

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»



ВВЭР-ТОИ
КУРСКАЯ АЭС-2

ГИДРОАМОРТИЗАТОРЫ

Исходные данные

10JAA-MDA0004
510-Пр-857

Ревизия В01

(На 24 листах)

②

545848 25.11.2013 463554

Собственность ОАО «Концерн Росэнергоатом». Запрещается без предварительного письменного разрешения собственника воспроизводить, переводить, изменять в любой форме или частично, передавать во временное или постоянное пользование другим организациям или лицам, разглашать или использовать сведения в коммерческих интересах лиц или организаций, не связанных договорными обязательствами с собственником

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»



УТВЕРЖДАЮ

Главный конструктор-
начальник отделения


15.11.13 В.В. Сотсков

ВВЭР-ТОИ
КУРСКАЯ АЭС-2

ГИДРОАМОРТИЗАТОРЫ

Исходные данные

10JAA-MDA0004
510-Пр-857

Ревизия В01

(На 24 листах)

②

Главный конструктор-
начальник отделения

Начальник отдела

Начальник отдела

Начальник отдела

Ведущий конструктор

В.Я. Беркович


А.В. Мартынов

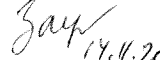
А.А. Диденко


И.Г. Щекин

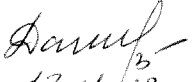
В.В. Тимофеев

Начальник отдела


14.11.2013 М.В. Луканин
Заместитель начальника
отдела, начальник бюро


14.11.2013 Е.В. Захарко
Проверил


12.11.13 М.С. Макаров
Разработал


12.11.13 В.И. Данилова

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	ВВЭР-ТОИ КУРСКАЯ АЭС-2 Гидроамортизаторы	B01
------------------	---	-----

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение	4
2 Цель документа и назначение разрабатываемого оборудования	5
2.1 Цель исходных данных.....	5
2.2 Назначение разрабатываемого оборудования	5
2.3 Комплектность поставки	5
3 Правила и нормы.....	7
4 Технические требования	8
4.1 Проектные основы	8
4.2 Общие требования	8
4.3 Требования по назначению	8
4.4 Конструктивные требования.....	8
4.5 Требования по надежности	12
4.6 Требования к изготовлению.....	12
4.7 Требования по стойкости к сейсмическим и другим внешним воздействиям	13
4.8 Требования по эксплуатации	13
4.9 Требования по транспортированию, хранению, упаковке и консервации.....	13
5 Требования к материалам и комплектующим изделиям.....	15
6 Обеспечение качества	16
7 Требования по патентной чистоте.....	17
8 Гарантии изготовителя	18
Приложение А Параметры окружающей среды под герметичной оболочкой	19
Приложение Б Применяемые правила и нормы.....	21
Перечень принятых сокращений	22
Ссылочные нормативные документы	23
Лист регистрации изменений.....	24

545848
11 MAR 2014

10JAA-MDA0004 510-Пр-857	Исходные данные	3
-----------------------------	-----------------	---

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	ВВЭР-ТОИ КУРСКАЯ АЭС-2 Гидроамортизаторы	В01
------------------	---	-----

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 В настоящем документе представлены исходные данные, необходимые для выбора Заказчиком подрядных организаций для изготовления и поставки гидроамортизаторов для РУ энергоблока ВВЭР-ТОИ.

1.2 Настоящий документ разработан по договору №33023 между ОАО «НИАЭП» и ОКБ «ГИДРОПРЕСС».

1.2 Данный документ предназначен для организации закупок гидроамортизаторов для Курской АЭС-2, а также может быть использован для организации закупок гидроамортизаторов для Нижегородской и Смоленской АЭС.

545848 Коэф 25.11.2013

10JAA-MDA0004 510-Пр-857	Исходные данные	4
-----------------------------	-----------------	---

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	ВВЭР-ТОИ КУРСКАЯ АЭС-2 Гидроамортизаторы	В01
------------------	---	-----

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 функционирования гидроамортизаторов.

2.2 НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБАТЫВАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

2.2.1 Гидроамортизаторы предназначены для ограничения перемещения оборудования и трубопроводов первого контура АЭС при воздействии сейсмических и аварийных динамических нагрузок. Ограничивая перемещение оборудования и трубопроводов в момент сейсмического или динамического воздействия, гидроамортизаторы передают воспринимаемую ими осевую нагрузку на строительные конструкции.

2.2.2 В зависимости от воспринимаемой нагрузки должно быть разработано четыре типоразмера гидроамортизаторов:

- гидроамортизатор Р-450 – воспринимаемая нагрузка 4414,5 кН;
- гидроамортизатор Р-300 – воспринимаемая нагрузка 2943,0 кН;
- гидроамортизатор Р-50 – воспринимаемая нагрузка 490,5 кН;
- гидроамортизатор Р-5 – воспринимаемая нагрузка 49,0 кН.

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

Эксплуатация гидроамортизаторов 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.

2.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

2.3.1 В объем поставки гидроамортизаторов на один энергоблок входит следующее:

- комплект гидроамортизаторов:

- 1) гидроамортизатор Р-450 – 32 штуки;
- 2) гидроамортизатор Р-300 – 8 штук;
- 3) гидроамортизатор Р-50 – 4 штуки;
- 3) гидроамортизатор Р-5 – 2 штуки;

- конструкторская и эксплуатационная документация: паспорт, руководство по эксплуатации, спецификация; чертежи в объеме спецификации; инструкция по транспортированию, хранению, консервации; перечень отчетов о несоответствии всех типов; оформленные отчеты о несоответствии всех типов; расчеты на прочность; копии сертификатов на основные и сварочные материалы; копии сертификатов на продукцию, подлежащую обязательной сертификации; заверенные предприятием копии лицензий (с приложениями) на проектирование и изготовление оборудования для АЭС; решение о применении в соответствии с РД 03-36-2002 (при необходимости); актуализированные копии согласованных и утвержденных ТУ/ТЗ с изменениями;

- ремонтная документация: ведомость документов для ремонта; руководство по ремонту; технические условия на ремонт; техническая документация на средства оснащения ремонта; ведомость ЗИП на ремонт; программа и регламент технического обслуживания и

10JAA-MDA0004 510-Пр-857	Исходные данные	5
-----------------------------	-----------------	---

545848
11 MAR 2014

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	ВВЭР-ТОИ КУРСКАЯ АЭС-2 Гидроамортизаторы	В01
------------------	---	-----

ремонта; комплект технологической документации на разборку, дефектацию, ремонт, восстановление, сборку, регулировку, восстановление защитных покрытий и временную консервацию, чертежи деталей, имеющих срок службы меньше срока службы изделия, другая документация по ГОСТ 2.602-95 (при необходимости);

- товаросопроводительная документация.

Примечание – Требования, изложенные в п. 2.3.1 могут быть уточнены Контрактом (Договором).

545848 Коф 11 MAR 2014

10JAA-MDA0004 510-Пр-857	Исходные данные	6
-----------------------------	-----------------	---

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	ВВЭР-ТОИ КУРСКАЯ АЭС-2 Гидроамортизаторы	В01
------------------	---	-----

3 ПРАВИЛА И НОРМЫ

3.1 Проектирование, изготовление, испытания, поставка, упаковка, хранение и транспортирование гидроамортизаторов должны осуществляться по РКД, разработанной в соответствии со стандартами, правилами и нормами, приведенными в Приложении Б.

11 MAR 2014

Handwritten signature

545848

10JAA-MDA0004 510-Пр-857	Исходные данные	7
-----------------------------	-----------------	---

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 ПРОЕКТНЫЕ ОСНОВЫ

4.1.1 При разработке, изготовлении и эксплуатации гидроамортизаторов должны быть выполнены требования конструкторской документации на РУ.

4.1.2 Разработка, изготовление, испытания и эксплуатация гидроамортизаторов должны проводиться в соответствии с требованиями нормативных документов, указанных в разделе 3, с учетом опыта создания аналогичных гидроамортизаторов и опыта их эксплуатации.

4.2 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.2.1 Гидроамортизаторы являются оборудованием важным для безопасности и имеют классификационное обозначение – 23 в соответствии с «Общими положениями обеспечения безопасности атомных станций» ОПБ-88/97, НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97).

4.2.2 Гидроамортизаторы относятся к оборудованию I категории сейсмостойкости в соответствии с «Нормами проектирования сейсмостойких атомных станций» НП-031-01.

4.3 ТРЕБОВАНИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

4.3.1 Гидроамортизаторы являются динамическими следящими опорами, обеспечивающими беспрепятственное перемещение оборудования или трубопроводов в медленно протекающих процессах (при разогреве-расхолаживании блока АЭС) и надёжное их закрепление при динамических быстропротекающих нагружениях (ударных, сейсмических), исключающие разрушение оборудования или трубопроводов.

4.4 КОНСТРУКТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.4.1 Конструкция и основные размеры гидроамортизаторов должны соответствовать представленным на рисунках 4.1, 4.2.

4.4.2 При восприятии динамических нагрузок, вызванных сейсмическим воздействием или аварийными ситуациями реакторной установки:

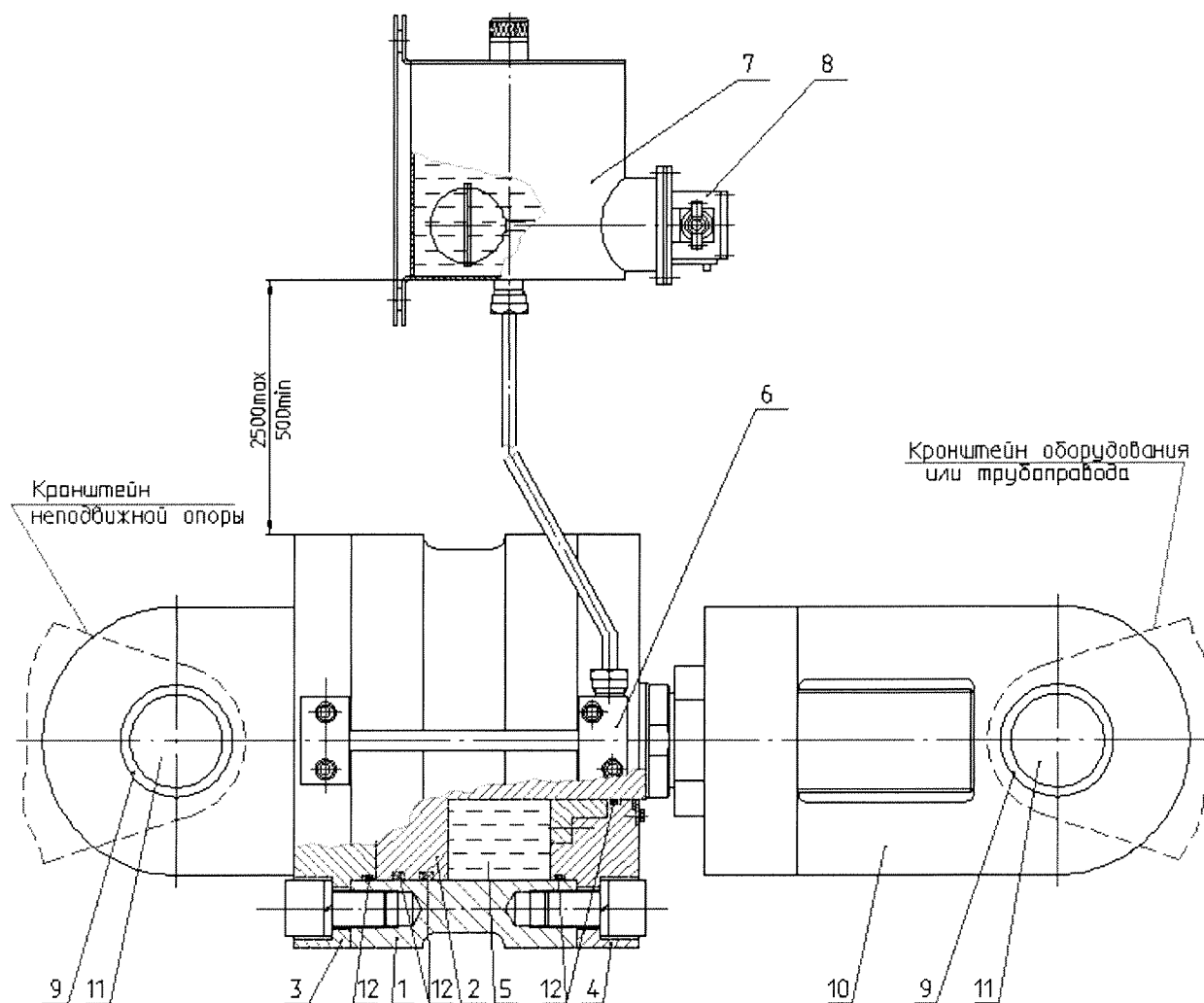
- сила сопротивления перемещению оборудования и трубопроводов, создаваемая гидроамортизаторами, не должна превышать величин, приведенных в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Тип гидроамортизатора	Значение силы сопротивления при динамических нагрузках, кН, не более
Р-450	4414,5
Р-300	2943,0
Р-50	490,5
Р-5	49,0

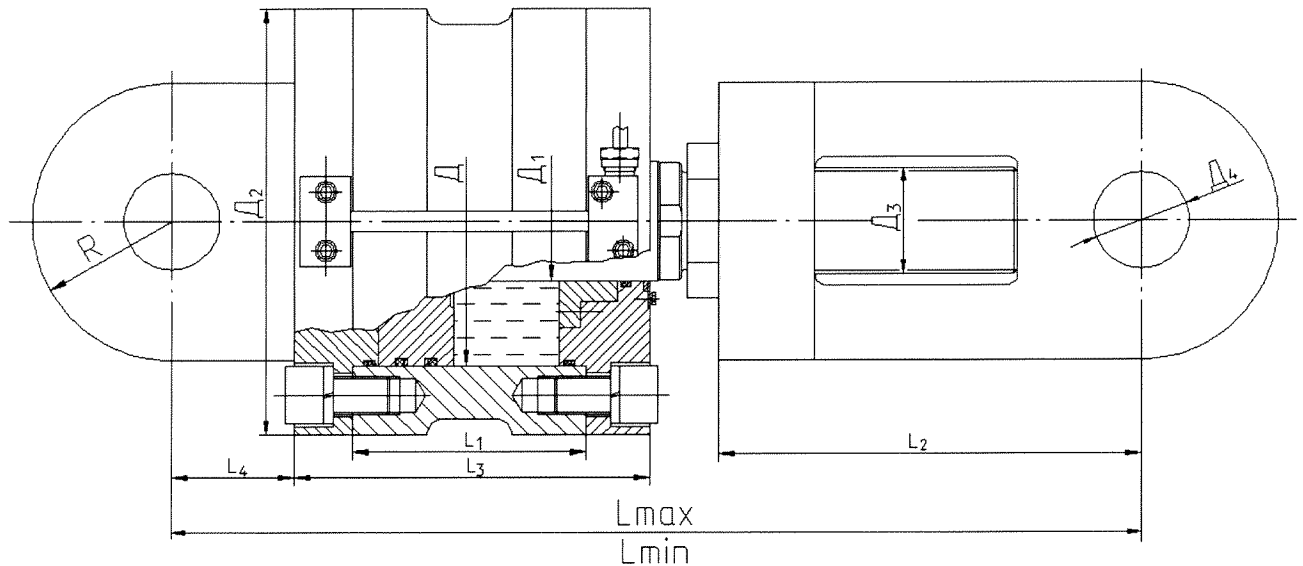
- минимальная скорость перемещения поршней гидроамортизаторов, при которой происходит восприятие гидроамортизаторами динамических нагрузок (закрытие клапана), должна быть в пределах $(1-3) \cdot 10^{-3}$ м/с;

- динамические нагрузки должны восприниматься гидроамортизаторами при движении поршней гидроамортизаторов в прямом и обратном направлениях;



- 1— цилиндр, 2— поршень со штоком, 3— крышка с проушиной, 4— крышка,
 5— жидкость, 6— клапанная каретка, 7— бак, 8— датчик—реле уровня жидкости,
 9— подшипник шарнирный, 10— проушина, 11— палец,
 12— резиновые уплотнительные кольца

Рисунок 4.1 - Гидроамортизатор



Размеры в миллиметрах

Гидроамортизатор	Д	Д ₁	Д ₂	Д ₃	Д ₄	Р	Л _{max}	Л _{min}	Л ₁	Л ₂	Л ₃	Л ₄	Масса, кг
P-5	90	45	155	M36	30	38	965	665	88	320	220	45	35
P-50	190	80	232	M72	60	95	1235	935	220	380	352	95	233
P-300	315	125	435	M120	120	150	1450	1150	250	476	360	200	655
P-450	315	125	480	M120	130	160	1400	1150	250	456	380	200	800

Рисунок 4.2 – Характеристики гидроамортизаторов

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	ВВЭР-ТОИ КУРСКАЯ АЭС-2 Гидроамортизаторы	В01
------------------	---	-----

- динамические нагрузки должны восприниматься гидроамортизаторами на фоне компенсации термического перемещения оборудования и трубопроводов и на фоне вибрации трубопроводов, характеризующейся частотой в пределах от 0,5 до 50 Гц;

- изменение длины гидроамортизаторов между осями присоединительных пальцев в зависимости от температуры корпуса гидроамортизатора при восприятии динамических нагрузок должно быть в пределах, указанных в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Температура корпуса гидроамортизатора, °С	Изменение длины гидроамортизатора при восприятии динамических нагрузок, указанных в таблице 4.1, мм			
	P-450	P-300	P-50	P-5
(15 – 60)	±8,5	±6,2	±3,0	±1,5
(100±5)	±9,5	±6,5	±5,0	±4,0
(120±5)	±10,0	±7,0	±6,0	±4,0
(145±5)	±11,0	±8,0	±6,5	±4,0

4.4.3 Допустимое число циклов нагружений гидроамортизаторов максимальным усилием за срок службы должно быть не более 100.

4.4.4 При термическом перемещении оборудования и трубопроводов:

- сила сопротивления перемещению оборудования и трубопроводов, создаваемая гидроамортизаторами, не должна превышать величин, приведенных в таблице 4.3.

Таблица 4.3

Тип гидроамортизатора	Значение силы сопротивления при термическом перемещении оборудования и трубопроводов, кН, не более
P-450	29,430
P-300	19,620
P-50	4,905
P-5	1,962

- скорость перемещения поршней гидроамортизаторов должна быть не более $1 \cdot 10^{-3}$ м/с;

- ход поршней гидроамортизаторов должен быть (100±5) мм;

- число полных двойных ходов поршней гидроамортизаторов в течение срока их службы должно быть не более 280.

4.4.5 Гидроамортизаторы не должны допускать потерю рабочей жидкости более 0,5 л в год.

4.4.6 Срок службы гидроамортизаторов 60 лет. Срок службы между ремонтами – 12 лет.

4.4.7 Конструкция гидроамортизаторов, его шарниров и кронштейнов должна обеспечивать:

- поворот гидроамортизаторов относительно концевых кронштейнов на угол 180° в плоскости, перпендикулярной соединительным осям кронштейнов;

- поворот гидроамортизаторов относительно концевых кронштейнов на угол 7° в плоскости, параллельной соединительным осям кронштейнов;

10JAA-MDA0004 510-Пр-857	Исходные данные	11
-----------------------------	-----------------	----

545848 11 MAR 2014

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	ВВЭР-ТОИ КУРСКАЯ АЭС-2 Гидроамортизаторы	В01
------------------	---	-----

- регулирование длины гидроамортизаторов при монтаже в пределах от 0 до 200 мм, для гидроамортизатора Р-450 в пределах от 0 до 150 мм.

4.4.8 Гидроамортизаторы должны иметь местный и дистанционный контроль запаса жидкости в резервуаре.

4.4.9 Работа гидроамортизаторов должна проходить без подключения вспомогательных систем (электропитания, охлаждения и т.п.) за исключением системы дистанционного контроля.

4.4.10 Максимальная температура оборудования и трубопроводов к которым крепится один из кронштейнов гидроамортизаторов 330 °С.

4.4.11 Гидроамортизаторы должен допускать установку в любом положении от вертикального до горизонтального.

4.5 ТРЕБОВАНИЯ ПО НАДЕЖНОСТИ

4.5.1 Конструкция, применяемые материалы и качество изготовления узлов гидроамортизаторов должны обеспечивать надежную работу в течение всего срока службы в условиях вибрации трубопроводов, характеризующейся частотой от 0,5 до 50 Гц.

4.5.2 Допустимое число циклов нагружений максимальным усилием за срок службы (60 лет) не более 10^2 .

4.5.3 Конструкция гидроамортизаторов должна исключать заклинивание поршня в корпусе гидроцилиндра (препятствие движению трубопровода и оборудования в режиме термических перемещений).

4.5.4 Уплотнительные кольца (резиновые) и жидкость в гидроамортизаторах должны заменять не реже 1 раза в 12 лет.

4.5.5 Конструкция гидроамортизаторов должна быть приспособлена к тому, чтобы ремонт производился преимущественно путем замены элементов.

4.5.6 Средняя наработка на отказ -13140 ч из расчёта 18 месячного топливного цикла.

4.5.7 Среднее время восстановления не более 40 ч.

4.5.8 Допускаются протечки рабочей жидкости из гидроамортизаторов 0,5 л в год.

4.5.9 Гидроамортизаторы должны сохранять работоспособность и не требовать ревизии в режимах работы при нарушении теплоотвода из герметичной оболочки и малой течи. При режиме «большой» течи гидроамортизаторы должны сохранять работоспособность. После режима «большой» течи необходимо проводить ревизию с заменой жидкости и уплотнений.

4.5.10 Гидроамортизаторы должны быть устойчивы к воздействию дезактивирующих растворов.

4.6 ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ

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

4.6.2 Гидроамортизаторы 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.

4.6.3 Гидроамортизаторы в полном объеме изготавливаются на предприятии-изготовителе.

4.6.4 Предприятие-изготовитель предоставляет представителям Заказчика программе контроля качества и таблицы контроля качества гидроамортизаторов (как отдельные части из процедур по проверке качества и испытаниям оборудования).

10JAA-MDA0004 510-Пр-857	Исходные данные	12
-----------------------------	-----------------	----

545848
11 MAR 2014

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	ВВЭР-ТОИ КУРСКАЯ АЭС-2 Гидроамортизаторы	В01
------------------	---	-----

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

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

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

4.6.8 При изготовлении, межоперационном хранении и транспортировании деталей и сборочных единиц гидроамортизаторов 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», 2013».

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

4.7 ТРЕБОВАНИЯ ПО СТОЙКОСТИ К СЕЙСМИЧЕСКИМ И ДРУГИМ ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

4.7.1 Гидроамортизаторы и их составные части должны быть сейсмостойкими в соответствии с требованиями пункта 4.2.2.

4.7.2 Гидроамортизаторы должны сохранять работоспособность при параметрах окружающей среды под герметичной оболочкой, приведенных в Приложении А.

4.7.3 Гидроамортизаторы должны иметь климатическое исполнение УХЛ4 по ГОСТ 15150-69.

4.8 ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.8.1 Эксплуатация гидроамортизаторов должна производиться в соответствии с эксплуатационной документацией потребителя, составленной с учетом требований эксплуатационной документации разработчика.

4.8.2 Гидроамортизаторы должны быть устойчивы к воздействию окружающей среды в герметичной оболочке.

4.8.3 Гидроамортизаторы должны допускать воздействие режимов пневматических испытаний герметичной оболочки на прочность и плотность.

4.9 ТРЕБОВАНИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ, ХРАНЕНИЮ, УПАКОВКЕ И КОНСЕРВАЦИИ

4.9.1 Гидроамортизаторы допускают транспортирование железнодорожным, автомобильным и водным транспортом, обеспечивающим требуемую грузоподъемность и габаритопроходимость, в крытых и открытых транспортных средствах в соответствии с требованиями действующих правил перевозки грузов, установленных на применяемых видах транспорта.

4.9.2. Условия транспортирования должны соответствовать:

- в части воздействия механических факторов - условиям Ж по ГОСТ 23170-78;
- в части воздействия климатических факторов - условиям хранения 5 при транспортировании железнодорожным и автомобильным транспортом, условиям хранения – 3 при транспортировании водным транспортом (в трюме судна) по ГОСТ 15150-69.

10JAA-MDA0004 510-Пр-857	Исходные данные	13
-----------------------------	-----------------	----

11 MAR 2014

545848

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	ВВЭР-ТОИ КУРСКАЯ АЭС-2 Гидроамортизаторы	В01
------------------	---	-----

4.9.3 Условия хранения гидроамортизаторов 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 гидроамортизаторов – II (промышленная) по ГОСТ 15150-69.

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

4.9.5 Упаковка и консервация гидроамортизаторов должны выполняться в соответствии с требованиями документа 392М Д28.

4.9.6 Упаковка и консервация должны обеспечивать сохранность гидроамортизаторов, 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.

545848 Кош
11 MAR 2014

10JAA-MDA0004 510-Пр-857	Исходные данные	14
-----------------------------	-----------------	----

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	ВВЭР-ТОИ КУРСКАЯ АЭС-2 Гидроамортизаторы	В01
------------------	---	-----

5 ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ И КОМПЛЕКТУЮЩИМ ИЗДЕЛИЯМ

5.1 Основные конструкционные материалы, применяемые при изготовлении гидроамортизаторов – сталь 08Х18Н10Т (листы), стали 38ХНЗМФА, 20, 20Х (поковки, прокат сортовой) с последующим хромированием поверхностей отдельных деталей.

Комплектующие изделия, применяемые в гидроамортизаторах – жидкость и резино-технические изделия.

5.2 Качество и свойства материалов (полуфабрикатов, заготовок) и комплектующих изделий 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.

545848
11 MAR 2014

10JAA-MDA0004 510-Пр-857	Исходные данные	15
-----------------------------	-----------------	----

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	ВВЭР-ТОИ КУРСКАЯ АЭС-2 Гидроамортизаторы	В01
------------------	---	-----

6 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА

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

6.2 Предприятие-изготовитель должно обеспечить качество изготовления гидроамортизаторов 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. Гидроамортизаторам в соответствии с СТО СМК-ПКФ-015-06 « Стандарт организации. Система менеджмента качества. Управление разработкой проекта. Применение категорий обеспечения качества в проектах АС», ПКФ «Росэнергоатомпроект», 2006 присвоена категория обеспечения качества 2.

6.5 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.

545848
11 MAR 2014

10JAA-MDA0004 510-Пр-857	Исходные данные	16
-----------------------------	-----------------	----

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	ВВЭР-ТОИ КУРСКАЯ АЭС-2 Гидроамортизаторы	В01
------------------	---	-----

7 ТРЕБОВАНИЯ ПО ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЕ

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

545848 11 MAR 2014

10JAA-MDA0004 510-Пр-857	Исходные данные	17
-----------------------------	-----------------	----

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	ВВЭР-ТОИ КУРСКАЯ АЭС-2 Гидроамортизаторы	В01
------------------	---	-----

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Гарантийный срок эксплуатации гидроамортизаторов – 24 месяца с даты ввода изделия в эксплуатацию.

8.2 Гарантийный срок хранения гидроамортизаторов - 24 месяца с момента отгрузки изделия. При хранении, не реже одного раза в шесть месяцев, необходимо контролировать состояние упаковки. При нарушении упаковки необходимо ее восстанавливать и, при необходимости, выполнять переконсервацию изделия по технологии предприятия-изготовителя.

545848 11 MAR 2014

10JAA-MDA0004 510-Пр-857	Исходные данные	18
-----------------------------	-----------------	----

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	ВВЭР-ТОИ КУРСКАЯ АЭС-2 Гидроамортизаторы	B01
------------------	---	-----

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
Температура, °С, в пределах	от 15 до 60	от 30 до 75	до 90	до 150
Давление, МПа, абсолютное	от 0,085 до 0,103	от 0,069 до 0,118	до 0,17	до 0,5
Относительная влажность, %	90	до 100	Парогазовая смесь	
Объемная активность, Бк/л, не более	$7,4 \cdot 10^4$	$7,4 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^7$	$4 \cdot 10^9$
Мощность поглощенной дозы, Гр/ч	от 0 до 1,0	от 0 до 1,0	от 0 до 1,0	менее 1000
Время существования режима, ч	-	до 15	до 5	до 24
Послеаварийная температура, °С	-	-	от 20 до 60	от 20 до 60
Послеаварийное давление, МПа, абсолютное	-	-	от 0,09 до 0,12	от 0,09 до 0,12
Время существования послеаварийных параметров, сут, 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 с массовой концентрацией от 17 до 25 г/дм³, 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):

- массовая концентрация борной кислоты, в пределах от 17 до 25 г/дм³;
- массовая концентрация ионов калия, в пределах от 1,0 до 1,5 г/дм³;
- массовая концентрация гидразина, не более 150 мг/дм³.

Температура раствора от 20 до 90 °С («малая» течь) и 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.

10JAA-MDA0004 510-Пр-857	Исходные данные	19
-----------------------------	-----------------	----

545848 11 MAR 2014

Korol

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	ВВЭР-ТОИ КУРСКАЯ АЭС-2 Гидроамортизаторы	В01
------------------	---	-----

3 После режима «большой» течи проводится ревизия оборудования, по результатам которой определяется возможность его дальнейшей эксплуатации.

4 Условия окружающей среды в герметичной оболочке для запроектных аварий будут определены в проекте АЭС по взаимному согласованию.

545848 *Handwritten signature* 11 MAR 2014

10JAA-MDA0004 510-Пр-857	Исходные данные	20
-----------------------------	-----------------	----

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	ВВЭР-ТОИ КУРСКАЯ АЭС-2 Гидроамортизаторы	В01
------------------	---	-----

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Применяемые правила и нормы

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 2.602-95	Ремонтные документы
ГОСТ 9.014-78	Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования
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 Р15.201-2000	Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство
ГОСТ 23170-78	Упаковка для изделий машиностроения
НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Общие положения обеспечения безопасности атомных станций ОПБ-88/97
НП-090-11	Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии
НП-031-01	Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций
ПНАЭ Г-7-002-86	Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок
ПНАЭ Г-7-009-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения.
ПНАЭ Г-7-010-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля.
НП-071-06	Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии.
РД 03-36-2002	Условия поставки импортного оборудования, изделий, материалов и комплектующих для ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения Российской Федерации

545848
11 MAR 2014

10JAA-MDA0004 510-Пр-857	Исходные данные	21
-----------------------------	-----------------	----

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	ВВЭР-ТОИ КУРСКАЯ АЭС-2 Гидроамортизаторы	В01
------------------	---	-----

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АЭС	– атомная электрическая станция
ВВЭР	– водо-водяной энергетический реактор
ЗИП	– запасные части, инструмент и приспособления
ПОКАС(И)	– программа обеспечения качества атомной станции (при изготовлении)
РУ	– реакторная установка
ТЗ	– техническое задание
ТУ	– технические условия
РКД	– рабочая конструкторская документация
ТОИ	– типовой, оптимизированный и информатизированный проект энергоблока

545848 11 MAR 2014

10JAA-MDA0004 510-Пр-857	Исходные данные	22
-----------------------------	-----------------	----

ОКБ «ГИДРОПРЕСС»	ВВЭР-ТОИ КУРСКАЯ АЭС-2 Гидроамортизаторы	В01
------------------	---	-----

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
ГОСТ 2.602-95	п.2.3.1, Приложение Б
ГОСТ 15150-69	пп.2.2.3, 4.7.3, 4.9.2, 4.9.3, Приложение Б
ГОСТ 23170-78	п.4.9.2, Приложение Б

545848 *Handwritten signature* 11 MAR 2014

10JAA-MDA0004 510-Пр-857	Исходные данные	23
-----------------------------	-----------------	----

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов				Всего листов в докум.	№ докум.	Входя- щий № сопрово- дитель- ного докум. и дата	Подп.	Дата
	изме- ненных	заме- ненных	новых	аннули- рован- ных					
2	1, 2	3, 5-23	24		24	510.1134		<i>Н.С.С.</i>	11.03.14

545848 *Boerf* 11 MAP 2014