

Закрытое акционерное общество  
«СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ»

БЕЛОРУССКАЯ АЭС

Энергоблоки № 1, 2

**ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**  
на устройства перекрытия вентиляционных каналов  
в зданиях резервной дизельной электростанции  
с промежуточным складом дизельного топлива (10UBS, 20UBS)

BLR1.B.776.&.0UBS&&.&&&&.051.MD.0002

*Изменение 1*

Главный инженер

Б.Э. Заславский

Главный инженер проекта

С.Г. Каленов

Интв. № SBLR1-895

2014

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

Продолжение титульного листа

**БЕЛОРУССКАЯ АЭС**

**Энергоблоки № 1, 2**

**ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

**на устройства перекрытия вентиляционных каналов  
в зданиях резервной дизельной электростанции  
с промежуточным складом дизельного топлива  
(10UBS, 20 UBS)**

**BLR1.B.776.&.0UBS&&.051.MD.0002**

Начальник отдела ОВ

Разработал



П.М. Вишнякова

С.М. Максимов

Инв. № SBLR1-895

*30.12.14*

BLR1.B.776.&.0UBS&&.051.MD.0002	Исходные технические требования	2
---------------------------------	---------------------------------	---

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

## СОДЕРЖАНИЕ

0 Общие условия .....	4
0.1 Область распространения.....	4
0.2 Техническое обоснование разработки .....	4
0.3 Коды обозначения.....	4
1. Технические требования .....	5
1.1 Нормативные требования.....	5
1.1.1 Нормативно-техническая документация .....	5
1.1.2 Классификация по безопасности и сейсмостойкости.....	5
1.2 Основные параметры и характеристики .....	6
1.2.1 Технические данные .....	6
1.2.2 Режимы работы .....	6
1.2.3 Основные характеристики.....	7
1.2.4 Требования к конструкции.....	8
1.2.5 Требования по надежности .....	9
1.3 Требования к материалам, изготовлению, сборке и окраске.....	9
1.4 Требования к комплектности.....	10
1.5 Требования к маркировке.....	11
1.6 Требования к упаковке, транспортированию и хранению.....	12
2 Специальные и экологические требования .....	13
3 Гарантия поставщика.....	13
4 Обеспечение качества.....	14
5 Требования к предоставляемой информации.....	14
Приложение А (обязательное) Перечень, параметры и технические характеристики устройств перекрытия вентиляционных каналов .....	16
Приложение Б (справочное) Перечень ссылочных документов .....	24
Приложение В (обязательное) Габаритные чертежи УПКВ.....	25
Приложение Г (обязательное) Спектры отклика на отметке расположения .....	26
оборудования при внешних динамических воздействиях	
Приложение Е (обязательное) Требования к контролю качества .....	36
Приложение Ж (обязательное) Параметры окружающей среды .....	39
Перечень принятых сокращений .....	40
Лист регистрации изменений.....	41

*BLR1.B.776.&.0UBS&&.051.MD.0002\_&\_F=1*

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

## 0 ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

### 0.1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

0.1.1 Настоящие исходные технические требования определяют требования к разработке, материалам, изготовлению, обеспечению и контролю качества, а также к поставке устройств перекрытия вентиляционных каналов для РДЭС энергоблоков №1, 2 на площадке Белорусской АЭС.

0.1.2 Генеральным проектировщиком Белорусской АЭС является Акционерное общество Нижегородская инжиниринговая компания «Атомэнергопроект» (АО «НИАЭП»), Нижний Новгород, Российская Федерация.

0.1.3 Настоящие исходные технические требования используются для проведения конкурсного отбора Поставщиков оборудования, удовлетворяющего настоящим требованиям.

0.1.4 В рамках сооружения АС Дирекция строящейся атомной электростанции (ДАСЭ) назначит организации, уполномоченные на проведение инспекций и контроля качества в ходе разработки и изготовления оборудования.

0.1.5 Настоящие исходные технические требования ограничены проектными вопросами и не охватывают вопросов в части монтажа, условий поставки и цены оборудования.

### 0.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ

0.2.1 Требования к продукции определяются необходимостью создания АС, соответствующей современным требованиям безопасности и конкурентоспособности по техническим, экономическим и эксплуатационным показателям.

0.2.2 Устройства перекрытия вентиляционных каналов предназначены для защиты вентиляционных проемов в помещениях РДЭС от воздушной ударной волны.

### 0.3 КОДЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ

0.3.1 Коды обозначений оборудования по системе KKS (Kraftwerk Kennzeichen System) в соответствии с требованием Заказчика-застройщика (см. СТО СМК-ПКФ-014.3.2-06) должны использоваться на всех этапах поставки и во всей документации. Код обозначения каждой единицы оборудования без привязки к блоку указан в приложении А. Код обозначения оборудования должен иметь перед указанным кодом цифру 10 для первого блока, цифру 20 для второго блока (например: 10SAD15AA601, 20SAD15AA601).

BLR1.B.776.&.0UBS&&.&&&&.051.MD.0002	Исходные технические требования	4
--------------------------------------	---------------------------------	---

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

# 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

## 1.1 НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 1.1.1 НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1.1.1.1 Разработка, изготовление, испытания, проверка компонентов и устройств перекрытия вентиляционных каналов в целом, а также поставка оборудования, должны осуществляться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, включающих в себя федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии, руководства по безопасности, руководящие документы, другие нормы и правила, в том числе, вошедшие в «Перечень основных нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору», государственные стандарты, утвержденные в установленном порядке, решения органа управления использованием атомной энергии и органов государственного регулирования безопасности в области использования атомной энергии, нормы и рекомендации МАГАТЭ в соответствии с ТЗ на АЭС, далее НД. Обязательными, применительно к оборудованию в объеме настоящих ИТТ и связанным с ним процессом разработки, изготовления и поставки являются так же требования НД, приведенные по тексту настоящих технических требований.

Основные нормативные документы, действующие в Российской Федерации, ссылки на которые приведены по тексту настоящей технической спецификации, приведены в приложении Б (справочно).

1.1.1.2 Для устройств перекрытия вентиляционных каналов (далее УПВК), не влияющих на безопасность и не подведомственных нормативной документации в области использования атомной энергии, используются общепромышленные правила и нормы, государственные стандарты, руководящие документы и пр. Отдельные требования настоящих ИТТ для таких УПВК могут быть снижены по согласованию с Генеральным проектировщиком.

1.1.1.3 Поставщик должен провести анализ настоящих ИТТ, других документов на поставку, действующих нормативных документов и практики своей деятельности, разработать и представить в составе информации, передаваемой вместе с коммерческим предложением, перечень НД, выполнение которых будет обеспечено Поставщиком при осуществлении разработки, изготовления и поставки оборудования.

### 1.1.2 КЛАССИФИКАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И СЕЙСМОСТОЙКОСТИ

Класс безопасности УПВК, установленный в соответствии с НП-001-97 (ПН АЭ Г-01-011-97), а также категория сейсмостойкости, установленная в соответствии с НП-031-01, указаны в приложении А.

BLR1.B.776.&.0UBS&&.051.MD.0002	Исходные технические требования	5
---------------------------------	---------------------------------	---

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм 1
---------------------------	------------------------------------	-------

## 1.2 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 1.2.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.2.1.1 Назначение, перечень, технические характеристики и расположение УПВК приведены в приложении А.

1.2.1.2 Габаритные размеры УПВК не должны превышать указанных в приложении А.

### 1.2.2 РЕЖИМЫ РАБОТЫ

1.2.2.1 Устройства перекрытия вентиляционных каналов класса безопасности 3 по НП-001-97 и I категории сейсмостойкости по НП-031-01 должны сохранять работоспособность при следующих условиях:

- нормальная эксплуатация (НЭ);
- сочетание нагрузок нормальной эксплуатации с нагрузками от сейсмических воздействий силой до МРЗ включительно (НЭ + МРЗ);

Кроме того, УПВК должны сохранять прочность, герметичность и способность выполнять функции, связанные с обеспечением безопасности, при следующих условиях:

- сочетание нагрузок нормальной эксплуатации с нагрузками от падения самолета (ПС) (НЭ+ПС);
- сочетание нагрузок нормальной эксплуатации с нагрузками от воздушной ударной волны (ВУВ) (НЭ+ВУВ).

1.2.2.2 Устройства перекрытия вентиляционных каналов класса безопасности 4 по НП-001-97 и II категории сейсмостойкости по НП-031-01 должны сохранять работоспособность при следующих условиях:

- нормальная эксплуатация (НЭ);
- сочетание нагрузок нормальной эксплуатации с нагрузками от сейсмических воздействий силой до ПЗ включительно (НЭ + ПЗ);

1.2.2.3 Расчетные спектры отклика для здания РДЭС при соответствующих воздействиях на отметке установки оборудования, на которые должна быть произведена его проверка, приведены в приложении Г.

Спектры отклика при сейсмическом воздействии для здания РДЭС даны при МРЗ. Для ПЗ они должны быть приняты с коэффициентом 0,5.

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм. 1
---------------------------	------------------------------------	--------

## 1.2.3 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.3.1 Устройства перекрытия вентиляционных каналов (защитные устройства) предназначены для предотвращения воздействия внешней ударной волны (ВУВ) с целью отсечения зданий от наружной среды при воздействии на площадке АС ВУВ с давлением во фронте  $\Delta P=30$ кПа, продолжительностью фазы сжатия до 1сек, горизонтальным направлением распространения. Устройства перекрытия вентиляционных каналов устанавливаются в местах забора наружного воздуха и удаления вытяжного воздуха.

1.2.3.2 Перечень и требуемые массогабаритные характеристики УПВК приведены в приложении А.

1.2.3.3 Установочное положение УПВК для применения в убежищах – вертикальное. Направление движения проходящей через УПВК рабочей среды любое.

1.2.3.4 При повороте рычага ручного привода до упора должен быть обеспечен поворот лопастей устройства до положения, обеспечивающего полное перекрытие проточной части УАВК. Лопастей УПВК должны возвращаться в исходное положение «открыто», из положения «закрыто» автоматически после окончания воздействия ВУВ.

1.2.3.5 Лопатки УПВК не должны закрываться при максимальной скорости потока рабочей среды равной 15м/с.

1.2.3.6 Проточная часть УПВК должна иметь коэффициент гидравлического сопротивления не более 4,45 при скорости рабочей среды на входе в устройство 10м/с.

1.2.3.7 Порог срабатывания УПВК не должен превышать 5кПа при избыточном давлении или разрежении рабочей среды на входе в устройство.

1.2.3.8 Присоединение УПВК к воздуховодам и строительным конструкциям должно производиться на фланцах.

1.2.3.9 Защитное устройство должно иметь два исполнения: с переходником для установки и соединения с воздухопроводом и без него. Габаритные и присоединительные размеры даны в приложении. Переходник должен оснащаться лючками для обслуживания внутренней полости УПВК.

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм. 1
---------------------------	------------------------------------	--------

## 1.2.4 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

1.2.4.1 Конструкция УПВК допускает возможность секционного исполнения с использованием общей несущей рамы при сохранении работоспособности изделий при заданных рабочих параметрах. В случае секционного исполнения каждая секция УПВК должна иметь механизм ручного привода лопаток в положении «закрыто» для проверки работоспособности устройства и для проведения регламентных работ.

1.2.4.2 Механизм ручного привода лопаток должен приводиться в действие поворотом съемного рычага по часовой стрелке до упора с начальным моментом не более 5Нм. В исходное положение лопатки должны возвращаться автоматически после снятия усилия с рычага.

1.2.4.3 Все поверхности устройств перекрытия вентиляционных каналов должны быть защищены антикоррозийным покрытием.

Антикоррозийное покрытие должно сохраняться на протяжении всего срока службы устройств (УПВК).

1.2.4.4 Конструкция защитных устройств (УПВК), включая комплектующее оборудование, должна обеспечивать техническую и пожарную безопасность при их монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте в течение всего срока службы.

1.2.4.5 Конструкция устройств (УПВК) и комплектующего оборудования должна соответствовать современным требованиям технической эстетики, а при обслуживании – современным требованиям эргономики. Вопросы технической эстетики, эргономики, а также метрологического обеспечения решаются в соответствии с требованиями НД.

1.2.4.6 Конструкция защитных устройств (УПВК) должна обеспечивать возможность проведения ремонта с заменой, при необходимости, в период проведения технического обслуживания в условиях эксплуатации АС.

1.2.4.7 Конструкция защитных устройств (УПВК) должна иметь специальные детали для строповки.

1.2.4.8 Сейсмостойкость оборудования должна быть подтверждена расчетами или испытаниями с учетом расположения оборудования по отметкам.

1.2.4.9 Заводу-изготовителю необходимо учитывать, что на площадке АЭС защитные устройства (УПВК) будут проходить входной контроль и все обнаруженные дефекты должны устраняться силами завода-изготовителя.



ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

### 1.2.5 ТРЕБОВАНИЯ ПО НАДЕЖНОСТИ

Показатели надежности УПВК в условиях и режимах эксплуатации АЭС должны соответствовать значениям:

средняя наработка на отказ.....	не менее 16000 ч
назначенный срок службы корпусных деталей .....	не менее 50 лет
назначенный ресурс до капитального ремонта.....	не менее 100000 ч
период непрерывной работы без тех. обслуживания.....	не менее 10000 ч
среднее оперативное время восстановления .....	не более 12 ч
допустимый срок сохранности до ввода в эксплуатацию	60 месяцев.

### 1.3 ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ, ИЗГОТОВЛЕНИЮ, СБОРКЕ И ОКРАСКЕ

1.3.1 Все материалы, поступающие в производство для изготовления деталей УПВК, должны иметь сертификаты. При отсутствии сертификатов завод-изготовитель должен проверить качество материалов на соответствие требованиям государственных и отраслевых стандартов и технических условий.

Разовая замена материалов остальных деталей другими материалами, не ухудшающими качества и надежности вентиляторов, допускается в соответствии с требованиями чертежа или в порядке, принятом на предприятии-изготовителе, без оформления документов по ГОСТ 2.503-90.

1.3.2 Сварные швы деталей из углеродистых сталей должны соответствовать ГОСТ 5264-80 и указаниям в чертежах.

Сварочные материалы должны соответствовать требованиям действующих стандартов и технических условий на их изготовление и поставку и иметь документ, подтверждающий их качество.

Переход основного металла к наплавленному должен быть плавным, без подрезов и наплывов. Объем и методы контроля сварных швов должны быть указаны в чертежах.

1.3.3 Все детали и сборочные единицы, принятые ОТК предприятия-изготовителя, должны иметь маркировку и клеймение в соответствии с требованиями чертежей и НТД, действующей на предприятии-изготовителе.

1.3.4 Сборка деталей и сборочных единиц должна производиться только при наличии маркировки и клеймения на деталях и сборочных единицах и полностью оформленной документации на приемку ОТК предприятия-изготовителя.

1.3.5 Межоперационное хранение и транспортирование деталей и сборочных единиц должно обеспечить их сохранность от коррозии и механических повреждений в соответствии с ГОСТ 9.028-74.

1.3.6 Механическая обработка деталей УПВК должна производиться с обеспечением требований, указанных в чертежах.

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

1.3.7 Отклонения обрабатываемых поверхностей от правильной геометрической формы не должны превышать поля допуска на соответствующий размер, если нет особых указаний в чертежах.

1.3.8 Заусенцы после механической обработки должны быть сняты, а острые кромки притуплены радиусом  $r = 0,2-0,3$  мм.

1.3.9 После изготовления защитное устройство в сборе должно пройти весь комплекс заводских испытаний.

1.3.10 Требования по контролю качества материалов изложены в приложении Е.

## 1.4 ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТНОСТИ

1.4.1 Комплектность поставки оборудования (партии оборудования) должна соответствовать требованиям НД, распространяющимся на конкретное оборудование, и указываться в технических условиях и паспорте на оборудование.

1.4.2 В комплект поставки должны входить:

- УПВК в сборе;
- эксплуатационная документация;
- комплект монтажных частей;
- одиночный комплект запасных частей, инструмента, приспособлений и материалов.

1.4.3 Техническая документация, поставляемая с оборудованием (УПВК), должна содержать информацию:

- регламент проведения технического обслуживания и ремонта;
- порядок сборки и разборки оборудования;
- сборочные и детализовочные чертежи;
- ведомость ЗИП на ремонт;
- значение показателей и норм, которым должно удовлетворять защитное устройство после ремонта;
- требование к дефектации устройства.

1.4.4 Комплект поставки, номенклатура документации, поставляемой с каждой единицей оборудования, уточняются при составлении договора на поставку и согласовании технических условий и эксплуатационной документации на оборудование.

1.4.5 Документация, поставляемая с изделием, должна быть упакована во влагонепроницаемый пакет, который помещается в первое грузовое место вместе с изделием. Один экземпляр упаковочного листа должен быть вложен в упаковочную тару вместе с изделием. Второй во влагонепроницаемом пакете должен крепиться снаружи упаковочной тары.

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

## 1.5 ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ

1.5.1 Изготовителем должны быть установлены меры по идентификации и контролю оборудования и его составных частей (деталей, сборочных единиц и т.п.).

С этой целью оборудование (изделие), все детали и сборочные единицы в составе оборудования должны иметь маркировку и сопроводительную документацию, обеспечивающую их идентификацию и контроль на всех стадиях их жизненного цикла и подтверждающую соблюдение требований соответствующих технологических процессов и НД.

1.5.2 Маркировка должна наноситься на табличку прямоугольной формы или непосредственно на изделие. Место нанесения маркировки устанавливается в рабочих чертежах на изделие по ГОСТ 2.314, стандартах или в технических условиях, при этом должны учитываться конструкция, материал, покрытие и условия работы изделия.

1.5.3 Содержание, место и способ маркировки изделия должны соответствовать требованиям НД, распространяющимся на конкретное изделие, и указываться в конструкторской документации на изделия.

Способ нанесения маркировки должен обеспечивать ее качество, нестираемость в процессе эксплуатации, транспортирования и хранения.

1.5.4 Маркировка должна отвечать следующим требованиям:

- быть четкой, разборчивой и не влиять на функционирование изделия; маркировку не должны нарушать поверхностная обработка или покрытия, если указанную маркировку в процессе изготовления не заменяют другие средства идентификации;
- маркировка должна быть устойчивой к воздействию механических и климатических внешних воздействующих факторов, к растворам и агрессивным средам;
- маркировка должна сохраняться в течение всего срока службы изделия в условиях и режимах, установленных в конструкторской документации, стандартах, технических условиях на изделия конкретного типа.

Если изделие состоит из отдельных частей, то для каждой из них необходимо сохранять первоначальную идентификацию.

Процесс нанесения маркировки с учетом вышеуказанных требований должен отражаться в технологической документации.

1.5.5 После изготовления оборудования на корпусе оборудования на видном месте должна быть установлена фирменная табличка и/или нанесена маркировка, содержащая:

- наименование и обозначение УПБК в соответствии с ТУ или ТЗ;
- код обозначения по KKS;
- товарный знак организации-изготовителя;
- заводской номер УПБК;
- год, месяц изготовления;
- указание о назначении для АЭС;
- класс безопасности по НП-001-97 и категорию сейсмостойкости по НП-031-01;
- масса, кг.

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

1.5.6 Маркировка груза (транспортная маркировка) должна содержать как манипуляционные знаки, так и основные, дополнительные и информационные надписи. Требования к содержанию и нанесению транспортной маркировки грузов и правила обращения с грузом должны соответствовать ГОСТ Р 51474 и ГОСТ 14192.

## 1.6 ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ УПАКОВКА

1.6.1 Упаковка, включая транспортную тару, и временная противокоррозионная защита должны соответствовать требованиям ГОСТ 23170, ГОСТ 9.014.

Упаковка должна осуществляться в соответствии с инструкциями Изготовителя и обеспечивать сохранность защитного устройства при воздействии на нее условий хранения и транспортирования.

На период хранения и транспортирования должна быть выполнена консервация УПВК в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014.

1.6.2 Качество и свойства применяемых средств временной противокоррозионной защиты, в том числе упаковочных материалов, (далее - средств защиты) должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов, технических условий и соответствовать конкретным условиям транспортирования и хранения оборудования, что должно подтверждаться документами о качестве (сертификат или т.п.) средств защиты. При неполноте данных в документах о качестве или несоответствии данных конкретным условиям транспортирования и хранения, а также при намерении разработчика или изготовителя оборудования использовать средства защиты, не указанные в ГОСТ 9.014, допустимость применения таких средств защиты должна быть подтверждена соответствующими испытаниями и согласована с Генподрядчиком. Методы испытаний средств временной противокоррозионной защиты - по ГОСТ Р 9.517.

1.6.3 Оценка стойкости упаковки и упакованных изделий к воздействию условий транспортирования и хранения - по ГОСТ Р 51908 и ГОСТ Р 51909.

1.6.4 Для условий транспортирования и хранения УПВК должна быть выполнена противокоррозионная защита внутренних поверхностей. Применяемая противокоррозионная защита должна быть легкоудаляемой. Наружные поверхности защитных устройств из некоррозионностойких материалов должны быть окрашены.

В эксплуатационной документации (паспорте) должны быть приведены дата консервации, а также, срок хранения без переконсервации.

1.6.5 Документация, отгружаемая с оборудованием, должна быть герметично упакована в соответствии с ГОСТ 23170.

1.6.6 Изготовитель должен дать гарантию на упаковку - не менее 24 месяцев со дня отгрузки продукции до ввода в эксплуатацию, на консервацию - не менее 36 месяцев без повторной консервации.

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

## 2 СПЕЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 В процессе заводских испытаний должны быть подтверждены все расчетные параметры УПВК, в том числе. аэродинамические.

Результаты испытаний должны быть отражены в паспорте защитного устройства.

2.2 Завод-изготовитель должен обеспечить шеф-сопровождение монтажных работ УПВК, а также шеф-сопровождение защитных устройств в течение гарантийного срока.

2.3 Материалы, заготовки и комплектующие изделия, предназначенные для изготовления, должны пройти входной контроль в соответствии с требованиями, изложенными в стандартах, технических условиях.

2.4 Комплектность поставки проверяется ОТК предприятия-изготовителя, а также потребителем при получении груза на соответствие настоящим техническим требованиям покупателя.

2.5 Обслуживание УПВК – периодическое.

2.6 Требования безопасности - ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.7 Материалы, применяемые для изготовления УПВК, не должны выделять ядовитых веществ

## 3 ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

3.1 Поставщик несет ответственность за качество поставляемой продукции, за обеспечение указанных в ТУ технических характеристик при условии надлежащего хранения, соблюдения требований документации на монтаж и обслуживание в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

3.2 Гарантийный срок эксплуатации оборудования должен составлять не менее 24 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

3.3 Поставщик должен гарантировать поставку запасных частей на пятилетний срок эксплуатации после гарантийного срока по отдельному контракту.

3.4 Если в течение гарантийного срока продукция окажется не соответствующей требованиям настоящих технических требований, Поставщик обязан устранить в кратчайший технически возможный срок обнаруженные дефекты путем исправления, либо замены дефектных частей или продукции в целом.

3.5 Все расходы, связанные с заменой дефектных частей или продукции в целом в течение гарантийного срока, несет Поставщик, за исключением случаев, когда дефекты образовались по вине Генподрядчика в результате неправильного хранения или обслуживания.

В случае исправления или замены дефектных частей или продукции в целом гарантии на продукцию продлеваются на время, в течение которого он не использовался из-за обнаруженных дефектов.

Если Поставщик по требованию Генподрядчика не устранил в кратчайший технически возможный срок обнаруженные дефекты, то их устранение может быть произведено помимо Поставщика за его счет.

BLR1.B.776.&.0UBS&&.&&&&.051.MD.0002	Исходные технические требования	13
--------------------------------------	---------------------------------	----

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

3.6 Обучение персонала эксплуатирующей организации (в случае необходимости на договорных условиях) техническому обслуживанию и ремонту продукции должно быть произведено Поставщиком до момента начала эксплуатации продукции, если иное не предусмотрено договором на поставку. Поставщик должен выделить в коммерческом предложении отдельную стоимость за обучение.

## 4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА

4.1 В ходе проектирования и изготовления УПВК должны выполняться требования по менеджменту качества, выставляемые Заказчиком-застройщиком в соответствующих контрактах (договорах). Объем требований по системе менеджмента качества будет основываться на дифференцированном подходе к обеспечению качества в соответствии с классификацией по категории обеспечения качества, указанной в приложении А для соответствующих позиций оборудования. Категории обеспечения качества приведены в соответствии с классификацией, принятой с учетом требований СТО СМК-ПКФ-015-06.

4.2 Разработчики, изготовители и поставщики УПВК должны получить необходимые разрешения и лицензии в соответствии с требованиями законодательства, а также применяемых правил, норм и стандартов, указанных в разделе 1 настоящей технической требований.

## 5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДОСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Документация на устройства перекрытия вентиляционных каналов предоставляется в составе полного комплекта конструкторских документов согласно требованиям ГОСТ 2.102-68, ГОСТ 2.601-2006, ГОСТ 2.602-95, ГОСТ 15.201-2000, в том числе:

- 1) технические условия (техническое задание) на изготовление устройств перекрытия вентиляционных каналов;
- 2) сборочный чертеж со всеми присоединительными, установочными размерами, весовыми характеристиками и спецификацией;
- 3) габаритный чертеж;
- 4) программа и методика испытаний;
- 5) документация по обеспечению качества на всех этапах создания изделий;
- 6) инструкция по консервации;
- 7) товаросопроводительная документация;
- 8) эксплуатационные документы по ГОСТ 2.601-2006 в составе:
  - руководство по эксплуатации;
  - паспорт;
  - руководство по монтажу;
  - перечень комплекта запасных частей, инструмента, приспособлений и материалов;
  - перечень комплекта монтажных частей;
  - ведомость эксплуатационных документов;
  - ведомость ЗИП на ремонт;
- 9) ремонтные документы по ГОСТ 2.602-95 в составе:
  - ТУ на ремонт;

BLR1.B.776.&.0UBS&&. &&&&.051.MD.0002	Исходные технические требования	14
---------------------------------------	---------------------------------	----

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

- руководство по ремонту;
  - программы/регламенты технического обслуживания и ремонта;
  - конструкторскую документацию на сборку/разборку;
  - детализованные чертежи для деталей, имеющих срок службы меньше срока службы изделия;
  - ведомость ЗИП и нормы расхода запасных частей, материалов на каждый вид ремонта (текущий, средний, капитальный);
  - нормы расхода запасных частей и материалов на ремонт;
- 10) таблицы контроля качества основных материалов и сварных соединений ТБ1, ТБ2 (форма по ОСТ 108.004.10-86, по требованию Генерального проектировщика);
- 11) схема сварных соединений (форма по ГОСТ 2.102, по требованию Генерального проектировщика);
- 12) расчеты, подтверждающие работоспособность изделия (форма по ГОСТ 2.105, по требованию Генерального проектировщика);
- 13) паспорта на комплектующие и покупные изделия, входящие в состав оборудования (форма по ГОСТ 2.601);
- 14) протоколы и акты испытания оборудования (по требованию Генерального проектировщика);
- 15) копии лицензий/разрешений, дающих право на конструирование и изготовление данного вида оборудования.

Техническое задание или технические условия согласовываются с АО «НИАЭП».

После окончательного согласования один учтенный экземпляр документации направляется в АО «НИАЭП» и ЗАО «Сельэнергопроект».

Представленные на конкурс ТЗ (на головные образцы изделий) и/или ТУ (в случае выполненной в соответствии с ГОСТ 15.201-2000 процедуры постановки изделий на производство) должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.114-95 (в части состава и содержания разделов).

В составе ТЗ дополнительно должны быть указаны основные этапы разработки и согласования документации. Оформление указанных документов – в соответствии с требованиями ЕСКД (ГОСТ 2.102-68, ГОСТ, 2.104-2006, ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 2.201-80, ГОСТ 2.301-68, ГОСТ 2.501-88, ГОСТ 2.503-90 и др.).

ТЗ и/или ТУ не должны содержать копии документов (или их части), на которые у Поставщика отсутствуют права интеллектуальной собственности (документация Генпроектировщика, предприятия, не заявленного, как изготовитель в конкурсной документации).

Приложение А  
(обязательное)

Перечень, параметры и технические характеристики устройств перекрытия вентиляционных каналов

Порядко- вый №№	Код по KKS	Наименование оборудования	Тип, марка, мо- дель, шифр, тех- ническая харак- теристика	№ ТУ, чертежа, техничес- ких требо- ваний и др.	Класс безопасности по ПНАЭ Г-1-011-97/ группа по ПНАЭ Г-7- 008-89/ Категория сейсмостой- кости по НП-031-01	Категория обес- печения качес- тва (ОК)	Материал	Единица измерения	Количество на один блок/ два блока	Масса единицы, кг	Климатическое исполнение и категория разме- щения по ГОСТ 15150-69* Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения по ГОСТ 15150-69*	Место установки	Максимальные габаритные размеры
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	SAD14 AA603	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	400x410		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	32	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	400x410x190
2	SAD24 AA603	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	400x410		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	32	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	400x410x190
3	SAD34 AA603	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	400x410		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	32	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	400x410x190
4	SAD44 AA603	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	400x410		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	32	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	400x410x190
5	SAD56 AA603	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	400x410		4/-II	4	сталь	шт.	1/2	32	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	400x410x190
6	SAD19 AA602	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	400x410		4/-II	4	сталь	шт.	1/2	32	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	400x410x190



Порядко- вый №№	Код по KKS	Наименование оборудования	Тип, марка, мо- дель, шифр, тех- ническая харак- теристика	№ ТУ, чертежа, техничес- ких требо- ва- ний и др.	Класс безопасности по ПНАЭ Г-1-011-97/ группа по ПНАЭ Г-7- 008-89/ Категория сейсмостой- кости по НП-031-01	Категория обес- печения качества (ОК)	Материал	Единица измерения	Количество на один блок/ два блока	Масса единицы, кг	Климатическое исполнение и категория разме- щения по ГОСТ 15150-69* Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения по ГОСТ 15150-69*	Место установки	Максимальные габаритные размеры
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	SAD29 AA602	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	400x410		4/-/П	4	сталь	шт.	1/2	32	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	400x410x190
8	SAD39 AA602	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	400x410		4/-/П	4	сталь	шт.	1/2	32	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	400x410x190
9	SAD49 AA602	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	400x410		4/-/П	4	сталь	шт.	1/2	32	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	400x410x190
10	SAD16 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	500x500		3НО/-/Л	3	сталь	шт.	1/2	38	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	500x500x190
11	SAD16 AA602	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	500x500		3НО/-/Л	3	сталь	шт.	1/2	38	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	500x500x190
12	SAD26 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	500x500		3НО/-/Л	3	сталь	шт.	1/2	38	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	500x500x190
13	SAD36 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	500x500		3НО/-/Л	3	сталь	шт.	1/2	38	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	500x500x190

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	-----------------------------------	------

Порядко- вый №№	Код по KKS	Наименование оборудования	Тип, марка, мо- дель, шифр, тех- ническая харак- теристика	№ ТУ, чертежа, техничес- ких требо- ваний и др.	Класс безопасности по ПНАЭ Г-1-011-97/ группа по ПНАЭ Г-7- 008-89/ Категория сейсмостой- кости по НП-031-01	Категория обес- печения качества (ОК)	Материал	Единица измерения	Количество на один блок/ два блока	Масса единицы, кг	Климатическое исполнение и категория разме- щения по ГОСТ 15150-69* Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения по ГОСТ 15150-69*	Место установки	Максимальные габаритные размеры
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
14	SAD46 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	500x500		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	38	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	500x500x190
15	SAD18 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	500x500		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	38	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	500x500x190
16	SAD18 AA602	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	500x500		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	38	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	500x500x190
17	SAD28 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	500x500		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	38	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	500x500x190
18	SAD38 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	500x500		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	38	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	500x500x190
19	SAD48 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	500x500		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	38	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	500x500x190
20	SAD17 AA603	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	500x500		4/-II	4	сталь	шт.	1/2	38	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	500x500x190

Порядко- вый №№	Код по KKS	Наименование оборудования	Тип, марка, мо- дель, шифр, тех- ническая харак- теристика	№ ТУ, чертежа, техничес- ких требо- ваний и др.	Класс безопасности по ПНАЭ Г-1-011-97/ группа по ПНАЭ Г-7- 008-89/ Категория сейсмостой- кости по НП-031-01	Категория обес- печения качества (ОК)	Материал	Единица измерения	Количество на один блок/ два блока	Масса единицы, кг	Климатическое исполнение и категория разме- щения по ГОСТ 15150-69* Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения по ГОСТ 15150-69*	Место установки	Максимальные габаритные размеры
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
21	SAD27 AA603	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	500x500		4/-II	4	сталь	шт.	1/2	38	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	500x500x190
22	SAD37 AA603	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	500x500		4/-II	4	сталь	шт.	1/2	38	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	500x500x190
23	SAD47 AA603	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	500x500		4/-II	4	сталь	шт.	1/2	38	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	500x500x190
24	SAD15 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	500x1000		3НО/-I	3	сталь	шт.	1/2	73	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	500x1000x190
25	SAD25 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	500x1000		3НО/-I	3	сталь	шт.	1/2	73	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	500x1000x190
26	SAD35 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	500x1000		3НО/-I	3	сталь	шт.	1/2	73	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	500x1000x190
27	SAD45 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	500x1000		3НО/-I	3	сталь	шт.	1/2	73	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	500x1000x190

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	-----------------------------------	------

Порядко- вый №№	Код по KKS	Наименование оборудования	Тип, марка, мо- дель, шифр, тех- ническая харак- теристика	№ ТУ, чертежа, техничес- ких требо- ваний и др.	Класс безопасности по ПНАЭ Г-1-011-97/ группа по ПНАЭ Г-7- 008-89/ Категория сейсмостой- кости по НП-031-01	Категория обес- печения качества (ОК)	Материал	Единица измерения	Количество на один блок/ два блока	Масса единицы, кг	Климатическое исполнение и категория разме- щения по ГОСТ 15150-69* Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения по ГОСТ 15150-69*	Место установки	Максимальные габаритные размеры
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
28	SAD55 AA603	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	500x1000		4/-/II	4	сталь	шт.	1/2	73	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	500x1000x190
29	SAD57 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x1000		4/-/II	4	сталь	шт.	1/2	145	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x1000x190
30	SAD57 AA602	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x1000		4/-/II	4	сталь	шт.	1/2	145	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x1000x190
31	SAD57 AA603	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x1000		4/-/II	4	сталь	шт.	1/2	145	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x1000x190
32	SAD10 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		3НО/-/I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
33	SAD20 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		3НО/-/I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
34	SAD30 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		3НО/-/I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190

BLR1.B.776.&.0UBS&&.&&&&.051.MD.0002	Исходные технические требования	20
--------------------------------------	---------------------------------	----

Порядко- вый №№	Код по KKS	Наименование оборудования	Тип, марка, мо- дель, шифр, тех- ническая харак- теристика	№ ТУ, чертежа, техничес- ких требо- ваний и др.	Класс безопасности по ПНАЭ Г-1-011-97/ группа по ПНАЭ Г-7- 008-89/ Категория сейсмостой- кости по НП-031-01	Категория обес- печения качества (ОК)	Материал	Единица измерения	Количество на один блок/ два блока	Масса единицы, кг	Климатическое исполнение и категория разме- щения по ГОСТ 15150-69* Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения по ГОСТ 15150-69*	Место установки	Максимальные габаритные размеры
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
35	SAD40 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
36	SAD11 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
37	SAD11 AA602	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
38	SAD21 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
39	SAD21 AA602	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
40	SAD31 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
41	SAD31 AA602	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	-----------------------------------	------

Порядко- вый №№	Код по KKS	Наименование оборудования	Тип, марка, мо- дель, шифр, тех- ническая харак- теристика	№ ТУ, чертежа, техничес- ких требо- ваний и др.	Класс безопасности по ПНАЭ Г-1-011-97/ 008-89/ Категория сейсмостой- кости по НП-031-01	Категория обез- печения качества (ОК)	Материал	Единица измерения	Количество на один блок/ два блока	Масса единицы, кг	Климатическое исполнение и категория разме- щения по ГОСТ 15150-69* Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения по ГОСТ 15150-69*	Место установки	Максимальные габаритные размеры
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
42	SAD41 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
43	SAD41 AA602	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
44	SAD12 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
45	SAD12 AA602	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
46	SAD22 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
47	SAD22 AA602	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
48	SAD32 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190

BLR1.B.776.&.0UBS&&.&&&&.051.MD.0002	Исходные технические требования	22
--------------------------------------	---------------------------------	----

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	-----------------------------------	------

Порядковый №№	Код по KKS	Наименование оборудования	Тип, марка, модель, шифр, техническая характеристика	№ ТУ, чертежа, технических требований и др.	Класс безопасности по ПНАЭ Г-1-011-97/ группа по ПНАЭ Г-7-008-89/ Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Категория обеспечения качества (ОК)	Материал	Единица измерения	Количество на один блок/ два блока	Масса единицы, кг	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69* Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения по ГОСТ 15150-69*	Место установки	Максимальные габаритные размеры
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
49	SAD32 AA602	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-/I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
50	SAD42 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-/I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
51	SAD42 AA602	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-/I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
52	SAD13 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-/I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
53	SAD23 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-/I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
54	SAD33 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-/I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190
55	SAD43 AA601	Защитное устройство для предотвращения воздействия воздушной ударной волны, сейсмостойкое	1000x2000		ЗНО/-/I	3	сталь	шт.	1/2	285	У1 ----- I	5(ОЖ4) ----- II	UBS	1000x2000x190

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

1 ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

2 СП 12.13130.2009 Свод правил. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

3 ГОСТ-Р 15.201-2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения.

4 НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) Общие положения обеспечения безопасности атомных станций ОПБ-88/97.

5 НП-031-01 Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций.

6 ГОСТ 27.003-90 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности.

7 ГОСТ 2.503-2013 ЕСКД. Правила внесения изменений.

8 ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

9 ГОСТ 9.028-74 Межоперационная противокоррозионная защита заготовок, деталей и сборочных единиц металлических изделий. Общие требования.

10 ГОСТ 12.2.003-91 Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

11 ГОСТ 2.102-68 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.

12 ГОСТ 2.601-2006 ЕСКД. Эксплуатационные документы.

13 ГОСТ 2.602-95 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы.

14 СанПин 2.6.1.24-03 Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций (СП АС-03).

15 ГОСТ 26291-84 Надежность атомных станций и их оборудования. Общие положения и номенклатура показателей.

16 ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность.

17 НП-071-06 Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии.



ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

### Габаритные чертежи устройств перекрытия вентиляционных каналов

Максимальные габаритные размеры устройств перекрытия вентиляционных каналов указаны в графе 15 таблицы приложения А.

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм. 1
---------------------------	------------------------------------	--------

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

### Спектры отклика на отметке расположения оборудования при внешних динамических воздействиях

Г.1 Спектры отклика при внешних динамических воздействиях для здания резервной дизельной электростанции (UBS) на отметках 0,000; +4,800 и +10,800, включая сейсмическое воздействие интенсивностью при МРЗ 7 баллов и действие воздушной ударной волны приведены в таблицах Г.1 ÷ Г.5.

Спектры отклика при сейсмическом воздействии для здания UBS даны при МРЗ. Для ПЗ они должны быть приняты с коэффициентом 0,5 (для устройств перекрытия вентиляционных каналов II категории сейсмостойкости).

Г.2 При использовании спектров откликов следует иметь в виду, что ускорение действует одновременно в трех взаимно перпендикулярных направлениях (горизонтальных - X и Y и вертикальном Z). Направление Y совпадает с ориентацией буквенных осей здания, направление X – цифровых осей.

Таблица Г.1 Спектры откликов при сейсмическом воздействии (МРЗ) (здание UBS, отметка 0,000).

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
0,1	0,15191	0,14803	0,12167
0,2	0,71032	0,7299	0,54434
0,3	1,38037	1,38024	1,01732
0,4	1,87638	1,91158	1,29857
0,5	2,23318	2,19765	1,55152
0,6	2,3363	2,66336	1,82334
0,7	2,72242	2,89675	2,13935
0,8	3,07076	3,47311	2,24209
0,9	3,51532	3,82954	2,48679
1	3,94106	4,15524	2,79783
1,1	4,36923	4,66281	3,09415
1,2	4,62817	4,96709	3,18566
1,3	5,22489	5,21458	3,54264
1,4	5,55198	5,65628	3,60977
1,5	5,83746	5,98495	3,86743
1,6	5,83746	5,98495	4,16612
1,7	5,83934	6,19424	4,16612
1,8	5,97623	6,38591	4,16612
1,9	6,29788	6,38591	4,16612
2	6,34171	6,38591	4,16612
2,1	6,34171	6,38591	4,28964
2,2	6,34171	6,40081	4,28964
2,3	6,86578	6,40081	4,28964
2,4	6,86578	6,40081	4,28964
2,5	6,92079	6,40081	4,37418
2,6	6,92079	6,42739	4,37418

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
2,7	6,92079	6,42739	4,37418
2,8	6,92079	6,42739	4,37418
2,9	7,50794	6,42739	4,81065
3	7,50794	6,42739	5,12892
3,15	7,50794	6,42739	5,12892
3,3	7,50794	6,42739	5,18058
3,45	7,50794	6,39369	5,89775
3,6	7,50794	6,39369	6,03281
3,8	7,50794	6,39369	6,03281
4	7,47954	6,39369	6,03281
4,2	7,47954	6,39369	6,03281
4,4	7,47954	6,38866	6,03281
4,6	7,47954	6,26874	6,29252
4,8	7,29252	6,26874	6,29252
5	7,08092	6,30186	6,29252
5,25	7,08092	6,36281	6,29252
5,5	6,94471	6,47148	6,29252
5,75	6,52312	6,50863	6,29252
6	6,39522	6,55148	6,29252
6,25	6,21793	6,58468	6,18436
6,5	6,09049	6,58564	6,18436
6,75	6,09049	6,58564	6,18436
7	6,09049	6,80711	6,18436
7,25	6,09049	6,89837	6,18436
7,5	6,09049	6,94995	5,54529
7,75	6,16919	6,94995	5,3629

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
8	6,20991	7,02633	5,3986
8,5	6,20991	7,43862	5,3986
9	6,20991	7,43862	5,3986
9,5	6,20991	7,43862	5,3986
10	6,20991	7,43862	5,3986
10,5	6,20991	7,43862	5,3986
11	6,20555	7,43862	5,23293
11,5	6,12221	7,12533	4,37428
12	5,77461	6,81841	4,24926
12,5	5,28332	6,64703	4,13484
13	5,04576	6,44314	4,13484
13,5	4,80841	6,44314	4,13484
14	4,66021	5,93143	4,64973
14,5	4,56466	5,56291	4,64973
15	4,26485	5,25819	4,64973

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
16	3,93776	4,43215	4,78329
17	3,72792	3,92649	4,78329
18	3,06916	3,354	4,78329
20	2,62262	2,78836	4,78329
22	2,32663	2,36224	4,29032
25	1,95516	1,90896	3,13639
28	1,74242	1,97811	2,2274
31	1,55336	1,97811	1,76673
34	1,48168	1,97811	1,34979
37	1,45651	1,94815	1,26396
40	1,45651	1,77833	1,23858
43	1,45651	1,68434	1,23858
46	1,44764	1,65612	1,23858
49	1,44164	1,65085	1,23858
52	1,43814	1,64927	1,22858

Таблица Г.2 Спектры откликов при сейсмическом воздействии (МРЗ) (здание UBS, отметка +4,800)

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
0,1	0,15202	0,14822	0,12148
0,2	0,7112	0,73109	0,54375
0,3	1,38306	1,38263	1,0151
0,4	1,8819	1,91606	1,29833
0,5	2,24096	2,20692	1,55274
0,6	2,35012	2,67974	1,82101
0,7	2,74245	2,91721	2,14237
0,8	3,08976	3,50241	2,25121
0,9	3,56762	3,87795	2,48759
1	4,002	4,22601	2,79597
1,1	4,44265	4,76139	3,11582
1,2	4,72052	5,06947	3,19396
1,3	5,36308	5,32192	3,53221
1,4	5,72547	5,78966	3,61177
1,5	6,0152	6,13772	3,93692
1,6	6,04423	6,13772	4,28432
1,7	6,19145	6,4426	4,33302
1,8	6,28097	6,65351	4,38872
1,9	6,59267	6,65351	4,38872
2	6,63542	6,65351	4,38872
2,1	6,63542	6,65351	4,38872
2,2	6,733	6,68059	4,38872
2,3	7,41918	6,68059	4,38872
2,4	7,41918	6,68059	4,34283
2,5	7,54376	6,71943	4,77487
2,6	7,54376	6,75461	4,77487

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
2,7	7,54376	6,75461	4,77487
2,8	7,6282	6,75461	4,78063
2,9	8,36666	6,75461	5,32671
3	8,36666	6,75461	5,75646
3,15	8,39973	6,75461	5,75646
3,3	8,49294	6,75461	5,75646
3,45	8,96548	6,74441	6,33539
3,6	9,05665	6,74441	6,49831
3,8	9,05665	6,74441	6,49831
4	9,20319	6,72227	6,49831
4,2	9,20319	6,72227	6,49831
4,4	9,20319	6,72227	6,49831
4,6	9,20319	6,5197	7,06477
4,8	9,20319	6,09304	7,06477
5	9,20319	5,89727	7,06477
5,25	9,20319	5,6609	7,06477
5,5	9,0266	5,20532	7,06477
5,75	8,54453	5,10642	7,06477
6	8,54453	4,92129	7,06477
6,25	8,36814	4,75446	6,83112
6,5	7,78838	4,46372	6,83112
6,75	7,35842	3,78292	6,83112
7	7,20434	3,78292	6,83112
7,25	6,69681	3,56071	6,83112
7,5	6,31176	3,38088	5,9979
7,75	5,79408	3,38006	5,9979

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
8	5,01151	3,42009	5,9979
8,5	4,53137	3,92122	5,9979
9	4,40548	3,92122	5,9979
9,5	3,903	3,92122	5,66251
10	3,75652	3,92122	5,20244
10,5	3,41222	3,92122	4,84594
11	3,18989	3,92122	4,84594
11,5	3,05093	3,51197	4,64484
12	3,54144	2,95099	4,5956
12,5	4,33865	2,54785	4,27455
13	4,58279	2,34588	4,16567
13,5	5,3799	2,25963	4,16567
14	6,63882	2,09046	4,16567
14,5	7,10621	1,81559	3,49527
15	7,37038	1,75769	3,1574

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
16	7,37038	1,75769	3,09269
17	7,37038	1,75769	2,94406
18	7,37038	1,69647	2,16876
20	7,37038	1,6301	1,89716
22	4,99149	1,62133	1,823
25	2,92028	1,61871	1,78375
28	2,23107	1,61505	1,62518
31	2,02389	1,61281	1,39991
34	1,92897	1,61122	1,30397
37	1,89267	1,60973	1,29508
40	1,72477	1,60869	1,24474
43	1,72557	1,60792	1,21501
46	1,72557	1,60726	1,21501
49	1,72557	1,60666	1,21501
52	1,72557	1,60616	1,21053

Таблица Г.3 Спектры откликов при сейсмическом воздействии (МРЗ) (здание UBS, отметка +10,900)

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
0,1	0,1521	0,1485	0,1221
0,2	0,71189	0,73306	0,5465
0,3	1,38539	1,38669	1,01834
0,4	1,88526	1,92364	1,30132
0,5	2,24605	2,22007	1,56473
0,6	2,35983	2,70619	1,84718
0,7	2,75369	2,94581	2,18831
0,8	3,11487	3,54585	2,2614
0,9	3,59916	3,95512	2,56459
1	4,05032	4,33595	2,89951
1,1	4,50962	4,90978	3,23276
1,2	4,79272	5,21772	3,32846
1,3	5,45971	5,47852	3,63272
1,4	5,83792	5,98029	3,72373
1,5	6,1769	6,35386	4,04254
1,6	6,18553	6,42217	4,41741
1,7	6,33456	6,80369	4,60906
1,8	6,49184	7,03667	4,6183
1,9	6,83643	7,03667	4,6183
2	6,88387	7,03667	4,6183
2,1	6,88387	7,03667	5,21694
2,2	6,99721	7,05645	5,21694
2,3	7,77464	7,05645	5,21694
2,4	7,77464	7,05645	5,21694
2,5	7,95309	7,19401	5,21694
2,6	7,95309	7,2304	5,21694

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
2,7	7,95309	7,2304	5,21694
2,8	8,20637	7,2304	5,53606
2,9	9,03782	7,3462	6,13407
3	9,03782	7,3462	6,19727
3,15	9,0903	7,3462	6,19727
3,3	9,26163	7,3462	6,19727
3,45	10,0596	7,3462	7,27457
3,6	10,21347	7,3462	7,53721
3,8	10,21347	7,3462	9,06219
4	10,3794	7,31556	11,15564
4,2	10,3794	7,31556	11,15564
4,4	10,3794	7,31556	11,15564
4,6	10,3794	7,23332	11,15564
4,8	10,3794	6,71416	11,15564
5	10,3794	6,53652	11,15564
5,25	10,3794	6,25407	11,15564
5,5	10,2848	6,23638	10,74449
5,75	10,09617	5,91927	10,74449
6	10,09617	5,32006	10,74449
6,25	10,01137	5,24263	10,74449
6,5	9,70072	4,94889	10,74449
6,75	9,24312	4,42664	11,72734
7	9,24312	4,3144	11,72734
7,25	8,82506	4,1318	11,72734
7,5	8,3239	4,1318	11,72734
7,75	7,52051	4,40845	11,72734

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
8	6,55525	4,96112	11,72734
8,5	6,46735	5,65832	11,72734
9	5,95542	5,65832	11,72734
9,5	5,48386	5,65832	9,96247
10	5,48386	5,65832	10,03229
10,5	5,23186	5,65832	10,03229
11	5,23186	5,65832	10,03229
11,5	5,11705	5,29377	10,03229
12	4,7852	4,9037	10,03229
12,5	4,7852	4,68525	10,03229
13	4,7852	4,41376	10,68083
13,5	4,7852	4,16516	11,01695
14	4,7852	3,73531	11,01695
14,5	4,7852	3,24095	11,01695
15	4,21162	3,19887	11,01695

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
16	3,61355	3,10282	11,01695
17	3,54194	3,10282	11,01695
18	3,35593	2,84959	10,66682
20	2,94646	2,23473	7,3684
22	2,56735	2,23473	5,31704
25	2,31122	1,91325	4,78913
28	2,11563	1,77009	3,16325
31	2,11563	1,72428	2,05796
34	2,11563	1,72296	1,92984
37	2,1128	1,72131	1,92984
40	2,09676	1,72006	1,92984
43	2,07396	1,71933	1,86562
46	2,06198	1,71869	1,82489
49	2,06198	1,71813	1,80169
52	2,06198	1,71776	1,80169

Таблица Г.4 Спектры откликов при воздействии воздушной ударной волны (ВУВ)  
склад топлива, отметка 0,000

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
0,2	0,00389	0,00233	0,00141
0,3	0,00634	0,00369	0,00206
0,4	0,00853	0,00563	0,00306
0,5	0,01061	0,00792	0,00431
0,6	0,01315	0,01078	0,00573
0,7	0,01536	0,01426	0,00736
0,8	0,01787	0,01827	0,00921
0,9	0,02037	0,02272	0,01124
1	0,02295	0,02764	0,01348
1,1	0,02574	0,03303	0,01595
1,2	0,02868	0,03891	0,01871
1,3	0,03166	0,04523	0,0217
1,4	0,03486	0,05203	0,0249
1,5	0,0382	0,0593	0,02834
1,6	0,04174	0,06697	0,03196
1,7	0,04538	0,07506	0,03577
1,8	0,04932	0,08362	0,03979
1,9	0,05337	0,09262	0,04401
2	0,05749	0,10201	0,04841
2,1	0,06193	0,11184	0,05302
2,2	0,06701	0,12205	0,0578
2,3	0,07216	0,13267	0,06277
2,4	0,07741	0,14362	0,06788
2,5	0,08286	0,15494	0,07316
2,6	0,08841	0,16665	0,07861

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
2,7	0,09405	0,17875	0,08424
2,8	0,09983	0,19115	0,09
2,9	0,10585	0,20384	0,09588
3	0,11218	0,21682	0,1019
3,15	0,12204	0,24048	0,11121
3,3	0,13266	0,27332	0,1208
3,45	0,14553	0,30865	0,13065
3,6	0,15892	0,34619	0,14071
3,8	0,17749	0,39974	0,15444
4	0,19673	0,45765	0,16849
4,2	0,21666	0,52004	0,1835
4,4	0,23719	0,58619	0,20507
4,6	0,25817	0,65545	0,23267
4,8	0,27962	0,72808	0,26118
5	0,30143	0,80411	0,29046
5,25	0,32889	0,90414	0,32859
5,5	0,35716	1,00829	0,3682
5,75	0,38944	1,12351	0,40854
6	0,421	1,24431	0,44948
6,25	0,4549	1,36941	0,49398
6,5	0,49732	1,49822	0,54295
6,75	0,54453	1,65166	0,59313
7	0,59155	1,8261	0,64311
7,25	0,63633	2,01308	0,69215
7,5	0,67854	2,20148	0,74034

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
7,75	0,71742	2,39172	0,78744
8	0,75791	2,57854	0,84506
8,5	0,86514	2,94856	0,9683
9	0,98536	3,32534	1,08833
9,5	1,10366	3,71998	1,20126
10	1,22057	4,11032	1,30988
10,5	1,32555	4,4633	1,41021
11	1,47992	4,78252	1,49571
11,5	1,65191	5,07015	1,60656
12	1,82866	5,32861	1,78092
12,5	2,00895	5,56769	1,96283
13	2,19167	5,78926	2,15267
13,5	2,37601	5,96881	2,35139
14	2,56041	6,13241	2,55248
14,5	2,74457	6,23756	2,76152
15	2,92767	6,31042	2,98394
16	3,29838	6,3507	3,55303
17	3,68264	6,3507	4,28984
18	4,16464	6,3507	5,0282
20	5,23735	6,3507	6,5911
22	6,36928	6,50889	8,42638
24,39	7,63599	6,644	10,86895
26,78	8,10353	6,83556	12,70394
29,17	8,14178	7,31252	13,29429
31,56	8,14178	7,72281	13,33228
33,95	8,14178	7,95124	13,33228
36,34	8,14178	8,36102	13,41069
38,73	7,7761	10,0874	13,41069
41,12	7,23897	12,01803	13,41069
43,51	6,65389	12,82976	13,41069
45,9	6,30046	12,91307	13,41069
48,29	6,30046	12,91307	13,41069
50,68	6,30046	12,91307	13,31037
53,07	6,25971	12,91307	13,02312
55,46	6,51641	12,91307	12,80492
57,85	6,64489	12,91307	12,54884
60,24	6,66655	12,53042	12,41977
62,63	6,82326	11,03084	12,78376
65,02	7,00435	9,35018	12,88048
67,41	7,20903	8,84571	12,88048
69,8	7,64335	8,57645	12,88048
72,19	8,25145	10,72181	12,88048
74,58	9,36855	12,64638	12,88048
76,97	10,47298	14,1994	13,50443
79,36	10,96245	15,28329	14,02709
81,75	11,59741	15,78408	14,3809

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
84,14	11,59741	16,54612	14,5239
86,53001	11,59741	18,73524	14,5239
88,92001	11,59741	20,30393	14,5239
91,31001	11,59741	20,97355	14,5239
93,7	11,96019	21,06032	14,5239
96,09	12,62196	21,06032	14,5239
98,48	13,34389	21,06032	14,5239
100,87	13,90274	21,06032	14,5239
103,26	15,22685	21,06032	14,5239
105,65	17,59362	21,06032	14,5239
108,04	19,669	21,06032	14,5239
110,43	21,05746	21,06032	14,5239
112,82	21,64935	21,06032	14,5239
115,21	21,64935	21,06032	14,50753
117,6	21,64935	21,06032	14,38618
119,99	21,64935	21,06032	14,23309
122,38	21,64935	21,06032	14,01562
124,77	21,64935	20,99324	13,68222
127,16	21,64935	20,64306	13,34723
129,55	21,64935	19,71824	12,91709
131,94	21,64935	18,33962	12,47956
134,33	21,64935	16,92255	11,99097
136,72	21,64935	16,92255	11,84109
139,11	21,64935	16,92255	11,84109
141,5	21,64935	16,92255	11,84109
143,89	21,64935	16,92255	11,84109
146,28	21,64935	16,92255	11,84109
148,67	21,64935	16,92255	11,84109
151,06	21,64935	16,85973	11,84109
153,45	21,61615	16,83337	11,84109
155,84	21,4646	16,74013	11,84109
158,23	21,06342	16,47359	11,84109
160,62	20,28373	16,25336	11,84109
163,01	19,11604	15,81357	11,84109
165,4	18,21556	15,42	11,84109
167,79	17,65615	14,87663	11,84109
170,18	17,33402	14,2765	11,81417
172,57	17,0146	13,76956	11,80665
174,96	16,35369	13,05794	11,80563
177,35	15,96933	12,30953	11,76032
179,74	15,25273	11,71197	11,61888
182,13	14,59359	11,39748	11,3906
184,52	13,86861	11,61635	11,17737
186,91	13,06857	11,76265	10,99568
189,3	12,41353	11,83078	10,76232
191,69	12,03695	11,83614	10,46425

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
194,08	12,03695	11,83614	10,11368
196,47	12,29965	11,86537	9,7366
198,86	12,42962	12,03898	9,38461
201,25	12,45244	12,1355	9,12363
203,64	12,45244	12,15639	9,12363
206,03	12,45244	12,15639	9,12363
208,42	12,45244	12,15639	9,12363
210,81	12,45244	12,15639	9,17519
213,2	12,45244	12,15639	9,53135
215,59	12,45244	12,15639	9,64936
217,98	12,45244	12,15639	9,73972
220,37	12,45244	12,15639	9,92406
222,76	12,45244	12,15639	9,95276
225,15	12,45244	12,15639	9,95276
227,54	12,45244	12,15639	9,95276
229,93	12,45244	12,15639	9,95276
232,32	12,45244	12,15639	9,95276
234,71	12,45244	12,15639	9,95276
237,1	12,45244	12,15639	9,95276
239,49	12,45244	12,15639	9,95276
241,88	12,45244	12,15639	9,95276
244,27	12,45244	12,15639	9,95276
246,66	12,45244	12,15639	9,95276
249,05	12,45244	12,15639	9,95276
251,44	12,45244	12,15639	9,95276
253,83	12,45244	12,15639	9,95276
256,22	12,45244	12,15639	9,95276
258,61	12,45244	12,15639	9,95276
261	12,45244	12,15639	9,95276
263,39	12,45244	12,15639	9,95276
265,78	12,45244	12,15639	9,95276
268,17	12,45244	12,15639	9,95276
270,56	12,45088	12,15639	9,95276
272,95	12,38213	12,15639	9,95276
275,34	12,22139	12,15201	9,95276
277,73	12,12287	12,11045	9,95276
280,12	12,12287	12,02394	9,95276
282,51	12,15237	11,89236	9,95276
284,9	12,23065	11,79152	9,95276
287,29	12,30646	11,79152	9,95276
289,68	12,37958	11,79152	9,95276
292,07	12,45021	11,79152	9,95276
294,46	12,51833	11,77907	9,95276
296,85	12,5839	11,73658	9,95276
299,24	12,6469	11,65224	9,94881
301,63	12,70729	11,52625	9,92073

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
304,02	12,7649	11,35445	9,74849
306,41	12,81972	11,13873	9,63503
308,8	12,87186	10,9189	9,59786
311,19	12,9213	10,9189	9,50741
313,58	12,96802	10,9189	9,30366
315,97	13,012	10,9189	9,13323
318,36	13,05323	10,9189	9,06904
320,75	13,0914	10,9189	8,92931
323,14	13,12674	10,9189	8,79074
325,53	13,15927	10,9189	8,70786
327,92	13,18898	10,9189	8,61856
330,31	13,21585	10,9189	8,47638
332,7	13,23988	10,9189	8,28893
335,09	13,26099	10,9189	8,06444
337,48	13,27896	10,9189	7,81435
339,87	13,29406	10,9189	7,59394
342,26	13,30629	10,9189	7,59394
344,65	13,31562	10,9189	7,59394
347,04	13,32207	10,9189	7,59394
349,43	13,32562	10,9189	7,59394
351,82	13,32624	10,9189	7,59394
354,21	13,32624	10,90928	7,59394
356,6	13,32624	10,88417	7,59394
358,99	13,32624	10,84272	7,59394
361,38	13,32624	10,785	7,59394
363,77	13,32624	10,71111	7,59394
366,16	13,32624	10,62121	7,59394
368,55	13,32624	10,51259	7,59394
370,94	13,32624	10,49641	7,59394
373,33	13,32624	10,49641	7,59394
375,72	13,32624	10,49641	7,59394
378,11	13,32624	10,49641	7,59394
380,5	13,32624	10,49641	7,59394
382,89	13,32624	10,49641	7,59394
385,28	13,32624	10,49641	7,59394
387,67	13,32624	10,49641	7,59394
390,06	13,32624	10,4925	7,59394
392,45	13,32624	10,47877	7,59394
394,84	13,32624	10,45119	7,59394
397,23	13,32624	10,40979	7,59394
399,62	13,32624	10,35311	7,59394
402,01	13,32624	10,28153	7,59394
404,4	13,32624	10,19659	7,59394
406,79	13,32624	10,09849	7,59394
409,18	13,32624	9,98746	7,59394
411,57	13,32624	9,86375	7,59394

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
413,96	13,32624	9,72764	7,59394
416,35	13,32624	9,67842	7,59394
418,74	13,32624	9,67842	7,59394
421,13	13,32624	9,67842	7,59394
423,52	13,32624	9,67842	7,59394
425,91	13,32624	9,67842	7,59394
428,3	13,32624	9,67842	7,59394
430,69	13,32624	9,67842	7,59394
433,08	13,32624	9,67842	7,59394
435,47	13,32624	9,6709	7,59394
437,86	13,32624	9,65289	7,59394
440,25	13,32624	9,62352	7,59394
442,64	13,32624	9,58287	7,59394
445,03	13,32624	9,53103	7,59394
447,42	13,32624	9,46686	7,59394
449,81	13,32624	9,39072	7,56982
452,2	13,32624	9,3039	7,51068
454,59	13,32624	9,20658	7,41937
456,98	13,32624	9,09896	7,37668

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
459,37	13,32624	9,06162	7,37193
461,76	13,32624	9,06162	7,34707
464,15	13,32624	9,06162	7,27954
466,54	13,32624	9,06162	7,17843
468,93	13,32624	9,06162	7,04903
471,32	13,32624	9,06162	7,01775
473,71	13,32624	9,06162	7,01775
476,1	13,32603	9,06162	7,01775
478,49	13,32451	9,06162	7,01775
480,88	13,32116	9,06162	7,01775
483,27	13,31626	9,06162	7,01775
485,66	13,3098	9,06162	7,01775
488,05	13,30179	9,05999	7,01775
490,44	13,29221	9,0537	7,01775
492,83	13,28109	9,03923	7,01775
495,22	13,26824	9,01569	7,01775
497,61	13,25369	8,98328	7,01775
500	13,23759	8,94288	7,01775

Таблица Г.5 Спектры откликов при воздействии воздушной ударной волны (ВУВ)  
здание UBS, отметка +10,900

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
0,2	0,01089	0,01518	0,01242
0,3	0,02214	0,032143	0,02606
0,4	0,03768	0,055798	0,04488
0,5	0,05712	0,085135	0,06802
0,6	0,07987	0,118933	0,09467
0,7	0,10671	0,158804	0,12537
0,8	0,13887	0,226136	0,1682
0,9	0,18069	0,306705	0,2307
1	0,22767	0,397774	0,30152
1,1	0,28609	0,4981	0,37666
1,2	0,35278	0,620621	0,45739
1,3	0,42466	0,762818	0,55872
1,4	0,50111	0,914492	0,66687
1,5	0,58616	1,077608	0,78129
1,6	0,66176	1,249119	0,90376
1,7	0,73424	1,422136	1,02892
1,8	0,80054	1,590347	1,1504
1,9	0,88968	1,759822	1,26074
2	0,98914	1,928516	1,37619
2,1	1,10406	2,097186	1,50277
2,2	1,23409	2,26343	1,61702

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
2,3	1,38282	2,427581	1,71721
2,4	1,53518	2,585948	1,80608
2,5	1,68745	2,741807	1,89169
2,6	1,83838	2,894481	1,98143
2,7	1,98959	3,052031	2,07617
2,8	2,13842	3,215722	2,1672
2,9	2,28366	3,382806	2,25501
3	2,42427	3,549475	2,38178
3,15	2,62941	3,770333	2,58283
3,3	2,89811	3,950549	2,74275
3,45	3,19041	4,101613	2,86102
3,6	3,4748	4,232403	2,95264
3,8	3,80744	4,371047	3,04951
4	4,09525	4,458447	3,2137
4,2	4,3565	4,504044	3,37378
4,4	4,60467	4,530379	3,54249
4,6	4,88441	4,624461	3,81971
4,8	5,15582	4,692713	4,04555
5	5,36867	4,753433	4,20392
5,25	5,54333	4,820168	4,6774
5,5	5,61492	4,86994	5,02441



ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
5,75	5,63771	4,904854	5,17523
6	5,83924	4,931269	5,19963
6,25	5,95697	4,946771	5,19963
6,5	5,9748	4,993427	5,19963
6,75	5,9813	5,064554	5,19963
7	6,19483	5,118949	5,19963
7,25	6,39683	5,157325	5,19963
7,5	6,59102	5,187305	5,19963
7,75	6,77507	5,206407	5,56495
8	6,94764	5,263999	5,80223
8,5	7,27193	5,421664	5,97865
9	7,58267	5,582365	5,97865
9,5	7,80984	6,096668	5,97865
10	7,95151	7,023602	5,97865
10,5	7,572802	6,544242	6,237553
11	7,729968	6,664836	6,361193
11,5	7,887133	6,78543	6,484833
12	8,044299	6,906024	6,608473
12,5	8,201464	7,026619	6,732113
13	8,35863	7,147213	6,855754
13,5	8,515795	7,267807	6,979394
14	8,672961	7,388401	7,103034
14,5	8,830126	7,508995	7,226674
15	8,987292	7,629589	7,350314
16	9,144457	7,750183	7,473954
17	9,301623	7,870777	7,597594
18	9,458788	7,991372	7,721235
20	9,615954	8,111966	7,844875
22	9,773119	8,23256	7,968515
24,39	9,930285	8,353154	8,092155
26,78	10,08745	8,473748	8,215795
29,17	10,24462	8,594342	8,339435
31,56	10,40178	8,714936	8,463076
33,95	10,55895	8,83553	8,586716
36,34	10,71611	8,956125	8,710356
38,73	10,87328	9,076719	8,833996
41,12	11,03044	9,197313	8,957636
43,51	11,18761	9,317907	9,081276
45,9	11,34477	9,438501	9,204916
48,29	11,50194	9,559095	9,328557
50,68	11,6591	9,679689	9,452197
53,07	11,81627	9,800283	9,575837
55,46	11,97344	9,920878	9,699477
57,85	12,1306	10,04147	9,823117
60,24	12,28777	10,16207	9,946757
62,63	12,44493	10,28266	10,0704

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
65,02	12,6021	10,40325	10,19404
67,41	12,75926	10,52385	10,31768
69,8	12,91643	10,64444	10,44132
72,19	13,07359	10,76504	10,56496
74,58	13,23076	10,88563	10,6886
76,97	13,38793	11,00622	10,81224
79,36	13,54509	11,12682	10,93588
81,75	13,70226	11,24741	11,05952
84,14	13,85942	11,36801	11,18316
86,53001	14,01659	11,4886	11,3068
88,92001	14,17375	11,6092	11,43044
91,31001	14,33092	11,72979	11,55408
93,7	14,48808	11,85038	11,67772
96,09	14,64525	11,97098	11,80136
98,48	14,80241	12,09157	11,925
100,87	14,95958	12,21217	12,04864
103,26	15,11675	12,33276	12,17228
105,65	15,27391	12,45335	12,29592
108,04	15,43108	12,57395	12,41956
110,43	15,58824	12,69454	12,5432
112,82	15,74541	12,81514	12,66684
115,21	15,90257	12,93573	12,79048
117,6	16,05974	13,05632	12,91412
119,99	16,2169	13,17692	13,03776
122,38	16,37407	13,29751	13,1614
124,77	16,53123	13,41811	13,28504
127,16	16,6884	13,5387	13,40868
129,55	16,84557	13,6593	13,53232
131,94	17,00273	13,77989	13,65596
134,33	17,1599	13,90048	13,7796
136,72	17,31706	14,02108	13,90324
139,11	17,47423	14,14167	14,02688
141,5	17,63139	14,26227	14,15052
143,89	17,78856	14,38286	14,27416
146,28	17,94572	14,50345	14,3978
148,67	18,10289	14,62405	14,52144
151,06	18,26006	14,74464	14,64508
153,45	18,41722	14,86524	14,76872
155,84	18,57439	14,98583	14,89236
158,23	18,73155	15,10642	15,016
160,62	18,88872	15,22702	15,13964
163,01	19,04588	15,34761	15,26328
165,4	19,20305	15,46821	15,38692
167,79	19,36021	15,5888	15,51056
170,18	19,51738	15,7094	15,6342
172,57	19,67454	15,82999	15,75784

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
174,96	19,83171	15,95058	15,88148
177,35	19,98888	16,07118	16,00512
179,74	20,14604	16,19177	16,12877
182,13	20,30321	16,31237	16,25241
184,52	20,46037	16,43296	16,37605
186,91	20,61754	16,55355	16,49969
189,3	20,7747	16,67415	16,62333
191,69	20,93187	16,79474	16,74697
194,08	21,08903	16,91534	16,87061
196,47	21,2462	17,03593	16,99425
198,86	21,40336	17,15653	17,11789
201,25	21,56053	17,27712	17,24153
203,64	21,7177	17,39771	17,36517
206,03	21,87486	17,51831	17,48881
208,42	22,03203	17,6389	17,61245
210,81	22,18919	17,7595	17,73609
213,2	22,34636	17,88009	17,85973
215,59	22,50352	18,00068	17,98337
217,98	22,66069	18,12128	18,10701
220,37	22,81785	18,24187	18,23065
222,76	22,97502	18,36247	18,35429
225,15	23,13219	18,48306	18,47793
227,54	23,28935	18,60365	18,60157
229,93	23,44652	18,72425	18,72521
232,32	23,60368	18,84484	18,84885
234,71	23,76085	18,96544	18,97249
237,1	23,91801	19,08603	19,09613
239,49	24,07518	19,20663	19,21977
241,88	24,23234	19,32722	19,34341
244,27	24,38951	19,44781	19,46705
246,66	24,54667	19,56841	19,59069
249,05	24,70384	19,689	19,71433
251,44	24,86101	19,8096	19,83797
253,83	25,01817	19,93019	19,96161
256,22	25,17534	20,05078	20,08525
258,61	25,3325	20,17138	20,20889
261	25,48967	20,29197	20,33253
263,39	25,64683	20,41257	20,45617
265,78	25,804	20,53316	20,57981
268,17	25,96116	20,65375	20,70345
270,56	26,11833	20,77435	20,82709
272,95	26,27549	20,89494	20,95073
275,34	26,43266	21,01554	21,07437
277,73	26,58983	21,13613	21,19801
280,12	26,74699	21,25673	21,32165
282,51	26,90416	21,37732	21,44529

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
284,9	27,06132	21,49791	21,56893
287,29	27,21849	21,61851	21,69257
289,68	27,37565	21,7391	21,81621
292,07	27,53282	21,8597	21,93985
294,46	27,68998	21,98029	22,06349
296,85	27,84715	22,10088	22,18713
299,24	28,00432	22,22148	22,31077
301,63	28,16148	22,34207	22,43441
304,02	28,31865	22,46267	22,55805
306,41	28,47581	22,58326	22,68169
308,8	28,63298	22,70385	22,80533
311,19	28,79014	22,82445	22,92897
313,58	28,94731	22,94504	23,05261
315,97	29,10447	23,06564	23,17625
318,36	29,26164	23,18623	23,29989
320,75	29,4188	23,30683	23,42353
323,14	29,57597	23,42742	23,54717
325,53	29,73314	23,54801	23,67081
327,92	29,8903	23,66861	23,79445
330,31	30,04747	23,7892	23,91809
332,7	30,20463	23,9098	24,04173
335,09	30,3618	24,03039	24,16538
337,48	30,51896	24,15098	24,28902
339,87	30,67613	24,27158	24,41266
342,26	30,83329	24,39217	24,5363
344,65	30,99046	24,51277	24,65994
347,04	31,14762	24,63336	24,78358
349,43	31,30479	24,75395	24,90722
351,82	31,46196	24,87455	25,03086
354,21	31,61912	24,99514	25,1545
356,6	31,77629	25,11574	25,27814
358,99	31,93345	25,23633	25,40178
361,38	32,09062	25,35693	25,52542
363,77	32,24778	25,47752	25,64906
366,16	32,40495	25,59811	25,7727
368,55	32,56211	25,71871	25,89634
370,94	32,71928	25,8393	26,01998
373,33	32,87645	25,9599	26,14362
375,72	33,03361	26,08049	26,26726
378,11	33,19078	26,20108	26,3909
380,5	33,34794	26,32168	26,51454
382,89	33,50511	26,44227	26,63818
385,28	33,66227	26,56287	26,76182
387,67	33,81944	26,68346	26,88546
390,06	33,9766	26,80406	27,0091
392,45	34,13377	26,92465	27,13274

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
394,84	34,29093	27,04524	27,25638
397,23	34,4481	27,16584	27,38002
399,62	34,60527	27,28643	27,50366
402,01	34,76243	27,40703	27,6273
404,4	34,9196	27,52762	27,75094
406,79	35,07676	27,64821	27,87458
409,18	35,23393	27,76881	27,99822
411,57	35,39109	27,8894	28,12186
413,96	35,54826	28,01	28,2455
416,35	35,70542	28,13059	28,36914
418,74	35,86259	28,25118	28,49278
421,13	36,01975	28,37178	28,61642
423,52	36,17692	28,49237	28,74006
425,91	36,33409	28,61297	28,8637
428,3	36,49125	28,73356	28,98734
430,69	36,64842	28,85416	29,11098
433,08	36,80558	28,97475	29,23462
435,47	36,96275	29,09534	29,35826
437,86	37,11991	29,21594	29,4819
440,25	37,27708	29,33653	29,60554
442,64	37,43424	29,45713	29,72918
445,03	37,59141	29,57772	29,85282
447,42	37,74857	29,69831	29,97646

Частота, Гц	Ускорение, м/с <sup>2</sup>		
	X	Y	Z
449,81	37,90574	29,81891	30,1001
452,2	38,06291	29,9395	30,22374
454,59	38,22007	30,0601	30,34738
456,98	38,37724	30,18069	30,47102
459,37	38,5344	30,30128	30,59466
461,76	38,69157	30,42188	30,7183
464,15	38,84873	30,54247	30,84194
466,54	39,0059	30,66307	30,96558
468,93	39,16306	30,78366	31,08922
471,32	39,32023	30,90426	31,21286
473,71	39,4774	31,02485	31,3365
476,1	39,63456	31,14544	31,46014
478,49	39,79173	31,26604	31,58378
480,88	39,94889	31,38663	31,70742
483,27	40,10606	31,50723	31,83106
485,66	40,26322	31,62782	31,9547
488,05	40,42039	31,74841	32,07834
490,44	40,57755	31,86901	32,20199
492,83	40,73472	31,9896	32,32563
495,22	40,89188	32,1102	32,44927
497,61	41,04905	32,23079	32,57291
500	41,20622	32,35138	32,69655

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

(обязательное)

### Требования к контролю качества

#### Е.1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Е.1.1 До начала изготовления оборудования Поставщиком и его субподрядчиками должны быть разработаны и согласованы в порядке, установленном Федеральными нормами и правилами и нормативной документацией:

- Программа обеспечения качества с комплектом процедур управления по разделам Программы обеспечения и рабочих процедур в соответствии с НП-011-99;
- Программа контроля качества в соответствии с требованиями ОСТ 108.004.10-86 и иных нормативных документов.

Е.1.2 Для оборудования 4 категории ОК и/или входящих в состав оборудования сборных единиц 4 категории ОК должны быть разработаны процедуры контроля качества на всех этапах производства (входной, операционный, приемочный контроль) в соответствии с требованиями конструкторской документации, нормативных документов и технических условий.

Е.1.3 На оборудование 3 класса безопасности в соответствии с НП-011-99 на основании НП-071-06 и Решения № 06-4421 от 25.06.2007 Изготовителем и его субподрядчиками разрабатываются Планы качества и передаются для назначения контрольных точек по проверке качества изготовления оборудования и согласования Поставщику, Генподрядчику, Уполномоченной организацией Заказчика-застройщика и/или Заказчику-застройщику.

Е.1.4 План качества после согласования и утверждения всеми сторонами принимается как обязательное руководство по организации и осуществлению контроля качества. Перечень узлов оборудования, комплектующих изделий и полуфабрикатов, на которые должны разрабатываться Планы качества, Поставщик должен предварительно согласовать с Заказчиком-застройщиком и Генпроектировщиком.

#### Е.2 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ

Е.2.1 Контроль качества и требования к основным и сварочным (наплавочным) материалам, полуфабрикатам и комплектующим должны быть отражены в процедурных документах, предусмотренных подразделом Е.1 настоящих ИТТ.

Е.2.2 Качество и свойства основных и сварочных материалов (полуфабрикатов и заготовок) должны удовлетворять требованиям стандартов и технических условий и должны быть подтверждены сертификатами заводов-поставщиков.

Е.2.3 Данные сертификатов должны подтверждать соответствие материалов требованиям стандартов или технических условий на конкретные полуфабрикаты и заготовки. При неполноте сертификатных данных применение материалов допускается только после проведения Изготовителем оборудования необходимых испытаний и исследований, подтверждающих полное соответствие материалов требованиям стандартов или технических условий.

Е.2.4 Порядок приёмки материалов, полуфабрикатов и комплектующих — в соответствии с требованиями нормативных документов, включая НП-071-06 и Решение № 06-4421 от 25. 06.2007.

BLR1.B.776.&.0UBS&&.&&&&.051.MD.0002	Исходные технические требования	36
--------------------------------------	---------------------------------	----

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

### Е.3 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА В ПРОЦЕССЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Е.3.1 Объёмы, методы контроля и требования к результатам контроля (испытаний) устанавливаются конструкторской документацией, процедурами контроля качества и должны отвечать требованиям НД.

Е.3.1.1 Для проведения приёмо-сдаточных испытаний Изготовитель должен обеспечить разработку программы и методики испытаний. Структура и содержание программы и методики должны соответствовать нормативным документам, включая ГОСТ 2.106 и ГОСТ 15.309.

Программа и методики приёмо-сдаточных испытаний оборудования должны быть согласованы с Заказчиком-застройщиком, ОАО «НИАЭП» и другими заинтересованными сторонами.

Е.3.1.2 Порядок проведения приёмо-сдаточных испытаний должен соответствовать нормативным документам, включая Решение № 06-4421 от 25.06.2007 и ГОСТ 15.309.

Е.3.2 Для нового (в том числе модернизируемого и модифицируемого) оборудования приёмо-сдаточным испытаниям и приёмке должны предшествовать приёмочные и квалификационные испытания в процессе разработки и постановки продукции на производство.

Е.3.2.1 Порядок разработки и постановки продукции на производство должен соответствовать ГОСТ Р 15.201, настоящим ИТТ и уточняется в договоре на поставку и техническом задании на разработку (модернизацию, модифицирование) оборудования. Оборудование подвергают приемосдаточным испытаниям в порядке, установленном Генподрядчиком по согласованию с Поставщиком по результатам приемочных испытаний головного образца.

Е.3.2.2 Порядок проведения приёмочных и квалификационных испытаний должен соответствовать требованиям нормативных документов и ГОСТ Р 15.201.

### Е.4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ ПРОДУКЦИИ

Е.4.1 Приёмка продукции (оборудования, составных частей оборудования и/или применяемых при изготовлении оборудования комплектующих, полуфабрикатов и материалов) осуществляется: Уполномоченной организацией Заказчика-застройщика (определяет участие Заказчик-застройщик), Генподрядчиком, Поставщиком (если предусмотрено условиями договора на поставку).

Е.4.2 На приёмку предъявляется продукция, прошедшая проверки и испытания и принятая отделом технического контроля Изготовителя.

Е.4.3 Предъявление продукции на приёмку осуществляется поштучно (состав единицы оборудования установлен в технической спецификации и уточняется в договоре на поставку) либо партиями единиц продукции, что отражается Изготовителем в Уведомлении о приёмке продукции.

Е.4.4 Основанием для принятия решения о приёмке единиц (партий) продукции являются положительные результаты приёмо-сдаточных испытаний.

Е.4.5 Приёмку продукции (в том числе приёмо-сдаточные испытания) приостанавливают в следующих случаях:

- единицы (партии) продукции, предъявлявшиеся на приёмку, не выдержали приёмо-сдаточных испытаний оба раза;

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

- обнаружены нарушения выполнения технологического процесса (в том числе обнаружены несоответствия установленным требованиям средств испытаний и контроля), приводящие к неисправимым дефектам.

Е.4.6 Приёмку продукции могут приостанавливать также в других случаях по усмотрению Изготовителя, что требуется отражать в документации, действующей у Изготовителя (Поставщика), в соответствии с системой обеспечения качества.

Е.4.7 Решение о возобновлении приёмки (приёмо-сдаточных испытаний) продукции принимает руководство Изготовителя (Поставщика) и представитель органа приёмки после устранения причин приостановки приёмки (приёмо-сдаточных испытаний) и оформления соответствующего документа.

Е.4.8 Принятыми считают единицы (партии) продукции, которые выдержали приёмо-сдаточные испытания, промаркированы, укомплектованы и упакованы в соответствии с требованиями стандартов на продукцию и условиями контракта (договора) на её поставку и на которые оформлены документы, удостоверяющие приёмку продукции.

Е.4.9 Поставляемая продукция сопровождается документом по качеству (паспорт, сертификат, свидетельство об изготовлении).

Е.4.10 Принятая продукция подлежит отгрузке или передаче на ответственное хранение.

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм. 1
---------------------------	------------------------------------	--------

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

(обязательное)

### Параметры окружающей среды

Таблица Ж.1 - Параметры окружающей среды в месте установки УПВК в зданиях РДЭС в режиме нормальной эксплуатации

Параметр	Значение
Температура, °С	От -40 до +35
Влажность, %	От 25 до 80
Давление, Па	Атмосферное

ЗАО «Сельэнергопроект»	Белорусская АЭС. Энергоблоки №1, 2	Изм.
---------------------------	------------------------------------	------

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

<b>АС</b>	- Атомная электрическая станция
<b>ВУВ</b>	- Воздушная ударная волна
<b>ГОСТ</b>	- Государственный стандарт
<b>ЗИП</b>	-Запасные части и принадлежности
<b>МАГАТЭ</b>	-Международное агентство по атомной энергии
<b>МРЗ</b>	-Максимальное расчетное землетрясение
<b>НД</b>	- Нормативные документы
<b>НП</b>	- Правила и Нормы в атомной энергетике
<b>НЭ</b>	- Нормальная эксплуатация
<b>ОК</b>	- Категория обеспечения качества
<b>ОСТ</b>	- Отраслевой стандарт
<b>ПЗ</b>	- Проектное землетрясение
<b>ПНАЭ Г</b>	- Правила и Нормы в атомной энергетике Госатомнадзора России
<b>ТД</b>	- Техническая документация
<b>ТЗ</b>	- Техническое задание
<b>ТУ</b>	- Технические условия
<b>KKS</b>	- Коды обозначений изделия по системе KKS (Kraftwerk Kennzeichen System)



