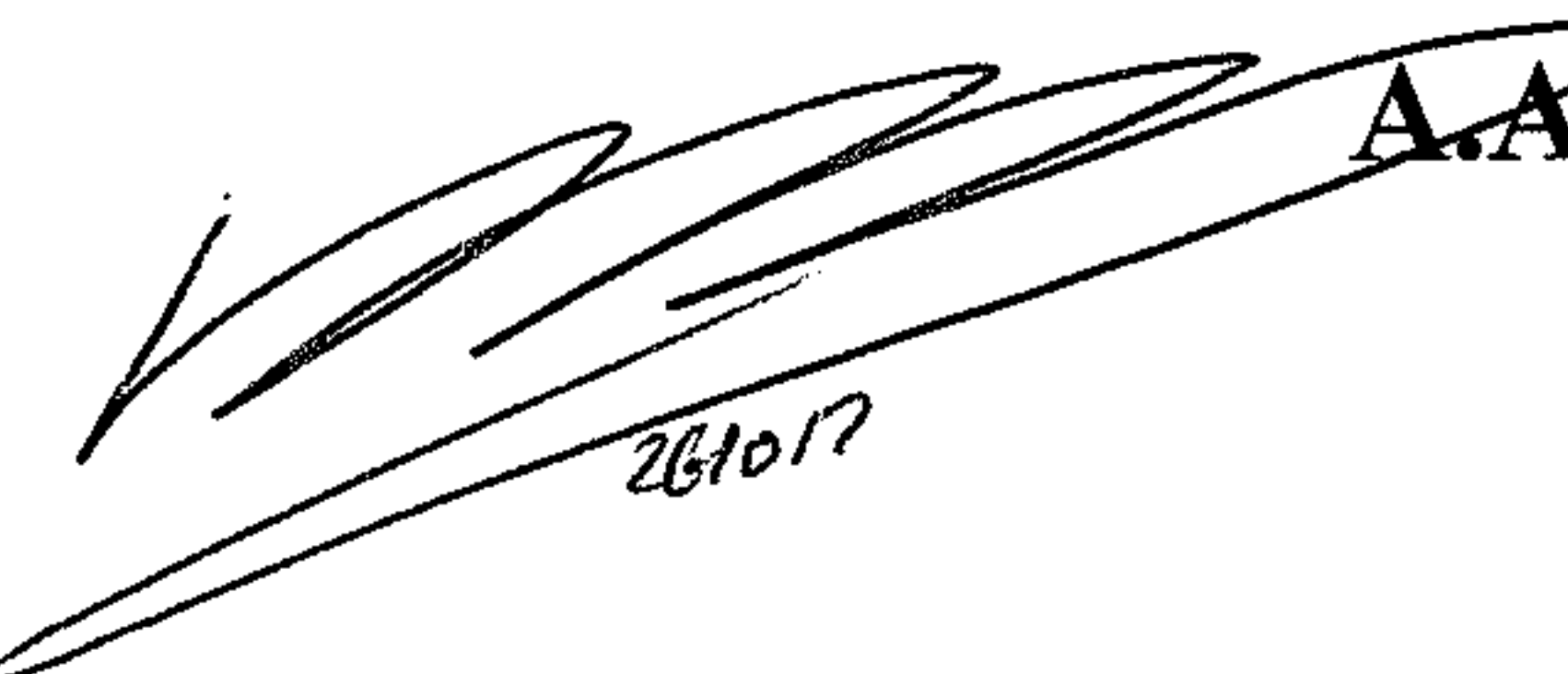
  
02.11.12 В.Я. Беркович  
Заместитель главного конструктора-  
начальника отделения

  
1.11.12 М.П. Никитенко  
Начальник отдела

  
1.11.12 И.Г. Щекин  
Начальник отдела

  
23.10.12 А.А. Диденко  
Начальник отдела


  
28.10.12 С.Р. Сорокин  
Ведущий конструктор

  
26.10.12 А.А. Пантюхин

Начальник отдела

  
24.10.12 М.В. Луканин

Заместитель начальника  
отдела, начальник бюро

  
24.10.12 Е.В. Захарко

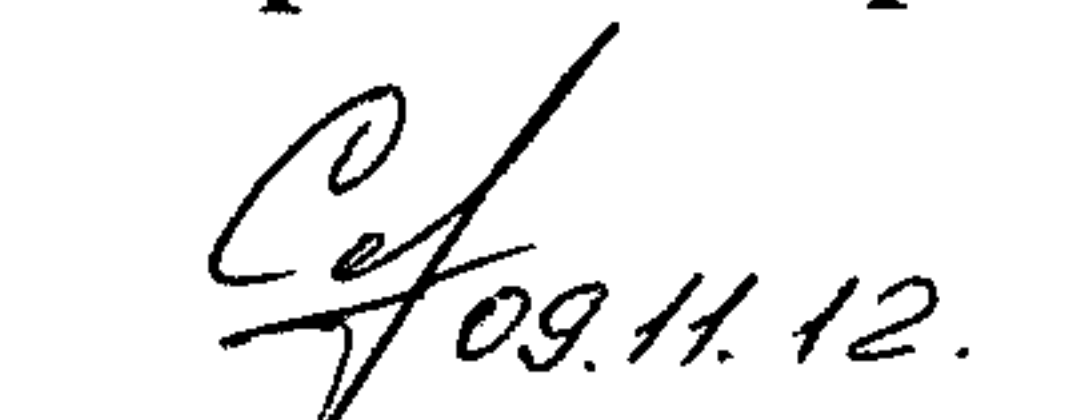
Проверил

  
23.10.12 М.С. Макаров

Разработал

  
23.10.12 В.И. Данилова

Нормоконтроль

  
09.11.12 Г.В. Семенова

456277 Def 28.11.2012

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение ..... 4

2 Цель документа и назначение разрабатываемого оборудования ..... 5

2.1 Цель исходных данных..... 5

2.2 Назначение разрабатываемого оборудования..... 5

3 Правила и нормы..... 6

4 Технические требования ..... 7

4.1 Проектные основы ..... 7

4.2 Общие требования ..... 7

4.3 Конструктивные требования..... 7

4.3.1 Конструкция составных частей закладных ..... 7

4.3.2 Основные параметры и размеры..... 7

4.4 Требования по надежности ..... 11

4.5 Требования к изготовлению..... 11

4.6 Требования по эксплуатации ..... 12

4.7 Требования по транспортированию, хранению, упаковке и консервации..... 12

5 Требования к материалам..... 13

6 Обеспечение качества..... 14

7 Требования по патентной чистоте..... 15

8 Гарантии изготовителя ..... 16

Приложение А Параметры окружающей среды под герметичной оболочкой ..... 17

Приложение Б Применяемые правила и нормы ..... 19

Перечень сокращений..... 20

Ссылочные нормативные документы ..... 21

Лист регистрации изменений..... 22

456277 Def 28.11.2012

Файл: BLR1.B.132.&.0UJA&&.FJB&&.021.YD.0001\_&\_F=0



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Исходные данные	Изм. 09.11.12
------------------	-----------------	------------------

## 1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 В настоящем документе представлены исходные данные, необходимые для выбора Заказчиком подрядных организаций для изготовления и поставки закладных шахт ревизии.

1.2 Закладные шахт ревизии (далее по тексту закладные) предназначены для Белорусской АЭС, где планируется сооружение двух энергоблоков с ВВЭР номинальной тепловой мощностью реакторов 3200 МВт каждый.

1.3 Заказчиком закладных для АЭС является ОАО «НИАЭП».

1.4 Проектирование, изготовление, приёмка и поставка закладных должны осуществляться в соответствии с требованиями норм и стандартов, действующих в Российской Федерации, при соблюдении обязательных требований национальных нормативных документов и стандартов, действующих в Белоруссии и применяемых на дату подписания соответствующего Соглашения между Заказчиком и Поставщиком.

456277  
28.11.2012

BLR1.B.132.&.0UJA&&.FJB&&.021.YD.0001 513-Пр-407	4
---	---

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Исходные данные	Изм. 09.11.12
------------------	-----------------	------------------

## 2 ЦЕЛЬ ДОКУМЕНТА И НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБАТЫВАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

### 2.1 ЦЕЛЬ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

2.1.1 Настоящий документ содержит основные требования и необходимые технические данные, определяющие основные параметры, характеристики и условия эксплуатации закладных, а также сведения о комплектности поставки.

### 2.2 НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБАТЫВАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

2.2.1 Закладные должны включать в свой состав опоры, площадку и детали закладные, а именно:

- опору проставки;
- опору блока защитных труб;
- опору шахты внутрикорпусной;
- опору блока верхнего;
- площадку;
- детали закладные.

2.2.2 Опоры и площадка размещены в шахтах ревизии (блока защитных труб, шахты внутрикорпусной, блока верхнего) и предназначены для установки на них составных частей реактора (блока защитных труб, шахты внутрикорпусной, блока верхнего) для хранения, осмотра и ремонта.

2.2.3 Детали закладные расположены в шахтах ревизии и в реакторном зале и предназначены для установки и закрепления на них оборудования шахт ревизии (направляющих системы центровки, направляющих системы контроля, площадки для осмотра блока верхнего), стеллажей (датчиков положения, блоков перемещения и штанг) и деталей для установки опор и площадки в проектное положение (выполнение требований по отклонению по горизонтальности).

2.2.4 Закладные используются по назначению во время сборки (разборки) реактора при плановом останове РУ для технического обслуживания, ревизии и ремонта с частичной или полной выгрузкой топлива.

2.2.5 Закладные предназначены для эксплуатации в составе АЭС, сооружаемой в макроклиматическом районе с умеренным и холодным климатом «УХЛ», согласно ГОСТ 15150-69.

Эксплуатация и хранение закладных в течение всего срока службы осуществляется в герметичной оболочке РУ (в закрытом производственном помещении), категория размещения изделия – 4 по ГОСТ 15150-69. Параметры среды в герметичной оболочке, в зависимости от режима эксплуатации РУ и в аварийных ситуациях, приведены в Приложении А.

456277 28.11.2012

BLR1.B.132.&.0UJA&&.FJB&&.021.YD.0001 513-Пр-407	5
---	---

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Исходные данные	Изм. 09.11.12
------------------	-----------------	------------------

### 3 ПРАВИЛА И НОРМЫ

3.1 Проектирование, изготовление, поставка, упаковка, хранение и транспортирование закладных должны осуществляться в соответствии со стандартами, правилами и нормами, приведенными в Приложении Б.

456277 Def 28.11.2012



4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 ПРОЕКТНЫЕ ОСНОВЫ

4.1.1 Создание закладных должно базироваться на апробированной технологии и опыте эксплуатации подобного оборудования на АЭС.

4.2 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.2.1 В соответствии с классификацией, предусмотренной нормативной документацией, закладные являются элементами нормальной эксплуатации, имеют классификационное обозначение или класс безопасности по НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97), категорию сейсмостойкости по НП-031-01, которые приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Наименование	Классификационное обозначение или класс безопасности	Категория сейсмостойкости
Опора проставки	3Н	I
Опора блока защитных труб	3Н	I
Опора шахты внутрикорпусной	3Н	I
Опора блока верхнего	3Н	I
Площадка	3Н	I
Детали закладные	4	II, III

4.3 КОНСТРУКТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.3.1 Конструкция составных частей закладных

4.3.1.1 Опоры представляют собой кольца с приваренными к ним ребрами жесткости и анкерами для раскрепления опор в бетонных строительных конструкциях. Площадка по назначению, также является опорой, и представляет собой плиту с приваренными к ней ребрами и анкерами для раскрепления площадки в бетоне.

Конструкции опор представлены на рисунках:

- опора проставки – на рисунке 4.1;
- опора блока защитных труб – на рисунке 4. 2;
- опора шахты внутрикорпусной – на рисунке 4.3;
- опора блока верхнего – на рисунке 4.4;
- площадка – на рисунке 4.5.

Детали закладные конструктивно представляют собой набор плит разной площади с приваренными к ним ребрами и анкерами (для раскрепления плит в бетоне), а также, набор технологических клиньев для регулировки горизонтальности опор на монтаже.

4.3.2 Основные параметры и размеры

4.3.2.1 Технические характеристики закладных приведены в таблице 4.2.

456277  
28.11.2012



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Исходные данные	Изм. 09.11.12
------------------	-----------------	------------------

Таблица 4.2

Наименование	Масса, 1 шт.,т	Габаритные размеры, мм
Опора проставки	3,3	Дн=4594, Н=2000, S = 12, 50 (рисунок 4.1)
Опора блока защитных труб	1,4	Дн=3720, Н=1885, S = 20, 25 (рисунок 4.2)
Опора шахты внутрикорпусной	4,1	Дн=4200, Н=1880, S = 12, 50, 90 (рисунок 4.3)
Опора блока верхнего	3,8	Дн=4840, Н=1000, S = 50 (рисунок 4.4)
Площадка	8,2	Дн=3685, Н=1910, S = 40, 80 (рисунок 4.5)
Детали закладные	6,7	-
Примечание – Дн – диаметр наружный, Н – высота (с учетом анкеров), S – толщина листа		

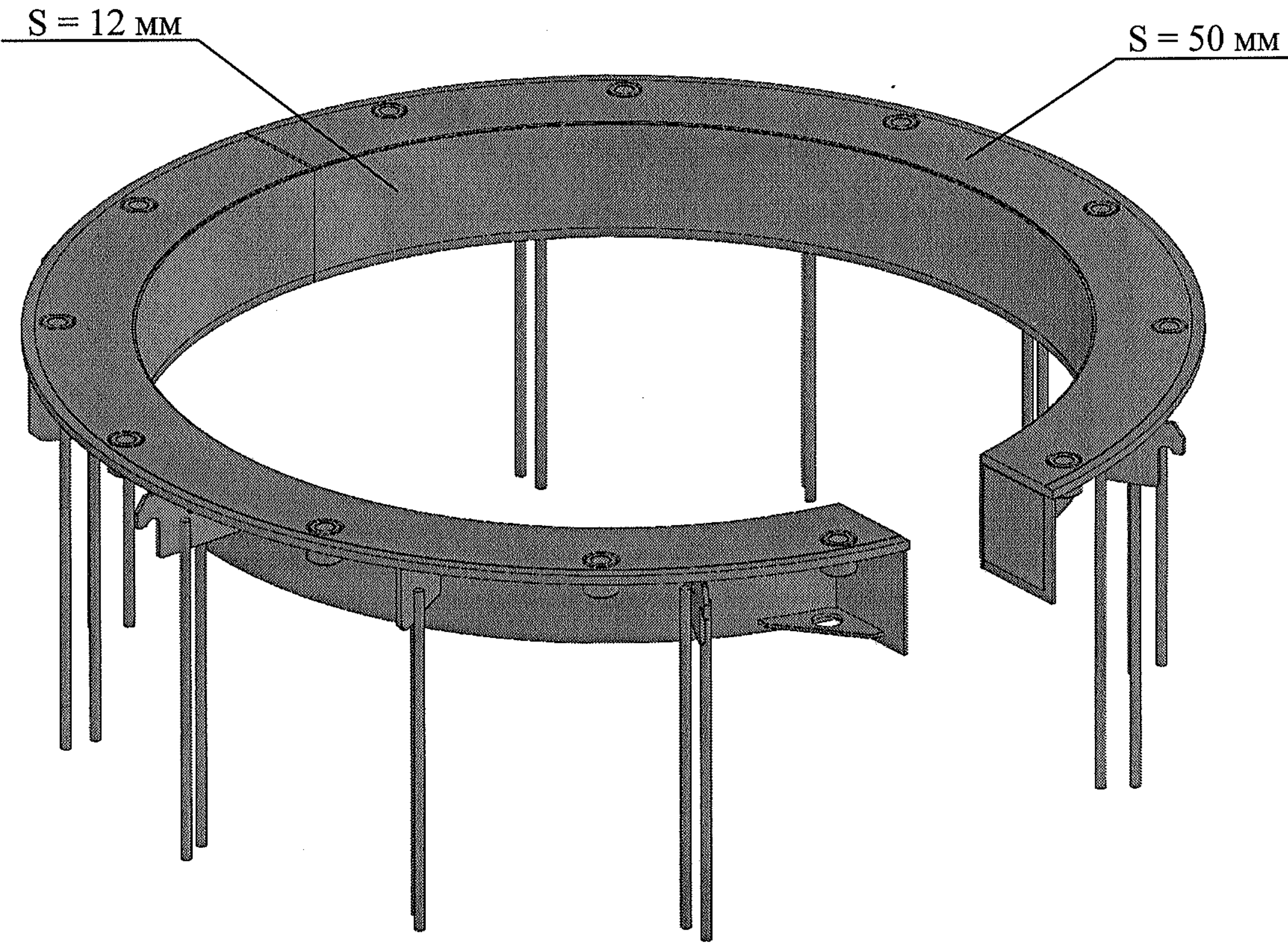


Рисунок 4.1 – Опора проставки

456277  
Ref 28.11.2012



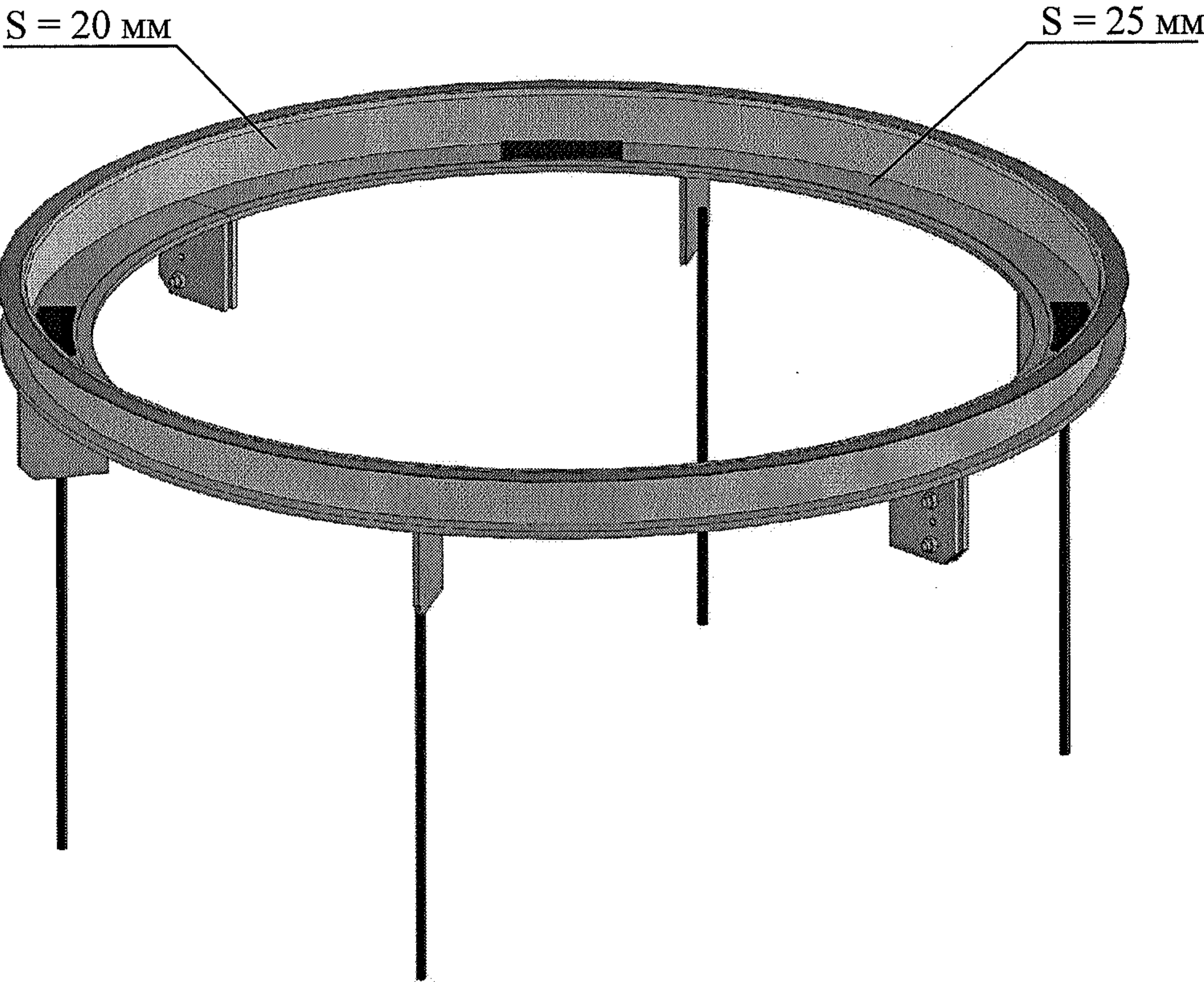


Рисунок 4.2 – Опора блока защитных труб

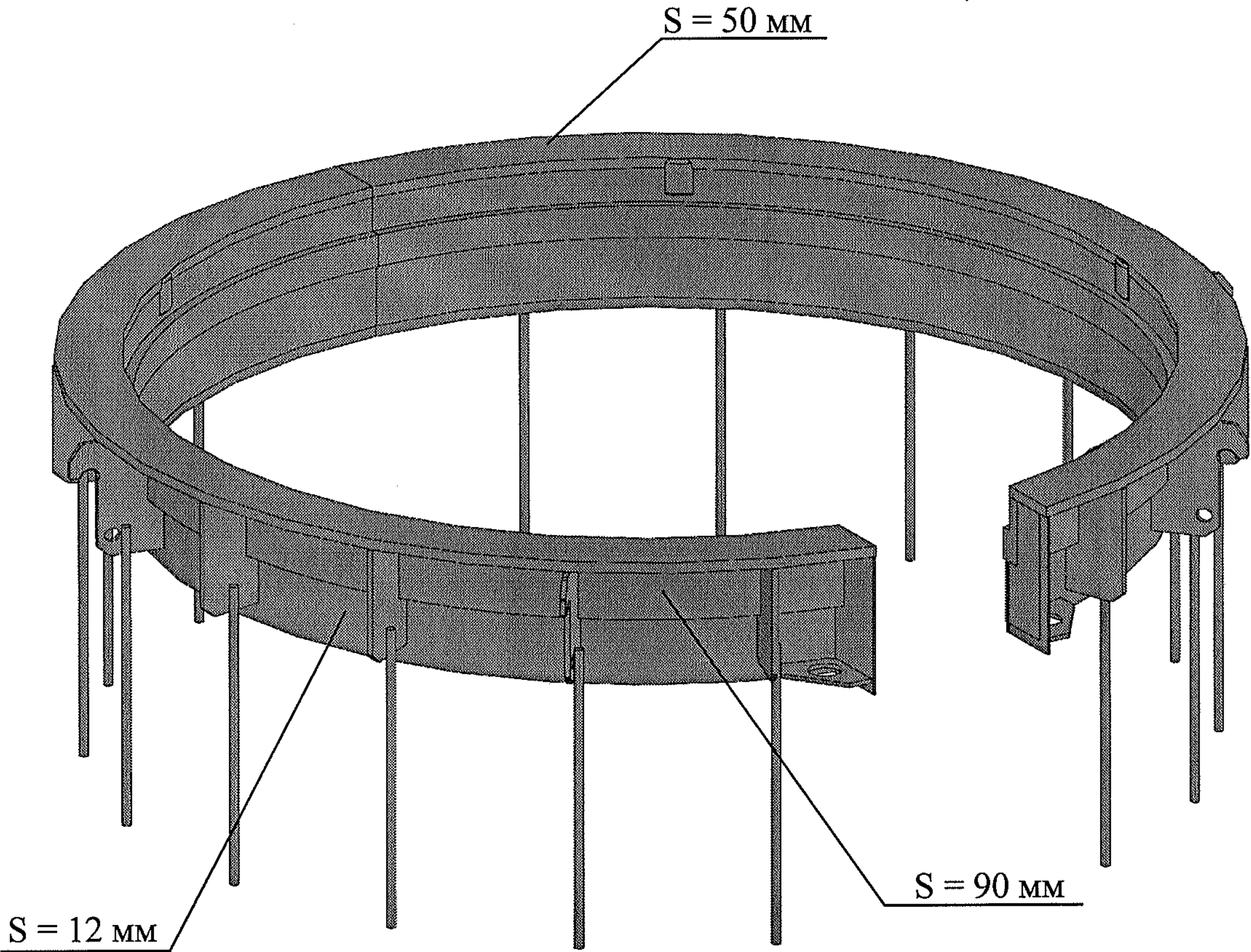


Рисунок 4.3 – Опора шахты внутрикорпусной

456277 Def 28.11.2012



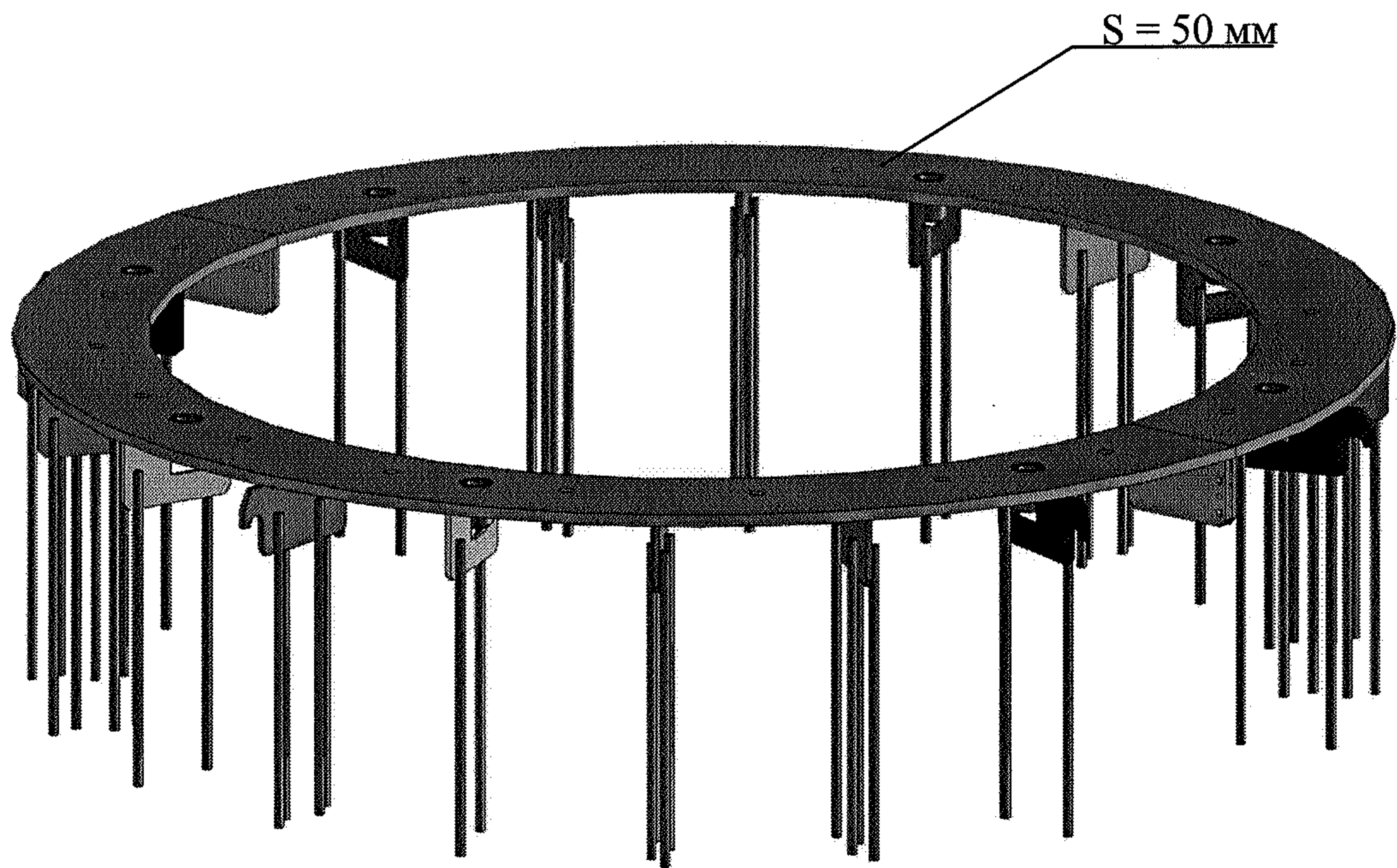


Рисунок 4.4 Опора блока верхнего

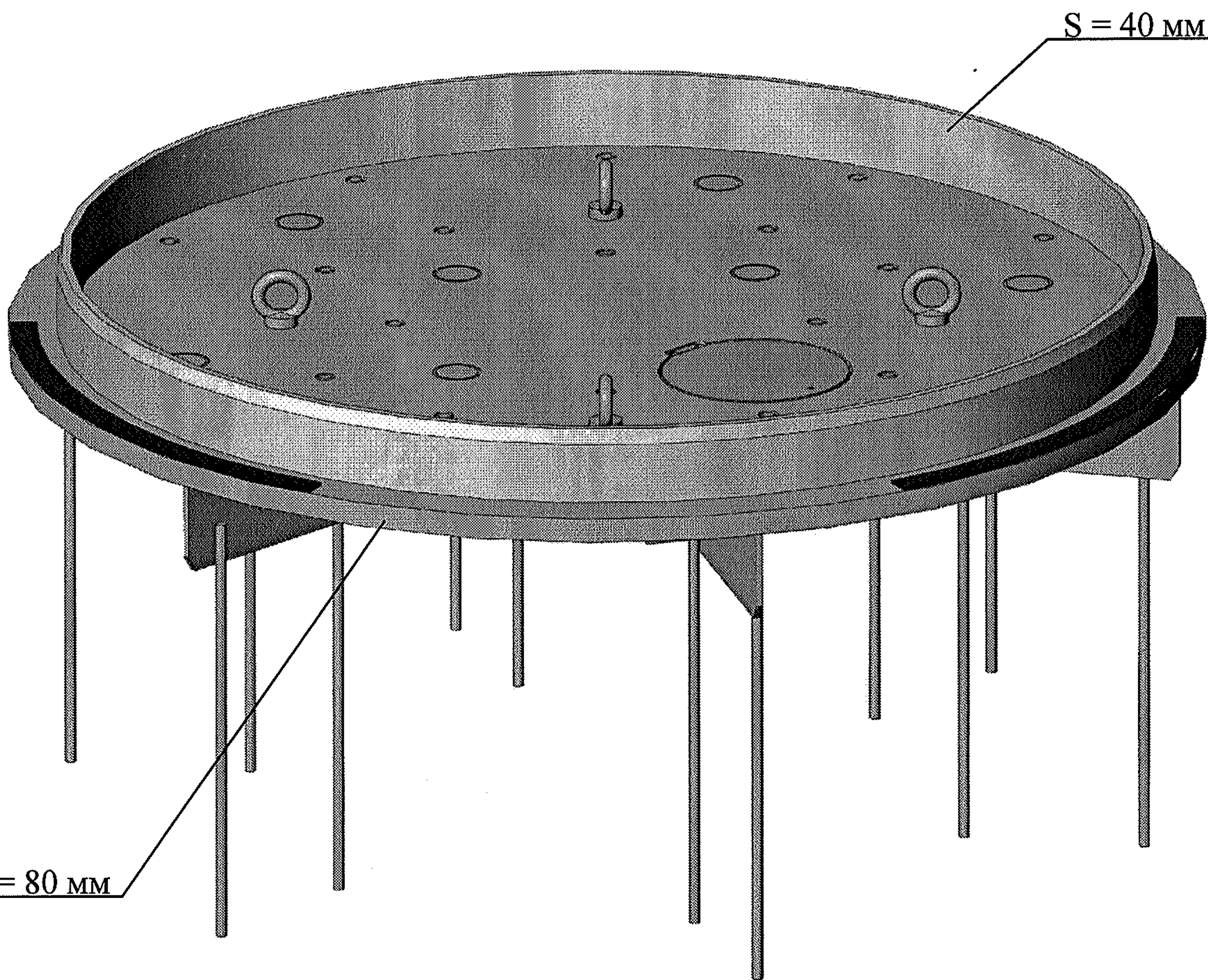


Рисунок 4.5 – Площадка

456277  
28.11.2012



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Исходные данные	Изм. 09.11.12
------------------	-----------------	------------------

#### 4.4 ТРЕБОВАНИЯ ПО НАДЕЖНОСТИ

4.4.1 Конструкция и способ закрепления закладных I категории сейсмостойкости должны обеспечивать безопасность АЭС во время и после прохождения МРЗ. При ПЗ и после его прохождения закладные должны сохранять свою работоспособность.

4.4.2 При использовании по назначению закладные должны воспринимать суммарную нагрузку от составных частей реактора и от грузоподъемного оборудования, участвующего в транспортно-технологических операциях по сборке (разборке) реактора.

4.4.3 Закладные, выполненные из коррозионностойкой стали, должны допускать контакт с водой бассейна выдержки и шахт ревизии.

4.4.4 Закладные должны допускать возможность проведения дезактивации.

4.4.5 Закладные должны сохранять работоспособность в течение назначенного срока службы в режимах эксплуатации, предусмотренных проектом реакторной установки.

4.4.6 Закладные должны быть устойчивыми к воздействию окружающей среды под герметичной оболочкой реакторной установки в соответствии с приложением А.

4.4.7 Надежность закладных, в соответствии с ГОСТ 27.003-90, должна характеризоваться следующими значениями показателей надежности:

- показатель безотказности – коэффициент готовности – не ниже 0,99;
- показатель ремонтпригодности – среднее время восстановления на объекте эксплуатации – не более 50 ч. Ремонт может быть проведен путем замены дефектных деталей в период планового технического обслуживания или ремонта;
- показатель долговечности – срок службы изделия – 60 лет;
- показатель сохраняемости – средний срок сохраняемости закладных в упаковке предприятия-изготовителя при условиях хранения 5 по ГОСТ 15150-69 – 3 года.

4.4.8 Критерием отказа закладных считают установленную необходимость проведения ремонта.

4.4.9 Предельным состоянием закладных считать выработку срока службы или установленную необходимость замены изделия в связи с нарушением его работоспособного состояния и невыполнением им заданных функций.

#### 4.5 ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ

4.5.1 Предприятие-изготовитель закладных должно иметь Лицензию (Разрешение) на право изготовления оборудования для АЭС.

4.5.2 Закладные изготавливаются по рабочим чертежам с соблюдением требований программы обеспечения качества при изготовлении оборудования для атомных станций ПОКАС (И), а также программы контроля качества и таблиц контроля качества.

4.5.3 Закладные в полном объеме изготавливаются на предприятии-изготовителе.

4.5.4 Предприятие-изготовитель предоставляет представителям Заказчика программу контроля качества и таблицы контроля качества закладных (как отдельные части из процедур по проверке качества и испытаниям закладных).

4.5.5 Документация, необходимая для ведения производственного процесса, четко идентифицируется, а изделия четко маркируются, что обеспечивает и облегчает возможность проследить процесс изготовления.

4.5.6 Требования по записям и архивации документов выполняются в соответствии с ПОКАС (И).

4.5.7 Сборка закладных должна выполняться только при наличии маркировки на деталях и при полностью оформленных документах на приемку их техническим контролем.

4.5.8 При изготовлении, межоперационном хранении и транспортировании деталей и сборочных единиц закладных должна обеспечиваться их защита от коррозии, механических повреждений и загрязнения с учетом требований документа «Установка реакторная В-392М. Требования по защите от коррозии оборудования и трубопроводов при изготовлении, транспортировании, хранении и монтаже. 392М Д28, ОКБ «ГИДРОПРЕСС», 2008».

456277 Def 28.11.2012

BLR1.B.132.&.0UJA&&.FJB&&.021.YD.0001 513-Пр-407	11
---	----



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Исходные данные	Изм. 09.11.12
------------------	-----------------	------------------

4.5.9 В процессе изготовления закладных должны выполняться действующие на предприятии-изготовителе правила и инструкции по технике безопасности и производственной санитарии.

#### 4.6 ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.6.1 Эксплуатация закладных (при транспортно-технологических операциях реактора) должна осуществляться по эксплуатационной инструкции, разработанной с учетом требований технологического регламента.

4.6.2 Закладные, выполненные из коррозионностойкой стали должно допускать контакт с водой.

4.6.3 Наружные поверхности закладных (при необходимости) должны допускать возможность проведения дезактивации растворами, состав которых согласован с разработчиком данного изделия.

#### 4.7 ТРЕБОВАНИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ, ХРАНЕНИЮ, УПАКОВКЕ И КОНСЕРВАЦИИ

4.7.1 Закладные допускают транспортирование железнодорожным, автомобильным и водным транспортом, обеспечивающим требуемую грузоподъемность и габаритопроходимость, в крытых и открытых транспортных средствах.

Транспортирование закладных железнодорожным транспортом осуществляется в крытых и открытых транспортных средствах в соответствии с «Правилами перевозок грузов».

Транспортирование закладных автомобильным транспортом осуществляется в соответствии с «Инструкцией о перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом».

Транспортирование закладных водным транспортом осуществляется в крытых и открытых транспортных средствах в соответствии с «Правилами безопасности морской перевозки генеральных грузов».

4.7.2. Условия транспортирования должны соответствовать:

- в части воздействия механических факторов – условиям Ж по ГОСТ 23170-78;
- в части воздействия климатических факторов – условиям хранения 8 по ГОСТ 15150-69.

4.7.3 Условия хранения закладных на площадке АЭС должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69 (навесы или помещения, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе, например, палатки или металлические хранилища без теплоизоляции).

Тип атмосферы для условий хранения закладных – II (промышленная) по ГОСТ 15150-69.

4.7.4 Закладные должны поставляться упакованными, в законсервированном состоянии, в соответствии с требованиями чертежа упаковки и инструкции по консервации.

4.7.5 Упаковка и консервация закладных должны выполняться в соответствии с требованиями документа 392М Д28.

4.7.6 Упаковка и консервация должны обеспечивать сохранность закладных, посадочных и присоединительных поверхностей от механических повреждений, атмосферных воздействий и загрязнений при транспортировании и хранении.

Состояние упаковки и консервации необходимо контролировать и, при необходимости, восстанавливать.

4.7.7 Поверхности закладных, изготовленные из углеродистых и низколегированных сталей, на период транспортирования к Потребителю и хранения до монтажа должны быть законсервированы в соответствии с инструкцией по консервации, разработанной на основании ГОСТ 9.014-78.

BLR1.B.132.&.0UJA&&.FJB&&.021.YD.0001 513-Пр-407	12
---	----

456277 28.11.2012



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Исходные данные	Изм. 09.11.12
------------------	-----------------	------------------

## 5 ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ

5.1 Основные материалы, применяемые при изготовлении закладных – сталь 08Х18Н10Т (листы), сталь Ст3сп2-св (листы), сталь стержневая арматурная.

5.2 Сварочные материалы, применяемые для изготовления закладных – электроды марки УОНИИ-13/45, УОНИИ-13/55, ЭА-395/9, ЭА-400/10Т, ЭА-400/10У.

5.3 Качество и свойства материалов (полуфабрикатов, заготовок) должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов и технических условий и должны быть подтверждены сертификатами заводов-поставщиков. При неполноте сертификатных данных применение материалов допускается только после проведения предприятием-изготовителем необходимых испытаний, подтверждающих полное соответствие материалов требованиям стандартов или технических условий.

456277  
28.11.2012

BLR1.B.132.&.0UJA&&.FJB&&.021.YD.0001 513-Пр-407	13
---	----

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Исходные данные	Изм. 09.11.12
------------------	-----------------	------------------

## 6 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА

6.1 Разработчик изделия должен обеспечить качество разработки изделия в соответствии с действующими у заказчика требованиями по обеспечению качества.

6.2 Предприятие-изготовитель должно обеспечить качество изготовления закладных и их составных частей в соответствии с техническим заданием и рабочей документацией в рамках действующей у предприятия-изготовителя системы обеспечения качества.

6.3 Контроль качества должен осуществляться согласно программе обеспечения качества, действующей у заказчика, а также требованиям контракта (договора) на поставку.

6.4 Заказчик и его представители имеют право доступа на предприятие-изготовитель для участия в проверках и испытаниях и проведения аудиторских проверок (ревизий) системы качества предприятия-изготовителя.

456277  
28.11.2012

BLR1.B.132.&.0UJA&&.FJB&&.021.YD.0001 513-Пр-407	14
---	----



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Исходные данные	Изм. 09.11.12
------------------	-----------------	------------------

# **7 ТРЕБОВАНИЯ ПО ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЕ**

7.1 При разработке проекта закладных должна быть проведена работа на выявление патентной чистоты объекта техники в отношении России и Белоруссии.

456277  
 Def 28.11.2012

BLR1.B.132.&.0UJA&&.FJB&&.021.YD.0001 513-Пр-407	15
---	----

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Исходные данные	Изм. 09.11.12
------------------	-----------------	------------------

## 8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель должен гарантировать соответствие закладных требованиям настоящих исходных данных при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации закладных 24 месяца от момента первого применения по функциональному назначению, но не более 36 месяцев с момента отгрузки (приёмки) устройства от поставщика.

456277  
28.11.2012

BLR1.B.132.&.0UJA&&.FJB&&.021.YD.0001 513-Пр-407	16
---	----



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Исходные данные	Изм. 09.11.12
------------------	-----------------	------------------

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

### Параметры окружающей среды под герметичной оболочкой

Наименование параметра	Значение			
	При нормальных условиях эксплуатации	При нарушении отвода тепла из-под оболочки	При «малой» течи	При «большой» течи
1 Температура, °С, в пределах	От 15 до 60	От 30 до 75	До 90	До 150
2 Давление абсолютное, МПа	От 0,085 до 0,103	От 0,069 до 0,118	До 0,17	До 0,5
3 Относительная влажность, %	90	До 100	Парогазовая смесь	
4 Объемная активность, Бк/л, не более	$7,4 \cdot 10^4$	$7,4 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^7$	$4 \cdot 10^9$
5 Мощность поглощенной дозы, Гр/ч	От 0 до 1,0	От 0 до 1,0	От 0 до 1,0	менее 1000
6 Время существования режима, ч	-	До 15	До 5	До 24
7 Послеаварийная температура, °С	-	-	От 20 до 60	От 20 до 60
8 Послеаварийное давление, абсолютное, МПа	-	-	От 0,09 до 0,12	От 0,09 до 0,12
9 Время существования послеаварийных параметров, сутки, не более	-	-	30	30

#### Примечания

1 В режимах «малой» и «большой» течи, в начальный период работы спринклерной системы оборудование РУ должно быть рассчитано на интенсивное орошение раствором борной кислоты, подаваемой спринклерной системой из бассейна выдержки.

В последующий период аварии оборудование орошается раствором борной кислоты, подаваемой спринклерной системой из прямков следующего расчетного качества (уточняется в процессе проектирования):

- концентрация борной кислоты, г/дм<sup>3</sup>, в пределах от 16 до 20;
- концентрация ионов калия, г/дм<sup>3</sup>, в пределах от 1,0 до 1,5;
- концентрация гидразина, мг/дм<sup>3</sup>, не более 150.

Температура раствора от 20 до 90 °С («малая» течь), от 20 до 150 °С («большая» течь).

2 В режимах «малой» течи и нарушения отвода тепла из герметичной оболочки сохраняется нормальная работоспособность оборудования и после завершения указанных аварийных режимов его ревизия не требуется.

456277 28.11.2012

BLR1.B.132.&.0UJA&&.FJB&&.021.YD.0001 513-Пр-407	17
---	----



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Исходные данные	Изм. 09.11.12
<p>3 После аварийного режима «большой» течи проводится ревизия оборудования, по результатам которой определяется возможность его дальнейшей эксплуатации.</p> <p>4 Условия окружающей среды в герметичной оболочке могут быть уточнены в процессе дальнейшего проектирования.</p>		

456277 *Def* 28.11.2012

BLR1.B.132.&.0UJA&&.FJB&&.021.YD.0001 513-Пр-407	18
---	----



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Исходные данные	Изм. 09.11.12
------------------	-----------------	------------------

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

### Применяемые правила и нормы

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 9.104-78	Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования
ГОСТ 27.003-90	Надежность в технике Состав и общие правила задания требований по надежности
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
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
ГОСТ 23170-78	Упаковка для изделий машиностроения
НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Общие положения обеспечения безопасности атомных станций ОПБ-88/97. Москва, 1997
НП-011-99	Требования к программе обеспечения качества для атомных станций. Москва, 1999
НП-031-01	Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций. Москва, 2001
НП-071-06	Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии. Москва, 2006
ПНАЭ Г-7-002-86	Нормы расчёта на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. Москва, 1989
ПНАЭ Г-7-009-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения. Москва, 2000
ПНАЭ Г-7-010-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля. Москва, 2000

456277  
28.11.2012

BLR1.B.132.&.0UJA&&.FJB&&.021.YD.0001 513-Пр-407	19
---	----



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Исходные данные	Изм. 09.11.12
------------------	-----------------	------------------

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АЭС	- атомная электрическая станция
ВВЭР	- водо-водяной энергетический реактор
МРЗ	- максимальное расчетное землетрясение
ПЗ	- проектное землетрясение
ПОКАС(И)	- программа обеспечения качества атомной станции при изготовлении оборудования, изделий и систем, важных для безопасности атомной станции
РУ	- реакторная установка

456277 28.11.2012

BLR1.B.132.&.0UJA&&.FJB&&.021.YD.0001 513-Пр-407	20
---	----



ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	Исходные данные	Изм. 09.11.12
------------------	-----------------	------------------

**ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения, листа разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
ГОСТ 9.014-78	п.4.7.7
ГОСТ 27.003-90	п.4.4.7
ГОСТ 15150-69	пп.2.2.5, 4.4.7, 4.7.2, 4.7.3
ГОСТ 23170-78	п.4.7.2

456277 *Def* 28.11.2012



[illegible]

456277 *Ref.* 28. 11. 2012