

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

**Открытое акционерное общество  
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский и  
проектно-конструкторский институт  
“АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ”»  
(ОАО «СПбАЭП»)**



**БЕЛОРУССКАЯ АЭС**

**ЭНЕРГОБЛОКИ №1 и №2**

**ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ  
на регулирующую арматуру**

**BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008**

**2013**

Филиал ОАО «Главной институт  
«ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»

ИНВ. № *BLR1-T-726*

«*03*» *12* 20*13*г.

ОАО «НИАЭП»  
АРХИВНЫЙ ЭКЗ.

ИНВ. №

*БЛ-03959*

*БЛ-03959-10*

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

**Открытое акционерное общество  
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский и  
проектно-конструкторский институт  
“АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ”»  
(ОАО «СПбАЭП»)**



**СОГЛАСОВАНО  
ОАО «НИАЭП»**

*письмо № 40-40-1/47729*  
**«28» 11 2013 г.**

**БЕЛОРУССКАЯ АЭС**

**ЭНЕРГОБЛОКИ №1 и №2**

**ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ  
на регулиющую арматуру**

**BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008**

**Главный инженер ВВЭР**

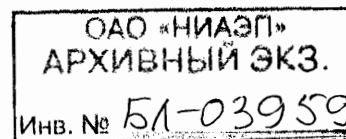
**Главный инженер проекта**

**А.М. Альтшуллер**

**Д.А. Алексеев**











**2013**

Продолжение на следующем листе



Продолжение титульного листа  
БЕЛОРУССКАЯ АЭС  
ЭНЕРГОБЛОКИ №1 и №2  
ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ  
на регулирующую арматуру  
BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008

Нормоконтроль  
Начальник ОУЗО  
Главный специалист ТО  
по метрологии  
Начальник ТМУ  
Начальник БТС ЯО ТМО  
ВВЭР  
Начальник БО ТМО ВВЭР  
Начальник отдела ЭТО-2  
Начальник отдела ОСКУ  
Проверил  
Разработал

 Е.Н. Ларионова  
 В.Е. Михеев  
 Е.Н. Гудков  
 А.Н. Безруков  
 К.М. Ильинский  
 Г.Ф. Комоедов  
 О.Ю. Шлипкиова  
 С.В. Клейменов  
 Е.В. Веселова  
 М.Н. Сигарева

ОАО «НИАЭП»  
АРХИВНЫЙ ЭКЗ.  
ИНВ. № 51-03959

%

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

## СОДЕРЖАНИЕ

0 Общие условия.....	5
0.1 Область распространения .....	5
0.2 Техническое обоснование разработки.....	5
0.3 Коды обозначения .....	5
1 Технические требования.....	6
1.1 Нормативные требования .....	6
1.1.1 Нормативно-техническая документация.....	6
1.1.2 Классификация по безопасности и сейсмостойкости .....	7
1.2 Основные параметры и характеристики .....	7
1.2.1 Технические данные.....	7
1.2.2 Условия эксплуатации .....	7
1.2.3 Режимы работы.....	8
1.2.4 Требования к конструкции .....	9
1.2.4.1 Общие требования к конструкции .....	9
1.2.4.2 Требования к электрической части.....	11
1.2.4.3 Корпуса арматуры .....	13
1.2.4.4 Опоры .....	13
1.2.5 Требования к надежности.....	14
1.2.5.1 Общие положения .....	14
1.2.5.2 Показатели безотказности .....	14
1.2.5.3 Показатели долговечности .....	15
1.2.5.4 Показатель сохраняемости .....	15
1.2.5.5 Показатель ремонтпригодности.....	15
1.2.6 Изготовление.....	15
1.2.6.1 Общие требования к изготовлению .....	15
1.2.7 Сварка и другие специальные процессы.....	17
1.3 Требования к сырью, материалам и покупным изделиям .....	18
1.4 Комплектность .....	19
1.5 Маркировка .....	21
1.6 Упаковка.....	22
2 Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	23
3 Правила приемки .....	23
4 Методы контроля.....	23
5 Транспортировка и хранение .....	24
6 Указания по эксплуатации.....	25
7 Гарантии Поставщика .....	26
8 Обеспечение качества .....	26
9 Стадии и комплектность разработки документации.....	27
10 Требования к конструкторской документации и информации.....	27
10.1 Требования к техническому заданию .....	27
10.2 Требования к конструкторской документации.....	29
10.3 Требования к информации, представляемой в ООБ .....	31
10.4 Требования по документации для ремонта.....	32
11 Требования к исходным данным для выполнения проекта АЭС .....	33
11.1 Требования к исходным данным для рабочего проектирования.....	33
Приложение А (обязательное) Проектные условия и технические характеристики регулирующей арматуры .....	36

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	3
--------------------------------------	--	---

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Приложение Б (обязательное) Опросные листы на регулирующие клапаны спецназначения.....	159
Приложение В (обязательное) Химический состав и механические свойства материала трубопроводов, присоединяемых к регулирующим клапанам спецназначения.....	177
Приложение Г (обязательное) Изменение параметров рабочей среды для арматуры системы подпитки первого контура (КВА).....	179
Приложение Д (справочное) Применяемые Правила и нормы.....	191
Приложение Е (обязательное) Параметры окружающей среды.....	196
Приложение Ж (обязательное) Спектры откликов на отметке расположения арматуры при внешних динамических воздействиях.....	199
Приложение И (справочное) Химический состав рабочих сред.....	201
Приложение К (справочное) Требования к контролю качества.....	208
Перечень принятых сокращений.....	212
Лист регистрации изменений.....	213

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	4
--------------------------------------	--	---

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

## 0 ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

### 0.1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

0.1.1 Настоящие исходные технические требования определяют требования к разработке, материалам, изготовлению, обеспечению и контролю качества и поставке регулирующей арматуры для Белорусской АЭС (БелАЭС) включающей в себя энергоблоки №1 и №2.

0.1.2 Генеральным проектировщиком и Генеральным подрядчиком БелАЭС является Открытое акционерное общество Нижегородская инжиниринговая компания «АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ» (ОАО «НИАЭП»), Нижний Новгород, Российская Федерация.

ОАО «СПбАЭП» является субподрядчиком по БелАЭС и выполняет проектные работы в соответствии с договором 3122/BLR1 от 18.10.2012 и Проектировщиком основных зданий и сооружений.

0.1.3 Заказчиком-застройщиком является Государственное учреждение «Дирекция строительства атомной электростанции (ГУ «ДСАЭ») Республики Беларусь и его законные правопреемники.

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

0.1.5 В рамках сооружения АЭС Заказчик назначит организации, уполномоченные на проведение инспекций и контроля качества в ходе разработки и изготовления оборудования.

0.1.6 Настоящие исходные технические требования не распространяются на технические характеристики и объемы поставок оборудования, комплектно поставляемого в составе Реакторной установки, Турбо-генераторной установки, а также комплексных проектов, использованных в проекте Белорусской АЭС (объединенный газовый корпус, комплекс сооружений масла и дизельного топлива, мастерские зоны свободного доступа, пуско-резервная электрокотельная, очистные сооружения бытовых сточных вод зоны свободного и контролируемого доступа, внеплощадочные сети водоснабжения).

### 0.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ

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

0.2.2 Для большей части арматуры существуют освоенные промышленностью РФ аналоги. Для Белорусской АЭС прототипом является оборудование, примененное в референтном проекте Балтийской АЭС. Возможна разработка нового оборудования с улучшенными техническими и весогабаритными характеристиками.

0.2.3 Технические характеристики арматуры указаны в приложении А. Опросные листы на регулирующие клапаны спецназначения представлены в приложении Б. Химический состав и механические свойства материала трубопроводов, присоединяемых к регулирующим клапанам спецназначения указаны в приложении В. Изменения параметров рабочей среды и графики изменения параметров рабочей среды для арматуры системы подпитки первого контура (КВА) указаны в приложении Г.

### 0.3 КОДЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ

0.3.1 Коды обозначений поставляемой регулирующей арматуры по системе KKS (Kraftwerk Kennzeichen System) в соответствии с требованием Заказчика (смотри СТО СМК–ПКФ-014.3.2-06) должны использоваться на всех этапах поставки и во всей документации. Код обозначения каждой единицы арматуры должен иметь перед указанным кодом 10 - для

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	5
--------------------------------------	--	---

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

первого блока, 20 - для второго блока и 00 – для общестанционной арматуры (например: 10LAB10AA211, 20LAB10AA211, 00LBG10AA201).

0.3.2 Код обозначения каждой единицы арматуры, назначение, перечень и технические характеристики арматуры указаны в приложении А.

## 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 1.1 НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

#### 1.1.1 НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1.1.1.1 Разработка, изготовление и поставка регулирующей арматуры, 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, нормы и рекомендации органа управления использованием атомной энергии и органов государственного регулирования безопасности в области использования атомной энергии, нормы и рекомендации МАГАТЭ в соответствии с ТЗ на БелАЭС (далее – НД). Обязательными, применительно к арматуре в объеме исходных технических требований и связанными с ними процессам разработки, изготовления и поставки являются так же требования НД, приведенные по тексту настоящих исходных технических требований.

Основные нормативные документы, действующие в Российской Федерации, ссылки на которые приведены по тексту настоящих ИТТ, приведены в приложении Д (справочное).

1.1.1.2 В случае поставки регулирующей арматуры, важной для безопасности (т.е. отнесенной к классам безопасности 2 или 3 в соответствии с НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97), применение тех или иных НД к оборудованию и связанным с ним процессам разработки, изготовления и поставки должно быть подтверждено органом государственного регулирования безопасности. Подтверждение применения НД осуществляется, как правило, в следующих формах:

- согласованием или утверждением органом государственного регулирования безопасности применения НД для конкретной разработки, изготовления, поставки;
- включением НД в «Перечень нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору» или аналогичный Перечень, утвержденный органом государственного регулирования безопасности;
- при лицензировании деятельности, связанной с разработкой, изготовлением и поставкой регулирующей арматуры посредством включения НД в комплект документов в составе заявки на получение соответствующей лицензии. Выдача лицензии в этом случае означает подтверждение допустимости применения указанных НД в разрешенной деятельности.

1.1.1.3 Для арматуры, не влияющей на безопасность и не подведомственной нормативной документации в области использования атомной энергии, используются общепромышленные правила и нормы, государственные стандарты, руководящие документы и пр. Отдельные требования настоящих ИТТ для такой арматуры могут быть снижены по согласованию с Генпроектировщиком и Проектировщиком основных зданий и сооружений.

1.1.1.4 Поставщик (Изготовитель) должен провести анализ настоящих ИТТ и представить в составе информации, передаваемой вместе с коммерческим предложением,

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	6
--------------------------------------	--	---

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

перечень НД, выполнение которых будет обеспечено Поставщиком (Изготовителем) при осуществлении разработки, изготовления и поставки арматуры.

## **1.1.2 КЛАССИФИКАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И СЕЙСМОСТОЙКОСТИ**

1.1.2.1 Класс безопасности арматуры в соответствии с НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97), группа по ПНАЭ Г-7-008-89, категории обеспечения качества в соответствии с СТО СМК-ПКФ-015-06 и классификационное обозначение арматуры по НП-068-05 указаны в приложении А.

1.1.2.2 Категория сейсмостойкости арматуры в соответствии с НП-031-01 указана в приложении А. Уровень сейсмических воздействий для площадки расположения АС при максимальном расчетном землетрясении (МРЗ) составляет 7 баллов по шкале MSK-64 (максимальное горизонтальное ускорение на свободной поверхности грунта 0,12 g), а при проектном землетрясении (ПЗ) - 6 баллов.

## **1.2 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ**

### **1.2.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

1.2.1.1 Регулирующая арматура предназначена для регулирования давления и расходов сред в технологических системах в различных режимах работы АС.

Технические характеристики регулирующей арматуры могут быть уточнены на стадии заполнения опросных листов.

1.2.1.2 Арматура подпадающая под действие федеральных норм и правил, регламентирующих требования к устройству и эксплуатации оборудования и трубопроводов АЭУ должна соответствовать требованиям НП-068-05 и требованиям настоящих ИТТ.

1.2.1.3 Арматура, отнесенная к 4 классу по НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) и к I и II категории сейсмостойкости по НП-031-01, должна соответствовать действующим нормативным документам, требования которых распространяются на гражданские и промышленные объекты с подтверждением сейсмической прочности в соответствии с требованиями нормативных документов ПНАЭ Г-7-002-86, НП-031-01, НП-068-05, СТ ЦКБА 022-2005 при сейсмическом воздействии до ПЗ и подтверждением работоспособности после сейсмического воздействия до ПЗ включительно.

1.2.1.4 Арматура, отнесенная к 4 классу по НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) и к III категории сейсмостойкости в соответствии с НП-031-01, должна соответствовать действующим нормативным документам, требования которых распространяются на гражданские и промышленные объекты.

1.2.1.5 Арматура подпадающая под действие федеральных норм и правил, регламентирующих требования к устройству и эксплуатации оборудования и трубопроводов АЭУ должна соответствовать требованиям НП-068-05 и требованиям настоящих ИТТ.

### **1.2.2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

1.2.2.1 Исходные технические требования предполагают, что строительная площадка АС расположена в макроклиматическом районе с умеренным климатом. Арматура устанавливается в необслуживаемых, периодически обслуживаемых и обслуживаемых помещениях зданий с искусственно поддерживаемыми параметрами окружающей среды. Арматура одного и того же типа может быть установлена как в обслуживаемых так и в необслуживаемых помещениях или периодически обслуживаемых.

Климатическое исполнение регулирующей арматуры по ГОСТ 15150 должно быть «УХЛ», категория размещения – соответствует «4» (уточняется при заказе арматуры).

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	7
--------------------------------------	--	---



ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Тип атмосферы при эксплуатации - соответствует «I».

При транспортировке, хранении и монтаже тип атмосферы соответствует «II».

1.2.2.2 Арматура должна оставаться работоспособной и надежной в условиях окружающей среды представленной в приложении Е.

Время работы в нормальных условиях эксплуатации - постоянно.

### 1.2.3 РЕЖИМЫ РАБОТЫ

1.2.3.1 В условиях нормальной эксплуатации (НЭ) вся регулирующая арматура должна сохранять прочность, герметичность и работоспособность.

1.2.3.2 Регулирующая арматура, отнесенная к категории сейсмостойкости I и II, должна сохранять работоспособность при следующих условиях:

- нормальная эксплуатация (НЭ);
- нарушения нормальной эксплуатации (ННЭ);
- нормальная эксплуатация с сейсмическими воздействиями до ПЗ включительно (НЭ + ПЗ);
- нарушение нормальной эксплуатации с сейсмическими воздействиями до ПЗ включительно (ННЭ + ПЗ).

Кроме того, предохранительная арматура, отнесенная к категории сейсмостойкости I должна сохранять способность выполнять функции, связанные с обеспечением безопасности, при следующих условиях:

- проектные аварии (ПА);
- нормальная эксплуатация с сочетанием внешних динамических воздействиях (НЭ+ВДВ);
- нарушение нормальной эксплуатации с сочетанием внешних динамических воздействиях (ННЭ+ВДВ);
- нормальная эксплуатация с сочетанием проектной аварии и сейсмических воздействий силой до ПЗ включительно (НЭ+ПА+ПЗ).

1.2.3.3 Регулирующая арматура, отнесенная в приложении А к I категории сейсмостойкости (сейсмостойкая) по НП-031-01 и устанавливаемая в системах безопасности (JNA10AA201, JNA20AA201, JNA30AA201, JNA40AA201, KAA10AA201, KAA20AA201, KAA30AA201, KAA40AA201, LAR10AA201, LAR20AA201, LAR30AA201, LAR40AA201), должна сохранять прочность, герметичность и выполнять свои функции в режимах, указанных в пункте 1.2.3.2, а также при следующих условиях:

- нормальная эксплуатация + сейсмические воздействия до МРЗ включительно, либо воздушная ударная волна, либо падение самолета (НЭ + МРЗ).

1.2.3.4 Арматура должна быть сейсмостойкой (или сейсмопрочной) при одновременном действии нагрузок от сейсмических воздействий и нагрузок на патрубки согласно НП-068-05, приложение 8.

Соответствие сочетания нагрузок, предусмотренных таблицей 5.1 НП-031-01, сочетанию нагрузок на патрубки арматуры от трубопроводов, рекомендованных в приложении 8 НП-068-05, представлено в таблице 1.2.3.4.1.

Таблица 1.2.3.4.1

Сочетания нагрузок, предусмотренные таблицей 5.1 НП-031-01	Сочетание нагрузок на патрубки арматуры от трубопроводов, рекомендованные в приложении 8 НП-068-05
НЭ + ПА + ПЗ	НЭ + ПЗ
ННЭ + ВДВ, НЭ+ВДВ	НЭ + МРЗ

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	8
--------------------------------------	--	---

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Примечание – ВДВ – внешние динамические воздействия, включающие МРЗ либо ВУВ, либо ПС. Нагрузки для ВДВ при использовании приложения 8 НП-068-05 принимать равными нагрузкам при МРЗ.

Нагрузки на патрубки при ННЭ следует принимать равными нагрузкам на патрубки при НЭ.

1.2.3.7 Сейсмостойкость (работоспособность) необходимо подтвердить расчетом и испытанием в соответствии с требованиями подраздела 2.5 НП-068-05. Сейсмочувствительность подтверждается расчетом.

Спектры отклика, на которые должна быть произведена проверка арматуры, приведены в приложении Ж.

1.2.3.8 Арматура, отнесенная в приложении А к III категории сейсмостойкости по НП-031-01, проверке на воздействия, указанные в 1.2.3.2, 1.2.3.3, 1.2.3.4 и 1.2.3.5, не требует.

## 1.2.4 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

### 1.2.4.1 Общие требования к конструкции

1.2.4.1.1 Поставка арматуры должна основываться на данных проверенной конструкции с использованием опыта эксплуатации в подобных условиях. Предлагаемая Поставщиком (Изготовителем) арматура должна быть референтной.

1.2.4.1.2 Конструкция арматуры должна обеспечивать работоспособность и прочность в режимах, указанных в 1.2.3 настоящих ИТТ и приложении А.

Характеристики рабочих сред, на которые должна быть рассчитана арматура, представлены в приложении Г.

1.2.4.1.3 В конструкции арматуры не должно быть мест, способствующих накоплению продуктов коррозии, загрязнений, должна быть обеспечена возможность дезактивации внутренних и наружных поверхностей дезактивирующими растворами для арматуры, работающей на радиоактивной среде. Дезактивация производится окислительно-восстановительным методом при температуре до 90 °С в соответствии с приложением 7 НП-068-05.

1.2.4.1.4 Для арматуры, находящейся в контакте с двухфазной и вскипающей средами, должно быть предусмотрено применение покрытий и / или других конструктивных мероприятий по защите корпуса и внутрикорпусных деталей арматуры, а также прилегающих участков трубопроводов, от эрозионного износа.

1.2.4.1.5 Конструкция регулирующих клапанов должна обеспечивать безкавитационную работу во всех заданных режимах.

1.2.4.1.6 В конструкции должно учитываться удобство осуществления техобслуживания и проведения проверок в ходе работы, а также проверки сварных швов и наплавки.

1.2.4.1.7 Герметичность затвора регулирующей арматуры должна быть в соответствии с разделом 2.3.8 НП-068-05.

1.2.4.1.8 Для запорно-регулирующей арматуры коэффициент гидравлического сопротивления должен быть в соответствии с пунктом 2.3.5 НП-068-05.

1.2.4.1.9 Конструкция клапанов должна обеспечивать возможность дистанционного управления с БПУ на открытие и закрытие.

1.2.4.1.10 Для регулирующей арматуры с ручным управлением следует предусмотреть местный указатель промежуточного положения клапана от 0 до 100 %.

Конструкция регулирующей арматуры с ручным приводом должна обеспечивать возможность фиксации в заданном положении регулирующего органа с использованием запирающих устройств для исключения несанкционированного воздействия на него.

BLR1.B.110.&.&&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	9
---------------------------------------	--	---

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

1.2.4.1.11 Требования к сварным соединениям в соответствии с ПНАЭ Г-7-009-89.

1.2.4.1.12 В соответствии с пунктом 2.3.7 НП-068-05 регулирующая арматура должна присоединяться к оборудованию и трубопроводам сваркой. В случае присоединения арматуры к оборудованию и трубопроводам фланцами следует предусмотреть ответные фланцы под приварку. Размеры и форма разделки кромок трубопроводов, привариваемых к арматуре, должны быть:

- для трубопроводов сталей аустенитного класса  $R_y \geq 2,2$  МПа в соответствии с ОСТ 24.125.02-89;

- для трубопроводов сталей аустенитного класса  $R_y < 2,2$  МПа в соответствии с СТО 79814898 110-2009;

- для трубопроводов сталей перлитного класса  $R_y \geq 2,2$  МПа в соответствии с ОСТ 24.125.31-89;

- для трубопроводов сталей перлитного класса  $R_y < 2,2$  МПа в соответствии с СТО 79814898 106-2008, НП-068-05 и ПНАЭГ-7-009-89;

В случае если механические свойства материалов патрубков ниже, чем у присоединяемого трубопровода, то толщина стенки концов патрубков должна быть увеличена для обеспечения условий равной прочности с трубопроводом и обеспечено выполнение пункта 2.4.1.6 ПНАЭГ-7-008-89.

Размеры и форму разделки кромок патрубков под приварку трубопроводов необходимо согласовать с Генподрядчиком.

1.2.4.1.13 Диаметры патрубков регулирующей арматуры должны соответствовать диаметрам присоединяемых трубопроводов и выполнены с соответствующей разделкой кромок. В случае, когда конструкция арматуры не позволяет выполнить диаметр патрубка соответствующего диаметру присоединительного трубопровода, размер патрубка должен быть согласован с Проектировщиком основных зданий и сооружений и Генпроектировщиком.

1.2.4.1.14 Недопустимо использование материалов не прошедших гигиеническую проверку и проверку на пожароопасность в установленном порядке. Движущиеся части арматуры, если они являются источником опасности, должны быть ограждены или снабжены другими средствами защиты.

1.2.4.1.15 Конструкция арматуры и комплектующего оборудования должна соответствовать современным требованиям технической эстетики, а при обслуживании - современным требованиям эргономики.

1.2.4.1.16 Конструкция арматуры должна позволять максимальный дренаж рабочей среды.

1.2.4.1.17 При необходимости арматура должна быть оснащена техническими средствами для диагностики.

1.2.4.1.18 Конструкция арматуры должна обеспечивать техническую и пожарную безопасность при ее монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте в течение всего срока службы.

1.2.4.1.19 Арматура должна быть вибростойкой. Параметры вибрации не должны превышать значений, установленных в пункте 2.3.22 НП-068-05 и должны быть внесены в паспорт изделия.

1.2.4.1.20 Конструкция клапанов должна быть сейсмостойкой или сейсмопрочной в соответствии с требованиями подраздела 2.5 НП-068-05 и приложения А настоящих ИТТ.

Сейсмостойкость подтверждается экспериментальным путем.

1.2.4.1.21 Габаритные размеры арматуры должны соответствовать НП-068-05. В случаях, не предусмотренных НП-068-05, габаритные и присоединительные размеры должны согласовываться с Генподрядчиком.

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	10
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

1.2.4.1.22 Арматура с температурой поверхности выше 45 °С (для обслуживаемых помещений) и выше 60 °С (для необслуживаемых помещений) подлежит тепловой изоляции.

Для крупно-габаритной арматуры (свыше 500 кг) на корпусе необходимо предусмотреть детали для крепления изоляции.

Элементы крепления тепловой изоляции должны входить в комплект поставки, а их конструкция должна быть согласована Генпроектировщиком в ТУ/ТЗ.

1.2.4.1.23 В основании проектных расчетов и расчетов на прочность должен лежать соответствующий стандарт, приемлемый для рассматриваемой арматуры. Арматура должна выдерживать все режимы нормальной эксплуатации, а также испытательные и аварийные режимы. В случае если при изготовлении и транспортировке арматура или ее элементы подвергаются нагрузкам большим, чем нагрузки при эксплуатации и испытаниях, то эти нагрузки должны учитываться при разработке арматуры.

### 1.2.4.2 Требования к электрической части

1.2.4.2.1 Регулирующие клапаны, участвующие в системах автоматического регулирования технологическими процессами, комплектуются электрическим исполнительным механизмом (ЭИМ).

1.2.4.2.2 Электрический привод арматуры должен полностью соответствовать требованиям по классу безопасности, а так же в части сохранения работоспособности при сейсмических и механических воздействиях, гарантиям, требованиям по транспортированию и хранению, указаниям по эксплуатации, предъявляемым к арматуре.

1.2.4.2.3 Электроприводы должны изготавливаться и квалифицироваться в соответствии со следующими стандартами:

- НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97);
- НП-031-01;
- НП-068-05;
- МЭК 60780;
- ГОСТ 17516.1, ГОСТ 16962.2;
- ГОСТ 14254 (МЭК 60529), ГОСТ Р МЭК 60034-5, ГОСТ Р 50571.2;

По электромагнитной совместимости:

- ГОСТ Р 50746;
- ГОСТ Р 51317-4 в части помехоустойчивости;
- ГОСТ Р 51318.11 в части помехоэмиссии.

Применение других норм и стандартов подлежит согласованию с Заказчиком и Изготовителем привода.

1.2.4.2.4 Питание ЭИМ осуществляется от трехфазной сети переменного тока 50 Гц с системой заземления TN-S по ГОСТ Р 50571.2. Номинальное напряжение 380 В.

Допустимые отклонения напряжения от +10 до -15 %, допустимые отклонения частоты  $\pm 2,5\%$ .

- при мощности двигателя до 100 Вт от однофазной сети. Номинальное напряжение 220 В;

- при большей мощности – от трехфазной сети. Номинальное напряжение 380 В.

Продолжительность полного хода ЭИМ должна быть в пределах 10 ÷ 45 секунд, точное значение этого параметра должно быть указано ТУ на ЭИМ. Также, в ТУ должно быть указано допустимое количество включений в минуту.

1.2.4.2.5 На корпусе ЭИМ должен быть предусмотрен зажим для заземления. Заземляющие зажимы должны быть снабжены приспособлением против самоотвинчивания.

1.2.4.2.6 Дополнительные требования безопасности устанавливаются в технической документации на изделия.

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	11
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

1.2.4.2.7 Привод механизма должен иметь степень защиты по ГОСТ 14254 не ниже IP55 под оболочкой, и не ниже IP44 - вне оболочки.

1.2.4.2.8 Для всех ЭИМ все кабели должны подключаться к клеммной коробке, поставляемой в комплекте с приводом. Эта коробка, должна иметь ту же степень защиты, что и привод, и должна быть рассчитана на подключение двух кабелей - одного для силовых цепей, другого – для контрольных цепей.

1.2.4.2.9 Вводы силового и контрольных кабелей в пределах одной коробки должны быть разделены во избежание влияния силовых цепей на цепи управления. В противном случае кабели должны вводиться в разные коробки. В любом случае силовые цепи и цепи управления должны выводиться на разные клеммники. В коробке должна быть предусмотрена клемма или зажим для подключения жилы РЕ питающего кабеля.

1.2.4.2.10 Наружные диаметры кабелей и сечения жил должны уточняться и согласовываться при заказе.

1.2.4.2.11 В гермозоне требуется обеспечить герметичную заделку вводимых в клеммную коробку силовых и контрольных кабелей, вне гермозоны необходимо обеспечить сальниковое уплотнение вводимых в клеммную коробку силовых и контрольных кабелей.

1.2.4.2.12 Если для работоспособности привода требуется дополнительная специальная аппаратура, которая должна размещаться в специальном шкафу, с соответствующей степенью защиты, она должна поставляться комплектно с приводом. В технической документации на привод должны быть приведены схемы электрические принципиальные, схемы электрических соединений, габаритные и установочные чертежи, диаграммы работы выключателей.

1.2.4.2.13 Для регулирующей арматуры ЭИМ должны поставляться с муфтой ограничения крутящего момента. Электроприводы должны иметь двустороннюю муфту ограничения крутящего момента, позволяющую производить отключение привода выключателями муфты в крайних положениях и любом промежуточном, при этом должно быть предусмотрено электромеханическое ограничение крутящего момента.

1.2.4.2.14 Электропривод должен иметь два конечных, два путевых выключателя и два муфтовых выключателя. Каждый выключатель должен иметь один размыкающий и один замыкающий контакты с отдельными выводами на клеммы клеммной коробки.

1.2.4.2.15 Микровыключатели муфты должны иметь блокировку, исключающую самопроизвольный повторный запуск электродвигателя. Муфта должна обеспечивать начало движения запорного органа из крайних положений с максимальным крутящим моментом электропривода.

1.2.4.2.16 Концевые, путевые и муфтовые выключатели должны работать в цепях постоянного тока 24 В при минимальном токе через замкнутые контакты 1,0 мА соответственно.

1.2.4.2.17 Привод для арматуры должен поставляться со встроенным датчиком положения с выходным токовым сигналом  $4 \div 20$  мА. Напряжение питания датчика 24 В постоянного тока. Потребляемая мощность не более 0,08 Вт - для двухпроводной схемы и не более 2,0 Вт - для четырехпроводной схемы подключения.

1.2.4.2.18 Последовательность выведения контактов концевых, путевых выключателей, выключателей ограничения момента и переключки между контактами должна быть выполнена Изготовителем в соответствии со схемами, представленными в приложении 18 на рисунке 4 НП-068-05 и может быть уточнена после определения поставщика СКУ.

1.2.4.2.19 Клеммы, к которым присоединяются выключатели, должны обеспечивать надежное присоединение медного кабеля сечением от 0,5 до 1,5 мм<sup>2</sup>.

1.2.4.2.20 Привод должен иметь местный указатель положения.

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	12
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

1.2.4.2.21 Необходимость использования встроенной в двигатель термозащиты, вопрос о расположении клеммника термодатчика и необходимость отдельного кабельного ввода для него должен уточняться дополнительно.

1.2.4.2.22 Границей поставок является клеммная коробка с кабельными вводами (включая уплотнение, гайки, фитинги), или штепсельный разъем.

1.2.4.2.23 Применение «штепсельных разъемов» должно рассматриваться дополнительно в комплексе с проектными решениями.

1.2.4.2.24 В клеммной коробке на контрольном клеммнике должна быть предусмотрена клемма «земля».

1.2.4.2.25 Требования к электрической части привода могут быть уточнены после определения поставщика СКУ.

1.2.4.2.26 Гарантийный срок на привод регулирующей арматуры должен быть не менее 24 (двадцать четыре) месяца с момента ввода оборудования в эксплуатацию.

### 1.2.4.3 Корпуса арматуры

1.2.4.3.1 Сварные соединения не должны находиться в зонах высоких локальных нагрузок и напряжений.

1.2.4.3.2 На стадиях разработки и изготовлении следует предусмотреть возможность контроля за состоянием основного металла и сварных швов неразрушающими методами в период эксплуатации.

Следует учитывать следующее:

- объем, необходимый для проведения проверок;
- сварные швы стыковых соединений должны быть зачищены до уровня поверхности исходного материала;
- места размещения сварных соединений должны быть замаркированы;
- сварные швы углового соединения должны быть плавными.

1.2.4.3.4 Фланцевые соединения должны выполняться в соответствии с НД.

1.2.4.3.5 Разница между твердостью заготовок для шпилек и гаек или резьбовыми их поверхностями должна быть не менее 12 НВ, при этом твердость гайки должна быть ниже твердости шпильки (пункт 3.1.10 НП-068-05).

1.2.4.3.6 Как правило<sup>1</sup>, должны использоваться стандартные крепежные изделия.

### 1.2.4.4 Опоры

1.2.4.4.1 При разработке конструкции опор должны быть учтены все возможные нагрузки и их сочетания, возникающие в ходе испытаний, транспортировки, монтажа и эксплуатации арматуры.

1.2.4.4.2 Сварные соединения опор из углеродистой стали с корпусами из нержавеющей стали следует выполнять в заводских условиях.

1.2.4.4.3 В случае механических соединений (с использованием болтов, шпилек и гаек), детали из углеродистой стали не должны иметь непосредственного контакта с деталями из нержавеющей стали корпуса.

1.2.4.4.4 Точки присоединения (опоры) должны быть рассчитаны на дополнительное крепление корпуса к металлоконструкциям.

1.2.4.4.5 Крепление корпусов и подводящих (отводящих) патрубков должно выдерживать инерционные нагрузки от арматуры и привода, возникающие при сейсмических воздействиях, нагрузки от присоединяемых трубопроводов, и нагрузки от динамических усилий. Способ крепления и допустимые нагрузки должны указываться в ТУ. Допускается отсутствие дополнительного крепления по согласованию с Генподрядчиком.

<sup>1</sup> Здесь и далее выражение «как правило» означает, что данное требование является преобладающим, а отступление от него должно быть обосновано

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	13
-------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

## 1.2.5 ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ

### 1.2.5.1 Общие положения

1.2.5.1.1 Арматура относится к изделиям с нормируемой надежностью. Для арматуры 2 и 3 классов безопасности требования к надежности должны быть в соответствии с НП-068-05. Арматура 4 класса должна соответствовать действующим нормативным документам, требования которых распространяются на гражданские и промышленные объекты и ГОСТ Р 53672-2009.

1.2.5.1.2 Арматура должна быть ремонтируемой, восстанавливаемой и обслуживаемой на месте эксплуатации без вырезки из трубопровода. Для регулирующей и запорно-регулирующей арматуры капитальный ремонт должен проводиться не реже одного раза в 12 лет и должен указываться в ТЗ и ТУ на арматуру.

В ТЗ и/или в ТУ должны указываться режим работы регулирующей арматуры, диапазон регулирования и количество включений в час (не менее 320 1/ч).

1.2.5.1.3 В составе документации на арматуру должны быть:

- разработаны основные положения по ремонту;
- составлен график продолжительности ремонта;
- определены трудозатраты на ремонт.

### 1.2.5.2 Показатели безотказности

1.2.5.2.1 Расчеты и подтверждения факторов надежности арматуры должны учитывать требования к безопасности АС и ее надежную и эффективную эксплуатацию.

1.2.5.2.2 Показатели надежности необходимо подтвердить расчетом и (или) испытаниями, либо опытом эксплуатации по согласованию с Проектировщиком основных зданий и сооружений и Генпроектировщиком.

1.2.5.2.3 Ресурс арматуры и вероятность безотказной работы арматуры 2 и 3 классов безопасности указаны в подразделе 2.6 НП-068-05.

1.2.5.2.4 Для арматуры должны быть выполнены следующие требования по надежности:

- проверка и техническое обслуживание (пополнение смазки, подтяжка и перенабивка сальников и т.п.) должна требоваться не чаще, чем через каждые 15000 часов работы установки;
- периодичность технического обслуживания и сроки до капитального или среднего ремонтов, объемы которых указываются в Технических условиях (ТУ), должны быть определены для наиболее тяжелых условий эксплуатации;
- корпус и крышка арматура должны подвергаться техническому освидетельствованию в соответствии с требованиями раздела 8.2 ПНАЭ Г-7-008-89.

1.2.5.2.5 Под отказом арматуры понимают:

- невыполнение основной функции;
- невыполнение других функций:
  - 1) протечки среды через фланцевые соединения и уплотнения;
  - 2) эрозионный размыв патрубков и примыкающих участков трубопровода;
  - 3) другие отклонения параметров (признаков) за пределы, указанные в технической документации, но не препятствующие выполнению основной функции.

1.2.5.2.6 Различают следующие типы отказов:

- невыполнение функции "открытие-закрытие";
- невыполнение заданных характеристик;
- не закрытие после срабатывания;
- заклинивание подвижных частей;
- отсутствие индикации положения клапана (открыт/закрыт);

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	14
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

- неустранимый дополнительной подтяжкой пропуск среды через места соединений;
- невыполнение требования по герметичности арматуры по отношению к внешней среде;
- невыполнение требования по герметичности в затворе;
- нарушение плавности хода;
- разрушение деталей, отвечающее за нормальное функционирование арматуры, или изменение геометрических размеров и состояния их поверхностей;
- прочие отказы.

Разработчик (изготовитель) должен определить показатели (критерии) этих отказов, провести анализ последствий и определить их критичность.

### **1.2.5.3 Показатели долговечности**

1.2.5.3.1 Показателями долговечности регулирующей арматуры являются:

- для арматуры 2 и 3 класса безопасности в соответствии с НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97):
  - 1) назначенный срок службы корпусных деталей – 50 лет;
  - 2) назначенный срок службы внутрикорпусных (выемных) частей – 15 ÷ 20 лет;
- для арматуры 4 класса безопасности в соответствии с НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97):
  - 1) назначенный срок службы корпусных деталей – не менее 30 лет;
  - 2) назначенный срок службы внутрикорпусных частей – не менее 12 лет.

### **1.2.5.4 Показатель сохраняемости**

1.2.5.4.1 Показатель сохраняемости арматуры в неповрежденной заводской упаковке не менее 36 месяцев без повторной консервации. По истечении срока хранения и далее через каждые 12 месяцев должно проводиться обследование состояния тары и условий хранения. При нарушении целостности тары и условий хранения должна проводиться проверка целостности консервации. При нарушении консервации должна быть проведена повторная консервация с составлением акта.

### **1.2.5.5 Показатель ремонтпригодности**

1.2.5.5.1 Средняя оперативная продолжительность планового ремонта и трудоемкость планового ремонта устанавливаются Поставщиком (Изготовителем) по согласованию с Заказчиком.

## **1.2.6 ИЗГОТОВЛЕНИЕ**

### **1.2.6.1 Общие требования к изготовлению**

1.2.6.1.1 Арматура должна быть изготовлена в соответствии с технической документацией, разработанной с учетом требований действующих в стране Изготовителя НД, а также НП-068-05, настоящими ИТТ и с соблюдением требований менеджмента качества, выдвинутых Заказчиком в соответствующих контрактах.

1.2.6.1.2 Изготовление арматуры, включая литье, ковку, сварку и термообработку, должно осуществляться в соответствии с технологической документацией, разработанной с соблюдением нормативной документации или соответствующих стандартов, а также конструкторской документацией на оборудование.

Технологическая документация на арматуру, отнесенную к классам безопасности 2 и 3 в соответствии с НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97), подлежит рассмотрению и анализу на соответствие требованиям НД в области использования атомной энергии в порядке, установленном в НД, включая Решение № 06-4421 (изм.1-3).

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	15
--------------------------------------	--	----



ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

1.2.6.1.3 Стадии разработки технологической документации (ТД), виды технологических документов, литерность ТД - в соответствии с ГОСТ 3.1102.

1.2.6.1.4 Комплектность технологической документации (ТД) на единичные технологические процессы – по ГОСТ 3.1119, на типовые и групповые технологические процессы – по ГОСТ 3.1121.

1.2.6.1.5 Должно быть обеспечено тиражирование, рассылка, учет, внесение изменений и хранение технологической документации с учетом требований ГОСТ 2.501, ГОСТ 2.503. Для арматуры 2 и 3 категорий ОК (см. приложение А) указанный порядок обращения ТД должен быть документально оформлен.

1.2.6.1.6 Поставщик (Изготовитель) должен иметь метрологическую службу, которая должна выполнять функции в соответствии с требованиями НД по метрологическому обеспечению.

1.2.6.1.7 Технологическая документация (ТД) подлежит метрологической экспертизе. Порядок организации метрологической экспертизы ТД, основные виды документов подвергаемых экспертизе, порядок оформления и реализации результатов метрологической экспертизы документации должны соответствовать требованиям РМГ 63-2003.

1.2.6.1.8 Изготовление арматуры должно выполняться с соблюдением требований по менеджменту качества, установленных в контракте на поставку. При изготовлении специальной арматуры подведомственной ПНАЭ Г-7-008-89 должны быть учтены все требования по изготовлению, изложенные в НП-068-05.

1.2.6.1.9 Применяемые при изготовлении средства технологического оснащения (по ГОСТ 3.1109) должны быть исправны, укомплектованы, налажены в соответствии с требованиями НД, конструкторской документации, технической документации на эти средства и обеспечивать соблюдение требований НД при изготовлении оборудования. Должна проводиться периодическая проверка состояния средств технологического оснащения, результаты которой должны документироваться.

1.2.6.1.10 Испытательное оборудование (по ГОСТ 16504) должно быть аттестовано в соответствии с ГОСТ Р 8.568.

1.2.6.1.11 При изготовлении должны применяться средства контроля (по ГОСТ 16504), которые должны отвечать требованиям НД на контроль и испытания. Применение других средств контроля допускается в порядке, установленном в НД. Должна проводиться периодическая проверка состояния средств контроля, результаты которой должны документироваться.

1.2.6.1.12 Типы средств измерений, применяемые в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, должны быть внесены в Государственный реестр средств измерений.

Все средства измерений, используемые Поставщиком (Изготовителем) арматуры, подлежат периодической поверке или калибровке в соответствии с российским законодательством.

1.2.6.1.13 Маркировка основных и сварочных материалов должна быть различима на всех стадиях изготовления. Если этот материал должен быть разделен или разрезан во время изготовления, то каждая его часть должна быть повторно промаркирована назначенными для этого лицами.

1.2.6.1.14 При механических соединениях детали из стали перлитного класса не должны иметь прямого контакта с деталями из стали аустенитного класса.

1.2.6.1.15 Изготовитель деталей и сборочных единиц из стали аустенитного класса должен иметь соответствующие помещения для их изготовления, обеспечивающие достижение заданного качества продукции.

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	16
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

1.2.6.1.16 При хранении и транспортировании материалов, деталей, оборудования из аустенитной нержавеющей стали не допускается их контакт с углеродистой сталью, не имеющей защитного покрытия.

1.2.6.1.17 Требования по нанесению эксплуатационного покрытия представляются в конструкторской документации Поставщика (Изготовителя) и согласовываются при согласовании ТЗ/ТУ.

## 1.2.7 СВАРКА И ДРУГИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

1.2.7.1. Поставщиком (Изготовителем) должны быть идентифицированы и отражены в соответствующих документах системы менеджмента качества (СМК) все процессы производства оборудования, результаты которых не могут быть проверены последующим контролем или испытаниями – специальные процессы. К таким процессам относятся все технологические процессы изготовления, недостатки которых становятся очевидными только после начала использования продукции. Перечень специальных процессов включает, но не ограничивается, сварку, наплавку, пайку, термическую обработку. В указанных документах СМК должен быть представлен порядок внедрения (утверждения или аттестации) каждого специального процесса, в том числе включающий:

- критерии для проведения анализа и принятия решения о приемлемости процессов;
- подтверждение соответствия установленным требованиям применяемых в процессе средств технологического оснащения, средств контроля и измерений;
- подтверждение соответствующей квалификации персонала, занятого в процессе и контроле;
- описание конкретных методов и процедур выполнения и контроля выполнения работ, составляющих процессы;
- формы всех отчетных документов, составляемых в ходе внедрения (утверждения или аттестации) процесса, требования к их содержанию, заполнению и срокам хранения.

1.2.7.2 Применение материалов, не предусмотренных НД, должно быть согласовано в установленном порядке.

1.2.7.3 Контроль качества сварных соединений следует осуществлять в соответствии с требованиями и указаниями НД (ПНАЭ Г-7-010-89).

1.2.7.4 Работы по изготовлению арматуры должны выполняться организациями-изготовителями, располагающими квалифицированными кадрами, технологическими и контрольными службами и всеми техническими средствами, необходимыми для выполнения соответствующих работ.

Должен быть установлен и документирован порядок отбора, обучения, проверки теоретических знаний и практических навыков у персонала, выполняющего работу, влияющую на качество оборудования. Указанный порядок должен соответствовать требованиям НД. Результаты проверки знаний и навыков должны документироваться (удостоверения, протоколы, журналы и т. п.).

Работники, выполняющие такие специальные процессы как сварка, наплавка, пайка, неразрушающие и разрушающие методы контроля, должны быть аттестованы на право выполнения подобных работ в порядке, установленном НД.

1.2.7.5 Сварные соединения различных металлов (аустенитный / ферритный) должны производиться в заводских условиях. После сварки шов и деталь из углеродистой стали шлифуются и окрашиваются.

1.2.7.6 Дефекты могут устраняться при помощи сварки в случае, если предприятие имеет соответствующие методики по выполнению ремонтных мероприятий.

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	17
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Исправление дефектов в металле изделий, в том числе в сварных соединениях, с помощью сварки может выполняться Поставщиком (Изготовителем) по соответствующим технологическим инструкциям. В случаях, предусмотренных НД, указанные инструкции подлежат согласованию с заинтересованными сторонами, в том числе со специализированными организациями (головные материаловедческие организации, экспертные организации и т.п.).

1.2.7.7 Литье,ковка и термообработка должны выполняться в соответствии с производственно-технологической документацией, регламентирующей содержание и порядок выполнения всех технологических и контрольных операций.

1.2.7.8 Сварные соединения, сварочные материалы и наплавленные поверхности должны отвечать требованиям федеральных норм и правил, регламентирующих требования к сварке и наплавке и к контролю при сварке и наплавке АЭУ, а для арматуры, подведомственной ПНАЭ Г-7-008-89 - в соответствии с ПНАЭ Г-7-009-89, ПНАЭ Г-7-010-89, НП-068-05.

1.2.7.9 Сварные швы должны быть расположены таким образом, чтобы сохранялась возможность выполнения радиографической и ультразвуковой дефектоскопии сварных швов.

В целом, число сварных соединений должно быть по возможности минимальным.

### **1.3 ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ, МАТЕРИАЛАМ И ПОКУПНЫМ ИЗДЕЛИЯМ**

1.3.1 Применяемые материалы должны быть коррозионностойкими и износостойкими по отношению к средам, внешним воздействующим факторам, включая дезактивирующие растворы.

1.3.2 Для изготовления арматуры должны использоваться только конструкционные материалы, допущенные к применению в соответствии с требованиями НД. Используемые материалы должны быть апробированными в промышленности и хорошо зарекомендовавшими себя в работе АС с ВВЭР. Применение материалов, не предусмотренных НД должно быть оформлено в установленном порядке.

1.3.3 Поставляемые материалы и изделия для изготовления арматуры должны иметь сертификаты или паспорта предприятий Изготовителей, составленные в соответствии с требованиями стандартов или технических условий, включая сведения по виду термической обработки. Оценка соответствия материалов и изделий для изготовления арматуры 2 и 3 классов безопасности осуществляется в соответствии с НП-071-06.

1.3.4 Для изделий, контактирующих с радиоактивной средой, должны применяться материалы, обладающие высокой коррозионной стойкостью, чтобы свести к минимуму отложение и вынос продуктов коррозии.

1.3.5 Материал патрубков арматуры и ответных фланцев должен соответствовать материалу присоединяемого трубопровода.

1.3.6 Материал внутренних частей арматуры должен быть стойким к возможным явлениям кавитации среды.

1.3.7 Крепежные детали (болты, шпильки, гайки) для фланцевых соединений необходимо изготавливать из материалов того же структурного класса, что и присоединяемые детали. Использование крепежных деталей из материалов разных структурных классов возможно. В этом случае надежность соединения следует подтвердить расчетом или испытанием.

1.3.8 В прокладочных и набивочных материалах не должно быть таких вредных примесей, как хлориды, сульфиды, асбест.

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	18
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

1.3.9 В арматуре из коррозионно-стойкой стали в материале деталей (кроме сильфонов) площадью поверхности более  $10^{-2} \text{ м}^2$ , контактирующих с теплоносителем первого контура содержание кобальта должно быть не более 0,2 %. Использование сплавов на основе меди или легированных медью для изготовления деталей, контактирующих с теплоносителем первого контура АС, не допускается.

1.3.10 Использование различных типов материалов в одном и том же изделии следует исключить или сводить к минимуму.

1.3.11 Требования к контролю качества материалов изложены в приложении К.2.

1.3.12 Материалы и полуфабрикаты должны быть надежно защищены от повреждения и порчи в период транспортировки и хранения, материалы и полуфабрикаты разных структурных классов (стали перлитного и аустенитного классов, цветные металлы) должны транспортироваться и храниться в условиях, предотвращающих их контакт.

Разработка способов защиты материалов и полуфабрикатов при транспортировке и хранении должна осуществляться предприятиями-изготовителями. Требования к условиям транспортировки и хранения должны быть указаны в стандартах или Технических условиях на поставку и строго выполняться.

## 1.4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

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

1.4.2 Комплект поставки, как правило, должен включать в себя:

- собственно арматура (партия арматуры), включая, при необходимости, преобразователи и дополнительную специальную аппаратуру в специальном шкафу, в собранном виде или в виде отдельных частей, если:

- 1) по условиям транспортирования арматура не может быть отправлена в собранном виде и отправка в виде отдельных частей отражена в конструкторской документации и согласована с Генподрядчиком;
- 2) отправка арматуры по частям предусмотрена по требованию Генподрядчика и осуществляется в соответствии с согласованным с ним графиком;

- сборочные единицы, детали и материалы, необходимые для доставки арматуры от места хранения к месту монтажа, монтажа, проведения пусконаладочных работ, в том числе:

- 1) электрические датчики дистанционной сигнализации положения запорного органа, установленные непосредственно на арматуре (если требуется);
- 2) арматура группы В по ПНАЭ Г-7-008-89, имеющая фланцевый разъем, должна комплектоваться устройствами, обеспечивающими контролируемый затяг шпилек (количество устройств, необходимое для обслуживания арматуры, будет оговариваться при согласовании технической документации на арматуру);
- 3) крепеж для фланцевых соединений и ответные фланцы под приварку с прокладками для подключения трубопроводов (при наличии фланцевых соединений);
- 4) строповые устройства, съемные захватные приспособления (хомуты, траверсы и др.), используемые в процессе транспортирования и монтажа оборудования;
- 5) опорно-поворотные и другие устройства для установки оборудования в проектное положение;
- 6) средства технологического обеспечения заданных требований и (или) показателей точности сборки и монтажа;

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	19
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

- 7) сварочные материалы, необходимые для сборки оборудования, материалы и изделия для аттестации технологии сварки на монтаже;
- передаваемые с оборудованием запасные части, инструменты, приспособления, материалы (ЗИП), необходимые для обеспечения технического обслуживания и ремонта оборудования в процессе эксплуатации, в том числе:
    - 1) запасные части и материалы, необходимые для обеспечения монтажа, оборудования, пусконаладочных работ и эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями конструкторской документации в течение гарантийного срока эксплуатации оборудования, в том числе, изделия, ресурс и/или срок службы которых не превышает гарантийный срок эксплуатации оборудования;
    - 2) специальные инструменты, средства измерений, необходимые для монтажа, пусконаладочных работ, испытаний, технического обслуживания и ремонта оборудования;
    - 3) специальная оснастка для гидравлических, пневматических и иных испытаний, технического освидетельствования оборудования;
  - техническую документацию, требующуюся для обеспечения хранения, расконсервации, монтажа, проведения пусконаладочных работ, испытаний, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и утилизации оборудования, в том числе:
    - 1) эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями раздела 10 ИТТ и настоящего раздела;
    - 2) сборочные чертежи или чертежи общих видов (окончательные редакции) и сборочные чертежи составных частей (при транспортировании оборудования частями);
    - 3) монтажные чертежи (если необходимые указания по монтажу не содержатся в другой конструкторской и эксплуатационной документации);
    - 4) схемы (гидравлические, пневматические, электромонтажные и др.) – при необходимости;
    - 5) характеристики клапанов:
      - 1) расходную характеристику клапана – зависимость пропускной способности клапана ( $K_v$ ) от процента открытия клапана;
      - 2) зависимость коэффициента кавитации ( $K_c$ ) от процента открытия клапана или от расхода через клапан;
      - 3) формулы расчета  $K_v$  и  $K_c$ ;
    - 6) результаты расчетов на прочность и герметичность;
    - 7) копии сертификатов на материалы (если сертификаты не включены в состав формуляра или паспорта изделия) с описанием химического состава материала и механических свойств;
    - 8) перечень (ведомость) запасных и быстроизнашивающихся частей и чертежи запасных частей;
    - 9) паспорт изделия, оформляемый в соответствии с контрактными требованиями Генподрядчика;
    - 10) ТУ или ТЗ.
  - ремонтную документацию (см. п.10.4);
  - документацию по обеспечению и контролю качества оборудования, включая:
    - 1) план качества с записями о прохождении контрольных точек (для оборудования, по которому составляются планы качества);
    - 2) перечень несоответствий и копии отчетов о несоответствиях при изготовлении оборудования;
    - 3) заключение о приемке оборудования;

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	20
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

4) копии сертификатов соответствия, сертификатов пожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических заключений на оборудование в соответствии с российским законодательством;

- другие изделия, материалы и документацию в соответствии с требованиями конструкторской документации, НД, договора.

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

Учтенный экземпляр ТЗ, ТУ направляется Генпроектировщику и Проектировщику основных зданий и сооружений в бумажном и электронном виде.

1.4.4 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.

1.4.5 Необходимость поставки тепловой изоляции устанавливается при заключении договора поставки.

1.4.6 Изготовитель должен взять на себя всю ответственность за проект, расчет, качество изготовления и контроль, проведенные в его границах поставки. Он также должен быть ответственным за гарантии, что весь объем работ и контроль, предоставленные каждым из его субподрядчиков, проведен в соответствии с требованиями и условиями, указанными ниже в настоящих ИТТ и в соответствующих стандартах.

1.4.7 Количество наборов инструментов, колец, предназначенных для контроля (аттестации сварщиков), и ответных фланцев с прокладками и крепежом будет уточняться при заключении Контракта на поставку.

## 1.5 МАРКИРОВКА

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

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

1.5.2 Маркировка должна наноситься 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 (в

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	21
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

том числе, дезактивирующим раствором), виды и характеристики которых должны быть установлены в конструкторской документации, стандартах и/или технических условиях на изделия конкретного типа;

- маркировка должна оставаться стойкой и прочной в течение всего срока службы изделия в условиях и режимах, установленных в конструкторской документации, стандартах, технических условиях на изделия конкретного типа.

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

Процесс маркировки с учетом этих требований должен отражаться в технологической документации.

1.5.5 Индивидуальный код по KKS (функциональное обозначение) арматуры присваивается в соответствии с разделом 0.3 настоящих ИТТ.

1.5.6 На корпусе арматуры на видном месте предприятием-изготовителем должна быть нанесена маркировка со следующими данными:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- заводской номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год изготовления;
- расчетное давление (в корпусе);
- расчетная температура (в корпусе);
- диаметр номинальный DN;
- стрелка - указатель потока среды;
- тип рабочей среды (жидкость - ж; газ - г; пар - п);
- классификационное обозначение арматуры по НП-068-05;
- марка стали и номер плавки (для корпусов, выполненных из отливок);
- код обозначения изделия (код KKS) или место для его размещения;
- обозначение изделия.

При отсутствии ограничения по типу среды его обозначение не маркируется.

Пример условного обозначения арматуры при заказе должен быть указан в ТУ.

1.5.7 Маркировка груза (транспортная маркировка) должна содержать манипуляционные знаки, 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 УПАКОВКА

1.6.1 Упаковка, включая транспортную тару, и временная противокоррозионная защита должны соответствовать требованиям ГОСТ 23170, ГОСТ 9.014 (для электротехнических изделий дополнительно ГОСТ 23216, консервация и упаковка кабельных изделий по ГОСТ 18690). Упаковывание должно осуществляться в соответствии с инструкциями Поставщика (Изготовителя).

Упаковка оборудования должна обеспечивать сохранность оборудования в течение 36 месяцев с даты сдачи-приемки оборудования, при условии хранения на открытом воздухе в макроклиматическом районе с умеренно холодным климатом с промышленной атмосферой.

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 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

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	22
--------------------------------------	--	----



ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Поставщика (Изготовителя) оборудования использовать средства защиты, не указанные в ГОСТ 9.014, допустимость применения таких средств защиты должна быть подтверждена соответствующими испытаниями и согласована с Заказчиком. 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 арматуры должна быть выполнена противокоррозионная защита внутренних поверхностей. Применяемая противокоррозионная защита должна быть легкоудаляемой. Наружные поверхности арматуры из некоррозионностойких материалов должны быть окрашены. Кромки деталей, подготовленные к сварке, по длине 20 мм от края кромки не окрашиваются, но консервируются. На период транспортировки все отверстия должны быть закрыты заглушками, затвор клапанов должен быть закрыт.

1.6.5 Должны быть предусмотрены средства временной противокоррозионной защиты, технические и организационные меры, обеспечивающие исправное состояние арматуры после их монтажа до ввода в эксплуатацию.

1.6.6 Конкретные виды упаковки и временной противокоррозионной защиты (в том числе внутренней упаковки и тары) должны быть указаны в ТУ и эксплуатационной документации на оборудование.

В составе эксплуатационной документации (формуляре, паспорте и т.п.) должны быть приведены дата консервации, срок хранения без переконсервации. Срок хранения без переконсервации должен быть не менее 36 месяцев в соответствии с пунктом 3.8.2 НП-068-05.

1.6.7 Документация, отгружаемая с арматурой, должна быть герметично упакована в соответствии с ГОСТ 23170 (для электротехнических изделий – в соответствии с ГОСТ 23216).

1.6.8 Требования к упаковке и консервации должны быть в соответствии с НП-068-05, подраздел 3.7.

## 2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Арматура должна соответствовать стандартам безопасности труда и ГОСТ 53672.

2.2 Конструкция арматуры должна исключать возможность травмирования монтажников, обслуживающего персонала и получения термических ожогов в процессе эксплуатации, ремонта и технического обслуживания.

2.3 Уровень звукового давления при работе арматуры на расстоянии 2 м не должен превышать 80 дБ. Для арматуры, устанавливаемой в периодически обслуживаемых и необслуживаемых помещениях, уровень шума может быть увеличен по согласованию с Заказчиком и Генподрядчиком.

2.4 В инструкции по эксплуатации и ремонту арматуры должны быть указания по безопасности обслуживающего и ремонтного персонала.

2.5 Материалы, применяемые для изготовления арматуры, не должны выделять ядовитых веществ.

## 3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Приемка регулирующих клапанов должна осуществляться в соответствии с требованиями договора поставки. Общие правила приемки арматуры приведены в справочном приложении К.

## 4 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулиющую арматуру	23
--------------------------------------	--	----



ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

4.1 Выбор методов контроля (испытаний, измерений, анализа) осуществляется конструкторской (проектной) организацией с учетом требований НД, метрологических требований и требований настоящих ИТТ.

4.2 Контроль каждым методом следует проводить с соблюдением требований НД на соответствующие методы контроля.

4.3 Контроль качества арматуры должен выполняться в соответствии с требованиями договора поставки. Общие требования к контролю качества оборудования системы изложены в справочном приложении К.

4.4 Методы контроля должны подтвердить качество изготовления и технические характеристики арматуры.

4.5 Для арматуры, относящейся к классу 2 и 3 по НП-001-97, обязательно выполнение требований НП-068-05 пункт 3.4.

## 5 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

5.1 Упаковка изделия должна быть рассчитана на транспортирование одним или несколькими видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. Виды транспорта и условия транспортировки должны быть указаны в ТУ на оборудование и в эксплуатационных документах и согласованы с Заказчиком. При транспортировании должны быть приняты меры по исключению повреждения арматуры и ее тары.

5.2 Упакованные изделия должны быть закреплены в транспортных средствах, а при использовании открытых транспортных средств – защищены, при необходимости, от атмосферных осадков и брызг воды.

5.3 Размещение и крепление в транспортных средствах упакованного оборудования должны обеспечивать его устойчивое положение, исключать возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

5.4 Укладывать упакованное оборудование в штабеля следует в соответствии с правилами и нормами, действующими на соответствующем виде транспорта, в соответствии с технической документацией на оборудование, чтобы не допускать деформации транспортной тары при возможных механических нагрузках.

5.5 Условия транспортирования в части климатических внешних воздействующих факторов согласовываются при заключении договора на поставку.

5.6 Условия транспортирования в части механических воздействующих факторов – по ГОСТ Р 51908 с учетом пункта 5.1 ИТТ.

5.7 Должен быть установлен, обоснован и указан в ТУ и эксплуатационных документах допустимый срок сохраняемости арматуры до ввода её в эксплуатацию (ГОСТ Р 51908, ГОСТ 27.002), включающий в себя срок сохраняемости в упаковке и/или временной противокоррозионной защите, выполненных Поставщиком (Изготовителем), и срок монтажа, включая период до ввода в эксплуатацию. Установленные сроки сохраняемости в упаковке и/или временной противокоррозионной защите и сроки монтажа должны быть согласованы с Заказчиком при заключении договора на поставку.

5.8 Условия хранения в части механических внешних воздействующих факторов – по ГОСТ Р 51908.

5.9 Условия хранения в части климатических внешних воздействующих факторов – по ГОСТ 15150 указаны в приложении А.

5.10 Климатические условия монтажа вплоть до ввода арматуры в эксплуатацию установлены в подразделе 1.2.2 настоящих ИТТ.

5.11 При назначении срока сохраняемости необходимо учитывать для условий хранения и монтажа содержание песка и пыли в воздухе в соответствии с ГОСТ Р 51908.

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	24
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

5.12 Должны быть установлены и приведены в ТУ и эксплуатационной документации требования к условиям хранения и сроки сохраняемости ЗИП с учетом необходимости обеспечения работоспособности изделий ЗИП, как минимум, в течение гарантийного срока эксплуатации арматуры.

5.13 В ТУ и эксплуатационной документации должны быть, в том числе, указаны:

- условия складирования (укладка в штабеля – наибольшее число слоев, а также наибольшее давление, которое должна выдержать упаковка арматуры; стеллажи; подкладки);
- требования к местам хранения;
- меры по обеспечению исправного состояния арматуры в период с момента окончания монтажа до ввода в эксплуатацию;
- специальные требования по безопасности (в том числе пожарной безопасности, взрывобезопасности, биологической безопасности).

5.14 Транспортируемые части негабаритной арматуры должны поставляться с приваренными приспособлениями для сборки монтажного соединения под сварку.

5.15 Арматура в собранном виде или транспортируемые части негабаритной арматуры должны поставляться с приваренными деталями для крепления тепловой изоляции, обслуживающих площадок, металлоконструкций и др., предусмотренными конструкторской документацией.

5.16 Транспортировка по зданию осуществляется транспортными средствами АС.

## 6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 По окончании монтажа на станции арматура подлежит испытаниям в объеме пуско-наладочных работ по программе и методике, разработанными Генподрядчиком (Поставщиком) и согласованными с Заказчиком на основании руководства по эксплуатации арматуры, переданного Изготовителем в объеме поставки.

Ввод в эксплуатацию в составе энергоблока производится после проведения пуско-наладочных работ и получения разрешения надзорного органа на постоянную эксплуатацию.

6.2 При необходимости Поставщик (Изготовитель) должен предоставить специалистов, помощь которых необходима для разрешения возникающих проблем.

6.3 Эксплуатационная документация на арматуру должна содержать указание о диагностических признаках и параметрах для определения технического состояния арматуры.

6.4 Инструкция по эксплуатации и техобслуживанию арматуры должна включать регламент проверок и испытаний для обеспечения готовности арматуры к выполнению основных и вспомогательных функций во всех заданных режимах эксплуатации.

Регламент проверок и испытаний должен учитывать следующие требования:

- проверка функциональной способности (исправности) арматуры, в том числе схем управления, должна проводиться перед первым пуском и последующими плановыми пусками, но не реже одного раза в 18 месяцев;
- проверка настройки арматуры должна проводиться после монтажа, а также после влияющего на настройку ремонта арматуры или системы управления, но не реже 1 раза в 18 месяцев.

6.5 Проверки и техническое обслуживание (пополнение смазки, подтяжки или перенабивки сальниковых уплотнений и т.п.) должны требоваться не чаще, чем через каждые 15000 часов работы технологической системы.

6.6 Количество гидравлических испытаний в составе системы не менее 50 раз за срок службы.

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	25
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

## 7 ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

7.1 Подробности, относящиеся к гарантийному периоду этого оборудования, будут включены в условия контракта.

7.2 Поставщик (Изготовитель) несет ответственность за качество поставляемой продукции, за обеспечение указанных в подразделе 1.2 технических характеристик при условии надлежащего хранения, соблюдения требований документации Поставщика на монтаж и обслуживание в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

7.3 Гарантийный срок на поставленное оборудование заканчивается по истечении 24 (двадцати четырех) месяцев с даты подписания Акта приемки работ по пусковому комплексу/очереди.

7.4 Поставщик (Изготовитель) должен гарантировать поставку запасных частей на пятилетний срок эксплуатации после гарантийного срока по отдельному контракту.

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

7.6 Все расходы, связанные с заменой дефектных частей или продукции в целом в течение гарантийного срока, несет Поставщик (Изготовитель), за исключением случаев, когда дефекты образовались по вине Заказчика 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 (Изготовитель) по требованию Заказчика не устранил в кратчайший технически возможный срок обнаруженные дефекты, то их устранение может быть произведено помимо Поставщика (Изготовителя) за его счет.

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

7.8 Арматура, соответствующая НП-068-05, в обязательном порядке должна быть сертифицирована (система ОИТ).

## 8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА

8.1 В ходе проектирования и изготовления арматуры должны выполняться требования по менеджменту качества, выставляемые Заказчиком в соответствующих контрактах (договорах). Объем требований по менеджменту 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.

8.2 Разработчики, изготовители и поставщики арматуры должны получить необходимые разрешения и лицензии в соответствии с требованиями законодательства, а также применяемых правил, норм и стандартов, указанных в разделе 1 настоящих исходных технических требованиях.

Для позиций арматуры 2 и 3 категории ОК, относящегося к важным для безопасности элементам, Поставщик (Изготовитель) должен разработать и внедрить программы обеспечения качества в соответствии с требованиями НП-011-99.

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	26
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

8.3 В техническом задании должно быть отражено, каким образом обеспечивается качество продукции, соответствующее уровню международных стандартов.

8.4 Должны быть разработаны программы обеспечения контроля качества, определяющие методы контроля, требования к материалам и объемам отчетности на стадиях разработки и изготовления арматуры.

## 9 СТАДИИ И КОМПЛЕКТНОСТЬ РАЗРАБОТКИ ДОКУМЕНТАЦИИ

9.1 При необходимости создания нового оборудования (новым оборудованием называется оборудование, впервые изготавливаемое в стране завода-изготовителя, отличающееся от выпускаемого улучшенными свойствами или характеристиками и получающее новое обозначение; к новому оборудованию относится также модернизируемое и модифицируемое оборудование) Поставщик (Изготовитель) представляет в составе заявки на участие в конкурсе проект технического задания (ТЗ) на разработку оборудования, в котором, том числе, указывает необходимые стадии разработки и этапы работ по ГОСТ 2.103.

9.2 Поставщик (Изготовитель) должен в ТЗ указать ориентировочные сроки выполнения стадий и этапов работ (от момента заключения договора на поставку).

9.3 Порядок разработки оборудования должен соответствовать ГОСТ Р 15.201, настоящим ИТТ и договору. В случае раздельной поставки на АС оборудования, окончательная сборка, наладка и испытания которого выполняются на АС, допускается использовать ГОСТ 15.005. Применение порядка разработки по ГОСТ 15.005 должно быть отражено в ТЗ и согласовано с Заказчиком и Генподрядчиком.

## 10 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ИНФОРМАЦИИ

### 10.1 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ

10.1.1 Техническое задание разрабатывается на основании ИТТ.

10.1.2 В составе ТЗ должны быть представлены характеристики регулирующей арматуры:

- характеристики пропускной способности клапанов (зависимость  $K_v$  или  $C_v$  от процента открытия клапана). На характеристике должны быть указаны точки, соответствующие работе клапанов в режимах, представленных в опросных листах.

- формулы расчета  $C_v$  и  $K_v$ .

10.1.3 В составе ТЗ, в том числе, должны быть предусмотрены следующие данные по обоснованию разработки:

- данные об оборудовании-аналоге<sup>2</sup> (информацию представить в виде формы 4 приложения 2 к ГОСТ 2.116; кроме того, привести данные об опыте эксплуатации аналогов, включая имевшие место отказы и дефекты и их причины);

- обоснование необходимости разработки нового оборудования и предусмотренных в ТЗ стадий и этапов работ;

- сравнение в форме таблицы основных параметров и характеристик (в том числе параметров надежности, показателей технологичности, унификации и стандартизации, стойкости к внешним воздействующим факторам и, при необходимости, других показателей в соответствии с РД-50-64) нового оборудования и оборудования-аналога;

<sup>2</sup> Аналог - продукция отечественного или зарубежного производства, подобная сравниваемому изделию, обладающая сходством функционального назначения и условий применения (по ГОСТ 2.116)

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	27
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

- перечень основных документов по результатам ранее проведенных работ, которые необходимо использовать при разработке оборудования.

10.1.4 В составе ТЗ, в том числе, должны быть предусмотрены разделы: «Технические требования», «Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приемки».

10.1.5 В разделе «Технические требования», в том числе, должны быть указаны:

- требования и нормы, определяющие показатели качества и эксплуатационные характеристики оборудования, в том числе должны быть указаны федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии и иные нормативные документы, которым должно соответствовать оборудование и связанные с ним процессы разработки, изготовления, поставки, монтажа, эксплуатации и утилизации;

- требования к надежности, включая показатели сохраняемости, ремонтнопригодности;

- требования к уровню унификации и стандартизации, в том числе должны быть перечислены (с указанием обозначений спецификаций или рабочих чертежей) планируемые к использованию в новом изделии ранее разработанные, освоенные в производстве и апробированные составные части;

- требования к комплектующим, полуфабрикатам, материалам.

10.1.6 В разделе «Стадии и этапы разработки», том числе, указывают необходимые стадии разработки и этапы работ по ГОСТ 2.103.

10.1.7 Раздел «Порядок контроля и приемки» содержит (но не ограничивается) следующие данные:

- перечень документов, подлежащих согласованию и утверждению на отдельных стадиях и этапах разработки, а также исходные данные по оборудованию, подлежащие передаче на указанных стадиях Генпроектировщику и Проектировщику основных зданий и сооружений для разработки проектной документации;

- перечень организаций, с которыми следует согласовывать документы (обязательно должно быть предусмотрено согласование РКД (рабочей конструкторской документации) с заводом изготовителем);

- общие требования к приемке работы на стадиях (этапах) разработки, в том числе формы оценки соответствия оборудования, комплектующих, полуфабрикатов и материалов, необходимость и количество изготавливаемых экспериментальных и опытных образцов, предусмотренные испытания для подтверждения соответствия оборудования требованиям ТЗ, место проведения испытаний, необходимость рассмотрения результатов разработки на приемочной комиссии и ее состав (организации, предприятия, органы).

10.1.8 В ТЗ должны быть выделены (шрифтом, цветом и т.п.) требования и данные, которые отличны от требований и данных, приведенных в настоящих ИТТ.

10.1.9 Техническим заданием должно быть предусмотрено проведение исследования патентной чистоты разрабатываемого оборудования в отношении Российской Федерации и в отношении Российской Федерации и следующих стран: США, Франция, Германия, Финляндия, Япония, Китай, Индия. В составе конструкторской документации должен быть разработан патентный формуляр по ГОСТ 15.012.

10.1.10 При необходимости в ТЗ вносятся изменения путем оформления протоколов, согласованных с заинтересованными сторонами.

10.1.11 В составе проекта разработки оборудования I и II категории сейсмостойкости должна быть проведена оценка оборудования на сейсмичность с МРЗ 7 баллов (для I категории) и ПЗ 6 баллов (для II категории) соответственно, оценка мероприятия по обеспечению работы оборудования при сейсмичности 7 и 6 баллов соответственно (в части конструкции оборудования и его крепления).

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	28
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

10.1.12 ТЗ должно быть в установленном порядке согласовано с Заказчиком и Генпроектировщиком, Проектировщиком основных зданий и сооружений и другими заинтересованными сторонами.

## 10.2 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

10.2.1 Виды и комплектность конструкторских документов должны соответствовать требованиям НД, ИТТ и ТЗ, в том числе ГОСТ 2.102, ГОСТ 2.601, ГОСТ 2.602. Литерность конструкторской документации должна соответствовать требованиям ГОСТ 2.103.

10.2.2 В состав конструкторской документации, как правило, должны входить технические условия на оборудование (ТУ). Требования к структуре и содержанию ТУ – в соответствии с НД, включая ГОСТ 2.114. Разделы ТУ «Правила приемки» и «Методы контроля» должны быть изложены в форме (например, в виде таблиц), позволяющей идентифицировать все предусмотренные испытания, обоснования, методы контроля, анализа, измерений по каждому требованию к оборудованию, приведенному в разделе «Технические требования».

10.2.3 В ТУ должны быть представлены характеристики пропускной способности клапанов (зависимость  $K_v$  или  $C_v$  от процента открытия клапана). На характеристике должны быть указаны точки, соответствующие работе клапанов в режимах, представленных в опросных листах. Формулы расчета  $C_v$  и  $K_v$ , а также критерии отказов и предельных состояний арматуры.

10.2.4 В случае нового оборудования необходимость разработки ТУ должна быть оговорена в ТЗ. В случае если разработка ТУ не целесообразна, ТЗ должно содержать необходимые требования по изготовлению, приемке и поставке оборудования в объеме требований к ТУ.

10.2.5 ТУ должны быть в установленном порядке согласованы с Заказчиком и Генподрядчиком и другими заинтересованными сторонами.

10.2.6 Поставщик (Изготовитель) должен представить Заказчику и Генподрядчику отчет о патентных исследованиях в соответствии с ГОСТ Р 15.011, а в составе конструкторской документации должен быть предусмотрен патентный формуляр по ГОСТ 15.012, разработанный на основании оценки патентной чистоты поставляемого оборудования в отношении Республики Беларусь, Российской Федерации и следующих стран: США, Франция, Германия, Финляндия, Япония, Китай, Индия.

10.2.7 Если оборудование по условиям транспортирования не может быть отправлено в собранном виде или договором на поставку предусмотрена отправка оборудования по частям, то Поставщик (Изготовитель) в документации на оборудование (рабочие чертежи, ТУ, программа и методика испытаний и др.) производит его деление на составные части и определяет требования к их контрольной сборке и испытаниям. Документация, содержащая данные о порядке членения (деления на части) оборудования и порядке проведения приемосдаточных испытаний и контрольной сборки, должна быть согласована с Заказчиком.

10.2.8 В состав эксплуатационных документов должны входить:

- ведомость эксплуатационных документов;
- сборочный чертеж общего вида;
- руководство по эксплуатации;
- инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия (может входить в руководство по эксплуатации);
- формуляр (паспорт);
- инструкция по транспортированию, хранению, консервации, переконсервации, расконсервации (может входить в руководство по эксплуатации);

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	29
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

- ведомость запасных частей, инструментов и принадлежностей (ведомость ЗИП).

10.2.9 В составе формуляра (паспорта) должны быть, в том числе, предусмотрены разделы (документы): консервация, свидетельство об упаковывании, работы при эксплуатации (смотри ГОСТ 2.610).

10.2.10 Как правило, на оборудование должен быть разработан один формуляр (паспорт). Формуляры (паспорта) на составные части оборудования разрабатываются, если это предусмотрено требованиями НД. Допускается также разрабатывать формуляры (паспорта) на составные части оборудования, если эти части подлежат приемке отдельно от оборудования в целом.

10.2.11 Необходимость представления эксплуатационных документов в электронном виде, в том числе в виде ИЭД (смотри ГОСТ 2.601), устанавливается в ТЗ и/или договоре.

10.2.12 Структура изложения и содержание эксплуатационных документов должны соответствовать требованиям НД, включая ГОСТ 2.601, ГОСТ 2.610 (с учетом специфики оборудования).

10.2.13 Эксплуатационные документы подлежат согласованию с Заказчиком и Генподрядчиком и другими заинтересованными сторонами.

10.2.14 Инструкция (или соответствующие разделы руководства по эксплуатации) по транспортированию, хранению, консервации, переконсервации, расконсервации включают, но не ограничивают, следующую информацию:

- в разделе «Консервация» сведения о средствах и методах наружной и внутренней консервации, расконсервации, переконсервации оборудования в целом, периодичности переконсервации при хранении, объеме и порядке работ приведения изделия к готовности использования по назначению для подготовки оборудования к эксплуатации из состояния хранения (консервации) и перечень используемых инструментов, приспособлений и материалов;

- в разделе «Транспортирование» требования к транспортированию оборудования и условиям, при которых оно должно осуществляться; порядок подготовки оборудования для транспортирования различными видами транспорта; способы крепления оборудования для транспортирования его различными видами транспорта с приведением необходимых схем крепления; порядок погрузки и выгрузки оборудования, а также способы доставки его к месту монтажа, и меры безопасности;

- в разделе «Хранение» правила постановки оборудования на хранение и снятия его с хранения; перечень составных частей оборудования с ограниченными сроками хранения; перечень работ, правила их проведения, меры безопасности при подготовке оборудования к хранению, при кратковременном и длительном хранении оборудования, при снятии оборудования с хранения; условия хранения оборудования (вид хранилищ, температура, влажность, освещенность, возможность укладки в штабеля, на стеллажи, подкладки и т. п.); специальные требования по безопасности (в том числе пожарной безопасности, взрывобезопасности, биологической безопасности); предельные сроки хранения в различных климатических условиях.

10.2.15 В инструкции (руководстве по эксплуатации) для периода до ввода оборудования в эксплуатацию должны быть определены периодичность и порядок внешнего осмотра упаковки, а также осмотра оборудования на месте монтажа. Должны быть предусмотрены технические и организационные меры (консервация и т.п.) обеспечивающие исправное состояние оборудования после монтажа вплоть до ввода его в эксплуатацию в условиях климатических, механических и иных внешних воздействующих факторов, характерных для места размещения оборудования.

10.2.16 В инструкции (руководстве по эксплуатации) должны быть предусмотрены проверки наличия маркировки, клеймения, пломбирования упаковки (ежегодно или при перемене мест хранения).

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	30
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

10.2.17 Разработка и поставка ремонтной документации для ремонтпригодного оборудования производится в соответствии с ГОСТ 2.602.

10.2.18 Документация на упаковку оборудования должна соответствовать требованиям НД, включая ГОСТ 2.418.

10.2.19 Конструкторская документация на оборудование, отнесенное к классам безопасности 2 и 3 в соответствии с НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97), подлежит рассмотрению и анализу на соответствие требованиям и НД в области использования атомной энергии в порядке, установленном в НД, включая Решение №06-4421 (изм.1-3).

10.2.20 В случае нового оборудования ТЗ и разработанная конструкторская документация подлежат метрологической экспертизе. Цели, задачи, порядок организации метрологической экспертизы конструкторской документации, основные виды документов, подвергаемых метрологической экспертизе, порядок оформления и реализации результатов метрологической экспертизы документации должны соответствовать требованиям РМГ 63-2003.

10.2.21 Учет, хранение, внесение изменений в конструкторскую документацию на оборудование должны соответствовать требованиям НД.

10.2.22 На титульных листах технических условий и первых листах сборочных рабочих чертежей должен быть поставлен штамп "для АС".

### **10.3 ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИИ, ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ В ООБ**

10.3.1 На основании конструкторской и иной технической документации на оборудование Поставщиком (Изготовителем) (в случае поставки оборудования 2 и 3 классов безопасности по НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) и в других случаях, предусмотренных договором) должна быть представлена Генпроектировщику и Проектировщику основных зданий и сооружений в соответствии с согласованным с ним графиком информация, необходимая при разработке ООБ.

10.3.2 Должен быть представлен перечень НД, требованиям которых должно удовлетворять оборудование, принципы и критерии, положенные в основу его конструкции.

10.3.3 Должно быть представлено описание конструкции оборудования и его основных составных частей. Должны приводиться достаточно подробные чертежи, рисунки и схемы, иллюстрирующие конструкцию и работу оборудования, связи с другим оборудованием и системами.

10.3.4 Должны быть представлены основные технические характеристики оборудования и его составных частей.

10.3.5 Должна быть представлена информация по используемым материалам, полуфабрикатам и комплектующим. Обоснование их выбора с учетом условий нормальной эксплуатации, нарушений нормальной эксплуатации, включая аварии, заданных в соответствующих разделах ИТТ. Сведения об аттестации материалов, их экспериментальном обосновании, апробированности опытом эксплуатации. Характеристики пожароопасности и взрывоопасности материалов. Если используются новые материалы, представляется обоснование их применения, включающее, в том числе:

- сравнительный анализ характеристик (химический состав и механические характеристики) применяемого материала и ранее использующихся материалов;
- описание существующих проблем (данные опыта эксплуатации), решаемых применением нового материала;
- описание экспериментальных обоснований применения нового материала.

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	31
--------------------------------------	--	----



ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

10.3.6 Должен быть представлен перечень и обоснование допустимых значений контролируемых параметров оборудования при всех заданных в ИТТ режимах эксплуатации и при выводе в ремонт, следует указать расположение контрольных точек, описать методики выполнения измерений, привести сведения о метрологической аттестации применяемых методик, представить требования к контрольно-измерительной аппаратуре. Должны приводиться требования к связанным управляющим системам и системам электроснабжения. Должен быть приведен перечень действующих защит и блокировок оборудования, действия оператора при выявлении тех или иных отклонений в работе, сигналах и блокировках.

10.3.7 Должны быть представлены основные требования по обеспечению качества оборудования и его составных частей при изготовлении и монтаже. Следует обосновать объемы и методики входного контроля, приемочных, квалификационных, приемосдаточных, пусконаладочных испытаний, испытаний и проверок в период эксплуатации, их метрологическое обеспечение; представить и обосновать перечень и допустимые значения контролируемых при этом параметров и требования к используемой при испытаниях контрольно-измерительной аппаратуре и приспособлений.

10.3.8 Должны быть представлены показатели надежности оборудования и их обоснование.

10.3.9 Должен быть приведен анализ отказов элементов (комплектующих) в составе оборудования, включая ошибки персонала, и анализ влияния последствий этих отказов и ошибок на работоспособность рассматриваемого оборудования и безопасность персонала.

10.3.10 Описание и алгоритмы расчетных программ, использованных для обоснования конструкции оборудования и режимов его работы, показателей надежности, данные для расчетов, допущения и ограничения расчетных схем, результаты расчетов и выводы. Должны быть приведены сведения об аттестации расчетных программ и их верификации. Объем информации должен быть достаточен для проведения при необходимости независимых альтернативных расчетов. Если для обоснования оборудования проводились эксперименты, следует описать условия экспериментов, дать анализ соответствия их расчетным условиям, описать экспериментальную базу, метрологическое обеспечение проведения экспериментов, дать интерпретацию результатов применительно к расчетным условиям. Следует представить описание функционирования оборудования при заданных в настоящих ИТТ режимах и условиях: нормальная эксплуатация, нарушения нормальной эксплуатации, включая проектные аварии и особые внешние воздействия (землетрясения, ВУВ, падение самолета и др.). Если в соответствующих разделах ИТТ предусмотрено применение оборудования в управлении запроектными авариями, должно быть представлено обоснование обеспечения работоспособности оборудования в данном режиме с учетом внешних воздействующих факторов, характерных для таких запроектных аварий.

## 10.4 ТРЕБОВАНИЯ ПО ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ РЕМОНТА

10.4.1 В составе документации на арматуру должны быть:

- разработаны основные положения по ремонту, включающие объем ремонтных работ, контролируемые параметры и методы их контроля;
- технические условия на ремонт;
- руководство по ремонту;
- конструкторская техническая документация на сборку-разборку;
- сборочные чертежи (чертежи ремонтные);
- ведомость ЗИП на ремонт;

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	32
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

- составлен график продолжительности ремонта;
- программы/регламенты технического обслуживания и ремонта;
- перечень инструмента и запасных частей для проведения ремонта;
- перечень составных частей (деталей) срок службы которых меньше срока службы арматуры и периодичность их замены;
- разработаны, в случае необходимости, специальные ремонтные приспособления и инструменты поставки изготовителя продукции;
- нормы расхода запасных частей и материалов на ремонт;
- определены трудозатраты на ремонт.

10.4.2 В ремонтной документации на арматуру должна приводиться схема строповки крупногабаритных составных частей, при необходимости, с указанием их массы и центра тяжести и другая информация, обеспечивающая безопасность выполнения операций подъема и транспортировки. Конструкция узлов оборудования должна обеспечивать возможность строповки их при монтаже.

10.4.3 Межремонтный период (до капитального ремонта) должен быть не менее 12 лет. Если за указанный межремонтный период арматура не выработала назначенный ресурс в циклах, ее эксплуатация может быть продолжена до полной выработки ресурса при отсутствии дефектов и повреждений, выявленных во время обследования при эксплуатации, наружном осмотре и гидравлических (пневматических) испытаниях в составе оборудования или трубопроводов, и отсутствии недопустимых утонений стенок корпусных деталей.

## **11 ТРЕБОВАНИЯ К ИСХОДНЫМ ДАННЫМ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА АЭС**

### **11.1 ТРЕБОВАНИЯ К ИСХОДНЫМ ДАННЫМ ДЛЯ РАБОЧЕГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

11.1.1 Поставщик (Изготовитель) должен представить Генпроектировщику и Проектировщику основных зданий и сооружений исходные данные по продукции для выполнения проекта АС в тепломеханической, строительной, вентиляционной, электрической части, а также в части автоматизации, радиационной и пожарной безопасности.

11.1.2 Форма представления исходных данных, детальное содержание, стадии передачи и сроки предоставления уточняются в договоре на поставку оборудования или в ТЗ (в случае нового оборудования).

11.1.3 Достоверные исходные данные по оборудованию выдаются Генпроектировщику и Проектировщику основных зданий и сооружений по мере их готовности. Состав этих данных определяется особенностями оборудования. Как правило, в состав исходных данных, передаваемых Генпроектировщику, включают:

- данные для проектирования строительной части;
  - данные для проектирования противопожарных мероприятий;
  - данные для проектирования коммуникаций воды, сжатого воздуха, пара и других энергоносителей;
  - режимы работы арматуры:
- 1) характеристики пропускной способности клапанов (зависимость  $K_v$  или  $C_v$  от процента открытия клапана). На характеристике должны быть указаны точки, соответствующие работе клапанов в режимах, представленных в опросных листах.

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	33
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

- 2) зависимость коэффициента кавитации ( $K_c$ ) от процента открытия клапана или от расхода через клапан;
- данные для проектирования электрической части;
- данные для проектирования СКУ;
- данные об уровне шума и вибрации, создаваемых разрабатываемым оборудованием;
- данные о численности обслуживающего персонала;
- данные по выходу из оборудования радиоактивных и иных вредных веществ, протечек жидкостей.

11.1.4 Поставщик (Изготовитель) должен представить и/или подтвердить точное соответствие настоящих ИТТ и следующих исходных данных:

- исходные данные по размещению оборудования:
  - 1) сборочные чертежи или чертежи общих видов (окончательные редакции) с указанием весо-габаритных характеристик, предельных размеров, привязкой всех необходимых штуцеров и патрубков, с указанием разделки кромок;
  - 2) нагрузки на фундамент и допустимые нагрузки на патрубки;
  - 3) требования к свободному пространству для техобслуживания и монтажа;
  - 4) данные по металлоконструкциям (обслуживающие площадки, ограждения и другие металлоконструкции);
  - 5) схемы монтажа и перемещения;
  - 6) требования к окружающей среде;
  - 7) тепловыделения от работающего оборудования;
  - 8) уровень шума и вибраций;
  - 9) пожарная нагрузка;
- исходные данные по технологии:
  - 1) расходные характеристики:
    - 1) характеристики пропускной способности клапанов (зависимость  $K_v$  или  $C_v$  от процента открытия клапана). На характеристике должны быть указаны точки, соответствующие работе клапанов в режимах, представленных в опросных листах;
    - 2) зависимость коэффициента кавитации ( $K_c$ ) от процента открытия клапана или от расхода через клапан;
  - 2) требования по подводу уплотняющих и охлаждающих сред;
  - 3) требования по перекачиваемой среде;
  - 4) требования по отводу сред;
  - 5) данные о возможных протечках;
  - 6) применяемые материалы;
  - 7) ограничения по требуемым режимам работы;
  - 8) требования к расходным материалам (масло и т.п.);
  - 9) требования по режимам пуска, останова и опробывания;
- исходные данные по электрической части и СКУ:
  - 1) потребляемая мощность, пусковой ток и т.д.;
  - 2) подсоединения кабелей;
  - 3) внутренние защиты (при наличии);
  - 4) первичные датчики (при наличии);

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	34
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

- 5) интерфейс с общешлюпочной СКУ;
  - эконоическис характеристики:
    - 1) стоимость оборудования;
    - 2) оценка стоимости технического обслуживания на срок службы оборудования;
  - основные положения по ремонту и техобслуживанию:
    - 1) полный перечень запасных частей на гарантийный период и на пятилетний послегарантийный период;
    - 2) проект договора для эксплуатирующей организации на сервисное обслуживание или поставку запасных частей;
  - данные по выходу из оборудования радиоактивных и иных вредных веществ, протечек жидкостей:
    - 1) данные о всех видах и количестве выбросов, сбросов с их характеристикой;
    - 2) данные по общему выделению газа и пыли, их объему и температуре, составу и количеству вредных веществ;
    - 3) данные по объему выбросов загрязняющих веществ в аварийных ситуациях и мероприятиях по ликвидации последствий их воздействия на окружающую среду;
    - 4) данные по показателям других вредных воздействий (теплового и электромагнитного воздействия, высокочастотных полей и т.п.);
    - 5) данные по мерам и средствам защиты от вредных воздействий.
- 11.1.5 Другие данные, необходимые для проектирования и разработки отчетов по обоснованию безопасности.

### Проектные условия и технические характеристики регуливающей арматуры

Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-011-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	Категория сейсмо-стойкости по НП-031-01	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество				Масса единицы, кг	Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) изб, МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Способ управления	Гермозона (указать ЗО)	Участие в ЗПА (Указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры							Примечания	
										Первый блок	второй блок	общестанционные	первый блок		второй блок	общестанционные	Рабочая температура, °С																			Max расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа	Расход среды, т/ч				
																																									Перепад давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (всб.), МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
1	00LDT14AA201	Клапан запорно-регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст./угл. ст.	шт	-	-	1	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	ULD	1	40	15	18х2	-	-	-	-	конденсат второго контура	сварка	-	-	-	0,43	1	40	0,67	0,43	-	-	0,25	
2	00LDT15AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																									
3	00LDT20AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																									
4	00LCU21AA201	Клапан сильфонный регулирующий ручной Ду 100	4	-	III	4	-	нж	шт	-	-	1	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2 (C)	II	00ULD	0,85	30	100	108х5	нж	ручной	-	-	обессоленная вода pH=6,5-7	на сварке	-	-	-	0,85	30	-	-	-	-	-		
5	00PCB17AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																									
6	00QEB55AA201	Клапан-регулятор "давления-после себя"-е-ответными-фланцами-и-крепёжом Ду-50	Аннулирован																																									
7	10LCN10AA201	Клапан-регулирующий	Аннулирован																																									
8	10LCN14AA201	Клапан-регулирующий	Аннулирован																																									
9	10LCN14AA202	Клапан-регулирующий	Аннулирован																																									
10	10FAK10AA780	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	3Н	С	I	2	2ВШв	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,3 (1,4)	40	10	14х2	нж	ручной	-	-	вода бассейна выдержки	сварка	-	-	-	-	0,3	-	2 л/мин	-	3 л/мин	-		
11	10FAK40AA780	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	3Н	С	I	2	2ВШв	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,3 (1,4)	40	10	14х2	нж	ручной	-	-	вода бассейна выдержки	сварка	-	-	-	-	0,3	-	2 л/мин	-	3 л/мин	-		
12	FAL15AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKC	0,6	60	80	89х5	-	ручной	-	-	Обессоленная вода	сварка	-	-	-	0,6	35	50	-	-	-	-		
13	GCF74AA201	Клапан сильфонный регулирующий ручной	4	-	III	2	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2 (C)	II	UGB	0,85	30	50	57х3	нж	ручной	-	-	обессоленная вода pH=6,5-7	сварка	-	-	-	0,85	30	-	-	-	-	-		
14	GCF72AA201	Клапан сильфонный регулирующий ручной	4	-	III	2	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2 (C)	II	UGB	0,85	30	25	32х2,5	нж	ручной	-	-	обессоленная вода pH=6,5-7	сварка	-	-	-	0,85	30	-	-	-	-	-		
15	GCF77AA201	Клапан сильфонный регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2 (C)	II	UGB	0,85	30	10	14х2	нж	ручной	-	-	обессоленная вода pH=6,5-7	сварка	-	-	-	0,85	30	-	-	-	-	-		
16	GMH10AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKC	0,3	60	25	32х2,5	-	ручной	-	-	конц.кислоты,щелочи, растворы хим.реагентов	сварка	-	-	-	0,32								

Продолжение таблицы А.1

Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-011-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП-031-01	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество			Масса общая, кг	Классификация исполнения	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) изб., МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Гермоотсоед. (30)	Участие в ЗПА (Указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания					
											первый блок	второй блок	общестанционные																				Перепад давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (изб.), МПа	Рабочая температура, °С	Max расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа	Расход среды, т/ч						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43			
28	JNB30AA202	Клапан ручной регулирующий	2	B	I	2	2ВПа	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УА	8,1	300	50	57х5,5	нж	ручной	30	ЗПА	конденсат	сварка	-	-	8,1	-	286	-	-	-	-	-	-	-		
29	JNB40AA201	Клапан ручной регулирующий	2	B	I	2	2ВПа	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УА	8,1	300	100	108х9	нж	ручной	30	ЗПА	конденсат	сварка	-	-	8,1	-	286	-	-	-	-	-	-	-		
30	JNB40AA202	Клапан ручной регулирующий	2	B	I	2	2ВПа	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УА	8,1	300	50	57х5,5	нж	ручной	30	ЗПА	конденсат	сварка	-	-	8,1	-	286	-	-	-	-	-	-	-		
31	JNB50AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	3Н	C	I	3	3СПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УЕ	2	25	80	89х5	-	-	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
32	JNB91AA201	Клапан регулирующий ручной	3Н	C	II	2	3СПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УКС	2	25	50	57х3	-	ручной	-	ЗПА	Щелочь NaOH 42 %	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
33	JNB91AA210	Клапан регулирующий ручной	3Н	C	II	2	3СПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УА	2	190	50	57х3	-	ручной	30	ЗПА	Щелочь NaOH 42 %	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
34	JNB91AA211	Клапан регулирующий ручной	3Н	C	II	2	3СПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УА	2	190	50	57х3	-	ручной	30	ЗПА	Щелочь NaOH 42 %	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
35	JNB91AA240	Клапан регулирующий ручной	3Н	C	II	2	3СПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УА	2	190	50	57х3	-	ручной	30	ЗПА	Щелочь NaOH 42 %	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
36	JNB91AA241	Клапан регулирующий ручной	3Н	C	II	2	3СПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УА	2	190	50	57х3	-	ручной	30	ЗПА	Щелочь NaOH 42 %	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
37	KAA10AA201	Клапан регулирующий трехходовой	Смотри таблицу Б.6.1																																											
38	KAA11AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																											
39	KAA12AA201	Клапан регулирующий ручной	2НО	B	I	2	2ВШв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УКД	1	100	65	76х4,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,9	0,7	20	30	0,25	21	0,35	-	-	-	-	-
40	KAA12AA202	Клапан регулирующий ручной	2НО	B	I	2	2ВШв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УКД	1	100	32	38х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	KAA12AA203	Клапан регулирующий ручной	2НО	B	I	2	2ВШв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УКД	1	100	10	14х2	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	KAA13AA201	Клапан регулирующий ручной	3НО	C	I	3	3СПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УКД	1	100	32	38х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	KAA13AA202	Клапан регулирующий ручной	3НО	C	I	3	3СПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УКД	1	100	50	57х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	KAA13AA203	Клапан регулирующий ручной	3НО	C	I	3	3СПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УКД	1	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	KAA13AA204	Клапан регулирующий ручной	3НО	C	I	3	3СПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УКД	1	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	KAA13AA205	Клапан регулирующий ручной	3НО	C	I	3	3СПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УКД	1	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	KAA13AA206	Клапан регулирующий ручной	3НО	C	I	3	3СПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УКД	1	100	50	57х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	KAA13AA207	Клапан регулирующий ручной	3НО	C	I	3	3СПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УКД	1	100	32	38х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	KAA13AA208	Клапан регулирующий ручной	3НО	C	I	3	3СПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УКД	1	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	KAA13AA209	Клапан регулирующий ручной	3НО	C	I	3	3СПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УКД	1	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	KAA13AA210	Клапан регулирующий ручной	3НО	C	I	3	3СПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УКД	1	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	KAA13AA211	Клапан регулирующий ручной	3НО	C	I	3	3СПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УКД	1	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	KAA13AA212	Клапан регулирующий ручной	3НО	C	I	3	3СПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УКД	1	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	KAA13AA213	Клапан регулирующий ручной	3НО	C	I	3	3СПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УКД	1	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы А.1

Подложение таблицы А.1																																											
Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01 I-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП-031-01 Категория сейсмостойкости	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество				Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) наб. МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Гермозона (указать ЗО)	Участие в ЗПА (Указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания
										первый блок	второй блок	общестандартные	Масса единицы, кг	первый блок	второй блок	общестандартные																			Передаточное давление (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (наб.), МПа	Рабочая температура, °С	Max расход среды при min перепадах давления на клапане, т/ч	Min передаточное давление на клапане, МПа	Min расход среды при max перепадах давления на клапане, т/ч	Max передаточное давление на клапане, МПа	Расход среды, т/ч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43
55	KAA14AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	200	219x11	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,9	0,7	20	150	0,2	20	0,3	-	
56	KAA14AA202	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
57	KAA14AA203	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	10	14x2	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
58	KAA15AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	200	219x11	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
59	KAA17AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	15	18x2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
60	KAA20AA201	Клапан регулирующий трехходовой	Смотри таблицу Б.6.1																																								
61	KAA21AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
62	KAA22AA201	Клапан регулирующий ручной	2НО	В	I	2	2ВШв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	65	76x4,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,9	0,7	20	30	0,25	21	0,35	-	
63	KAA22AA202	Клапан регулирующий ручной	2НО	В	I	2	2ВШв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	32	38x3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
64	KAA22AA203	Клапан регулирующий ручной	2НО	В	I	2	2ВШв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	10	14x2	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
65	KAA23AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	32	38x3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
66	KAA23AA202	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	32	38x3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
67	KAA23AA203	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	25	32x2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
68	KAA23AA204	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	25	32x2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
69	KAA23AA205	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	25	32x2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
70	KAA23AA206	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	50	57x3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
71	KAA23AA207	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	32	38x3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
72	KAA23AA208	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	15	18x2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
73	KAA23AA209	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	20	25x3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
74	KAA23AA210	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	15	18x2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
75	KAA25AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	200	219x11	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
76	KAA27AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	15	18x2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
77	KAA30AA201	Клапан регулирующий трехходовой	Смотри таблицу Б.6.1																																								
78	KAA31AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
79	KAA32AA201	Клапан регулирующий ручной	2НО	В	I	2	2ВШв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	65	76x4,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,9	0,7	20	30	0,25	21	0,35	-	
80	KAA32AA202	Клапан регулирующий ручной	2НО	В	I	2	2ВШв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	32	38x3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
81	KAA32AA203	Клапан регулирующий ручной	2НО	В	I	2	2ВШв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	10	14x2	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
82	KAA33AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	I	100	32	38x3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



Продолжение таблицы А.1																																											
Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-011-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП-Категория сейсмо-стойкости по (03-0)	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество				Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) изб. МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Гермокольца (указать ЗО)	Участие в ЗПА (указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания
										первый блок	второй блок	общее-станционные	Масса единицы, кг	первый блок	второй блок	общее-станционные																			Передат. давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (изб.), МПа	Рабочая температура, °С	Max расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min передат. давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max передат. давления на клапане, МПа	Расход среды, т/ч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
83	КАА33АА202	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	I	100	32	38х3	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	КАА33АА203	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	КАА33АА204	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	КАА33АА205	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	КАА33АА206	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	I	100	50	57х3	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	КАА33АА207	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	I	100	32	38х3	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	КАА33АА208	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	КАА33АА209	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	КАА33АА210	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	КАА35АА201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	I	100	200	219х11	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	КАА37АА201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	I	100	15	18х2,5																	



Продолжение таблицы А.1

Продолжение таблицы А.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-011-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП- Категория сейсмо-стойкости по 031-01	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество			Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) изб., МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Герметизация (указать ЗО)	Участие в ЗПА (указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
										первый блок	второй блок	общестанционные	Масса единицы, кг	первый блок	второй блок																			общестанционные	Перепад давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (изб.), МПа	Рабочая температура, °С	Max расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа		Расход среды, т/ч																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
109	KAA43AA211	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
110	KAA43AA212	Клапан регулирующий ручной	ЗНО	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
111	KAA44AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	I	100	200	219х11	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,9	0,7	20	150	0,2	20	0,3	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
112	KAA44AA202	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-01-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП- Категория сейсмо-стойкости по 031-01	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество			Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) изб. МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Герметизация (указать ЗО)	Участие в ЗПА (указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие мешающих примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания			
										первый блок	второй блок	общее-стационарные	Масса единицы, кг	первый блок	второй блок																			общее-стационарные	Перепад давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (изб.), МПа	Рабочая температура, °С	Max расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа		Расход среды, т/ч		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43		
135	КАА51AA212	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УJA	I	100	25	32x2,5	-	ручной	30	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	КАА51AA213	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УJA	I	100	150	159x6	-	ручной	30	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
137	КАА52AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УJA	I	100	65	76x4,5	-	ручной	30	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	КАА57AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УJA	I	100	32	38x3	-	ручной	30	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	КАА60AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УJA	I	100	20	25x3	-	ручной	30	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	КАА60AA202	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УJA	I	100	65	76x4,5	-	ручной	30	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	КАА60AA203	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УJA	I	100	100	108x5	-	ручной	30	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	КАА60AA204	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УJA	I	100	65	76x4,5	-	ручной	30	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	КАА60AA205	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УJA	I	100	20	25x3	-	ручной	30	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	КАА60AA206	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УJA	I	100	65	76x4,5	-	ручной	30	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	КАА60AA207	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	ЗСПв																																						

Продолжение таблицы А.1

Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-01:1-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП-Категория сейсмостойкости по 031-01	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество				Масса единицы, кг	Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (пак расчетное) изб. МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Гермозона (указать ЗО)	Участие в ЗПА (Указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регуливающей арматуры							Примечания			
										первый блок	второй блок	общестанционные	первый блок		второй блок	общестанционные	Перепад давления (на прочность), МПа																			Максимальное рабочее давление на входе (изб.), МПа	Рабочая температура, °С	Max расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа	Расход среды, т/ч				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43			
161	КАА71АА201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
162	КАА71АА202	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
163	КАА71АА203	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
164	КАА71АА204	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
165	КАА71АА205	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
166	КАА71АА206	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
167	КАА71АА207	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
168	КАА71АА208	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
169	КАА71АА209	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
170	КАА71АА210	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
171	КАА71АА212	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
172	КАА71АА213	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
173	КАА71АА214	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
174	КАА71АА215	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
175	КАА71АА216	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
176	КАА71АА217	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
177	КАА71АА218	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
178	КАА71АА219	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
179	КАА71АА220	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
180	КАА71АА221	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
181	КАА71АА222	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
182	КАА71АА223	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
183	КАА71АА224	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
184	КАА71АА225	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
185	КАА71АА226	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
186	КАА72АА201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																											

Продолжение таблицы А.1

Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-01-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП-Категория сейсмостойкости по 031-01	НП-Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество			Масса общая, кг	Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (пак. расчетное) наб. МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Гермозона (указать ЗО)	Участие в ЗПА (Указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания						
										первый блок	второй блок	общестанционные																				Перепад давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (наб.), МПа	Рабочая температура, °С	Мак. расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Мак. перепад давления на клапане, МПа	Расход среды, т/ч							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43			
187	КАА72АА202	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																											
188	КАА72АА203	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	50	57х3	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189	КАА72АА204	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	10	14х2	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	КАА72АА205	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	125	133х6	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	КАА72АА206	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	1	-	0,7	-	0,3	0,38	-	-	-	-	-
192	КАА73АА201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	10	14х2	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	КАА74АА201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	100	108х5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	КАА74АА202	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	10	14х2	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	КАА75АА201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	КАА75АА202	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197	КАА75АА203	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
198	КАА75АА204	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
199	КАА75АА205	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	КАА75АА206	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	КАА75АА207	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202	КАА75АА208	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	КАА75АА210	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
204	КАА75АА211	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	КАА75АА212	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
206	КАА75АА213	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
207	КАА75АА214	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
208	КАА75АА215	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	32	38х3	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
209	КАА75АА216	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	КАА75АА217	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
211	КАА75АА218	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212	КАА75АА219	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы А.1

Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-011-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП-Категория сейсмостойкости по 031-01	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Количество				Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) изб., МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Герметизация (указать ЗО)	Участие в ЗПА (указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания				
									Единица измерения	первый блок	второй блок	общее-станционные	Масса единицы, кг	первый блок	второй блок																			общее-станционные	Перепад давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (изб.), МПа	Рабочая температура, °С	Max расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа		Расход среды, т/ч			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43			
213	КАА75АА220	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	32	38х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
214	КАА76АА201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
215	КАА76АА202	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
216	КАА76АА204	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
217	КАА76АА205	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
218	КАА76АА209	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
219	КАА77АА201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
220	КАА77АА202	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
221	КАА77АА203	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
222	КАА77АА204	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
223	КАА77АА205	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
224	КАА77АА206	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
225	КАА78АА201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																											
226	КАА79АА201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	80	89х5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
227	КАА81АА201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	32	38х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
228	КАА81АА202	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
229	КАА81АА203	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
230	КАА81АА204	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	32	38х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
231	КАА81АА205	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
232	КАА81АА206	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
233	КАА81АА207	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
234	КАА81АА208	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
235	КАА81АА209	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	32	38х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
236	КАА81АА210	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
237	КАА81АА211	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	10	14х2	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
238	КАА81АА212	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	10	14х2	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
239	КАА81АА213	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	10	14х2	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
240	КАА81АА214	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	10	14х2	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
241	КАА81АА215	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	10	14х2	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
242	КАА82АА201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	80	89х5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
243	КАА82АА202	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	80	89х5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-011-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП- Категория сейсмо-стойкости по 031-01	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество			Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (пак расчетное) изб. Мпа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электро привода	Герметиза (указать ЗО)	Участие в ЗПА (Указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания		
										первый блок	второй блок	общее-станционные	Масса единицы, кг	первый блок	второй блок																			общее-станционные	Перепад давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (изб.), МПа	Рабочая температура, °С	Мак расход среды при пид перепада давления на клапане, т/ч	Мин перепад давления на клапане, МПа	Мин расход среды при пак перепада давления на клапане, т/ч	Мак перепад давления на клапане, МПа		Расход сред, т/ч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43	
244	КАА83АА201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	10	14x2	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
245	КАА83АА202	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	10	14x2	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
246	КАА84АА201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	10	14x2	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
247	КАА84АА202	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	50	76 x 4,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
248	КАА84АА203	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	200	219x11	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
249	КАА84АА204	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32x2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	КАА84АА205	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	200	219x11	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
251	КАА84АА206	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32x2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
252	КАА84АА207	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	65	76x4,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
253	КАА84АА208	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	I	100	25	32x2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
254	КАА84АА209	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПе	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ																											

Продолжение таблицы А.1

Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-011-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП-Категория сейсмо-стойкости по 031-01	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество			Масса единицы, кг	Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) н.б., МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Гермозона (указать 30)	Участие в ЗПА (Указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания			
										первый блок	второй блок	общестанционные		первый блок	второй блок	общестанционные																			Перепад давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (н.б.), МПа	Рабочая температура, °С	Max расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа	Расход среды, т/ч				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43			
268	KAB21AA201	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	I	2	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	1	100	80(65)	89x5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,9	0,6	22	90	0,3	50	0,4	-				
269	KAB31AA201	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	I	2	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	1	100	80(65)	89x5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,9	0,6	22	90	0,3	50	0,4	-				
270	KAB41AA201	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	I	2	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	1	100	80(65)	89x5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,9	0,6	22	90	0,3	50	0,4	-				
271	KAB50AA201	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UJA	1	100	100	108x5	-	ручной	30	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
272	KAB50AA202	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UJA	1	100	100	108x5	-	ручной	30	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
273	KAB50AA780	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	I	2	2ВШв	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	0,6 (1,0)	22	10	14x2	нж	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	0,6	-	2 л/мин	-	3 л/мин	-	3 л/мин				
274	KAB52AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																											
275	KAB56AA201	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UJA	1	100	50	57x3	-	ручной	30	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
276	KAB56AA202	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UJA	1	100	32	38x3	-	ручной	30	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
277	KAB56AA203	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UJA	1	100	50	57x3	-	ручной	30	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
278	KAB56AA204	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UJA	1	100	50	57x3	-	ручной	30	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
279	KAB60AA201	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UJA	1	100	100	108x5	-	ручной	30	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
280	KAB60AA202	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UJA	1	100	100	108x5	-	ручной	30	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
281	10KAB60AA780	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	I	2	2ВШв	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	У	4	I	2(С)	II	UKD	0,6 (1,0)	22	10	14x2	нж	ручной	-	-	вода промконттура	под сварку	-	-	-	0,6	-	2 л/мин	-	3 л/мин	-	3 л/мин				
282	KAB62AA201	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UJA	1	100	10	14x2	-	ручной	30	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
283	KAB62AA202	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	I	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UJA	1	100	100	108x5	-	ручной	30	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
284	KAB71AA201	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	1	100	25	32x2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
285	KAB71AA202	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	1	100	20	25x3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
286	KAB71AA203	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	1	100	20	25x3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
287	KAB79AA201	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	1	100	25	32x2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
288	KAB81AA201	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	1	100	20	25x3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,9	0,7	20	3	0,2	1	0,3	-				
289	KAB81AA202	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	1	100	20	25x3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,9	0,7	20	3	0,2	1	0,3	-				
290	KAB81AA203	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	1	100	25	32x2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
291	KAB81AA204	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	1	100	25	32x2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
292	KAB81AA205	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	1	100	25	32x2,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Продолжение таблицы А.1

Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-011-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП-031-01	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество				Масса общая, кг	Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) изб. МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Гермозона (указать ЗО)	Участие в ЗПА (Указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры										Примечания		
										первый блок	второй блок	общие-станционные	Масса единицы, кг																				первый блок	второй блок	общие-станционные	Перепад давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (изб.), МПа	Рабочая температура, °С	Max расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа		Расход среды, т/ч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43		
293	KAB82AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	1	100	50	57х3	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	0,9	0,7	20	7	0,2	1	0,3	-			
294	KAB82AA202	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	1	100	32	38х3	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	0,9	0,7	20	7	0,2	1	0,3	-			
295	KAB82AA203	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	1	100	50	57х3	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	0,9	0,7	20	7	0,2	1	0,3	-			
296	KAB82AA204	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	1	100	32	38х3	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	0,9	0,7	20	7	0,2	1	0,3	-			
297	KAB82AA205	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	1	100	10	14х2	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
298	KAB82AA206	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	1	100	10	14х2	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
299	KAB82AA207	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	1	100	10	14х2	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
300	KAB82AA208	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	1	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
301	KAB82AA209	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	1	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
302	KAB82AA210	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	1	100	20	25х3	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
303	KAB82AA211	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	1	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
304	KBA14AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу Б.1.1																																										
305	KBA15AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу Б.2.1																																										
306	KBA16AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу Б.3.1																																										
307	KBA20AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу Б.4.1																																										
308	KBA30AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу Б.4.1																																										
309	KBB10AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																										
310	KBB10AA202	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	1,6	90	50	57х3	-	ручной	-	-	теплн I к акт. 3 x 10 <sup>10</sup>	сварка	-	-	1,6	1,1	60	60	0,5	20	1,1	-	Клапан с возможностью фиксации штока арматуры в заданном положении с использованием запирающих устройств, для исключения несанкционированного воздействия на него		
311	KBB11AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,25	90	25	32х2,5	-	ручной	-	-	теплн I к акт. 3 x 10 <sup>9</sup>	сварка	-	-	0,25	0,1	60	3	0,47	0,1	0,066	-			
312	KBB12AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,25	90	25	32х2,5	-	ручной	-	-	теплн I к акт. 3 x 10 <sup>9</sup>	сварка	-	-	0,25	0,1	60	3	0,47	0,1	0,066	-			
313	KBC24AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																										
314	KBC53AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKC	0,83	25	50	57х3	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,83	0,51	25	15	0,48	5	0,74	-			
315	KBC53AA202	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKC	0,83	25	50	57х3	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,83	0,51	25	15	0,48	5	0,74	-			
316	KBC55AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	ЗСПв	иж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,83	25	20	25х3	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,9	0,66	25	0,1	0,64	0,1	0,9	-			



Продолжение таблицы А.1

Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-011-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП-031-01 Категория сейсмо-стойкости по	ОК Категория обеспечения качества (ОК)	Класс прочности по НП-068-05	Материал	Количество				Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) н.б. МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Гермозона (указать ЗО)	Участие в ЗПА (Указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания		
									Единица измерения	первый блок	второй блок	общее-станционные	Масса единицы, кг	первый блок	второй блок																			общее-станционные	Передат. давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (н.б.), МПа	Рабочая температура, °С	Max расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа		Расход среды, т/ч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	57	43
317	KBC55AA202	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,83	25	20	25х3	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,9	0,66	25	0,1	0,64	0,1	0,9	-		
318	KBC59AA205	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,83	25	20	25х3	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,91	0,68	25	0,1	0,65	0,1	0,91	-		
319	KBC59AA206	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,83	25	20	25х3	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,91	0,68	25	0,1	0,65	0,1	0,91	-		
320	KBC59AA207	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,83	25	20	25х3	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,91	0,68	25	0,1	0,65	0,1	0,91	-		
321	KBC59AA208	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,83	25	20	25х3	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,91	0,68	25	0,1	0,65	0,1	0,91	-		
322	KBC59AA209	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,83	25	20	25х3	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,91	0,68	25	0,1	0,65	0,1	0,91	-		
323	KBC59AA210	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,83	25	20	25х3	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,91	0,68	25	0,1	0,65	0,1	0,91	-		
324	KBC59AA211	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,83	25	20	25х3	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,91	0,68	25	0,1	0,65	0,1	0,91	-		
325	KBC59AA212	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,83	25	20	25х3	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,91	0,68	25	0,1	0,65	0,1	0,91	-		
326	KBC59AA213	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,83	25	15	18х2,5	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,83	0,59	25	0,1	0,53	0,1	0,79	-		
327	KBC59AA214	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,83	25	15	18х2,5	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,83	0,59	25	0,1	0,53	0,1	0,79	-		
328	KBC59AA215	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,83	25	15	18х2,5	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,83	0,59	25	0,1	0,53	0,1	0,79	-		
329	KBC59AA216	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,83	25	15	18х2,5	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,83	0,59	25	0,1	0,53	0,1	0,79	-		
330	KBC61AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	2ВПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UJA	0,83	25	50	57х3	-	ручной	ЗО	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,83	0,55	25	15	0,51	10	0,77	-		
331	KBC65AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	2ВПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UJA	0,83	25	15	18х2,5	-	ручной	ЗО	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,83	0,42	25	0,02	0,39	0,02	0,65	-		
332	KBC65AA202	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	2ВПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UJA	0,83	25	15	18х2,5	-	ручной	ЗО	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,83	0,42	25	0,02	0,39	0,02	0,65	-		
333	KBC65AA203	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	2ВПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UJA	0,83	25	15	18х2,5	-	ручной	ЗО	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,83	0,42	25	0,02	0,39	0,02	0,65	-		
334	KBC65AA204	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	2ВПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UJA	0,83	25	15	18х2,5	-	ручной	ЗО	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,83	0,42	25	0,02	0,39	0,02	0,65	-		
335	KBC65AA205	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	2ВПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UJA	0,83	25	15	18х2,5	-	ручной	ЗО	-	обессоленная вода	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
336	KBC65AA206	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	2ВПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UJA	0,83	25	15	18х2,5	-	ручной	ЗО	-	обессоленная вода	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
337	KBC65AA207	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	2ВПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UJA	0,83	25	15	18х2,5	-	ручной	ЗО	-	обессоленная вода	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
338	KBC65AA208	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	I	3	2ВПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UJA	0,83	25	15	18х2,5	-	ручной	ЗО	-	обессоленная вода	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
339	KBC71AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,83	25	50	57х3	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,83	0,56	25	20	0,53	10	0,79	-		
340	KBC72AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,83	25	50	57х3	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,83	0,58	25	20	0,53	10	0,79	-		
341	KBC72AA202	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	1,0	60	50	57х3	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,83	0,58	25	20	0,53	10	0,79	-		
342	KBC73AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,83	25	50	57х3	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,83	0,58	25	20	0,53	10	0,79	-		
343	KBC74AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,83	25	50	57х3	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	0,83	0,58	25	20	0,53	10	0,79	-		

Продолжение таблицы А.1

49

Продолжение таблицы А.1																																													
Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-01 I-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП-Категория сейсмоустойчивости по 031-01	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество			Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) изб. МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Гормозона (указать ЗО)	Участие в ЗПА (указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания			
										первый блок	второй блок	общее-станционные	Масса единицы, кг	первый блок	второй блок																			общее-станционные	Перепад давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (изб.), МПа	Рабочая температура, °С	Мак расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Мак перепад давления на клапане, МПа		Расход среды, т/ч		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43		
371	KPF60AA201	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	2	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	0,8	45	50	57х3	-	ручной	-	-	регенерационные растворы фильтров LCQ-2	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
372	KPF60AA202	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	2	ЗСПс	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	0,6	45	32	38х3	-	ручной	-	-	регенерационные растворы фильтров LCQ-2	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	требуется соосное исполнение	
373	KPF60AA203	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	2	ЗСПс	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	0,25	45	15	18х2,5	-	ручной	-	-	регенерационные растворы фильтров LCQ-2	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	требуется соосное исполнение	
374	KPK60AA201	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	0,83	30	15	18х2,5	-	ручной	-	-	пульпа ионитов < 10 <sup>-5</sup> Ки/л	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
375	KPK70AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	0,83	30	50	57х3	-	ручной	-	-	Обессоленная вода	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
376	KPL10AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																										
377	KPL10AA202	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	2	2ВПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	0,9	100	25	32х2,5	-	ручной	-	-	Радиоактивный газ: 97,79 N2; 2,0 O2; 0,01 РБГ*; 0,2 H2	сварка	-	-	-	0,02	0,015	50	3,76 м³/ч	0,001	2,05 м³/ч	0,001	-	-	
378	KPL11AA201	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	2	2ВПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	0,9	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	азот 50%, водород 50%	сварка	-	-	-	0,01	0,075 (абс.)	50	2,0 м³/ч	0,001	3,0 м³/ч	0,001	-	-	
379	KPL12AA201	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	2	2ВПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	УКА	0,9	100	15	18х2,5	-	ручной	-	-	азот 50%, водород 50%	сварка	-	-	-	0,01	0,075 (абс.)	50	2,0 м³/ч	0,001	3,0 м³/ч	0,001	-	-	
380	KPL13AA201	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	2	2ВПв	нж																																					

Продолжение таблицы А.1																																												
Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-011-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП- Категория сейсмо-стойкости по 031-01	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество			Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) н.б., МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Герметизация (указать ЗО)	Участие в ЭПА (указать ЭПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры										Примечания
										первый блок	второй блок	общестанционные	Масса единицы, кг	первый блок	второй блок																			общестанционные	Перепад давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (н.б.), МПа	Рабочая температура, о С	Max расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа	Расход среды, т/ч		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43	
398	KPL75AA202	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																									
399	KPL76AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																									
400	KPL76AA202	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																									
401	KRK13AA201	Регулятор давления "после себя"	4	-	II	3	2ВПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UJA	0,98	60	25	18x2,5	-	ручной	-	-	азот	сварка	-	-	1	0,98	40	2 м³/ч	0,96	2 м³/ч	0,96	-		
402	KRK14AA201	Регулятор давления "после себя"	4	-	II	3	2ВПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UJA	0,98	60	20	25x3	-	-	-	-	азот	сварка	-	-	1	0,98	40	35 м³/ч	0,61	35 м³/ч	0,65	-		
403	KRK21AA201	Регулятор давления "после себя"	4	-	II	3	3СПс	угл. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,98	40	20	25x2	-	-	-	-	азот	сварка	-	-	1	0,98	40	2 м³/ч	0,93	2 м³/ч	0,96	-		
404	KRK22AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																									
405	KRK26AA201	Регулятор давления "после себя"	4	-	II	3	3СПс	угл. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,98	40	20	25x2	-	-	-	-	азот	сварка	-	-	1	0,98	40	2 м³/ч	0,83	2 м³/ч	0,85	-		
406	KRK26AA202	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	3	3СПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,98	100	15	25x3	-	ручной	-	-	азот	сварка	-	-	1	0,15	40	2 м³/ч	0,15	2 м³/ч	0,15	-		
407	KRK27AA201	Регулятор давления "после себя"	4	-	II	3	3СПс	угл. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,98	40	20	25x2	-	-	-	-	азот	сварка	-	-	1	0,98	40	15 м³/ч	0,75	15 м³/ч	0,78	-		
408	10KTA10AA202	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу Б.5.1																																									
409	KTC11AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	C	II	2	3СПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,7	60	80	89x5	-	ручной	-	-	боросодержащие дренажи	сварка	-	-	0,1-0,2	0,1	-	-	-	-	-	-		
410	KTC12AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	C	II	2	3СПв	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,7	60	80	89x5	-	ручной	-	-	боросодержащие дренажи	сварка	-	-	0,1-0,2	0,1	-	-	-	-	-	-		
411	KTC20AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	C	II	2	3СПс	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,25	45	15	18x2,5	-	ручной	-	-	боросодержащие дренажи	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
412	KUA01AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	C	II	3	3СПв	нж. ст.	шт	I																																		

Продолжение таблицы А.1

Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-011-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП-031-01 Категория сейсмо-стойкости по	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество			Масса единиц, кг	Масса общая, кг			Климатические исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) изб. МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Гермозона (указать ЗО)	Участие в ЗПА (Указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических присоединений	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания
										первый блок	второй блок	общестанционные		первый блок	второй блок	общестанционные																			Перепад давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (изб.), МПа	Рабочая температура, °С	Max расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа	Расход среды, т/ч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43
424	KUA23AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,8	60	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	борный концентрат из выпарного аппарата акт.>10 <sup>-5</sup> кг/л 40 г/л	сварка	-	-	0,6	0,8	40	-	-	-	-	-	-
425	KUA24AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,8	60	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	борный концентрат из выпарного аппарата акт.>10 <sup>-5</sup> кг/л 40/16 г/л	сварка	-	-	0,6	0,8	40	-	-	-	-	-	-
426	KUA25AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,8	60	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	борный концентрат из выпарного аппарата акт.>10-5 кг/л 40/16 г/л	сварка	-	-	0,6	0,8	40	-	-	-	-	-	-
427	KUA26AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,8	60	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	борный концентрат из выпарного аппарата акт.>10 <sup>-5</sup> кг/л 40/16 г/л	сварка	-	-	0,6	0,8	40	-	-	-	-	-	-
428	KUA27AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,8	100	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	"чист. конц." >10 <sup>-5</sup> Кг/л	сварка	-	-	0,6	0,8	40	-	-	-	-	-	-
429	KUA28AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,8	50	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	"чист. конц." >10 <sup>-5</sup> Кг/л	сварка	-	-	0,6	0,8	40	-	-	-	-	-	-
430	KUA29AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,8	50	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	"чист. конц." >10 <sup>-5</sup> Кг/л	сварка	-	-	0,6	0,8	40	-	-	-	-	-	-
431	KUA34AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	1	100	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,8	1	40	-	-	-	-	-	-
432	KUA35AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	1	100	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,8	1	40	-	-	-	-	-	-
433	KUA36AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	1	100	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,8	1	40	-	-	-	-	-	-
434	KUA37AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	1	100	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,8	1	40	-	-	-	-	-	-
435	KUA38AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,8	100	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	"чист. конц." < 10 <sup>-5</sup> Кг/л	сварка	-	-	0,6	0,8	40	-	-	-	-	-	-
436	KUA39AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,6	60	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	борный раствор акт.>10 <sup>-5</sup> кг/л	сварка	-	-	0,3	0,6	40	-	-	-	-	-	-
437	KUA40AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,5	100	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	борный раствор акт.>10 <sup>-5</sup> кг/л	сварка	-	-	0,1	0,5	40	-	-	-	-	-	-
438	KUA42AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	1	60	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	вода топливного бассейна акт.> 10 <sup>-5</sup> Кг/л	сварка	-	-	0,8	1	40	-	-	-	-	-	-
439	KUA43AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	1	60	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	вода топливного бассейна акт.> 10 <sup>-5</sup> Кг/л	сварка	-	-	0,8	1	40	-	-	-	-	-	-
440	KUA44AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	1	60	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	вода топливного бассейна акт.> 10 <sup>-5</sup> Кг/л	сварка	-	-	0,8	1	40	-	-	-	-	-	-
441	KUA47AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	1,3	60	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	вода продув- ки п/г < 10 <sup>-5</sup> Кг/л	сварка	-	-	1	1,3	40	-	-	-	-	-	-
442	KUA48AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	1,3	60	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	вода продув- ки п/г < 10 <sup>-5</sup> Кг/л	сварка	-	-	1	1,3	40	-	-	-	-	-	-
443	KUA49AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	1,3	60	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	вода продув- ки п/г < 10 <sup>-5</sup> Кг/л	сварка	-	-	1	1,3	40	-	-	-	-	-	-
444	KUA50AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	1,3	60	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	вода продув- ки п/г < 10 <sup>-5</sup> Кг/л	сварка	-	-	1	1,3	40	-	-	-	-	-	-
445	KUA51AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	0,3	75	6	10x2	-	ручной	-	-	борир. вода высокой концентрации	сварка	-	-	0,1	0,3	20	-	-	-	-	-	-
446	KUA52AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	0,3	75	6	10x2	-	ручной	-	-	борир. вода высокой концентрации	сварка	-	-	0,1	0,3	20	-	-	-	-	-	-
447	KUA53AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	1,3	60	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	вода продув- ки п/г < 10 <sup>-5</sup> Кг/л	сварка	-	-	1	1,3	40	-	-	-	-	-	-



Продолжение таблицы А.1

Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-01 I-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП- Категория сейсмо-стойкости по 031-01	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Количество			Масса единицы, кг	Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) изб. МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электро привода	Гермолон (указать 30)	Участие в ЗПА (указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры							Примечания			
									первый блок	второй блок	общее-станционные		первый блок	второй блок	общее-станционные																			Перепад давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (pв5), МПа	Рабочая температура, °С	Max расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа		Расход сред, т/ч		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43	
448	KUA54AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	1	100	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	0,8	1	40	-	-	-	-	-	-	-
449	KUA55AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	1	100	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	0,8	1	40	-	-	-	-	-	-	-
450	KUA56AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,8	45	6	10x2	-	ручной	-	-		сварка	-	-	-	-	0,6	0,8	40	-	-	-	-	-
451	KUA68AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKC	0,5	40	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	раствор борной кислоты	сварка	-	-	0,3	0,5	40	-	-	-	-	-	-	-
452	KUA79AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKC	0,7	30	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	щелочь NaOH 42%	сварка	-	-	0,5	0,7	30	-	-	-	-	-	-	-
453	KUA80AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKC	0,7	30	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	кислота HNO3 56%	сварка	-	-	0,5	0,7	30	-	-	-	-	-	-	-
454	KUA81AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKC	0,5	100	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	кислые и щелочные воды	сварка	-	-	0,3	0,5	40	-	-	-	-	-	-	-
455	KUA82AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	1	100	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	0,8	1	40	-	-	-	-	-	-	-
456	KUA83AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	1	100	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	0,8	1	40	-	-	-	-	-	-	-
457	KUA84AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	1	100	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	0,8	1	40	-	-	-	-	-	-	-
458	KUA85AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	1	100	6 (10)	10x2	-	ручной	-	-	вода промконтура	сварка	-	-	0,8	1	40	-	-	-	-	-	-	-
459	KUA93AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,5	150	6 (10)	10x2	-	Ручной	-	-	раствор борной кислоты акт. 10 <sup>-5</sup> ки/л	сварка	-	-	0,3	0,5	40	-	-	-	-	-	-	-
460	KUC50AA201	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	I	2	2ВПа	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	16,2 (17,64)	60	10	14x2	нж	ручной	-	-	теплоноситель 1 контура	под сварку	-	-	-	16,2	-	5 л/мин	-	8 л/мин	-	-	-	-
461	KUC50AA202	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	I	2	2ВПа	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	16,2 (17,64)	60	10	14x2	нж	ручной	-	-	теплоноситель 1 контура	под сварку	-	-	-	16,2	-	5 л/мин	-	8 л/мин	-	-	-	-
462	KUC50AA203	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	I	2	2ВПа	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	16,2 (17,64)	60	10	14x2	нж	ручной	-	-	теплоноситель 1 контура	под сварку	-	-	-	16,2	-	5 л/мин	-	8 л/мин	-	-	-	-
463	KUD01AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	8,1	300	10	14x2	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	8,1	6,9	50	0,1	-	0,03	-	-	-	-
464	KUD02AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	8,1	300	10	14x2	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	8,1	6,9	50	0,1	-	0,03	-	-	-	-
465	KUD03AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	8,1	300	10	14x2	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	8,1	6,9	50	0,1	-	0,03	-	-	-	-
466	KUD04AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	8,1	300	10	14x2	-	ручной	-	-	обессоленная вода	сварка	-	-	8,1	6,9	50	0,1	-	0,03	-	-	-	-
467	KUK10AA201	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	I	2	2ВПс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,08 (0,1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	-	-
468	KUK10AA202	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	I	2	2ВПс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,08 (0,1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	-	-
469	KUK10AA203	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	I	2	2ВПс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,08 (0,1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	-	-
470	KUK10AA204	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	I	2	2ВПс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,08 (0,1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	-	-
471	KUK10AA205	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	I	2	2ВПс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,08 (0,1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	-	-
472	KUK10AA206	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	I	2	2ВПс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,08 (0,1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	-	-
473	KUK10AA207	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	I	2	2ВПс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,08 (0,1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	-	-
474	KUK10AA208	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	I	2	2ВПс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,08 (0,1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	-	-
475	KUK20AA201	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	I	2	2ВПс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,08 (0,1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	-	-
476	KUK20AA202	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	I	2	2ВПс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,08 (0,1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	-	-
477	KUK20AA203	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	I	2	2ВПс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKD	0,08 (0,1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	-	-

Продолжение таблиц А.1																																											
Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭТ-01-011-97	Группа по ПНАЭТ-7-008-89	НП- Категория сейсмо-стойкости по 031-01	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество			Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (пак. расчетное) наб. МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Герметизация (указать ЗО)	Участие в ЗПА (указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие смешанных примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания	
										первый блок	второй блок	общие-станционные	Масса единицы, кг	первый блок	второй блок																			общие-станционные	Перепад давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (наб.), МПа	Рабочая температура, °С	Мак расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа		Расход среды, т/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43
478	KUK20AA204	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	3Н	С	I	2	2ВШс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	
479	KUK30AA201	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	3Н	С	I	2	2ВШс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	
480	KUK30AA202	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	3Н	С	I	2	2ВШс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	
481	KUK30AA203	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	3Н	С	I	2	2ВШс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	
482	KUK30AA204	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	3Н	С	I	2	2ВШс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	
483	KUK40AA201	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	3Н	С	I	2	2ВШс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	
484	KUK40AA202	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	3Н	С	I	2	2ВШс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	
485	KUK40AA203	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	3Н	С	I	2	2ВШс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	
486	KUK40AA204	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	3Н	С	I	2	2ВШс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-	
487	KUK40AA205	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	3Н	С	I	2	2ВШс	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-</	

Продолжение таблицы А.1

Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-011-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП-031-01	Категория сейсмо-стойкости по ПНАЭГ-01-011-97	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество			Масса единицы, кг	Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (пак расчетное) изд. МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Гермоизоляция (указать ЗО)	Участие в ЗПА (Указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания
											первый блок	второй блок	общестанционные		первый блок	второй блок	общестанционные																			Перепад давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (изб.), МПа	Рабочая температура, °С	Макс расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа	Расход среды, т/ч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	57	43
508	KUK51AA217	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
509	KUK51AA218	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
510	KUK51AA219	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
511	KUK51AA220	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
512	KUK51AA221	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
513	KUK51AA222	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
514	KUK51AA223	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
515	KUK51AA224	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
516	KUK51AA225	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
517	KUK51AA226	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
518	KUK51AA227	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
519	KUK51AA228	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
520	KUK51AA229	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
521	KUK51AA230	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
522	KUK51AA231	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
523	KUK51AA232	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
524	KUK51AA233	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
525	KUK51AA234	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
526	KUK51AA235	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
527	KUK51AA236	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
528	KUK51AA237	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
529	KUK51AA238	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
530	KUK51AA239	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
531	KUK51AA240	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
532	KUK51AA241	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
533	KUK51AA242	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
534	KUK52AA201	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
535	KUK52AA202	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПв	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
536	KUK52AA203																																											



Продолжение таблицы А.1																																												
Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-01-197	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП-03-01	Категория сейсмоустойчивости по НП-03-01	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество			Масса общая, кг	Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) изб., МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Герметизация (участок ЗО)	Участие в ЗПА (Указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания
											первый блок	второй блок	общее-станционные		первый блок	второй блок	общее-станционные																			Передат. давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (изб.), МПа	Рабочая температура, °С	Макс. расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа	Расход среды, т/ч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43	
538	KUK52AA205	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПШ	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
539	KUK52AA206	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПШ	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
540	KUK53AA201	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПШ	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
541	KUK53AA202	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПШ	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
542	KUK53AA203	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПШ	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
543	KUK53AA204	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПШ	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
544	KUK53AA205	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПШ	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
545	KUK54AA201	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПШ	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
546	KUK54AA202	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПШ	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воздух	под сварку	-	-	-	0,1	-	32 л/мин	-	38 л/мин	-	-		
547	KUK54AA203	Клапан регулирующий с ручным приводом Ду 10	ЗН	С	II	3	ЗСПШ	нж	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.08 (0.1)	40	10	14x2	нж	ручной	-	-	воз													

Продолжение таблицы А.1

Продолжение таблицы А.1																																											
Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-011-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП-Категория сейсмостойкости по 031-01	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс прочности по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество			Масса единицы, кг	Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) изб., МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Гермозона (указать ЗО)	Участие в ЗПА (Указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания
										первый блок	второй блок	общестандартные		первый блок	второй блок	общестандартные																			Передат. давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (изб.), МПа	Рабочая температура, °С	Max расход среды при min перепадах давления на клапане, т/ч	Min передат. давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепадах давления на клапане, т/ч	Max передат. давления на клапане, МПа	Расход среды, т/ч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43
568	LAR20AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу Б.7.1																																								
569	LAR30AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу Б.7.1																																								
570	LAR40AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу Б.7.1																																								
571	LBA25AA202	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	3	3СПа	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UMA	8,1	296	32	38х3,5	-	-	-	-	конденсат	сварное	-	-	8,1	8,1	284	0,42	6,5	0,4	7,9	0,933		
572	LBA45AA202	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	3	3СПа	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UMA	8,1	296	32	38х3,5	-	-	-	-	конденсат	сварное	-	-	8,1	8,1	284	0,42	6,5	0,4	7,9	0,933		
573	LBG01AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
574	LBG02AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
575	LBG03AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
576	10LBG03AA203	Клапан регулирующий с ЭИМ	Аннулирован																																								
577	10LBG03AA202	Клапан регулирующий с ЭИМ	Аннулирован																																								
578	LBG04AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
579	LBG11AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
580	LBG32AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
581	LBG32AA202	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
582	LBG33AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
583	LBG33AA202	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	3	3СПв	угл. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,95	180	50	57х3	-	ручной	-	-	пар (вл. 15%) ----- пар (вл 14%)	сварное	-	-	0,95	0,65 ----- 0,35	167,8 ----- 147,9	1,0 ----- 1,0	0,4 ----- 0,1	0,1 ----- 0,1	0,5 ----- 0,2	-		
584	LBG34AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
585	LBG34AA202	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	3	3СПв	угл. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,95	180	50	57х3	-	ручной	-	-	пар (вл. 15%) ----- пар (вл 14%)	сварное	-	-	0,95	0,65 ----- 0,35	167,8 ----- 147,9	1,0 ----- 1,0	0,4 ----- 0,1	0,1 ----- 0,1	0,55 ----- 0,25	-		
586	LBG36AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
587	LBG36AA202	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	3	3СПв	угл. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,95	180	50	57х3	-	ручной	-	-	пар (вл. 15%) ----- пар (вл 14%)	сварное	-	-	0,95	0,65 ----- 0,35	167,8 ----- 147,9	1,0 ----- 1,0	0,4 ----- 0,1	0,1 ----- 0,1	0,55 ----- 0,25	-		
588	LBG38AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
589	10LBG62AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
590	LBG71AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	угл. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKC	0,95	180	80	89х3,5	-	ручной	-	-	пар	сварное	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
591	LBG72AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	угл. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKC	0,95	180	80	89х3,5	-	ручной	-	-	пар	сварное	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
592	LBG74AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	-	угл. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKC	0,8	172	80	89х3,5	-	ручной	-	-	пар	сварное	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
593	LBV10AA201	Быстродействующая редукционная установка (БРУ-А)	2НЗ	В	I	2	2ВIIа	угл. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UJE	8,1	296	400	426х24	-	R-SIW1-M76362-N1822	-	-	пар	сварка	-	-	8,1	7,8	289,6	1000	0,032	18,3	0,05	-		
594	LBV20AA201	Быстродействующая редукционная установка (БРУ-А)	2НЗ	В	I	2	2ВIIа	угл. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UJE	8,1	296	400	426х24	-	R-SIW1-M76362-N1822	-	-	пар	сварка	-	-	8,1	7,8	289,6	1000	0,032	18,3	0,05	-		
595	LBV30AA201	Быстродействующая редукционная установка (БРУ-А)	2НЗ	В	I	2	2ВIIа	угл. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UJE	8,1	296	400	426х24	-	R-SIW1-M76362-N1822	-	-	пар	сварка	-	-	8,1	7,8	289,6	1000	0,032	18,3	0,05	-		

[illegible]

Продолжение таблицы А.1

Продолжение таблицы А.1																																											
Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-011-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП-031-01	Категория сейсмо-стойкости по НП-031-01	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматура по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество			Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) изб. МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Гермоизоляция (указать ЗО)	Участие в ЗПА (Указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания
											первый блок	второй блок	общестационарные	Масса единицы, кг	первый блок	второй блок																			общестационарные	Потеря давления (на пропускность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (изб.), МПа	Рабочая температура, °С	Max расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43
627	LCQ46AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
628	LCU23AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
629	LCU24AA201	Клапан регулирующий	4	-	II	4	-	нж. ст.	шт	I	I	-	100	100	100	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	0,83	25	80	89х5	ручной	-	-	обессоленная вода	под сварку	-	-	0,83	0,71	30	5	0,28	5	0,71	-		
630	LCU30AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
631	LCU30AA202	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
632	LDF21AA306	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	-	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2 (C)	II	UMA	1,6	45	10	10х2	нж	ручной	-	-	конденсат pH=7,0	сварка	-	-	-	1,6	45	-	-	-	-	-	
633	LDF22AA306	Клапан сильфонный регулирующий ручной	4	-	II	4	-	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2 (C)	II	UMA	1,6	45	10	10х2	нж	ручной	-	-	конденсат pH=7,0	сварка	-	-	-	1,6	45	-	-	-	-	-	
634	LDF23AA306	Клапан сильфонный регулирующий ручной	4	-	II	4	-	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2 (C)	II	UMA	1,6	45	10	10х2	нж	ручной	-	-	конденсат pH=7,0	сварка	-	-	-	1,6	45	-	-	-	-	-	
635	LDF24AA306	Клапан сильфонный регулирующий ручной	4	-	II	4	-	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2 (C)	II	UMA	1,6	45	10	10х2	нж	ручной	-	-	конденсат pH=7,0	сварка	-	-	-	1,6	45	-	-	-	-	-	
636	LDF25AA306	Клапан сильфонный регулирующий ручной	4	-	II	4	-	нж	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2 (C)	II	UMA	1,6	45	10	10х2	нж	ручной	-	-	конденсат pH=7,0	сварка	-	-	-	1,6	45	-	-	-	-	-	
637	LDN50AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	2	-	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UGB	0,25	45	15	18х2,5	-	ручной	-	-	протечки химреагентов	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
638	LDN60AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	2	-	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UGB	0,25	45	15	18х2,5	-	ручной	-	-	протечки химреагентов	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
639	LFG10AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKC	0,8	90	80	89х5	-	ручной	-	-	кислые и щелочные воды	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
640	LWD02AA201	Регулирующий клапан ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	25	60	20	25х3	-	ручной	-	-	подпиточная вода	сварка	-	-	19,6	19,6	5-61	3	0,2	2,5	19,6	2,6	
641	MAL35AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
642	MAL36AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
643	MAL37AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
644	10NAB11AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
645	10NAB12AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
646	10NAB13AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
647	PGB04AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
648	PGB14AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
649	PGB15AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	-	угл. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	I	39	250	273х8	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,9	0,9	39	360	0,01	360	0,025	-	
650	PGB15AA202	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	-	угл. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	I	35	125	133х4	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,9	0,9	35	100	0,01	100	0,025	-	
651	PGB16AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
652	PGB17AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
653	PGB18AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								
654	PGB19AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																								

Продолжение таблицы А.1

Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-011-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП- Категория сейсмо-стойкости по 031-01	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество			Масса единицы, кг	Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) кгб, Мпа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Гермохона (указать ЗО)	Участие в ЭПА (Указать ЭПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания		
										первый блок	второй блок	общие-станционные		первый блок	второй блок	общие-станционные																			Перепад давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (кгб.), МПа	Рабочая температура, °С	Max расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа	Расход среды, т/ч			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43		
655	PGB20AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1	40	200	219х7	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,9	0,9	40	260	0,01	260	0,025	-			
656	PGB22AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																										
657	PGB25AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1	40	80	89х3,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,9	0,9	40	32	0,01	16	0,025	-			
658	PGB29AA201	Клапан регулирующий ручной	4		II	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1	38	50	57х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,9	0,9	38	18	0,01	18	0,025	-			
659	PGB30AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																										
660	PGB31AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1	38	65	76х3	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,9	0,9	38	57	0,01	57	0,025	-			
661	PGB32AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1	38	150	159х5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,9	0,9	38	200	0,01	160	0,025	-			
662	PGB33AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1	38	80	89х3,5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,9	0,9	38	45	0,01	45	0,025	-			
663	PGB41AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	0,8	32	150	159х5	-	ручной	-	-	вода промконттура	сварка	-	-	0,74	0,74	32	162	0,74	108	0,74	-			
664	PGB83AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																										
665	QCA10AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKC	0,7	60	50	57х3	-	ручной	-	-	раствор борной кислоты	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
666	QEB11AA201	Регулятор давления "после себя"	4	-	II	4	ЗСПс	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UJA	0,8	30	20	25х3	-	-	-	-	воздух	сварка	-	-	1	0,8	30	15 м³/ч	0,35	15 м³/ч	0,45	-			
667	QEB11AA202	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	ЗСПш	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UJA	0,8	30	20	25х3	-	ручной	-	-	воздух	сварка	-	-	0,02	0,8	50	20,0 м³/ч	0,01	10 м³/ч	0,01	-			
668	QEB11AA204	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	ЗСПш	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UJA	0,8	30	20	25х3	-	ручной	-	-	воздух	сварка	-	-	0,02	0,8	50	27,0 м³/ч	0,01	23 м³/ч	0,01	-			
669	QEB13AA201	Регулятор давления "после себя"	4	-	III	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKC	0,8	30	25	25х2	-	-	-	-	воздух	сварка	-	-	1	0,8	30	21 м³/ч	0,3	3 м³/ч	0,3	-			
670	QEB13AA202	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKC	0,5	30	15	18х2	-	ручной	-	-	воздух	сварка	-	-	0,5	0,5	50	6,0 м³/ч	0,01	6 м³/ч	0,01	-			
671	QEB13AA203	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKC	0,5	30	15	18х2	-	ручной	-	-	воздух	сварка	-	-	0,5	0,5	50	6,0 м³/ч	0,01	6 м³/ч	0,01	-			
672	QEB13AA204	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKC	0,5	30	15	18х2	-	ручной	-	-	воздух	сварка	-	-	0,5	0,5	50	6,0 м³/ч	0,01	6 м³/ч	0,01	-			
673	QEB13AA205	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKC	0,5	30	15	18х2	-	ручной	-	-	воздух	сварка	-	-	0,5	0,5	50	6,0 м³/ч	0,01	6 м³/ч	0,01	-			
674	QEB15AA201	Клапан-регулятор "давления после себя" с ответными фланцами и крепёжом	4	-	III	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2 (C)	II	UGB	1,0	30	150	219х7	угл	-	-	-	сжатый воздух	фланцевое	-	-	-	1,0	30	-	-	-	-	-	-		
675	QEB15AA202	Клапан-регулятор "давления после себя" с ответными фланцами и крепёжом	4	-	III	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2 (C)	II	UGB	1,0	30	50	57х3	угл	-	-	-	сжатый воздух	фланцевое	-	-	-	1,0	30	-	-	-	-	-	-		
676	QEB15AA203	Клапан сильфонный регулирующий ручной	4	-	III	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2 (C)	II	UGB	0,35	30	50	57х3	угл	ручной	-	-	сжатый воздух	на сварке	-	-	-	1,0	30	-	-	-	-	-	-		
677	QEB16AA201	Регулятор давления "после себя"	4	-	II	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,8	30	25	32х2	-	-	-	-	воздух	сварка	-	-	1	0,8	30	30 м³/ч	0,35	30 м³/ч	0,45	-			
678	QEB16AA202	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,8	30	50	57х3	-	ручной	-	-	воздух	сварка	-	-	1	0,4	30	100 м³/ч	0,01	100 м³/ч	0,01	-			
679	QEB16AA203	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,4	30	25	32х2	-	ручной	-	-	воздух	сварка	-	-	1	0,4	30	30 м³/ч	0,01	30 м³/ч	0,01	-			

Продолжение таблицы А.1

Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-011-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП-031-01 Категория сейсмо-стойкости по	ОК Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество				Масса единицы, кг	Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) наб. МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Гермозона (указать ЗО)	Участие в ЗПА (Указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания		
										первый блок	второй блок	общее-станционное	первый блок		второй блок	общее-станционное	Рабочая температура, °С																			Max расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа	Расход среды, т/ч						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43			
680	QEB16AA204	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,4	30	15	25x2	-	ручной	-	-	воздух	сварка	-	-	I	0,4	30	15м³/ч	0,01	15 м³/ч	0,01	-				
681	QEB16AA205	Клапан регулирующий ручной	3Н	С	II	3	ЗСПв	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,8	30	15	18x2,5	-	ручной	-	-	воздух	сварка	-	-	I	0,8	30	20 м³/ч	0,001	10 м³/ч	0,001	-				
682	QEB16AA206	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,8	30	15	25x2	-	ручной	-	-	воздух	сварка	-	-	I	0,4	30	20 м³/ч	0,01	10 м³/ч	0,01	-				
683	QEB16AA208	Регулятор давления "после себя"	4	-	II	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,8	30	25	57x3	-	ручной	-	-	воздух	сварка	-	-	I	0,8	30	100 м³/ч	0,35	100 м³/ч	0,45	-				
684	QEB16AA209	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	0,8	30	25	32x2	-	ручной	-	-	воздух	сварка	-	-	I	0,4	30	30 м³/ч	0,01	30 м³/ч	0,01	-				
685	QEB51AA201	Клапан-регулятор "давления после себя" с отаственными фланцами и крепежом	4	-	II	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2 (C)	II	UMA	1,0	30	50	57x3	угл	-	-	-	сжатый воздух	фланцевое	-	-	-	1,0	30	-	-	-	-	-				
686	QEB51AA202	Клапан сифонный регулирующий ручной	4	-	II	4	-	угл. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2 (C)	II	UMA	0,35	30	50	57x3	угл	ручной	-	-	сжатый воздух	на сварке	-	-	-	0,5	30	-	-	-	-	-	-			
687	QJA10AA201	Редуктор	4	С	II	3	ЗСПа	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	15	30	10	14x2	-	ручной	-	-	кислород	сварка	-	-	15	14,9	30	2 м³/ч	1,5	0,1 м³/ч	14,75	-				
688	QJA10AA202	Редуктор	4	С	II	3	ЗСПа	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	15	30	10	14x2	-	ручной	-	-	кислород	сварка	-	-	15	14,9	30	2 м³/ч	1,5	0,1 м³/ч	14,75	-				
689	QJA11AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																											
690	QJA12AA201	Клапан регулирующий с ЭИМ	Смотри таблицу А.2																																											
691	QUH01AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UGB	0,7	25	6	10x2	-	ручной	-	-	р-р гидразина	сварка	-	-	0,5	0,7	25	-	-	-	-	-	-			
692	QUH02AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UGB	0,7	25	6	10x2	-	ручной	-	-	р-р этаноламина	сварка	-	-	0,5	0,7	25	-	-	-	-	-	-			
693	QUH03AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	0,9	33	6	10x2	-	ручной	-	-	циркуляционная вода	сварка	-	-	0,7	0,9	33	-	-	-	-	-	-			
694	QUH06AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	ULD	0,7	40	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	0,5	0,7	40	-	-	-	-	-	-			
695	QUH07AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-	-			
696	QUH07AA202	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-	-			
697	QUH07AA203	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-	-			
698	QUH07AA204	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-	-			
699	QUH07AA205	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-	-			
700	QUH08AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-	-			
701	QUH08AA202	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-	-			
702	QUH08AA203	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-	-			



Продолжение таблицы А.1

Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-011-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП- Категория сейсмостойкости по ПНАЭГ-01-011-97	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество			Масса единицы, кг	Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) изб., МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Гермокольцо (указать 30)	Участие в ЗПА (Указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания	
										первый блок	второй блок	общестанционные		первый блок	второй блок	общестанционные																			Перепад давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (изб.), МПа	Рабочая температура, °С	Max расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа	Расход среды, т/ч		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43	
703	QUH08AA204	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-		
704	QUH08AA205	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-		
705	QUH09AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-		
706	QUH09AA202	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-		
707	QUH09AA203	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-		
708	QUH09AA204	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-		
709	QUH09AA205	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-		
710	QUH10AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-		
711	QUH10AA202	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-		
712	QUH10AA203	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-		
713	QUH10AA204	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-		
714	QUH10AA205	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	1,6	35	6	10x2	-	ручной	-	-	конденсат	сварка	-	-	1,3	1,5	40	-	-	-	-	-		
715	QUH11AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UGB	12,9	227	6	10x2	-	ручной	-	-	питательная вода	сварка	-	-	12,7	12,9	40	-	-	-	-	-		
716	QUH12AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UGB	12,9	227	6	10x2	-	ручной	-	-	питательная вода	сварка	-	-	12,7	12,9	40	-	-	-	-	-		
717	QUH13AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UGB	0,7	33	6	10x2	-	ручной	-	-	аммиак	сварка	-	-	0,5	0,7	25	-	-	-	-	-		
718	QUH15AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UNC	2,0	150	6	10x2	-	ручной	-	-	сетевая вода	сварка	-	-	1,8	2	40	-	-	-	-	-		
719	QUH20AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UMA	2,4	160	6	10x2	-	ручной	-	-	сетевая вода	сварка	-	-	2,2	2,4	40	-	-	-	-	-		
720	QUK11AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	8	296	6	10x2	-	ручной	-	-	продувочная вода парогенератора	сварка	-	-	7,8	8	40	-	-	-	-	-		
721	QUK21AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	8	296	6	10x2	-	ручной	-	-	продувочная вода парогенератора	сварка	-	-	7,8	8	40	-	-	-	-	-		
722	QUK31AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	8	296	6	10x2	-	ручной	-	-	продувочная вода парогенератора	сварка	-	-	7,8	8	40	-	-	-	-	-		
723	QUK41AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	нж. ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKA	8	296	6	10x2	-	ручной	-	-	продувочная вода парогенератора	сварка	-	-	7,8	8	40	-	-	-	-	-		
724	408BB01AA201	Клапан регулирующий прямого действия	Аннулирован																																									
725	SRP10AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	III	4	-	УХЛ ст.	шт	1	1	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	UKC	0,7	20	20	25x3,2	-	ручной	-	-	холодная вода GKC	сварка	-	-		0,3	0,7	20	-	-	-	-	-	

Продолжение таблицы А.1

Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-011-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП-031-01 Категория сейсмо-стойкости по	Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество			Масса единицы, кг	Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) изб. МПа	Температура, °С	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Гермозона (указать ЗО)	Участие в ЗПА (Указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры								Примечания
										первый блок	второй блок	общее-стационарные		первый блок	второй блок	общее-стационарные																			Перепад давления (на прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (изб.), МПа	Рабочая температура, °С	Max расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа	Расход среды, т/ч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43
726	SRP50AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,6	45	32	38х3	-	ручной	-	-	воды среднпрачной	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
727	SRP50AA202	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0,25	45	25	32х2,5	-	ручной	-	-	воды среднпрачной	сварка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
728	KTH20AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	3	-	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.5	60	32	38х3	-	ручной	-	-	Трапные воды	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
729	KTH20AA202	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	3	-	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.5	60	32	38х3	-	ручной	-	-	Трапные воды	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
730	KTH20AA203	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	3	-	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.25	60	15	18х2.5	-	ручной	-	-	Трапные воды	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
731	KTH21AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	3	-	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.25	60	15	18х2.5	-	ручной	-	-	Трапные воды	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
732	KTH11AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	3	-	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.25	60	15	18х2.5	-	ручной	-	-	Трапные воды	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
733	KTH11AA202	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	3	-	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.25	60	15	18х2.5	-	ручной	-	-	Трапные воды	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
734	KTT10AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	3	-	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.25	60	15	18х2.5	-	ручной	-	-	Душевые стоки контролируемой зоны	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
735	KTT10AA202	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	3	-	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.25	60	15	18х2.5	-	ручной	-	-	Душевые стоки контролируемой зоны	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
736	KTT10AA203	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	3	-	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.25	60	15	18х2.5	-	ручной	-	-	Душевые стоки контролируемой зоны	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
737	KTH41AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.25	60	15	18х2.5	-	ручной	-	-	Трапные воды грязные	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
738	KTH41AA202	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.25	60	15	18х2.5	-	ручной	-	-	Трапные воды грязные	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
739	KTH41AA203	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKA	0.25	60	15	18х2.5	-	ручной	-	-	Трапные воды грязные	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
740	KTL11AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	3	-	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	0.25	60	15	18х2.5	-	ручной	-	-	Трапные воды	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
741	KTL12AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	3	-	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	0.25	60	15	18х2.5	-	ручной	-	-	Трапные воды	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
742	KTL13AA201	Клапан регулирующий ручной	4	-	II	3	-	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	0.25	60	15	18х2.5	-	ручной	-	-	Трапные воды	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
743	KTL60AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	0.25	60	15	18х2.5	-	ручной	-	-	Трапные воды грязные	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
744	KTL61AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	0.25	60	15	18х2.5	-	ручной	-	-	Трапные воды грязные	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
745	KTL62AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	0.25	60	15	18х2.5	-	ручной	-	-	Трапные воды грязные	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
746	KTL63AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UKD	0.25	60	15	18х2.5	-	ручной	-	-	Трапные воды грязные	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
747	KTF40AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(С)	II	UJA	0.25	60	15	18х2.5	-	ручной	-	-	Трапные воды грязные	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Продолжение таблицы А.1

Позиция №	Код по KKS	Наименование оборудования	Класс безопасности по ПНАЭГ-01-01-97	Группа по ПНАЭГ-7-008-89	НП-031-01 Категория сейсмо-стойкости по	НП-031-01 Категория обеспечения качества (ОК)	Класс арматуры по НП-068-05	Материал	Единица измерения	Количество			Масса единицы, кг	Масса общая, кг			Климатическое исполнение	Категория размещения	Тип атмосферы при эксплуатации	Условия хранения	Тип атмосферы при хранении	Место установки	Давление (max расчетное) изб. МПа	Температура, °C	Диаметр условный, мм	Размер присоединяемого трубопровода	Материал трубопровода	Тип электропривода	Гермозона (указать 30)	Участие в ЗПА (Указать ЗПА)	Среда	Тип присоединения	Наличие механических примесей	Разделка кромок	Технические характеристики регулирующей арматуры							Примечания			
										первый блок	второй блок	общестанционные		первый блок	второй блок	общестанционные																			Перепад давления (за прочность), МПа	Максимальное рабочее давление на входе (изб.), МПа	Рабочая температура, °C	Max расход среды при min перепаде давления на клапане, т/ч	Min перепад давления на клапане, МПа	Min расход среды при max перепаде давления на клапане, т/ч	Max перепад давления на клапане, МПа		Расход среды, т/ч		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	57	43		
748	KTF40AA202	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УJA	0.25	60	15	18x2.5	-	ручной	-	-	Трапные воды грязные	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
749	KTF90AA201	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УJA	0.3	60	32	38x3	-	ручной	-	-	Трапные воды грязные	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
750	KTF90AA202	Клапан регулирующий ручной	ЗН	С	II	3	ЗСПс	нж. ст.	шт	I	I	-	-	-	-	-	УХЛ	4	I	2(C)	II	УJA	0.3	60	32	38x3	-	ручной	-	-	Трапные воды грязные	сварное	да	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Примечание При рабочем проектировании требуется уточнение рабочих параметров и режимов работы регулирующей арматуры.																																													

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

А.1 В таблице А.2 представлены опросные листы на регулирующие клапаны с ЭИМ.

Таблица А.2 - Техническая характеристика и режимы работы регулирующих клапанов с ЭИМ

№ п/п	Наименование, параметры	KBC24AA201 DN 65		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	1		
2	Расчетная температура, °С	75		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	30	10	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,67	1,1	
	Рабочая температура, °С	30	30	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,18	0,8	
4	Среда	Раствор H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> до 44,5 г/кг, активность 7х10 <sup>9</sup> Бк/м <sup>3</sup>		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	1		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	76 x 4,5		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сильфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	2ВПв		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,5		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулиющую арматуру	65
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	КВВ10АА201 DN 100		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	1,6		
2	Расчетная температура, °С	90		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	70	4	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	1,0	1,3	
	Рабочая температура, °С	55	55	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,63	1,0	
4	Среда	теплоноситель I контура, активность $5 \times 10^{10}$ Бк/м <sup>3</sup> Раствор H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> от 16 от 20 г/кг		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	1,5		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	108 x 5		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	2ВШв		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	2,0		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулиющую арматуру	66
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	QJA12AA201 DN 10		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,9		
2	Расчетная температура, °С	30		
3	Режим работы клапана	Расход max	Расход min	
	Расход среды, нм <sup>3</sup> /ч	2	0,1	
	Рабочее давление на входе, МПа, (изб.)	0,25	0,25	
	Рабочая температура, °С	30	30	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,175	0,18	
4	Среда	кислород		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,18		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	18 x 2,5		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сильфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	18,75		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Конечные выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
24	Моментные выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
25	Путевые выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
26	Датчик положения	4 – 20 мА		
27	Ручной дублер	требуется		
28	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
29	Обозначение клапана по ТУ			
30	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	67
--------------------------------------	---	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	QJA11AA201 DN 10		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,9		
2	Расчетная температура, °С	30		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, нм <sup>3</sup> /ч	2	0,1	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,25	0,25	
	Рабочая температура, °С	30	30	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,175	0,18	
4	Среда	кислород		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,18		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	18 x 2,5		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сильфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	18,75		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Конечные выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
24	Моментные выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
25	Путевые выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
26	Датчик положения	4 – 20 мА		
27	Ручной дублер	требуется		
28	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
29	Обозначение клапана по ТУ			
30	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	68
--------------------------------------	---	----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LCQ10AA201 DN 125		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	3,0		
2	Расчетная температура, °С	60		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	110	10	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	1,5	2,6	
	Рабочая температура, °С	55	55	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,23	2,4	
4	Среда	вода второго контура (сдвух с ПГ)		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	3,0		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	133 x 6,5		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	углеродистая сталь/ углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	3,8		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LCQ14AA201 DN 200		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	1,2		
2	Расчетная температура, °С	200		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	36	0,5	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	1,1	0,2	
	Рабочая температура, °С	184	120	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,05	0,1	
4	Среда	пар		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	1,2		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	219 x 7		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	углеродистая сталь/ углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,5		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

ОАО «СП6АЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LCQ15AA201 DN 80		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	8,1		
2	Расчетная температура, °С	300		
3	Режим работы клапана:	Расход max	Расход min	
	Расход среды, т/ч	смотри таблицу А.2.1		
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)			
	Рабочая температура, °С			
	Перепад давления на клапане, МПа			
4	Среда	вода второго контура (сдвух с ПГ)		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	8,1		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	+		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	89 x 8		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	12,5		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулиющую арматуру	71
--------------------------------------	---	----



ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LCQ16AA201 DN 80		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	8,1		
2	Расчетная температура, °С	300		
3	Режим работы клапана:	Расход max	Расход min	
	Расход среды, т/ч	смотри таблицу А.2.1		
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)			
	Рабочая температура, °С			
	Перепад давления на клапане, МПа			
4	Среда	вода второго контура (сдвжки с ПГ)		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	8,1		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	+		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	89 x 8		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	12,5		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	72
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LCQ20AA201 DN 100		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	3,0		
2	Расчетная температура, °С	200		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	80	5	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,2	2,3	
	Рабочая температура, °С	55	55	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,1	2,2	
4	Среда	продувочная вода парогенератора		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	3,0		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	+		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	108 x 5,0		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сильфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	3,8		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	73
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LCQ25AA201 DN 80		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	8,1		
2	Расчетная температура, °С	300		
3	Режим работы клапана:	Расход max	Расход min	
	Расход среды, т/ч	смотри таблицу А.2.1		
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)			
	Рабочая температура, °С			
	Перепад давления на клапане, МПа			
4	Среда	вода второго контура (сдувки с ПГ)		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	8,1		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	+		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	89 x 8		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	12,5		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		
BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008		Исходные технические требования на регулируемую арматуру		74

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LCQ26AA201 DN 80		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	8,1		
2	Расчетная температура, °С	300		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	смотри таблицу А.2.1		
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)			
	Рабочая температура, °С			
	Перепад давления на клапане, МПа			
4	Среда	вода второго контура (сдвух с ПГ)		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	8,1		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	+		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	89 x 8		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	12,5		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		
BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008		Исходные технические требования на регулирующую арматуру		75

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LCQ35AA201 DN 80		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	8,1		
2	Расчетная температура, °С	300		
3	Режим работы клапана:	Расход max	Расход min	
	Расход среды, т/ч	смотри таблицу А.2.1		
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)			
	Рабочая температура, °С			
	Перепад давления на клапане, МПа			
4	Среда	вода второго контура (сдвух с ПП)		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	8,1		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	+		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	89 x 8		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	12,5		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	76
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LCQ36AA201 DN 80		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	8,1		
2	Расчетная температура, °С	300		
3	Режим работы клапана:	Расход max	Расход min	
	Расход среды, т/ч	смотри таблицу А.2.1		
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)			
	Рабочая температура, °С			
	Перепад давления на клапане, МПа			
4	Среда	вода второго контура (сдвух с ПГ)		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	8,1		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	+		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	89 x 8		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сильфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	12,5		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	77
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LCQ45AA201 DN 80		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	8,1		
2	Расчетная температура, °С	300		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход* <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	смотри таблицу А.2.1		
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)			
	Рабочая температура, °С			
	Перепад давления на клапане, МПа			
4	Среда	вода второго контура (сдвухи с ПГ)		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	8,1		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	+		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	89 x 8		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сильфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	12,5		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	78
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LCQ46AA201 DN 80		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	8,1		
2	Расчетная температура, °С	300		
3	Режим работы клапана	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	смотри таблицу А.2.1		
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)			
	Рабочая температура, °С			
	Перепад давления на клапане, МПа			
4	Среда	вода второго контура (сдвух с ПГ)		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	8,1		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	+		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	89 x 8		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сильфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	12,5		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	79
--------------------------------------	---	----



ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LBG32AA201 DN 150				Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,95				
2	Расчетная температура, °С	180				
3	Режим работы клапана:	Расход max		Расход min		
	Расход среды, т/ч	6,0		1,0		
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,75	0,6	0,75	0,6	
	Рабочая температура, °С	167	158	167	158	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,4	0,25	0,55	0,4	
4	Среда	пар влажный 14% / 13%				
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,9				
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют				
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем				
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	159 x 5				
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка				
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	углеродистая сталь/ углеродистая сталь				
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем				
12	Исполнительный механизм	ЭИМ				
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем				
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II				
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки				
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С				
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК				
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПс				
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ				
20	Требования по дезактивации	не требуется				
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,39				
22	Время открытия (закрытия), с	30				
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем				
24	Обозначение клапана по ТУ					
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом				

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	80
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LBG32AA202 DN 50				Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,95				
2	Расчетная температура, °С	180				
3	Режим работы клапана	Расход <b>max</b>		Расход <b>min</b>		
	Расход среды, т/ч	1,0		0,1		
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,75	0,6	0,8	0,65	
	Рабочая температура, °С	167	158	169	161	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,5	0,35	0,6	0,45	
4	Среда	пар влажный 14% / 13%				
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,9				
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют				
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем				
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	57 x 3				
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка				
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	углеродистая сталь/ углеродистая сталь				
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем				
12	Исполнительный механизм	ЭИМ				
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем				
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II				
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки				
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С				
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК				
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СШс				
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ				
20	Требования по деактивации	не требуется				
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,39				
22	Время открытия (закрытия), с	30				
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем				
24	Обозначение клапана по ТУ					
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом				

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	81
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LBG33AA201 DN 150				Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,95				
2	Расчетная температура, °С	180				
3	Режим работы клапана:	Расход max		Расход min		
	Расход среды, т/ч	6,0		1,0		
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,75	0,6	0,75	0,6	
	Рабочая температура, °С	167	158	167	158	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,4	0,25	0,55	0,4	
4	Среда	пар влажный 14% / 13%				
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,9				
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют				
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем				
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	159 x 5				
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка				
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	углеродистая сталь/ углеродистая сталь				
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем				
12	Исполнительный механизм	ЭИМ				
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем				
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II				
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки				
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С				
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК				
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПв				
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ				
20	Требования по дезактивации	не требуется				
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,39				
22	Время открытия (закрытия), с	30				
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем				
24	Обозначение клапана по ТУ					
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом				

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	82
--------------------------------------	---	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LBG34AA201 DN 200				Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,95				
2	Расчетная температура, °С	180				
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>		Расход <b>min</b>		
	Расход среды, т/ч	9,0		1,0		
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,75	0,6	0,8	0,65	
	Рабочая температура, °С	167	158	169	161	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,4	0,25	0,45	0,3	
4	Среда	пар влажный 14% / 13%				
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,9				
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют				
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем				
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	219 x 7				
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка				
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	углеродистая сталь/ углеродистая сталь				
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	по согласованию с Изготовителем				
12	Исполнительный механизм	ЭИМ				
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем				
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II				
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки				
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С				
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК				
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СПв				
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ				
20	Требования по дезактивации	не требуется				
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,39				
22	Время открытия (закрытия), с	30				
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем				
24	Обозначение клапана по ТУ					
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом				

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	83
--------------------------------------	---	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LBG36AA201 DN 200				Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,95				
2	Расчетная температура, °С	180				
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>		Расход <b>min</b>		
	Расход среды, т/ч	9,0		1,0		
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,75	0,6	0,8	0,65	
	Рабочая температура, °С	167	158	169	161	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,4	0,25	0,45	0,3	
4	Среда	пар влажный 14% / 13%				
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,9				
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют				
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем				
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	219 x 7				
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка				
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	углеродистая сталь/ углеродистая сталь				
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем				
12	Исполнительный механизм	ЭИМ				
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем				
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II				
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки				
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С				
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК				
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПв				
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ				
20	Требования по дезактивации	не требуется				
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,39				
22	Время открытия (закрытия), с	30				
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем				
24	Обозначение клапана по ТУ					
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом				

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	84
--------------------------------------	---	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LBG38AA201 DN 80				Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,95				
2	Расчетная температура, °С	180				
3	Режим работы клапана:	Расход max		Расход min		
	Расход среды, т/ч	1,0		0,1		
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,75	0,6	0,8	0,65	
	Рабочая температура, °С	167	158	169	161	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,4	0,25	0,5	0,35	
4	Среда	пар влажный 14% / 13%				
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,9				
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют				
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем				
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	89 x 3,5				
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка				
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	углеродистая сталь/ углеродистая сталь				
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем				
12	Исполнительный механизм	ЭИМ				
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем				
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II				
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки				
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С				
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК				
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СПс				
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ				
20	Требования по дезактивации	не требуется				
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,39				
22	Время открытия (закрытия), с	30				
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем				
24	Обозначение клапана по ТУ					
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом				

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008

Исходные технические требования  
на регулиющую арматуру

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LCN33AA201 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,95		
2	Расчетная температура, °С	180		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	6,5	1	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,38	0,39	
	Рабочая температура, °С	50	50	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,23	0,26	
4	Среда	конденсат		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,9		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	57 x 3		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	углеродистая сталь/ углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальниковое		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	4 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,39		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	№ технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008

Исходные технические требования  
на регулируемую арматуру

86



ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LCN34AA201 DN 50				Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,95				
2	Расчетная температура, °С	180				
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>		Расход <b>min</b>		
	Расход среды, т/ч	9,5		1		
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,35	0,25	0,35	0,25	
	Рабочая температура, °С	110		110		
	Перепад давления на клапане, МПа	0,2	0,1	0,2	0,1	
4	Среда	конденсат				
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,9				
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют				
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем				
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	57 x 3				
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка				
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	углеродистая сталь/ углеродистая сталь				
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сальниковое				
12	Исполнительный механизм	ЭИМ				
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем				
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II				
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки				
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-				
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	4 ОК				
18	Класс арматуры по НП-068-05	-				
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ				
20	Требования по дезактивации	не требуется				
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,39				
22	Время открытия (закрытия), с	30				
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем				
24	Обозначение клапана по ТУ					
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом				

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	87
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LCN36AA201 DN 50				Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,95				
2	Расчетная температура, °С	180				
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>		Расход <b>min</b>		
	Расход среды, т/ч	9,5		1		
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,35	0,25	0,35	0,25	
	Рабочая температура, °С	110		110		
	Перепад давления на клапане, МПа	0,2	0,1	0,2	0,1	
4	Среда	конденсат				
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,9				
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют				
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем				
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	57 x 3				
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка				
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	углеродистая сталь/ углеродистая сталь				
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальниковое				
12	Исполнительный механизм	ЭИМ				
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем				
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II				
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки				
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-				
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	4 ОК				
18	Класс арматуры по НП-068-05	-				
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ				
20	Требования по дезактивации	не требуется				
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,39				
22	Время открытия (закрытия), с	30				
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем				
24	Обозначение клапана по ТУ					
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом				

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	88
--------------------------------------	---	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPK22AA201 DN 15		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,98		
2	Расчетная температура, °С	40		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, м <sup>3</sup> /ч	14	2	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	1,08	1,08	
	Рабочая температура, °С	40	40	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,981	0,981	
4	Среда	азот		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,981		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	25 x 2		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	углеродистая сталь/ углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сильфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,27		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	89
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPL14AA202 DN 15		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,9		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, нм <sup>3</sup> /ч	2	2	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,12	0,12	
	Рабочая температура, °С	60	60	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,04	0,045	
4	Среда	азот		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,045		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	18 x 2,5		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сильфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,19		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	90
--------------------------------------	---	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPL15AA202 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,9		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, нм <sup>3</sup> /ч	20	20	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,115	0,115	
	Рабочая температура, °С	50	50	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,015	0,015	
4	Среда	Радиоактивный газ: 97,79% N <sub>2</sub> ; 2,0% O <sub>2</sub> ; 0,01% РБГ; 0,2% H <sub>2</sub>		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,015		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм,	57 x 3		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	2ВПв		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,19		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	91
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPL30AA205 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,15		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, нм <sup>3</sup> /ч	70	2	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,099	0,099	
	Рабочая температура, °С	60	60	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,014	0,014	
4	Среда	азот		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,014		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм,	57 x 3		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сильфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	0,225		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	92
--------------------------------------	---	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPL31AA209 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,15		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, нм <sup>3</sup> /ч	94	20	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,1	0,1	
	Рабочая температура, °С	30	30	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,03	0,03	
4	Среда	воздух		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,03		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм,	57 x 3		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	0,225		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	93
--------------------------------------	---	----



ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPL32AA209 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,15		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, нм <sup>3</sup> /ч	94	20	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,1	0,1	
	Рабочая температура, °С	30	30	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,03	0,03	
4	Среда	воздух		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,03		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм,	57 x 3		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	0,225		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	94
--------------------------------------	--	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPL70AA201 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,05		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, нм <sup>3</sup> /ч	234	40	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,1	0,1	
	Рабочая температура, °С	30	30	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,025	0,025	
4	Среда	воздух		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,025		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм,	108 x 5		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	0,225		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	95
--------------------------------------	---	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPL70AA202 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,05		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, нм <sup>3</sup> /ч	234	40	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,1	0,1	
	Рабочая температура, °С	30	30	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,025	0,025	
4	Среда	воздух		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,025		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм,	108 x 5		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСИс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	0,225		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	96
--------------------------------------	---	----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPL71AA201 DN 15		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,05		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, нм <sup>3</sup> /ч	4	1	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,1	0,1	
	Рабочая температура, °С	30	30	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,001	0,001	
4	Среда	воздух		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,001		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм,	89 x 5		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	0,225		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	97
--------------------------------------	---	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPL71AA202 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,05		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, нм <sup>3</sup> /ч	100	10	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,099	0,099	
	Рабочая температура, °С	30	30	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,019	0,019	
4	Среда	воздух		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,019		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм,	89 x 5		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	0,225		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	98
--------------------------------------	---	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPL74AA201 DN 15		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,05		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, м <sup>3</sup> /ч	20	10	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,1	0,1	
	Рабочая температура, °С	30	30	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,001	0,001	
4	Среда	воздух		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,001		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм,	38 x 3		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сильфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	0,225		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	99
--------------------------------------	---	----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPL74AA202 DN 15		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,05		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, нм <sup>3</sup> /ч	5	1	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,099	0,099	
	Рабочая температура, °С	100	100	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,019	0,019	
4	Среда	воздух		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,019		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм,	38 x 3		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сильфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	0,225		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	100
--------------------------------------	---	-----



ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPL75AA201 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,05		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, м <sup>3</sup> /ч	60	10	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,1	0,1	
	Рабочая температура, °С	30	30	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,001	0,001	
4	Среда	воздух		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,001		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм,	76 x 4,5		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сильфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	0,225		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируюшую арматуру	101
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPL75AA202 DN 15		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,05		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, нм <sup>3</sup> /ч	15	4	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,099	0,099	
	Рабочая температура, °С	70	70	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,019	0,019	
4	Среда	воздух		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,019		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм,	38 x 3		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СШс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	0,225		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	102
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPL76AA201 DN 15		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,05		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, нм <sup>3</sup> /ч	12	3	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,1	0,1	
	Рабочая температура, °С	30	30	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,001	0,001	
4	Среда	воздух		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,001		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	89 x 5		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сильфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	не требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	0,225		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	103
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPL76AA202 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,05		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, нм <sup>3</sup> /ч	50	10	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,099	0,099	
	Рабочая температура, °С	60	60	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,019	0,019	
4	Среда	воздух		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,019		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	89 x 5		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сильфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	0,225		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	104
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	КВЕ10АА201 DN 100		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	17,64		
2	Расчетная температура, °С	300		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, м <sup>3</sup> /ч	30	10	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	16,4	16,6	
	Рабочая температура, °С	55	55	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,02	0,45	
4	Среда	теплоноситель I контура, активность 1,3 x 10 <sup>11</sup>		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	17,0		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	133 x 14		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	I, (работоспособность до ПЗ включительно и после его прохождения, при МРЗ сохраняет прочность)		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	в оболочке		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	2ВПа		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб)	25,5		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	105
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	КВЕ50АА201 DN 100		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	17,64		
2	Расчетная температура, °С	300		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, м³/ч	30	10	
	Рабочее давление на входе, МПа, (изб.)	16,4	16,6	
	Рабочая температура, °С	55	55	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,02	0,45	
4	Среда	теплоноситель I контура, активность 1,3 x 10 <sup>11</sup>		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	17,0		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм³	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см³/с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	133 x 14		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	I, (работоспособность до ПЗ включительно и после его прохождения, при МРЗ сохраняет прочность)		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	в оболочке		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	2ВПа		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб)	25,5		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	106
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	КАА11АА201 DN 300		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	1,0		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	600	50	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,88	0,88	
	Рабочая температура, °С	33	33	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,42	0,42	
4	Среда	вода промконтура		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	325 x 12		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	I, (работоспособность до ПЗ включительно и после его прохождения, при МРЗ сохраняет прочность)		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	2НО/В		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	2ВШв		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,3		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	107
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	КАА14АА202 DN 150		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	1,0		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	100	40	
	Рабочее давление на входе, МПа, (изб.)	0,64	0,77	
	Рабочая температура, °С	60	60	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,04	0,38	
4	Среда	вода промконтура		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	159 x 6		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	I		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПв		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,3		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Конечные выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
24	Моментные выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
25	Путевые выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
26	Датчик положения	4 – 20 мА		
27	Ручной дублер	требуется		
28	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
29	Обозначение клапана по ТУ			
30	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008

Исходные технические требования  
на регулируемую арматуру

108



ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	КАА21АА201 DN 300		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	1,0		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	600	50	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,88	0,88	
	Рабочая температура, °С	33	33	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,42	0,42	
4	Среда	вода промконттура		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	325 x 12		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	I, (работоспособность до ПЗ включительно и после его прохождения, при МРЗ сохраняет прочность)		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	2НО/В		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	2ВПВ		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,3		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	109
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	КАА31АА201 DN 300		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	1,0		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	600	50	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,88	0,88	
	Рабочая температура, °С	33	33	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,42	0,42	
4	Среда	вода промконттура		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	325 x 12		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	I, (работоспособность до ПЗ включительно и после его прохождения, при МРЗ сохраняет прочность)		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	2НО/В		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	2ВШв		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,3		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	110
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	КАА41АА201 DN 300		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	1,0		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	600	50	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,88	0,88	
	Рабочая температура, °С	33	33	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,42	0,42	
4	Среда	вода промконтура		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	325 x 12		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	I, (работоспособность до ПЗ включительно и после его прохождения, при МРЗ сохраняет прочность)		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	2НО/В		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	2ВШв		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,3		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	КАА44АА202 DN 150		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	1,0		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана	Расход max	Расход min	
	Расход среды, т/ч	100	40	
	Рабочее давление на входе, МПа, (изб.)	0,64	0,77	
	Рабочая температура, °С	60	60	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,04	0,38	
4	Среда	вода промконтур		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	159 x 6		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	I, (работоспособность до ПЗ включительно и после его прохождения, при МРЗ сохраняет прочность)		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СШв		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,3		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Конечные выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
24	Моментные выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
25	Путевые выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
26	Датчик положения	4 – 20 мА		
27	Ручной дублер	требуется		
28	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
29	Обозначение клапана по ТУ			
30	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008

Исходные технические требования  
на регулируемую арматуру

112

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	КАА72АА201 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	1,0		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	20,0	1,0	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,73	0,83	
	Рабочая температура, °С	75	95	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,068(0,07)	0,39	
4	Среда	вода промконтура		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	57 x 3		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,3		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	113
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	КАА72АА202 DN 100			Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	1,0			
2	Расчетная температура, °С	100			
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход Промежуто чный	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	75	15	6	
	Рабочее давление на входе, МПа, (изб.)	0,6	0,67	0,73	
	Рабочая температура, °С	70	75	80	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,03	0,18	0,39	
4	Среда	вода промконтура			
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,8			
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют			
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем			
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	108 x 5			
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка			
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса			
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем			
12	Исполнительный механизм	ЭИМ			
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем			
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II			
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки			
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С			
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	3 ОК			
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПв			
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ			
20	Требования по дезактивации	требуется			
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,3			
22	Время открытия (закрытия), с	30			
23	Конечные выключатели (открытия / закрытия)	требуется			
24	Моментные выключатели (открытия / закрытия)	требуется			
25	Путевые выключатели (открытия / закрытия)	требуется			
26	Датчик положения	4 – 20 мА			
27	Ручной дублер	требуется			
28	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем			
29	Обозначение клапана по ТУ				
30	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом			

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008

Исходные технические требования  
на регулируемую арматуру

114

ОАО «СП6АЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	КАА78АА201 DN 150		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	1,0		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана	Расход max	Расход min	
	Расход среды, т/ч	120	20	
	Рабочее давление на входе, МПа, (изб.)	0,63	0,74	
	Рабочая температура, °С	90	90	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,07	0,39	
4	Среда	вода промконтура		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	159 x 6		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПв		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,3		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Конечные выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
24	Моментные выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
25	Путевые выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
26	Датчик положения	4 – 20 мА		
27	Ручной дублер	требуется		
28	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
29	Обозначение клапана по ТУ			
30	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	115
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	КАА88АА201 DN 125		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	1,0		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	110	30	
	Рабочее давление на входе, МПа, (изб.)	0,53	0,66	
	Рабочая температура, °С	70	70	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,03	0,38	
4	Среда	вода промконтура		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	133 x 6		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПв		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,3		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Конечные выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
24	Моментные выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
25	Путевые выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
26	Датчик положения	4 – 20 мА		
27	Ручной дублер	требуется		
28	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
29	Обозначение клапана по ТУ			
30	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	116
--------------------------------------	--	-----



ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KAB52AA201 DN 125		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	1,0		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	100	5	
	Рабочее давление на входе, МПа, (изб.)	0,62	0,78	
	Рабочая температура, °С	90	90	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,18	0,36	
4	Среда	вода промконтур		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	133 x 6		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сильфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	I, (работоспособность до ПЗ включительно и после его прохождения, при МРЗ сохраняет прочность)		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	в оболочке		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н / С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидротестирования в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,3		
22	Время открытия (закрытия), с	30		
23	Конечные выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
24	Моментные выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
25	Путевые выключатели (открытия / закрытия)	требуется		
26	Датчик положения	4 – 20 мА		
27	Ручной дублер	требуется		
28	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
29	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	117
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KBF10AA201 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,95		
2	Расчетная температура, °С	70		
3	Режим работы клапана:	Расход max	Расход min	
	Расход среды, т/ч	9	5	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,64	0,82	
	Рабочая температура, °С	30	30	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,31	0,51	
4	Среда	Теплоноситель первого контура		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	57 x 3		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,3		
22	Время открытия (закрытия), с	25		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	118
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	КВФ20АА201 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,95		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	10,5	5	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,68	0,71	
	Рабочая температура, °С	100	100	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,32	0,37	
4	Среда	Конденсат		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	57 x 3		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СШс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,3		
22	Время открытия (закрытия), с	25		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	119
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KBF20AA202 DN 15		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,95		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	1,5	0,8	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,68	0,70	
	Рабочая температура, °С	100	100	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,35	0,37	
4	Среда	Конденсат		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	18 x 2,5		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,3		
22	Время открытия (закрытия), с	25		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	120
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KBF50AA201 DN 15		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,95		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	1,5	0,15	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,27	0,27	
	Рабочая температура, °С	60	60	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,09	0,1	
4	Среда	Борный концентрат до 44,5 г/л		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,4		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	57 x 3		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,3		
22	Время открытия (закрытия), с	25		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	121
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPF30AA201 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,95		
2	Расчетная температура, °С	70		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	9	5	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,57	0,78	
	Рабочая температура, °С	30	30	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,27	0,49	
4	Среда	Трапная вода		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	2000		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	57 x 3		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,3		
22	Время открытия (закрытия), с	25		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	122
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPF30AA202 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,95		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	0,9	0,5	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,12	0,12	
	Рабочая температура, °С	100	100	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,003	0,003	
4	Среда	Трапная вода		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,2		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	2000		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	57 x 3		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,3		
22	Время открытия (закрытия), с	25		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	123
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPF40AA201 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,95		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	10,5	5	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,67	0,70	
	Рабочая температура, °С	100	100	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,36	0,41	
4	Среда	Конденсат		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	57 x 3		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СШс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,3		
22	Время открытия (закрытия), с	25		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	124
--------------------------------------	---	-----



ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPF40AA202 DN 15		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,95		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	1,5	0,8	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,66	0,69	
	Рабочая температура, °С	100	100	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,37	0,40	
4	Среда	Конденсат		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	18 x 2,5		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СПс		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,3		
22	Время открытия (закрытия), с	25		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	125
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	MAL35AA201 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	12,9		
2	Расчетная температура, °С	296		
3	Режим работы клапана	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	9	1,7	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	6,8	6,8	
	Рабочая температура, °С	274	274	
	Перепад давления на клапане, МПа	6	6,1	
4	Среда	охлажденный конденсат		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	12,9		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	по согласованию с Изготовителем		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	57 x 4		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	Углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сальниковое		
12	Исполнительный механизм	электропривод		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	линейная		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СПа		
19	Режимы работы арматуры	постоянно		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	16,97		
22	Время открытия (закрытия), с	по согласованию с Изготовителем		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	126
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	MAL36AA201 DN 150			Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	8,1			
2	Расчетная температура, °С	296			
3	Режим работы клапана:				
	Расход среды, т/ч	135	40	16,8	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	6,8	атм.	0,23-6,8	
	Рабочая температура, °С	286	5-85	125-286	
	Перепад давления на клапане, МПа	6,8	0,048	0,23-6,8	
4	Среда	пар (режим пуска)	вода после ГИ	пар (разогрев и расхолаж ивание)	
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	8,1			
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют			
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем			
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	159 x 9			
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка			
10	Материал трубопровода	Углеродистая сталь			
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем			
12	Исполнительный механизм	ЭИМ			
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем			
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II			
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки			
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4			
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	4 ОК			
18	Класс арматуры по НП-068-05	-			
19	Режимы работы арматуры	периодически			
20	Требования по дезактивации	-			
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	11,5			
22	Время открытия (закрытия), с	-			
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем			
24	Обозначение клапана по ТУ				
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом			

MAL36AA201 - Арматура работает на вакууме. Должна подводиться запирающая жидкость.

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	127
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	MAL37AA201 DN 100		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	8,1		
2	Расчетная температура, °С	296		
3	Режим работы клапана:	-	-	
	Расход среды, т/ч	29	40	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	атм.-0,96	атм.	
	Рабочая температура, °С	20-180	5-85	
	Перепад давления на клапане, МПа	0-0,83	0,048	
4	Среда	конденсат пара на линии насыщения	вода ГИ	
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	8,1		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	108 x 6		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	Углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	4 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	периодически		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	11,5		
22	Время открытия (закрытия), с	-		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	128
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LCA10AA201 LCA10AA202 DN 500		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	1,6		
2	Расчетная температура, °С	40		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, м3/ч	1800	800	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	1,6	1,6	
	Рабочая температура, °С	36	36	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,395	0,078	
4	Среда	конденсат		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	1,6		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	530 x 8		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	периодический		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	2		
22	Время открытия (закрытия), с	-		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	129
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LAV90AA201 DN 150		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	12,9		
2	Расчетная температура, °С	85		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	200	20	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	10,8	10,8	
	Рабочая температура, °С	30÷85	30÷85	
	Перепад давления на клапане, МПа	2,0	9,7	
4	Среда	Питательная вода		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	12,9		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	159 x 13		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	III		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	4 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	периодически		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	16,2		
22	Время открытия (закрытия), с	-		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LAV90AA202 DN 300		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	12,9		
2	Расчетная температура, °С	85		
3	Режим работы клапана:	Расход max	Расход min	
	Расход среды, т/ч	2000	10%max	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	9,7	9,7	
	Рабочая температура, °С	30÷85	30÷85	
	Перепад давления на клапане, МПа	2,0	9,7	
4	Среда	Питательная вода		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	12,9		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	325 x 13		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	III		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	4 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	периодически		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	16,2		
22	Время открытия (закрытия), с	-		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		
LAV90AA202 - Арматура работает на вакууме. Должна подводиться запирающая жидкость.				

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	131
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LCU23AA201 DN 100		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,83		
2	Расчетная температура, °С	25		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	65	11,3	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,71	0,71	
	Рабочая температура, °С	25	25	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,32	0,69	
4	Среда	подпиточная вода		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,83		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	108 x 5		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	08X18H10T		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	4 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	постоянно		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,04		
22	Время открытия (закрытия), с	-		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	132
--------------------------------------	---	-----



ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	10LCU30AA201 10LCU30AA202 DN 200		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	1,56		
2	Расчетная температура, °С	25		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	440	12	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	1,25	1,25	
	Рабочая температура, °С	25	25	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,31	1,26	
4	Среда	подпиточная вода		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	1,56		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	220 x 7		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	08X18H10T		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СПс		
19	Режимы работы арматуры	периодически		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,95		
22	Время открытия (закрытия), с	-		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	133
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	00LDT15AA201 DN 150		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	1,0		
2	Расчетная температура, °С	40		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, м³/ч	125	12,5	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,85	0,85	
	Рабочая температура, °С	40	40	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,06	0,4	
4	Среда	Конденсат		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	1,0		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм³	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см³/с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	159 x 6		
10	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	08X18H10T		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальниковое		
12	Исполнительный механизм	электропривод		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	линейная		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	III		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	4 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	периодический		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,25		
22	Время открытия (закрытия), с	по согласованию с Изготовителем		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется		
24	Обозначение клапана по ТУ	Изготовителем		
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	134
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	00LDT20AA201 DN 150		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	1,0		
2	Расчетная температура, °С	40		
3	Режим работы клапана: $K_v = 250 \text{ м}^3/\text{ч}$	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, $\text{м}^3/\text{ч}$	125	12,5	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,85	0,85	
	Рабочая температура, °С	40	40	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,02	0,8	
4	Среда	Конденсат		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	1,0		
6	Допустимое содержание твердых частиц, $\text{мг}/\text{дм}^3$	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, $\text{см}^3/\text{с}$ , не более	по согласованию		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	159 x 6		
10	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	08X18H10T		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сальниковое		
12	Исполнительный механизм	электропривод		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	линейная		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	III		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	4 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	периодический		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,25		
22	Время открытия (закрытия), с	по согласованию с Изготовителем		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, $K_v$	определяется расчетом		

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	00PCB17AA201 DN 200		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,4		
2	Расчетная температура, °С	33		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, м³/ч	250	68	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,4	0,4	
	Рабочая температура, °С	28	28	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,04	0,11	
4	Среда	Вода		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,4		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм³	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см³/с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	219 x 7		
10	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сальниковое		
12	Исполнительный механизм	электропривод		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	линейная		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	III		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	4 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	периодический		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,5		
22	Время открытия (закрытия), с	по согласованию с Изготовителем		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулиющую арматуру	136
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	10LBG11AA201 DN 250		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,95		
2	Расчетная температура, °С	180		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	50,0	20,0	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,8	0,8	
	Рабочая температура, °С	170	170	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,1	0,7	
4	Среда	пар		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,95		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	273 x 8 <sup>1)</sup>		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	периодический		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,2		
22	Время открытия (закрытия), с	-		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	137
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LCM10AA201 DN 100		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,65		
2	Расчетная температура, °С	100		
3	Режим работы клапана:	<b>max Kv при min перепаде давления</b>	<b>min Kv при max перепаде давления</b>	
	Коэффициент пропускной способности регулятора, Kv, м³/ч	115,5	21	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,6	0,6	
	Рабочая температура, °С	80	80	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,06	0,47	
4	Среда	конденсат		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,65		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм³	по согласованию с Изготовителем		
7	Величина протечек в затворе, см³/с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	108 x 4		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сальниковое		
12	Исполнительный механизм	электропривод		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	линейная		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	4 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	постоянный		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	0,8		
22	Время открытия (закрытия), с	По согласованию		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008

Исходные технические требования  
на регулируемую арматуру

138

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	ЛАН10АА201 ЛАН20АА201 DN 150		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	12,9		
2	Расчетная температура, °С	180		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, м³/ч	275	2,8	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	8,19	11,63	
	Рабочая температура, °С	164	60	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,05	6,42	
4	Среда	Питательная вода		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	6,26		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм³	по согласованию с Изготовителем		
7	Величина протечек в затворе, см³/с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	159 x 13		
10	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	Углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	электропривод		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	линейная		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	Вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СПа		
19	Режимы работы арматуры	-		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	16,13		
22	Время открытия (закрытия), с	по согласованию с Изготовителем		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	139
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	PGB04AA201 DN 300		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,8		
2	Расчетная температура, °С	40		
3	Режим работы клапана	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	700	25	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,74	0,74	
	Рабочая температура, °С	23	23	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,036	0,091	
4	Среда	Вода промконтур		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,091		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	по согласованию с Изготовителем		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	325 x 8		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	Углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальниковое		
12	Исполнительный механизм	электропривод		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	линейная		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	4 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	-		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,0		
22	Время открытия (закрытия), с	по согласованию с Изготовителем		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	140
--------------------------------------	--	-----



ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	PGB14AA201 DN 350		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,8		
2	Расчетная температура, °С	40		
3	Режим работы клапана	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	1000	500	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,74	0,74	
	Рабочая температура, °С	23	23	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,36	0,46	
4	Среда	Вода промконтур		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,46		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	по согласованию с Изготовителем		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	426x10		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	Углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальниковое		
12	Исполнительный механизм	электропривод		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	линейная		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	4 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	-		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,0		
22	Время открытия (закрытия), с	по согласованию с Изготовителем		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	141
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	РGB17AA201 РGB18AA201 DN 350		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,8		
2	Расчетная температура, °С	40		
3	Режим работы клапана	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	900	300	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,74	0,74	
	Рабочая температура, °С	23	23	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,36	0,46	
4	Среда	Вода промконтура		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,46		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	по согласованию с Изготовителем		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	377 x 9		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	Углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сальниковое		
12	Исполнительный механизм	электропривод		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	линейная		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4/-		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	4 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	-		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,0		
22	Время открытия (закрытия), с	по согласованию с Изготовителем		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регуливающую арматуру	142
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	РGB19AA201 DN 200		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,8		
2	Расчетная температура, °С	40		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	150	37	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,74	0,74	
	Рабочая температура, °С	23	23	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,46	0,36	
4	Среда	Вода промконтура		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,46		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	219 x 9		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	Углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	4 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	-		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,0		
22	Время открытия (закрытия), с	-		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	143
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	PGB22AA201 DN 150		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,8		
2	Расчетная температура, °С	40		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	200	50	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,74	0,74	
	Рабочая температура, °С	23	23	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,46	0,36	
4	Среда	Вода промконтура		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,46		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	159 x 5		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	Углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	4 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	-		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,0		
22	Время открытия (закрытия), с	-		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	PGB83AA201 DN 35		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,8		
2	Расчетная температура, °С	40		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	14	3,5	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,74	0,74	
	Рабочая температура, °С	23	23	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,46	0,36	
4	Среда	Вода промконтура		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,46		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	38 x 2		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	Углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	4 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	-		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,0		
22	Время открытия (закрытия), с	-		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	145
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	10LBG62AA201 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,98		
2	Расчетная температура, °С	184		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	1.1	0.9	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,81	0,81	
	Рабочая температура, °С	184	184	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,74	0,74	
4	Среда	пар		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,74		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	108 x 4		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	линейная		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	III		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	4 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	-		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	-		
22	Время открытия (закрытия), с	-		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	146
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	PGB16AA201 DN 25		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,8		
2	Расчетная температура, °С	40		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	3,75	1,87	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,74	0,74	
	Рабочая температура, °С	23	23	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,51	0,41	
4	Среда	Вода промконтура		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,51		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	32 x 2		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	Углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	4 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	-		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,0		
22	Время открытия (закрытия), с	-		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулиющую арматуру	147
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	<b>LAB10AA211</b> <b>LAB20AA211</b> <b>LAB30AA211</b> <b>LAB40AA211</b> <b>DN 400</b>		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	12,9		
2	Расчетная температура, °С	227		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	1782	160	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	7,88	9,66	
	Рабочая температура, °С	227	164	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,54	2,49	
4	Среда	Питательная вода		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	12,9		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	426 x 24		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	I		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	2Н		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	2ВПа		
19	Режимы работы арматуры	периодически		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	17,5		
22	Время открытия (закрытия), с			
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	148
--------------------------------------	---	-----



ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	LAB10AA212 LAB20AA212 LAB30AA212 LAB40AA212 DN 150			Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	12,9			
2	Расчетная температура, °С	227			
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>		Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	250	250	0,96	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	7,4	5,24	5,2	
	Рабочая температура, °С	164	20	74	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,45*	5	5	
4	Среда	Питательная вода			
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	12,9			
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют			
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем			
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	159 x 13			
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка			
10	Материал трубопровода	углеродистая сталь			
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем			
12	Исполнительный механизм	ЭИМ			
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем			
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	I			
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки			
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	2Н			
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	2 ОК			
18	Класс арматуры по НП-068-05	2ВШа			
19	Режимы работы арматуры	периодически			
20	Требования по дезактивации	-			
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	17,5			
22	Время открытия (закрытия), с	-			
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем			
24	Обозначение клапана по ТУ				
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом			

\* - Суммарный перепад давления на регулирующих клапанах LAB10-40AA212 и LAN10,20AA201

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	149
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	10NAB11AA201 10NAB12AA201 10NAB13AA201 DN 100		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,95		
2	Расчетная температура, °С	180		
3	Режим работы клапана	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	41	12,3	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,82	0,7	
	Рабочая температура, °С	80	80	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,82	0,7	
4	Среда	Конденсат греющего пара		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,87		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	По согласованию		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	108 x 4		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	Углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)			
12	Исполнительный механизм	электропривод		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	линейная		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	4 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	-		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,03		
22	Время открытия (закрытия), с	по согласованию		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	150
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	10LAB60AA201 20LAB60AA201 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	12,9		
2	Расчетная температура, °С	180		
3	Режим работы клапана:	Расход	Расход	
	Расход среды, т/ч	0,94	0,61	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	9,8	9,8	
	Рабочая температура, °С	175	175	
	Перепад давления на клапане, МПа	8,82		
4	Пропускная способность клапана ( $K_v$ м³/ч)	0,109	0,07	
5	Среда	Питательная вода		
6	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	12,9		
7	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм³	отсутствуют		
8	Величина протечек в затворе, см³/с, не более	по согласованию с Изготовителем		
9	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	57 x 4		
10	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
11	Материал трубопровода	углеродистая сталь		
12	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	по согласованию с Изготовителем		
13	Исполнительный механизм	ЭИМ		
14	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
15	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
16	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
17	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
18	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3		
19	Класс арматуры по НП-068-05	ЗСПа		
20	Режимы работы арматуры	периодически		
21	Требования по дезактивации	-		
22	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	16,8		
23	Время открытия (закрытия), с	-		
24	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
25	Обозначение клапана по ТУ			
26	Коэффициент пропускной способности, $K_v$	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	151
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	10LBG01AA201 20LBG01AA201 DN 150 DN 600		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	8,1		
2	Расчетная температура, °С	300		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	320	128	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	6,79	6,79	
	Рабочая температура, °С	286	286	
	Перепад давления на клапане, МПа	6,8	6,1	
4	Среда	пар		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	6,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	159 x 13 630 x 8		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СПа		
19	Режимы работы арматуры	периодический		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	11,13		
22	Время открытия (закрытия), с	-		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	152
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	10LBG02AA201 20LBG02AA201 DN 150 DN 600		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	8,1		
2	Расчетная температура, °С	300		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	320	128	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	6,79	6,79	
	Рабочая температура, °С	286	286	
	Перепад давления на клапане, МПа	6,8	6,1	
4	Среда	пар		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	6,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	159 x 13 630 x 8		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СПа		
19	Режимы работы арматуры	периодический		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	11,13		
22	Время открытия (закрытия), с	-		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	153
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	10LBG03AA201 20LBG03AA201 DN 150 DN 600		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	8,1		
2	Расчетная температура, °С	300		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	320	128	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	6,79	6,79	
	Рабочая температура, °С	286	286	
	Перепад давления на клапане, МПа	6,8	6,1	
4	Среда	пар		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	6,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	159 x 13 630 x 8		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	3СIIa		
19	Режимы работы арматуры	периодический		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	11,13		
22	Время открытия (закрытия), с	-		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	154
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	10LBG04AA201 20LBG04AA201 DN 125 DN 400		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	8,1		
2	Расчетная температура, °С	296		
3	Режим работы клапана:	Расход max	Расход min	
	Расход среды, т/ч	150	50	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	6,79	6,79	
	Рабочая температура, °С	286	286	
	Перепад давления на клапане, МПа	6,7	6,1	
4	Среда	пар		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	6,8		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	133 x 13 426 x 9		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	периодический		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	11,13		
22	Время открытия (закрытия), с	-		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	155
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	PGB30AA201 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	1,4		
2	Расчетная температура, °С	40		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	20	5	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,95	0,95	
	Рабочая температура, °С	35	35	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,75	0,5	
4	Среда	Вода промконтура		
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,95		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	57x3		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	Углеродистая сталь		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	по согласованию с Изготовителем		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется Изготовителем		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	4		
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	4 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	-		
19	Режимы работы арматуры	-		
20	Требования по дезактивации	-		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,75		
22	Время открытия (закрытия), с	-		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется Изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	156
--------------------------------------	---	-----



ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы А.2

№ п/п	Наименование, параметры	KPL10AA201 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,5		
2	Расчетная температура, °С	160		
3	Режим работы клапана:	Расход <b>max</b>	Расход <b>min</b>	
	Расход среды, т/ч	0,137	0,03	
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,12	0,12	
	Рабочая температура, °С	104	104	
	Перепад давления на клапане, МПа	0,045	0,045	
4	Среда	пар 97% (насыщ.), азот 3%		
5	Максимальный перепад давления (на прочность), МПа	0,5		
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют		
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем		
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	89 x 5		
9	Вид присоединения к трубопроводу	сварка		
10	Материал трубопровода	коррозионностойкая сталь аустенитного класса		
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сильфонное		
12	Исполнительный механизм	ЭИМ		
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	определяется изготовитель		
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II		
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки		
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С		
17	Категория качества по СТО-СМК-ПФК-015-06	2 ОК		
18	Класс арматуры по НП-068-05	2ВІІв		
19	Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ		
20	Требования по дезактивации	требуется		
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	1,2		
22	Время открытия (закрытия), с	50		
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	определяется изготовителем		
24	Обозначение клапана по ТУ			
25	Коэффициент пропускной способности, Kv	определяется расчетом		

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	157
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Таблица А.2.1 Режимы работы клапанов LCQ15,16,25,26,35,36,45,46АА201

	Разогрев системы	Поддержание в горячем состоянии		Режим продувки	
	1	2	3	4	5
Расход среды, т/ч	2	2	5	10	45
Рабочее давление на входе в клапан, МПа, (абс.)	0,2	7,1	7,1	7,1	7,1
Перепад давления на клапане, МПа, (абс.)	0,1	5,9	5,9	6,9	5,9
Рабочая температура среды на входе в клапан, °С	120	287	287	287	287
Примечание: Диапазон регулирования клапана составляет от 10 до 45 т/ч – режимы 4 и 5. Для режимов 1, 2 и 3 клапан должен обеспечивать расход от 2 до 5 т/ч в фиксированном положении при указанных перепадах, при этом процент открытия клапана должен быть указан поставщиком.					



ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Таблица Б.1.2 – Режимы работы клапана КВА14АА201

Режим работы клапана	Значение параметров					
Пределы изменения давления в первом контуре, МПа, (абс.)	16,6 ± 0,3					
Пределы изменения расхода среды, т/ч	1,0 ÷ 15,0 <sup>1)</sup>					
Пределы изменения перепадов давления на клапане, МПа, (абс.)	2,3 ÷ 16,3 <sup>1)</sup>					
Расчетные режимы						
	Борное регулирование					
	1	2	3	4	5	6
Давление в первом контуре, МПа, (абс.)	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6
Расход среды, т/ч	1,0	3,0	5,0	7,0	10,0	15,0
Рабочее давление на входе в клапан, МПа, (абс.)	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6
Перепад давления на клапане, МПа, (абс.)	16,3	15,8	14,8	13,3	10,1	2,3
Рабочая температура, °С	55	55	55	55	55	55
Примечание						
1 - <sup>1)</sup> В указанных интервалах расходов и перепадов давления на клапане должна быть обеспечена работоспособность клапана без кавитации.						
2 Количество циклов (включение в работу) – 20000 за срок службы 50 лет.						

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Б.2 Техническая характеристика и режимы работы регулирующего клапана КВА15АА201 представлены в таблицах Б.2.1 и Б.2.2.

Таблица Б.2.1 - Техническая характеристика регулирующего клапана КВА15АА201

Наименование, параметры	Значение
	КВА15АА201 DN 100
Расчетное давление, МПа, (абс.)	17,8
Расчетная температура, °С	300
Расчетный перепад давления (на прочность), МПа	17,8
Режим работы клапана	смотри таблицу Б.2.2
Расход среды, т/ч	
Рабочее давление на входе в клапан, МПа, (абс.)	
Рабочая температура, °С	
Перепад давления на клапане, МПа	
Среда	теплоноситель I контура
Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют
Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем
Величина протечек в окружающую среду, см <sup>3</sup> /с	не допускается
Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	133 x 14
Вид присоединения к трубопроводу	сварка
Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса / коррозионностойкая сталь аустенитного класса
Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	определяет Изготовитель
Вид характеристики регулирования (линейная, равнопроцентная)	определяет Изготовитель
Категория сейсмостойкости в соответствии с требованиями НП-031-01	I категория сейсмостойкости (работоспособность до ПЗ включительно и после его прохождения, при МРЗ сохраняет прочность)
Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	в оболочке
Класс безопасности по НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н / С
Категория качества	3 ОК
Класс арматуры по НП-068-05	2ВIIa
Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ
Требования по дезактивации	требуется
Давление гидротестирования после монтажа и в период эксплуатации, МПа (изб.)	25,1
Время хода, с	25÷30

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	161
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013
--------------	-------------------------------------	-----------------

Таблица Б.2.2 – Режимы работы клапана КВА15АА201

Режим работы клапана	Значение параметров					
Пределы изменения давления в первом контуре, МПа, (абс.)	2,0 ÷ 16,6					
Пределы изменения расхода среды, т/ч	5,0 ÷ 60,0 <sup>1)</sup>					
Пределы изменения перепадов давления на клапане, МПа, (абс.)	1,7 ÷ 16,0 <sup>1)</sup>					
Расчетные режимы						
	Разогрев			Борное регулирование		
	1	2	3	4	5	6
Давление в первом контуре, МПа, (абс.)	2,0	2,0	16,6	16,6	16,6	16,6
Расход среды, т/ч	5,0	10	10,0	20,0	30,0	60,0
Рабочее давление на входе в клапан, МПа, (абс.)	2,1	2,0	16,3	16,3	16,3	16,2
Перепад давления на клапане, МПа, (абс.)	1,9	1,7	15,9	15,3	14,3	9,1
Рабочая температура, °С	55	55	55	55	55	55
Примечание						
1 - <sup>1)</sup> В указанных интервалах расходов и перепадов давления на клапане должна быть обеспечена работоспособность клапана без кавитации.						
2 Количество циклов (включение в работу) – 15000 за срок службы 50 лет.						

BLR1.B.110.&&&&&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	162
----------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Б.3 Техническая характеристика и режимы работы регулирующего клапана КВА16АА201 представлены в таблицах Б.3.1 и Б.3.2.

Таблица Б.3.1 - Техническая характеристика регулирующего клапана КВА16АА201

Наименование, параметры	Значение
	КВА16АА201 DN 100
Расчетное давление, МПа, (абс.)	17,8
Расчетная температура, °С	300
Расчетный перепад давления (на прочность), МПа	17,8
Режим работы клапана	смотри таблицу Б.3.2
Расход среды, т/ч	
Рабочее давление на входе в клапан, МПа, (абс.)	
Рабочая температура, °С	
Перепад давления на клапане, МПа	
Среда	теплоноситель I контура
Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют
Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем
Величина протечек в окружающую среду, см <sup>3</sup> /с	не допускается
Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	133 x 14
Вид присоединения к трубопроводу	сварка
Материал трубопровода / корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса
Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	определяет Изготовитель
Вид характеристики регулирования (линейная, равнопроцентная)	определяет Изготовитель
Категория сейсмостойкости в соответствии с требованиями НП-031-01	I категория сейсмостойкости (работоспособность до ПЗ включительно и после его прохождения, при МРЗ сохраняет прочность)
Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	в оболочке
Класс безопасности по НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н / С
Категория качества	3 ОК
Класс арматуры по НП-068-05	2ВIIa
Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ
Требования по дезактивации	требуется
Давление гидротестирования после монтажа и в период эксплуатации, МПа (изб.)	25,1
Время хода, с	25÷30

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	163
--------------------------------------	---	-----





ОАО «СП6АЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Б.4 Техническая характеристика и режимы работы регулирующих клапанов КВА20АА201 и КВА30АА201 представлены в таблицах Б.4.1 и Б.4.2.

Таблица Б.4.1 - Техническая характеристика регулирующих клапанов КВА20АА201 и КВА30АА201

Наименование, параметры	Значение
	КВА20АА201 КВА30АА201 DN 100
Расчетное давление, МПа, (абс.)	19,5
Расчетная температура, °С	120
Расчетный перепад давления (на прочность), МПа	19,5
Режим работы клапана	смотри таблицу Б.4.2
Расход среды, т/ч	
Рабочее давление на входе в клапан, МПа, (абс.)	
Рабочая температура, °С	
Перепад давления на клапане, МПа	
Среда	подпиточная вода I контура
Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют
Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем
Величина протечек в окружающую среду, см <sup>3</sup> /с	не допускается
Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	133 x 14
Вид присоединения к трубопроводу	сварка
Материал трубопровода / корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса
Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	определяет Изготовитель
Вид характеристики регулирования (линейная, равнопроцентная)	определяет Изготовитель
Категория сейсмостойкости в соответствии с требованиями НП-031-01	II категория сейсмостойкости (работоспособность до ПЗ включительно и после его прохождения)
Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки
Класс безопасности по НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н / С
Категория качества	3 ОК
Класс арматуры по НП-068-05	2ВIIa
Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+ПЗ
Требования по дезактивации	требуется
Давление гидроиспытаний после монтажа и в период эксплуатации, МПа	27,0
Время хода, с	25÷30

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	165
--------------------------------------	---	-----



ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Б.5 Техническая характеристика и режимы работы регулирующего клапана КТА10АА202 представлены в таблицах Б.5.1 и Б.5.2.

Таблица Б.5.1 - Техническая характеристика регулирующего клапана 10КТА10АА202

№ п/п	Наименование, параметры	10КТА10АА202 DN 50		Заполняется Изготовителем клапана	
1	Расчетное давление, МПа, (изб.)	0,53			
2	Расчетная температура, °С	100			
3	Режим работы клапана	min	max		
	Расход среды, т/ч	0,3	15		
	Рабочее давление на входе, МПа, (абс.)	0,58	0,53		
	Рабочая температура, °С	40	90		
	Перепад давления на клапане, МПа	0,28	0,04		
4	Среда	Теплоноситель первого контура			
5	Максимальный перепад давления для выбора привода клапана, МПа	0,4			
6	Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	Отсутствуют			
7	Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	По согласованию с Изготовителем			
8	Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	57 x 3			
9	Вид присоединения к трубопроводу	Сварка			
10	Материал трубопровода / корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса / коррозионностойкая сталь аустенитного класса			
11	Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	По согласованию с Изготовителем			
12	Исполнительный механизм	Электропривод			
13	Характеристика клапана (линейная, равнопроцентная)	Определяется Изготовителем			
14	Категория сейсмостойкости по НП-031-01	II			
15	Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	Вне оболочки			
16	Класс безопасности по НП-001-97 и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	3Н/С			
17	Категория качества по СТО СМК-ПФК-015-06	3 ОК			
18	Класс арматуры по НП-068-05	2ВШв			
19	Режимы работы арматуры	Постоянно			
20	Требования по дезактивации	Требуется			
21	Давление гидроиспытаний в период эксплуатации, МПа, (изб.)	0,71÷1,11			
22	Время открытия (закрытия), с	30			
23	Номер технических условий (ТУ) арматуры	Определяется Изготовителем			
24	Обозначение клапана по ТУ				

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	167
--------------------------------------	--	-----



Б.6 Схема распределения расходов для трехходового разделительного клапана КАА10АА201, КАА20АА201, КАА30АА201, КАА40АА201 представлена на рисунке Б.6.1, техническая характеристика и режимы работы представлены в таблицах Б.6.1 и Б.6.2.

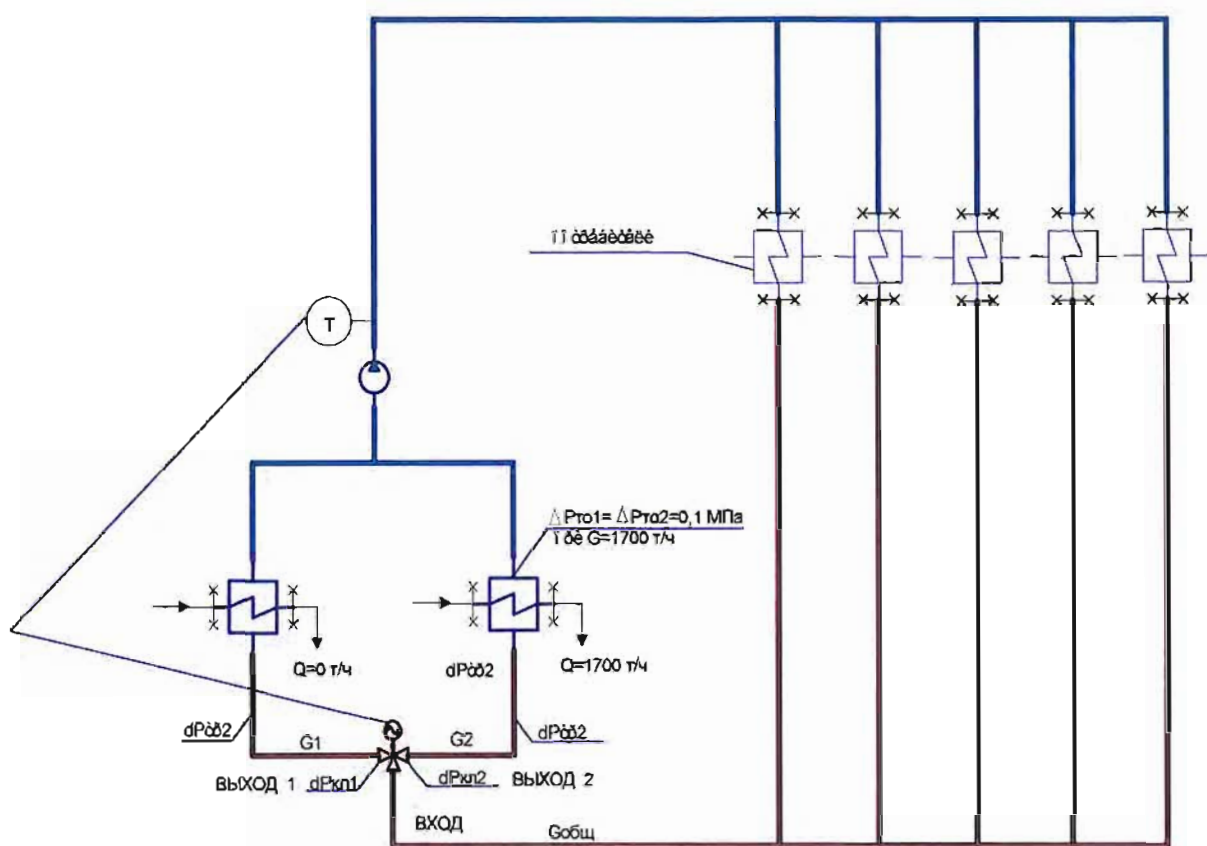


Рисунок Б.6.1 - Схема распределения расходов для трехходового разделительного клапана КАА10АА201, КАА20АА201, КАА30АА201, КАА40АА201

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Таблица Б.6.1 - Техническая характеристика трехходового разделительного клапана  
КАА10АА201, КАА20АА201, КАА30АА201, КАА40АА201

Наименование, параметры	Значение
	КАА10АА201 КАА20АА201 КАА30АА201 КАА40АА201 DN 400
Расчетное давление, МПа, изб.	1,0
Расчетная температура, °С	100
Расчетный перепад давления (на прочность), МПа	1,0
Рабочее давление на входе, МПа	0,6
Рабочая температура, °С	60
Среда	вода промконтура
Допустимое содержание твердых частиц, мм	отсутствуют
Схема распределения расходов	Смотри рисунок Б.6.1
Расход среды на входе в клапан, т/ч	Смотри таблицу Б.6.2
Расход среды по первой стороне, м³/ч	
Перепад давления по первой стороне, МПа	
Расход среды по второй стороне, м³/ч	
Перепад давления по второй стороне, МПа	
Величина протечек в затворе, см³/с, не более	по согласованию с Изготовителем
Величина протечек в окружающую среду, см³/с	не допускается
Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	530 x 8 426 x 8 426 x 8
- вход	
- I выход	
- II выход	
Вид присоединения к трубопроводу	сварка
Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса
Вид уплотнения (сальниковое, сильфонное)	сальниковое
Вид характеристики регулирования (линейная, равнопроцентная)	равнопроцентная
Категория сейсмостойкости в соответствии с требованиями НП-031-01	I
Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки
Класс безопасности по НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	2НО / В
Категория качества	2 ОК
Класс арматуры по НП-068-05	2ВПв
Режимы работы арматуры	НЭ, НЭ+МРЗ, НЭ+ПА, НЭ+ПА+ПЗ, ННЭ, ННЭ+ПЗ, ННЭ+МРЗ
Требования по дезактивации	не требуется

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	170
--------------------------------------	---	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Таблица Б.6.2 - Режимы работы трехходового разделительного клапана КАА10АА201, КАА20АА201, КАА30АА201, КАА40АА201

$G_1, \text{м}^3/\text{ч}$	$\Delta P_{\text{кл1}}, \text{Па}$	$G_2, \text{м}^3/\text{ч}$	$\Delta P_{\text{кл2}}, \text{Па}$	$G_{\text{общ}}, \text{м}^3/\text{ч}$
1699,9	48719	0,1	197333	1700
1600	43264	100	174162	1700
1500	38140	300	148921	1800
1400	33347	500	121206	1900
1300	28884	700	90270	2000
1200	24752	900	56449	2100
1100	20950	1100	19050	2200
900	58045	1200	22671	2100
700	92208	1300	26607	2000
500	123995	1400	30858	1900
300	153173	1500	35423	1800
100	180182	1600	40304	1700
0,1	204995	1699,9	45499	1700
Где, $G_1$ - расход через выход №1 клапана, $G_2$ – расход через выход №2 клапана, $\Delta P_{\text{кл1}}$ - перепад давления по первой стороне клапана, $\Delta P_{\text{кл2}}$ - перепад давления по второй стороне клапана, $G_{\text{общ}}$ - общий расход на входе в клапан				

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Б.7 Техническая характеристика и режимы работы регулирующих клапанов LAR10AA201, LAR20AA201, LAR30AA201 и LAR40AA201 представлены в таблицах Б.7.1 и Б.7.2.

Таблица Б.7.1 - Техническая характеристика регулирующих клапанов LAR10AA201, LAR20AA201, LAR30AA201 и LAR40AA201

Наименование, параметры	Значение
	LAR10,20,30,40AA201 DN 150
Расчетное давление, МПа, (абс.)	10,0
Расчетная температура, °С	25
Расчетный перепад давления (на прочность), МПа	10,0
Режим работы клапана	Смотри таблицу Б.7.2
Расход среды, т/ч	
Рабочее давление на входе в клапан, МПа, (абс.)	
Рабочая температура, °С	
Перепад давления на клапане, МПа	
Среда	обессоленная вода
Допустимое содержание твердых частиц, мг/дм <sup>3</sup>	отсутствуют
Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем
Величина протечек в окружающую среду, см <sup>3</sup> /с	не допускается
Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм	159 x 9
Вид присоединения к трубопроводу	сварка
Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса
Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное
Вид характеристики регулирования (линейная, равнопроцентная)	определяет Изготовитель
Категория сейсмостойкости в соответствии с требованиями НП-031-01	I категория сейсмостойкости (работоспособность до МРЗ включительно и после его прохождения)
Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки
Класс безопасности по НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	23 / В
Категория качества	2 ОК
Класс арматуры по НП-068-05	2ВIIIa
Режимы работы арматуры	ННЭ, НЭ+ПА+ПЗ, ННЭ+МРЗ
Требования по дезактивации	не требуется
Давление гидроиспытаний после монтажа, МПа	12,72

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулиющую арматуру	172
--------------------------------------	--	-----



ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Таблица Б.7.2 – Режимы работы клапанов LAR10AA201, LAR20AA201, LAR30AA201 и LAR40AA201

Пределы изменения давления в парогенераторе, МПа (абс.)	0,4 ÷ 9,0					
Пределы изменения расхода среды, м³/ч	7 ÷ 165 <sup>1)</sup>					
Пределы изменения перепадов давления на клапане, МПа	0,6 ÷ 9,2 <sup>1)</sup>					
	Расчетные режимы					
	1 Режим заполнения ПГ (РК полностью открыт)					
	В работе 4 канала			В работе 1 канал		
Давление в парогенераторе, МПа (абс.)	-	-	-	7,05	7,4	9,0
Расход среды, м³/ч	-	-	-	165	138	77
Рабочее давление на входе в клапан, МПа (абс.)	-	-	-	8,44	8,57	9,77
Перепад давления на клапане, МПа	-	-	-	1,16	0,97	0,6
Рабочая температура, °С	-	-	-	20	20	20
	2 Режим поддержания уровня в ПГ (блок находится в горячем состоянии)					
	В работе 4 канала			В работе 1 канал		
Давление в парогенераторе, МПа (абс.)	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
Расход среды, м³/ч	18	10	8	70	40	31
Рабочее давление на входе в клапан, МПа	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78
Перепад давления на клапане, МПа (абс.)	2,23	2,23	2,23	2,22	2,23	2,23
Рабочая температура, °С	20	20	20	20	20	20
	3 Режим расхолаживания					
	В работе 4 канала			В работе 1 канал		
Давление в парогенераторе, МПа (абс.)	6,62	2,09	0,43	6,62	2,09	0,43
Расход среды, м³/ч	11	10	7	44	42	27
Рабочее давление на входе в клапан, МПа (абс.)	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78
Перепад давления на клапане, МПа	3,01	7,54	9,2	4,96	7,54	9,2
Рабочая температура, °С	20	20	20	20	20	20
Примечание - <sup>1)</sup> в указанных интервалах расходов и перепадов давления на клапане должна быть обеспечена работоспособность клапана без кавитации						

Б.8 Схема распределения расходов для трехходового регулирующего клапана JNA10AA201, JNA20AA201, JNA30AA201, JNA40AA201 представлена на рисунке Б.8.1, техническая характеристика и режимы работы представлены в таблицах Б.8.1 и Б.8.2.

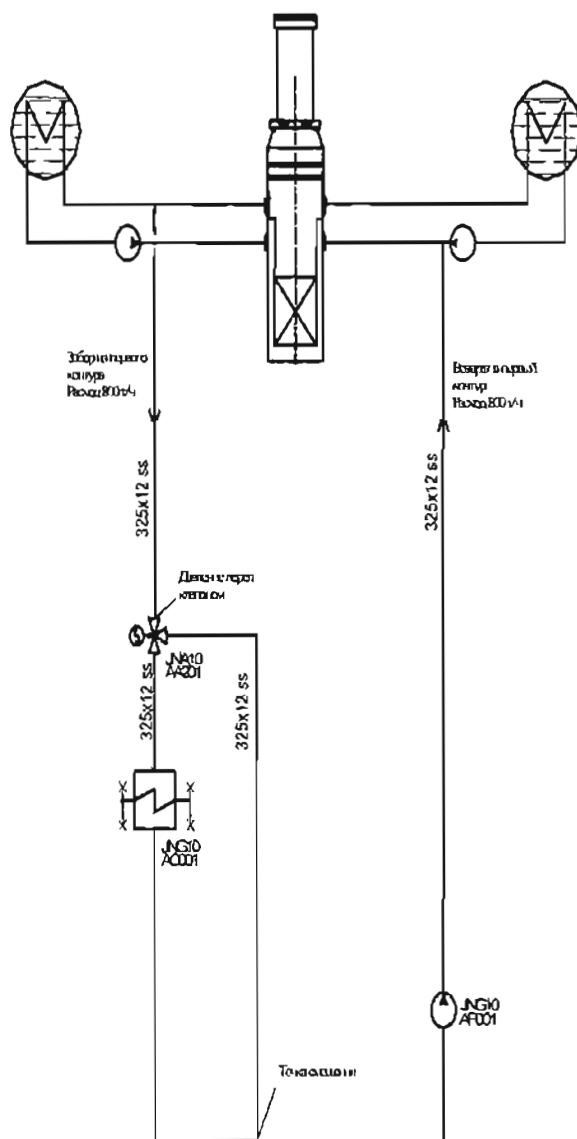


Рисунок Б.8.1 - Схема распределения расходов для трехходового регулирующего клапана JNA10AA201, JNA20AA201, JNA30AA201, JNA40AA201

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Таблица Б.8.1 - Техническая характеристика трехходового регулирующего клапана  
JNA10AA201, JNA20AA201, JNA30AA201, JNA40AA201

Наименование, параметры	Значение
	JNA10AA201, JNA20AA201 JNA30AA201, JNA40AA201 DN 300/300
Расчетное давление, МПа, (изб.)	2,25
Расчетная температура, °С	150
Расчетный перепад давления (на прочность), МПа	2,25
Рабочее давление на входе, МПа	2,1
Рабочая температура, °С	50 ÷ 150
Среда	теплоноситель I контура
Допустимое содержание твердых частиц, мм	отсутствуют
Расход среды через теплообменник, т/ч	Смотри таблицу Б.8.2
Перепад давления на клапане (через теплообменник), кг/см <sup>2</sup>	
Расход среды через байпас, т/ч	
Перепад давления на клапане по байпасу теплообменника, кг/см <sup>2</sup>	
Схема распределения потоков	Смотри рисунок Б.8.1
Величина протечек в затворе, см <sup>3</sup> /с, не более	по согласованию с Изготовителем
Величина протечек в окружающую среду, см <sup>3</sup> /с	не допускается
Размер присоединяемого трубопровода DN x S, мм - вход и I выход (расположение по горизонтали) - II выход (расположение – внизу)	325 x 12 325 x 12
Вид присоединения к трубопроводу	сварка
Материал трубопровода/корпуса клапана	коррозионностойкая сталь аустенитного класса/ коррозионностойкая сталь аустенитного класса
Вид уплотнения (сальниковое, сальфонное)	сальфонное
Вид характеристики регулирования (линейная, равнопроцентная)	определяет Изготовитель
Категория сейсмостойкости в соответствии с требованиями НП-031-01	I категория сейсмостойкости (работоспособность до МРЗ включительно и после его прохождения)
Место расположения (в оболочке, вне оболочки)	вне оболочки
Класс безопасности по НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) и группа по ПНАЭ Г-7-008-89	2НЗ / В
Категория качества	2 ОК
Класс арматуры НП-068-05	2ВIIa
Вероятность безотказной работы согласно 1.2.5.2	0,94
Режимы работы арматуры	НЭ, ННЭ, НЭ+МРЗ, ННЭ+МРЗ, НЭ+ПА+ПЗ
Требования по дезактивации	требуется

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Таблица Б.8.2 – Режимы работы клапанов JNA10AA201, JNA20AA201, JNA30AA201, JNA40AA201

		Теплообменник		Байпас	
Рабочее давление на входе в клапан,  МПа	Рабочая температура на входе в клапан,  °C	Расход среды через теплообменник,  т/ч	Перепад давления на клапане через теплообменник,  кг/см <sup>2</sup>	Расход среды через байпас,  т/ч	Перепад давления на клапане по байпасу теплообменника,  кг/см <sup>2</sup>
Режим расхолаживания					
2,1	80	800	0,37	0	-
	90	700	0,43	100	0,66
	100	500	0,55	300	0,63
	120	400	0,59	400	0,61
	130	300	0,62	500	0,59
	130	100	0,66	700	0,52
	130	0	-	800	0,5

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

### Химический состав и механические свойства материала трубопроводов, присоединяемых к регулирующим клапанам спецназначения

Таблица В.1 - Химический состав материала трубопровода из углеродистой стали

Описание	Символ	Содержание (%)
Углерод	C	0,17÷0,24
Кремний	Si	0,17÷0,37
Марганец	Mn	0,35÷0,65
Хром	Cr	≤ 0,25
Фосфор	P	≤ 0,03
Сера	S	≤ 0,025
Никель	Ni	≤ 0,25
Медь	Cu	≤ 0,30
Мышьяк	As	≤ 0,080

Таблица В.2 - Химический состав материала трубопровода из аустенитной стали

Описание	Символ	Содержание (%)
Углерод	C	≤ 0,08
Кремний	Si	≤ 0,8
Марганец	Mn	≤ 2
Хром	Cr	≤ 17÷19
Фосфор	P	≤ 0,035
Сера	S	≤ 0,02
Никель	Ni	≤ 9÷11
Титан	Ti	5C-0,7

Таблица В.3 - Механические свойства материала трубопровода из аустенитной стали при  
T = 30 °C при максимальных рабочих параметрах

Описание	Значения
Временное сопротивление разрыву, $\sigma_b$ , кгс/мм <sup>2</sup>	50,7
Предел текучести, $\sigma_t$ , кгс/мм <sup>2</sup>	21,7
Относительное удлинение, $A_5$ , %	34
Относительное сужение, $\psi$ , %	55

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 2 11.2012	
--------------	-------------------------------------	-------------------	--

Таблица В.4 - Механические свойства материала трубопровода из аустенитной стали при  $T = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$  при максимальных рабочих параметрах

Описание	Значения
Временное сопротивление разрыву, $\sigma_b$ , кгс/мм <sup>2</sup>	47,2
Предел текучести, $\sigma_T$ , кгс/мм <sup>2</sup>	21
Относительное удлинение, $A_5$ , %	30,4
Относительное сужение, $\psi$ , %	55

Таблица В.5 - Механические свойства материала трубопровода из аустенитной стали при  $T = 100\text{ }^{\circ}\text{C}$  при максимальных рабочих параметрах

Описание	Значения
Временное сопротивление разрыву, $\sigma_b$ , кгс/мм <sup>2</sup>	47
Предел текучести, $\sigma_T$ , кгс/мм <sup>2</sup>	21
Относительное удлинение, $A_5$ , %	30
Относительное сужение, $\psi$ , %	55

Таблица В.6 - Механические свойства материала трубопровода из аустенитной стали при  $T = 300\text{ }^{\circ}\text{C}$  при максимальных рабочих параметрах

Описание	Значения
Временное сопротивление разрыву, $\sigma_b$ , кгс/мм <sup>2</sup>	42
Предел текучести, $\sigma_T$ , кгс/мм <sup>2</sup>	18
Относительное удлинение, $A_5$ , %	26
Относительное сужение, $\psi$ , %	52

Таблица В.7 - Механические свойства материала трубопровода I контура (аустенитная сталь)

Описание	Значения
Временное сопротивление разрыву, $\sigma_b$ , кгс/мм <sup>2</sup>	45
Предел текучести, $\sigma_T$ , кгс/мм <sup>2</sup>	20
Относительное удлинение, $A_5$ , %	28
Относительное сужение, $\psi$ , %	54









Г.2 На рисунке Г.1 представлена схема системы КВА .

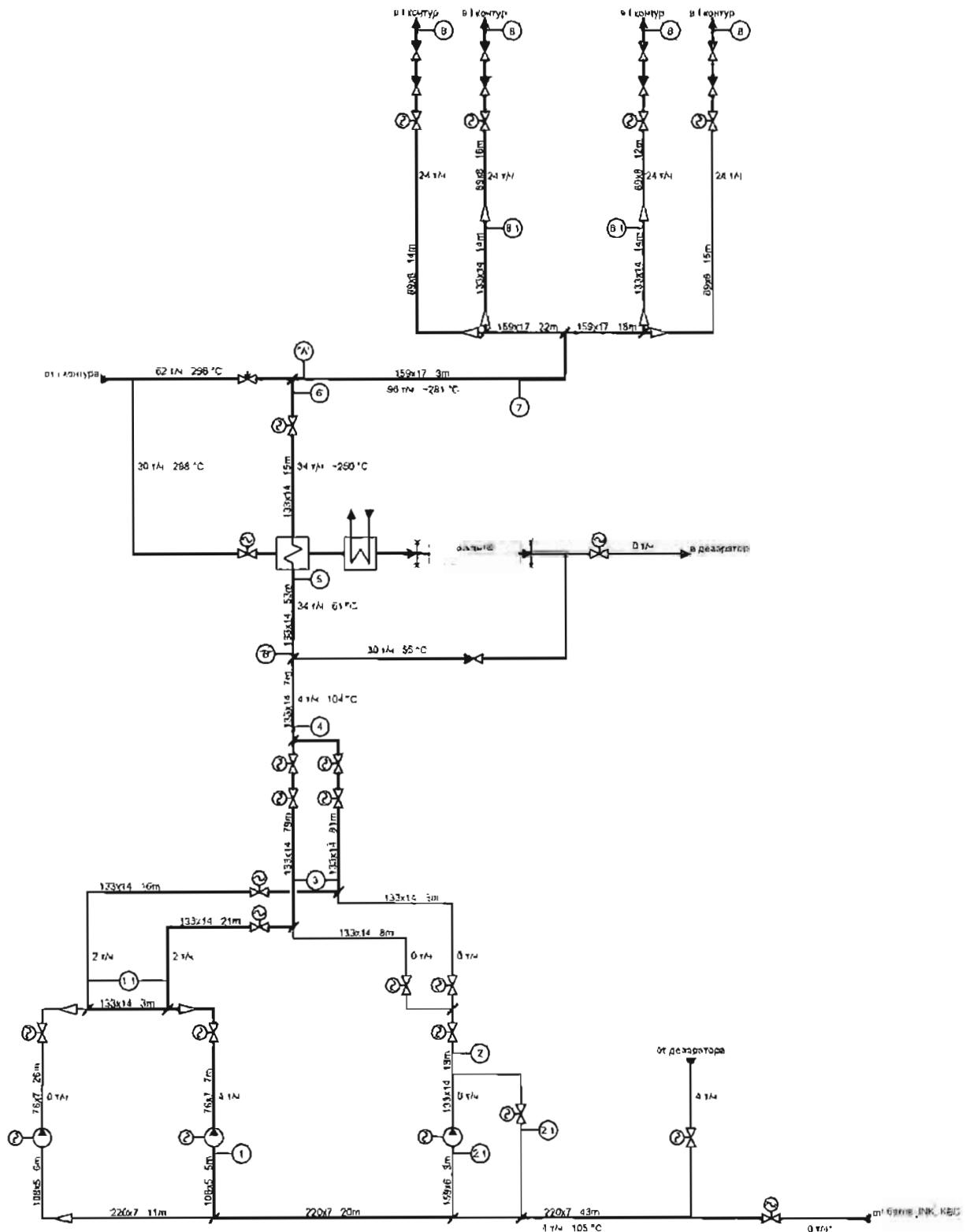


Рисунок Г.1 – Система КВА. Номинальный режим. Контрольные точки

Г.3 На рисунках Г.2 и Г.3 представлены графики изменения температуры и скорости изменения температуры для контрольной точки 1 для арматуры КВА51АА001, КВА52АА001, КВА53АА001, КВА51АА002, КВА52АА002, КВА53АА002, КВА51АА101, КВА52АА101 и КВА53АА101.

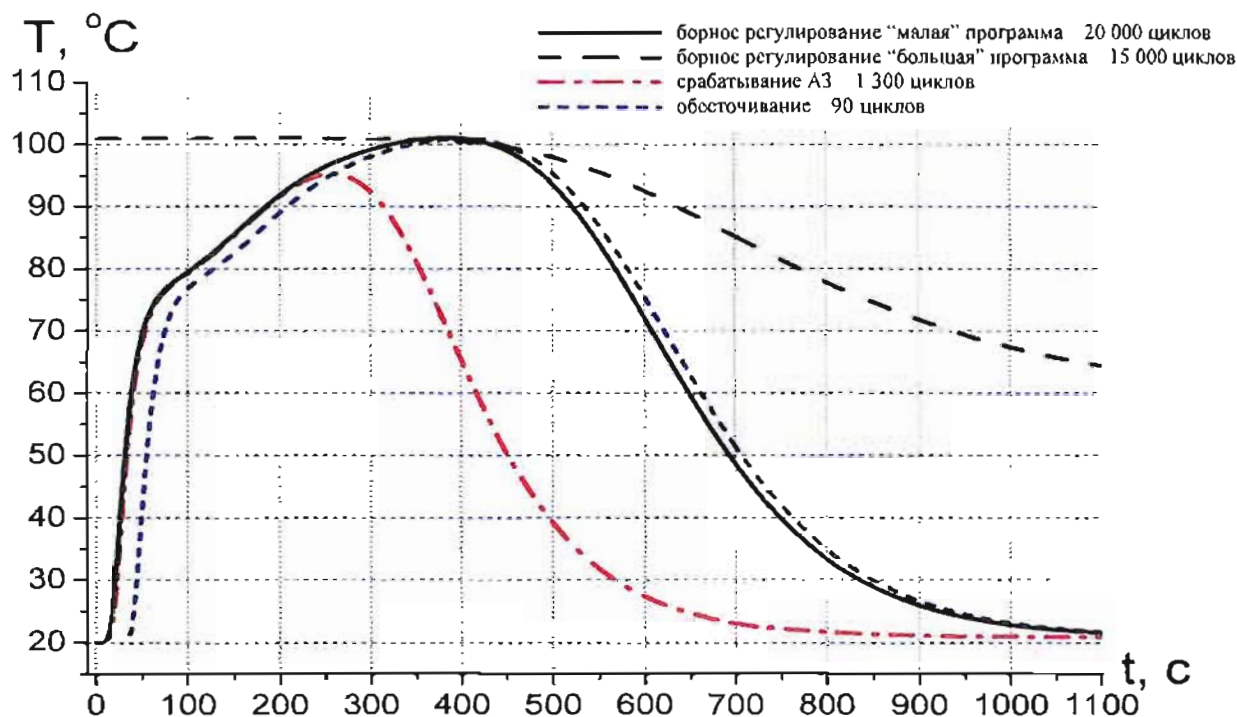


Рисунок Г.2 - Изменение температуры для контрольной точки 1 при переходе в различные режимы

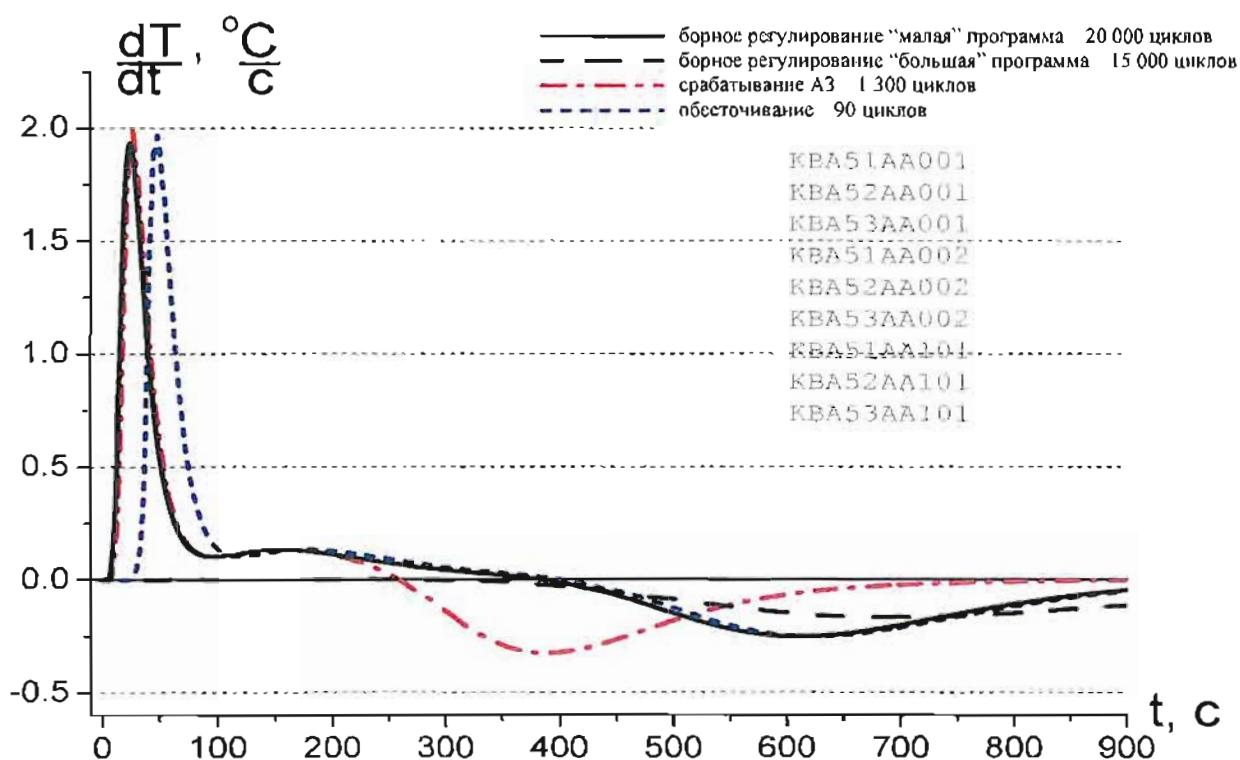


Рисунок Г.3 - Скорость изменения температуры для контрольной точки 1 при переходе в различные режимы

Г.4 На рисунках Г.4 и Г.5 представлены графики изменения температуры и скорости изменения температуры для контрольной точки 1.1 для арматуры КВА61АА103 и КВА62АА103.

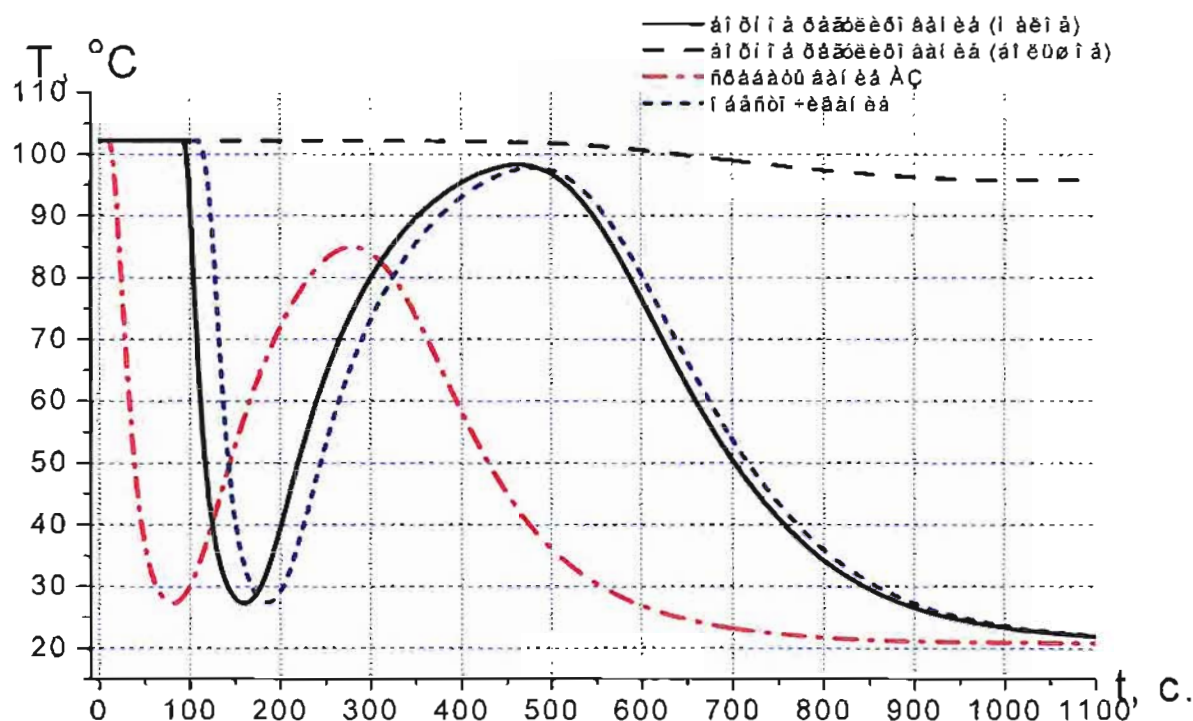


Рисунок Г.4 - Изменение температуры для контрольной точки 1.1 при переходе в различные режимы

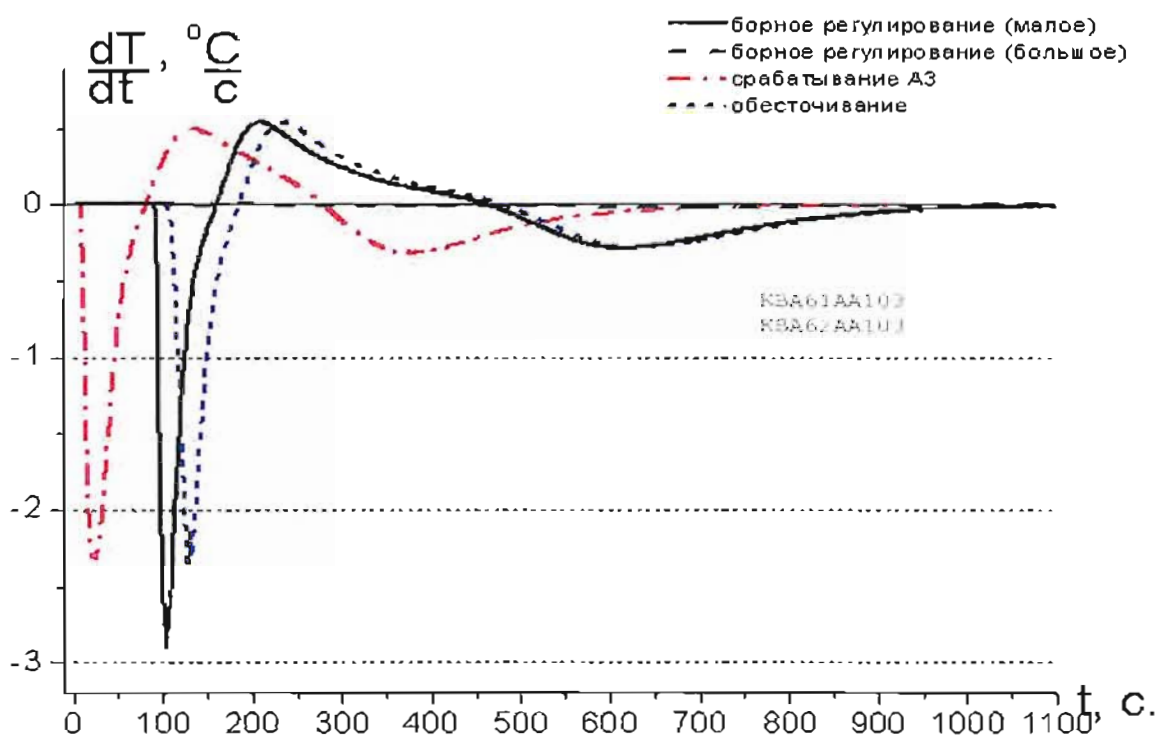


Рисунок Г.5 - Скорость изменения температуры для контрольной точки 1.1 при переходе в различные режимы

Г.5 На рисунках Г.6 и Г.7 представлены графики изменения температуры и скорости изменения температуры для контрольной точки 2.1 для арматуры КВА20АА001, КВА30АА001, КВА21АА601, КВА31АА601, КВА21АА101, КВА31АА101, КВА21АА001, КВА31АА001, КВА21АА002 и КВА31АА002.

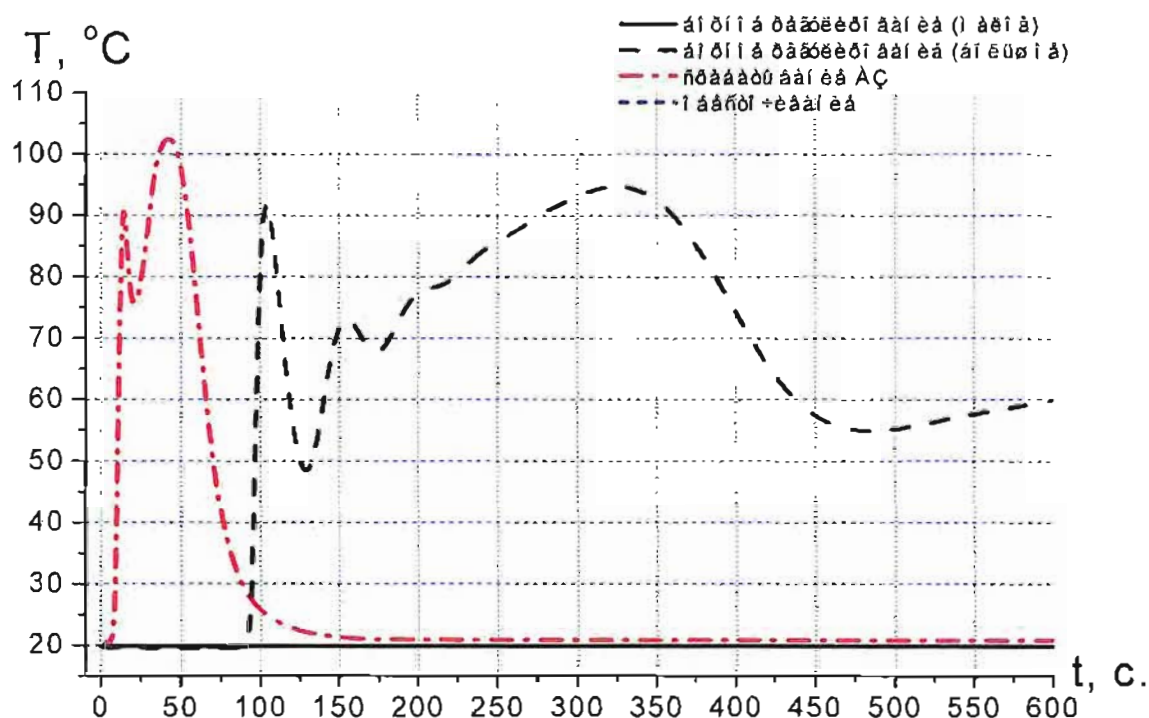


Рисунок Г.6 - Изменение температуры для контрольной точки 2.1 при переходе в различные режимы

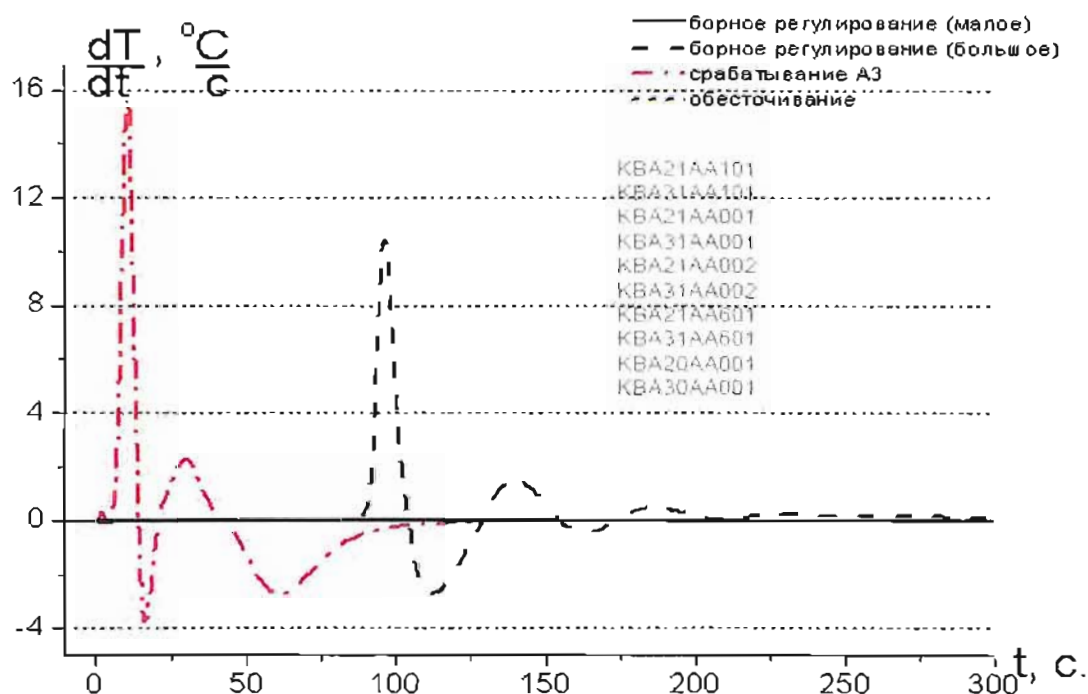


Рисунок Г.7 - Скорость изменения температуры для контрольной точки 2.1 при переходе в различные режимы



Г.6 На рисунках Г.8 и Г.9 представлены графики изменения температуры и скорости изменения температуры для контрольной точки 2 для арматуры КВА20АА002, КВА20АА201, КВА20АА601, КВА30АА002, КВА30АА201, КВА30АА601, КВА61АА101, КВА61АА102, КВА62АА101 и КВА62АА102.

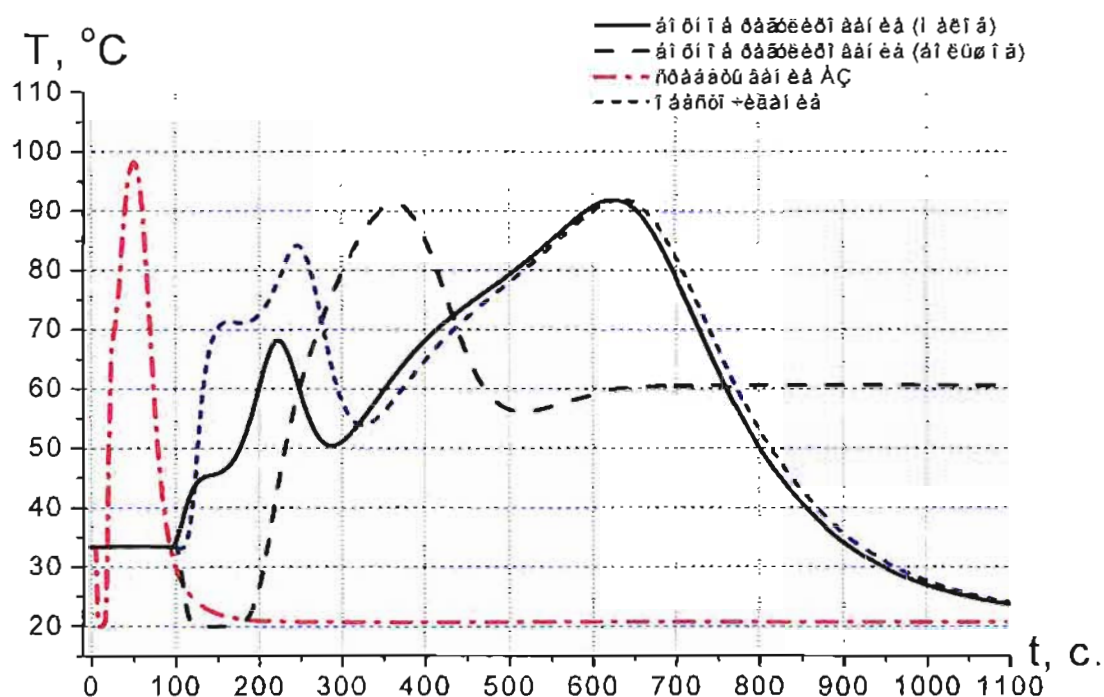


Рисунок Г.8 - Изменение температуры для контрольной точки 2 при переходе в различные режимы

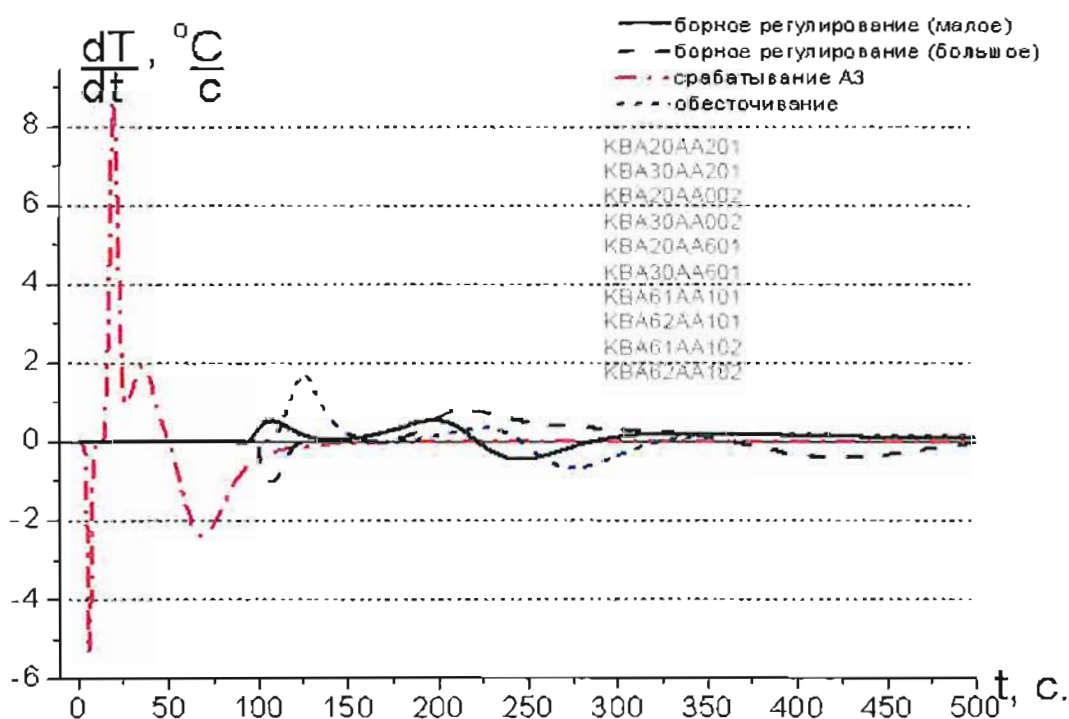


Рисунок Г.9 - Скорость изменения температуры для контрольной точки 2 при переходе в различные режимы

Г.7 На рисунках Г.10 и Г.11 представлены графики изменения температуры и скорости изменения температуры для контрольной точки 3 для арматуры КВА61АА801, КВА62АА801, КВА61АА802, КВА62АА802 и КВА60АА602.

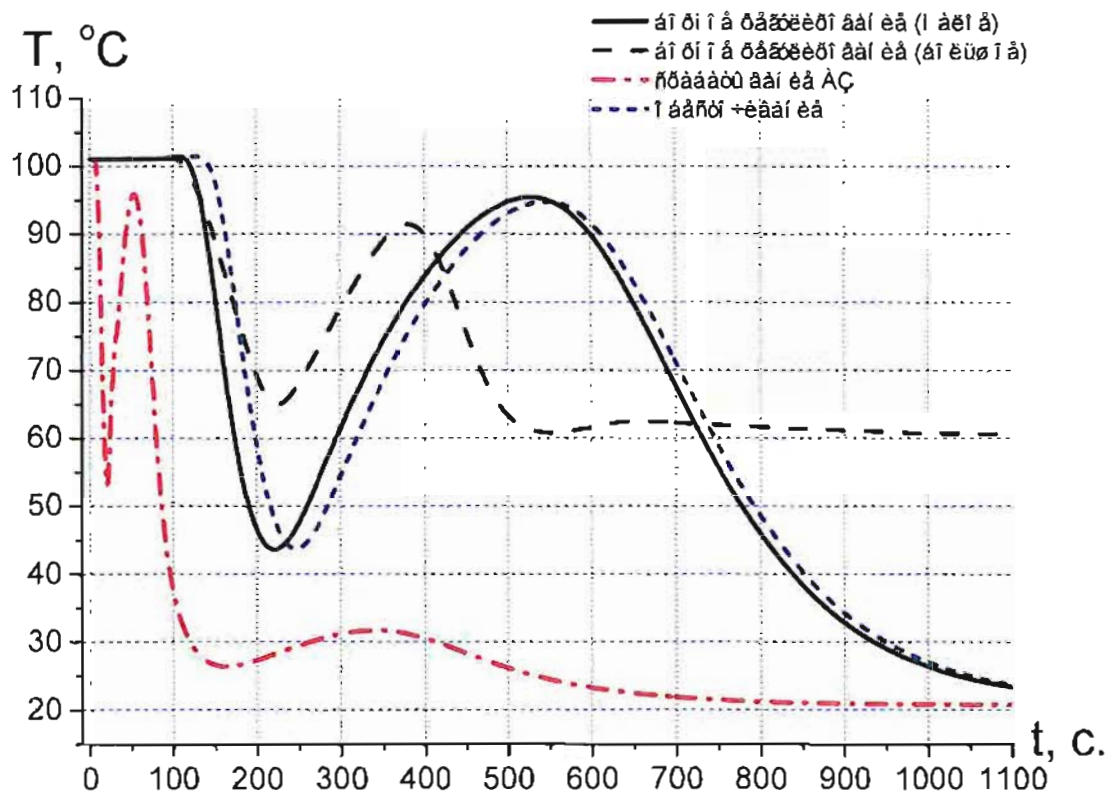


Рисунок Г.10 - Изменение температуры для контрольной точки 3 при переходе в различные режимы

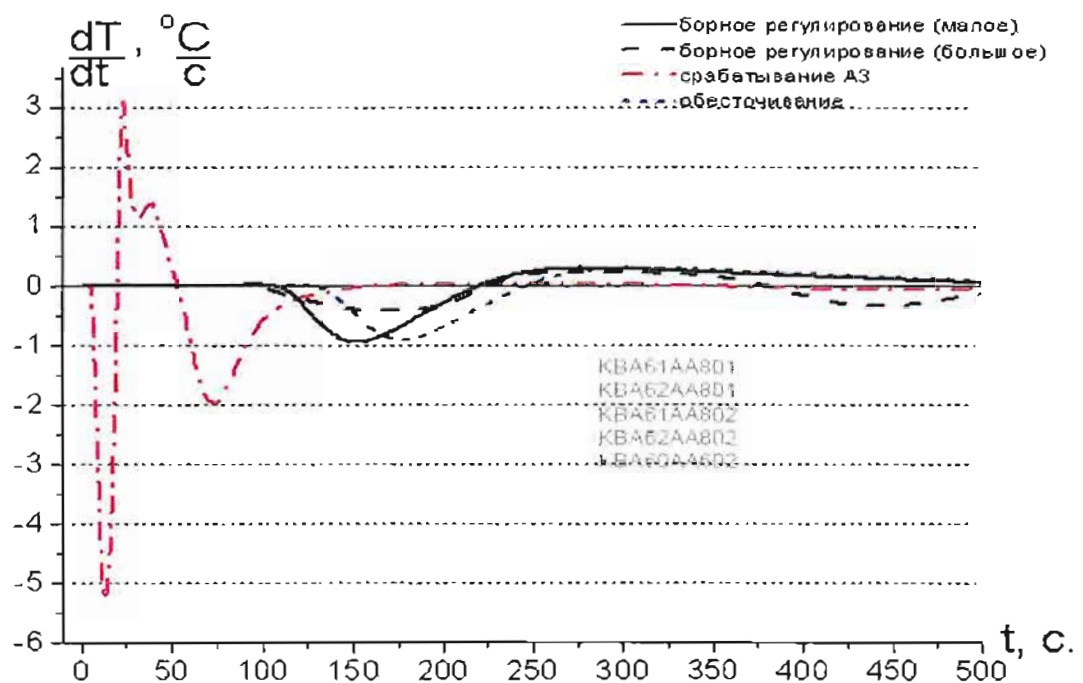


Рисунок Г.11 - Скорость изменения температуры для контрольной точки 3 при переходе в различные режимы

Г.8 На рисунках Г.12 и Г.13 представлены графики изменения температуры и скорости изменения температуры для контрольной точки 6 для арматуры КВА60АА110 и КВА60АА601.

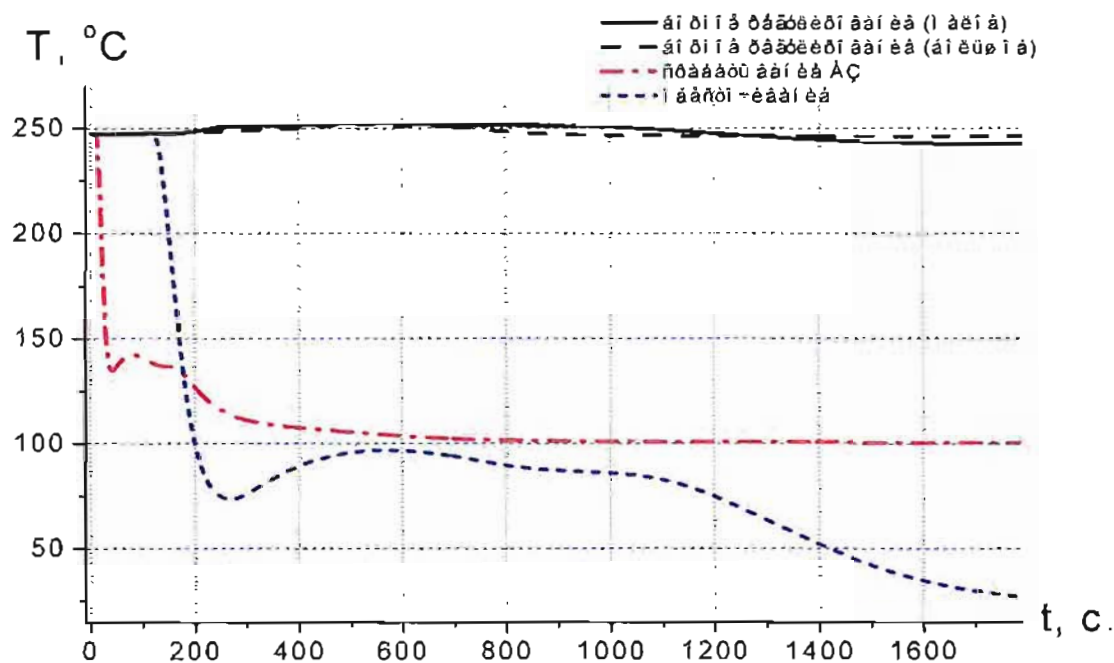


Рисунок Г.12 - Изменение температуры для контрольной точки 6 при переходе в различные режимы

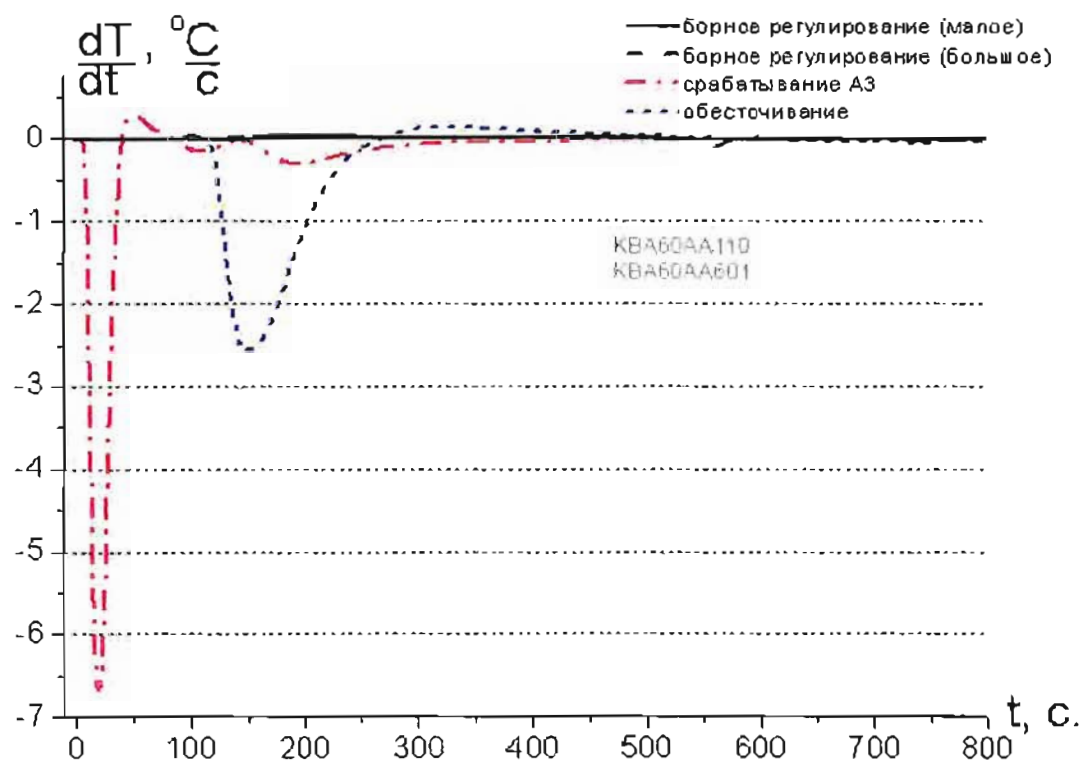


Рисунок Г.13 - Скорость изменения температуры для контрольной точки 6 при переходе в различные режимы



Г.9 На рисунках Г.14, Г.15, Г.16 и Г.17 представлены графики изменения температуры и скорости изменения температуры для контрольной точки 8 для арматуры КВА63АА101, КВА63АА601, КВА63АА602, КВА64АА101, КВА64АА601, КВА64АА602, КВА65АА101, КВА65АА601, КВА65АА602, КВА66АА101, КВА66АА601 и КВА66АА602.

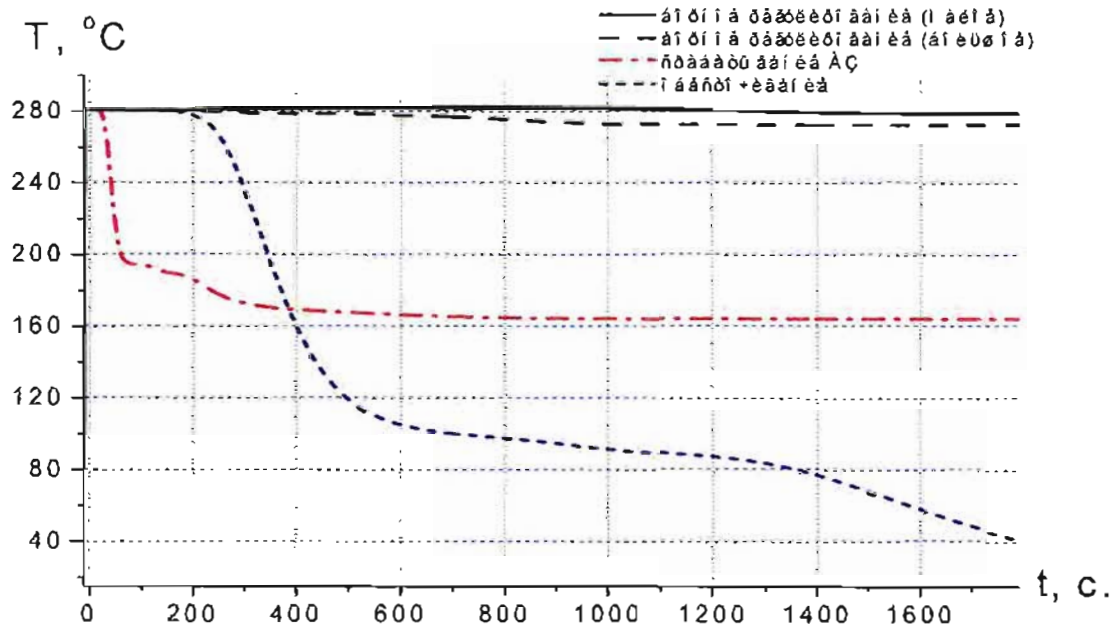


Рисунок Г.14 - Изменение температуры для контрольной точки 8 при переходе в различные режимы

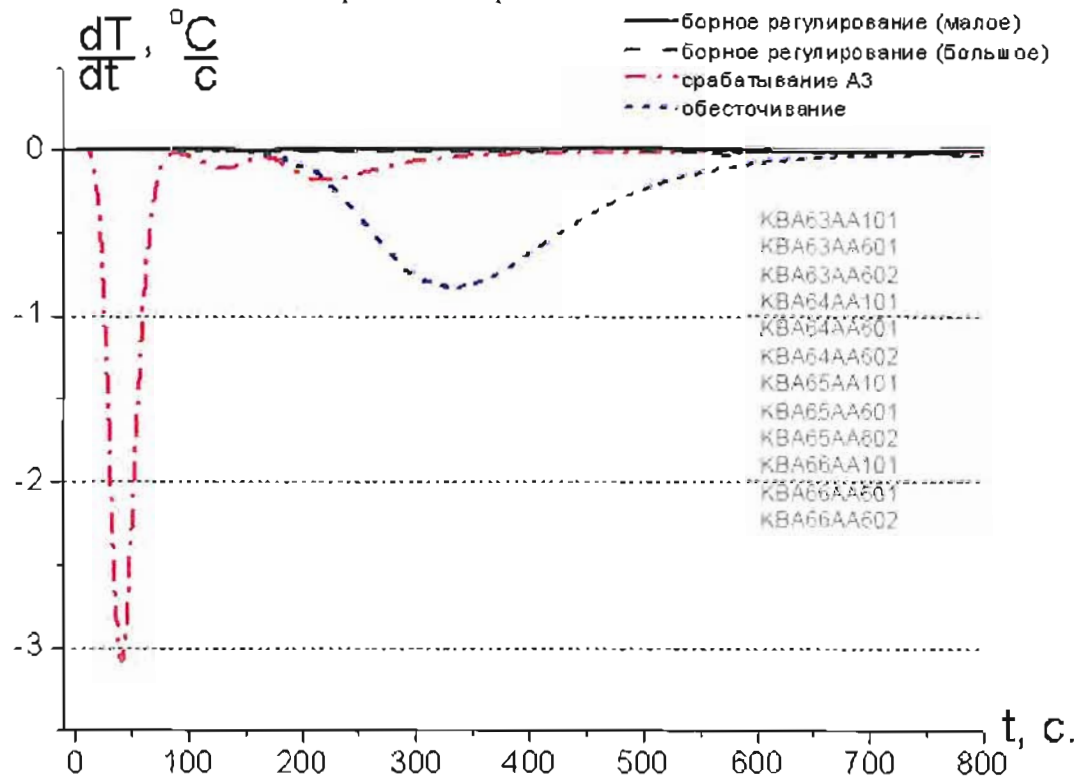


Рисунок Г.15 - Скорость изменения температуры для контрольной точки 8 при переходе в различные режимы

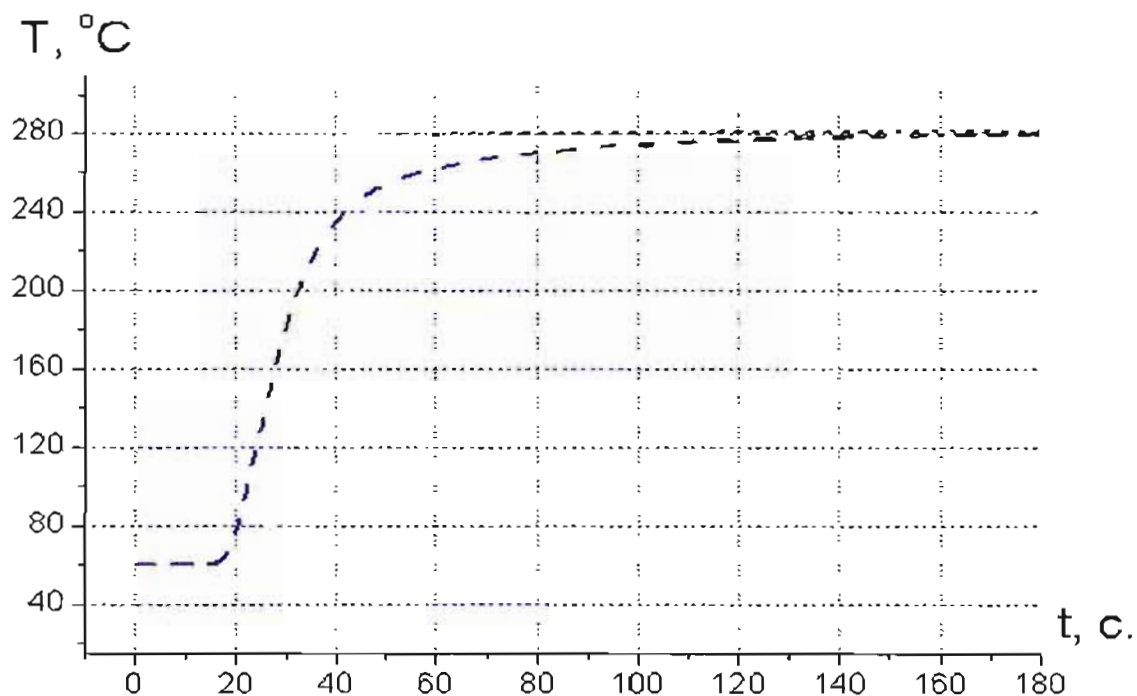


Рисунок Г.16 - Изменение температуры для контрольной точки 8 при включении ГЦНА после длительного останова

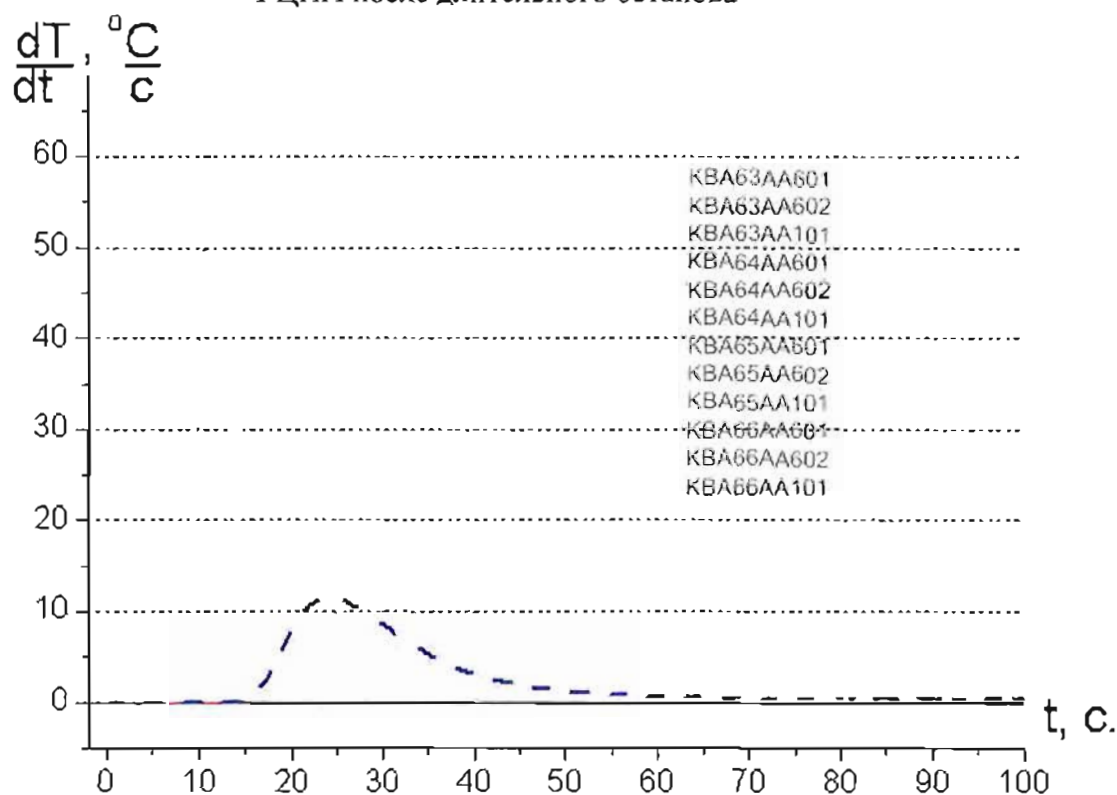


Рисунок Г.17 - Скорость изменения температуры для контрольной точки 8 при включении ГЦНА после длительного останова

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(справочное)

### Применяемые Правила и нормы

Д.1 В настоящих ИТТ использованы ссылки на следующие международные правила и нормы:

<b>МЭК 60529</b>	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)
<b>МЭК 60780</b>	Осциллографы и пиковые вольтметры для импульсного тестирования
<b>МЭК 60980</b>	Методы, рекомендованные для сейсмической квалификации электрического оборудования систем безопасности атомных станций
<b>МЭК 60364-3</b>	Электроустановки зданий. Часть 3. Оценки общих характеристик

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Д.2 В настоящих ИТТ использованы ссылки на следующие правила и нормы, действующие в РФ:

ГОСТ Р 8.568-97	ГСИ. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения (с Изменением № 1)
ГОСТ Р 9.517-2003	Временная противокоррозионная защита изделий. Методы испытаний
ГОСТ Р 15.011-96	Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения
ГОСТ Р 15.201-2000	Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство
ГОСТ Р 50746-2000	Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства для атомных станций. Требования и методы испытаний
ГОСТ Р 51317-4-99	Совместимость технических средств электромагнитная. Испытания на помехозащищённость. Виды испытаний
ГОСТ Р 51318.11-99	Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от промышленных, научных, медицинских и бытовых высокочастотных устройств. Нормы и методы испытаний
ГОСТ Р 51474-99	Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами
ГОСТ Р 51908-2002	Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части условий хранения и транспортирования
ГОСТ Р 51909-2002	Методы испытаний на стойкость к внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на транспортирование и хранение
ГОСТ Р МЭК 60034-5-2007	Машины электрические вращающиеся. Часть 5. Классификация степеней защиты, обеспечиваемых оболочками вращающихся электрических машин (код IP)
ГОСТ 2.102-68	Виды и комплектность конструкторских документов (с Изменениями № 1 ÷ 8)
ГОСТ 2.103-68	Стадии разработки (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 2.106-96	Текстовые документы (с Изменением № 1)
ГОСТ 2.114-95	Технические условия (с Изменением № 1, 2)
ГОСТ 2.116-84	Карта технического уровня и качества продукции (с Изменениями № 1, 2)

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	192
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

ГОСТ 2.314-68	Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 2.418-2008	Правила выполнения конструкторской документации для упаковывания
ГОСТ 2.501-88	Правила учета и хранения (с Изменением № 1)
ГОСТ 2.503-90	Правила внесения изменений (с Изменением № 1)
ГОСТ 2.601-2006	Эксплуатационные документы
ГОСТ 2.602-95	Ремонтные документы (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 2.610-2006	Правила выполнения эксплуатационных документов
ГОСТ 3.1102-2011	Стадии разработки и виды документов (с Изменением № 1)
ГОСТ 3.1109-82	Термины и определения основных понятий (с Изменением № 1)
ГОСТ 3.1119-83	Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на единичные технологические процессы (с Изменением № 1)
ГОСТ 3.1121-81	Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на типовые и групповые технологические процессы (операции)
ГОСТ 9.014-78	Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования (С Изменениями № 1 ÷ 6)
ГОСТ 15.005-86	Система разработки и постановки продукции на производство. Создание изделий единичного и мелкосерийного производства, собираемых на месте эксплуатации (с Изменениями № 1, 2, 3)
ГОСТ 15.012-84	Система разработки и постановки продукции на производство. Патентный формуляр
ГОСТ 15.309-98	Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения
ГОСТ Р 27.002-2009	Надежность в технике. Термины и определения
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 14254-96	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Коды IP)
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.

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	193
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

ГОСТ 16504-81	Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения (с Изменением № 1)
ГОСТ 16962.2-90	Изделия электротехнические. Методы испытаний на устойчивость к климатическим внешним факторам воздействия
ГОСТ 17516.1-90	Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам
ГОСТ 18690-82	Кабели, провода, шнуры и кабельная арматура. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение (с Изменениями № 1, 2, 3)
ГОСТ 23170-84	Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 23216-78	Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний (с Изменениями № 1, 2, 3)
ГОСТ 24297-87	Входной контроль продукции. Основные положения
ГОСТ 30331-2-95	Электроустановки зданий. Часть 3. Основные характеристики
ГОСТ Р 54808-2011	Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов.
НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97)	Общие положения обеспечения безопасности атомных станций (ОПБ-88/97).
НП-011-99	Требования к программе обеспечения качества для атомных станций
НП-031-01	Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций.
НП-068-05	Арматура для оборудования и трубопроводов АС. Общие технические требования.
НП-071-06	Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии (представлены на госрегистрацию)
ОСТ 24.125.02-89	Швы сварные стыковых соединений трубопроводов АС. Типы и основные размеры.
ОСТ 24.125.31-89	Швы сварные стыковых соединений трубопроводов АС. Типы и основные размеры.
ОСТ 108.004.10-86	Программа контроля качества изделий атомной энергетики
ПнН АЭ-5.6	Нормы строительного проектирования АС с реакторами различного типа

BLR1.B.110.&.&&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	194
---------------------------------------	--	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

<b>ПНАЭ Г-7-008-89</b>	Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок.
<b>ПНАЭ Г-7-009-89</b>	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения.
<b>ПНАЭ Г-7-010-89</b>	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля.
<b>РД-50-64</b>	Методические указания по разработке государственных стандартов, устанавливающих номенклатуру показателей качества групп однородной продукции
<b>РД ЭО 1.1.2.01.0713-2007</b>	Положение о контроле качества изготовления оборудования для атомных станций
<b>Решение №06-4421 (изм.1-3)</b>	Совместное Решение № 06-4421 от 06.2007г (изменение 1-3 от декабря 2011г.) Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору и Федерального агентства по атомной энергии РФ «О порядке и объеме проведения оценок соответствия оборудования, изделий, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на атомные станции».
<b>РМГ 63-2003</b>	ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации
<b>СТО 79814898 102-2008</b>	Соединения сварные стыковые. Типы и размеры.
<b>СТО 79814898 106-2008</b>	Соединения сварные стыковые. Типы и размеры.
<b>СТО СМК-ПКФ-014.3.2-06</b>	Система менеджмента качества, Проект АЭС-2006. Управление разработкой проекта. Часть 4.2 Классификация (функциональная) и кодирование оборудования, компонентов и места их расположения на основе системы KKS (с Изменением № 1).
<b>СТО СМК-ПКФ-015-06</b>	Система менеджмента качества. Управления разработкой проекта. Применение категорий обеспечения качества в проектах АС.
<b>СТ ЦКБА 022-2005</b>	Арматура трубопроводная общепромышленная, поставляемая для атомных станций. Общие технические требования.

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

**ПРИЛОЖЕНИЕ Е**  
(обязательное)  
**Параметры окружающей среды**

Таблица Е.1 - Параметры окружающей среды в контейнменте

Наименование параметра	Величина				
	1.1 Режим нормальной эксплуатации	1.2 Режим компенсируемой «малой течи»	1.3 Режим некомпенсируемой «малой течи»	1.4 Режим «большой течи» включая МПА	1.5 Режим запроектной аварии
1 Температура, °С	15 ÷ 60	до 90	до 125	до 150 до 190 (70 с)	до 150 до 207 (5 ч) до 250 (1 ч)
2 Давление абсолютное, МПа	0,085 ÷ 0,103	0,079 ÷ 0,17	0,079 ÷ 0,25	0,079 ÷ 0,5	до 0,5
3 Относительная влажность, %, не более	90	парогазовая смесь	парогазовая смесь	парогазовая смесь	парогазовая смесь
4 Объемная активность, Бк/л, не более	$7,4 \cdot 10^4$	$3,7 \cdot 10^7$	$4 \cdot 10^8$	$4 \cdot 10^9$	$5 \cdot 10^{11}$
5 Мощность поглощенной дозы облучения, Гр/ч, не более	1,0	1,0	10	100	$2 \cdot 10^4$
6 Время существования режима, ч, не более	-	10	10	24	72
7 Расчетная частота возникновения режима	-	один раз в 2 года	один раз в 2 года	один раз за срок службы	один раз за срок службы
8 Предел температур после аварии, °С	-	20 ÷ 60	20 ÷ 60	20 ÷ 60	20 ÷ 60
9 Предел абсолютного давления после аварии, МПа	-	0,09 ÷ 0,12	0,09 ÷ 0,12	0,09 ÷ 0,12	0,09 ÷ 0,12
10 Время существования указанных параметров после аварии, день, не более	-	30	30	30	300

Пояснения и уточнения к таблице Е.1:

1 Оборудование, расположенное в гермообъеме, должно допускать режимы испытания на прочность, герметичность защитной оболочки при следующих условиях:

1.1 Испытания на прочность:

- ступенчатый подъем давления до 0,45 МПа ( $4,8 \text{ кгс/см}^2$ ) (изб.) при температуре воздуха 15 ÷ 60 °С и выдержка при указанном давлении в течение двух часов.

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	196
--------------------------------------	--	-----



ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Частота режима - 1 раз перед пуском блока, а также после реконструкции элементов оболочки.

#### 1.2 Испытания на герметичность:

- разрежение 600 Па при температуре воздуха  $15 \pm 60^\circ\text{C}$  и выдержка при указанном давлении в течение пяти часов 1 раз перед пуском блока, а также после реконструкции элементов оболочки;

- ступенчатый подъем давления до расчетного 0,39 МПа ( $4,0 \text{ кгс/см}^2$ ) (изб.) при температуре воздуха  $15 \pm 60^\circ\text{C}$  и выдержка при указанном давлении в течение 1 суток. Частота режима – 1 раз перед пуском блока и далее 1 раз в 10 лет, а также после реконструкции элементов оболочки;

- подъем давления до 0,19 МПа ( $2,0 \text{ кгс/см}^2$ ) (изб.) при температуре воздуха  $15 \pm 60^\circ\text{C}$  и выдержка при указанном давлении в течение 1 суток.

Частота режима – ежегодно после ППР блока, а также после реконструкции элементов оболочки. Количество циклов не менее 60 за срок службы блока.

2 В режимах проектных аварий с течами из первого и второго контура оборудование подвергается орошению раствором борной кислоты с концентрацией до 16 г/кг и содержанием гидразин-гидрата  $100 \div 150 \text{ мг/кг}$  и ионов калия  $1 \div 2 \text{ г/кг}$ . Химсостав и параметры раствора могут быть уточнены в процессе дальнейшего проектирования.

3 По окончании режимов по пунктам 1.2 ÷ 1.4 проводятся послеаварийные мероприятия, в результате которых достигаются следующие параметры среды в гермообъеме:

- температура от 20 до  $60^\circ\text{C}$ ;
- давление абсолютное  $0,09 \div 0,12 \text{ МПа}$ ;
- относительная влажность до 100 %.

Время существования указанных параметров 30 суток.

4 По режиму пункта 1.5 параметры среды могут быть уточнены на дальнейших стадиях расчетного обоснования.

Действие режима пункта 1.5 распространяется на оборудование и арматуру систем локализации и на оборудование и арматуру, участвующие в управлении «запроектными» авариями и послеаварийных мероприятиях.

4.1 По окончании режима по пункту 1.5 при управлении аварией активными системами за сутки достигаются параметры среды в гермообъеме:

- температура до  $110^\circ\text{C}$ ;
- давление абсолютное до 0,15 МПа;
- относительная влажность до 100 %.

4.2 По окончании режима по пункту 1.5 через  $2 \div 10$  суток достигаются установившиеся параметры среды в гермообъеме:

- температура  $20 \div 60^\circ\text{C}$ ;
- давление абсолютное  $0,09 \div 0,12 \text{ МПа}$ ;
- относительная влажность до 100 %.

Время существования указанных параметров до 300 суток.

5 Интегральная поглощенная доза приведена с учетом изменения радиационных параметров в течение аварии и послеаварийный период.

6 В таблице приведены максимально возможные уровни радиационного воздействия, формируемые источниками в гермообъеме. Если приведенные радиационные нагрузки, по мнению Разработчика оборудования, достигают или превышают предел радиационной стойкости намеченных к применению материалов, нагрузки могут быть уточнены (снижены) в каждом конкретном случае с учетом компоновки размещения оборудования.

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	197
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

7 Количество циклов, приведенное в таблице, указано только для выполнения прочностных расчетов оборудования и трубопроводов реакторной установки, а также для оборудования и устройств, предназначенных для обеспечения ядерной и радиационной безопасности.

8 Оборудование, расположенное в гермообъеме, должно разрабатываться с учетом параметров приведенных в данной таблице, при этом разработчик должен определить, сколько циклов воздействия параметров окружающей среды при различных авариях (исключая «большую течь» и запроектную аварию) может выдержать оборудование без проведения последующей ревизии.

9 Параметры по режиму по пункту 1.1 могут быть уточнены после получения в полном объеме исходных данных по результатам инженерных изысканий.

10 Таблица будет корректироваться по мере уточнения исходных данных и дальнейших расчетных анализов, выполняемых в частности для обоснования системы пассивного отвода тепла при запроектной аварии.

11 Величина интегральной поглощенной дозы за срок службы (60 лет для оборудования реакторной установки и 50 лет для остального оборудования) без учета запроектной аварии (с учетом запроектной аварии) - не более  $5 \cdot 10^5$  Гр ( $10^6$  Гр).

Таблица Е.2 - Параметры окружающей среды в необслуживаемых помещениях для зоны контролируемого доступа в режимах нормальной эксплуатации

Параметр	Значение
Температура, °C	5 ÷ 60
Влажность, %	5 ÷ 90
Давление, Па	Разрежение до 50

Таблица Е.3 - Параметры окружающей среды в периодически обслуживаемых помещениях для зоны контролируемого доступа в режимах нормальной эксплуатации

Параметр	Значение
Температура, °C	5 ÷ 45
Влажность, %	5 ÷ 80
Давление, Па	Разрежение до 50

Таблица Е.4 - Параметры окружающей среды в обслуживаемых помещениях для зоны контролируемого доступа и зоны свободного доступа в режимах нормальной эксплуатации

Параметр	Значение
Температура, °C	5 ÷ 45
Влажность, %	5 ÷ 80
Давление, Па	Атмосферное

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

(обязательное)

### Спектры откликов на отметке расположения арматуры при внешних динамических воздействиях

Ж.1 Спектры отклика при внешних динамических воздействиях, включая сейсмическое воздействие интенсивностью 8 баллов, действие воздушной ударной волны и удар от падения самолета, приведены в составе пояснительной записки проекта (см. 4.2.6 «Спектры отклика зданий и сооружений» в книгах 4 ÷ 11 подраздела 4.2 раздела 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»).

Перечень документов приведен в таблице Ж.1.

Заказчик вместе с ИТТ передает спектры отклика Поставщику оборудования.

Ж.2 Спектры отклика при МРЗ, приведенные в таблице Ж.1, соответствуют МРЗ 8 баллов. Для условий площадки БелАЭС спектры отклика следует уменьшить:

- для МРЗ (7 баллов) – в два раза ( $\kappa=0,5$ );
- для ПЗ (6 баллов) – в четыре раза ( $\kappa=0,25$ ).

Таблица Ж.1

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Книга 4 – BLR1.B.110.&amp;.040206.0104&amp;.010.RD.0001</b>		
BLR1.B.110.&.0UJA&&.010.RD.0001	4.2.6.2 Спектры отклика для здания реактора при МРЗ	
BLR1.B.110.&.0UJG&&.010.RD.0001	4.2.6.3 Спектры отклика для эстакады транспортного шлюза при МРЗ	
<b>Книга 5 – BLR1.B.110.&amp;. 040206.0105&amp;.010.RD.0001</b>		
BLR1.B.110.&.0UJA&&.010.RD.0002	4.2.6.4 Спектры отклика для здания реактора при ВУВ	
BLR1.B.110.&.0UJA&&.010.RD.0003	4.2.6.5 Спектры отклика для здания реактора при ударе легкого самолета	
<b>Книга 6 – BLR1.B.110.&amp;. 040206.0106&amp;.010.RD.0001</b>		
BLR1.B.110.&.0UKA&&.010.RD.0001	4.2.6.6 Спектры отклика для вспомогательного корпуса при МРЗ	
BLR1.B.110.&.0UKA&&.010.RD.0002	4.2.6.7 Спектры отклика для вспомогательного корпуса при ВУВ	
BLR1.B.110.&.0UKA&&.010.RD.0003	4.2.6.8 Спектры отклика для вспомогательного корпуса при ударе легкого самолета	

BLR1.B.110.&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	199
--------------------------	--	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы Ж.1

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Книга 7 - BLR1.B.110.&amp;. 040206.0107&amp;.010.RD.0001</b>		
BLR1.B.110.&.0UJE&&. &&&&&.010.RD.0001	4.2.6.9. Спектры отклика для здания паровой камеры при МРЗ	
<b>Книга 8 - BLR1.B.110.&amp;. 040206.0108&amp;.010.RD.0001</b>		
BLR1.B.110.&.0UJE&&. &&&&&.010.RD.0002	4.2.6.10. Спектры отклика для здания паровой камеры при ВУВ	
BLR1.B.110.&.0UJE&&. &&&&&.010.RD.0003	4.2.6.11. Спектры отклика для здания паровой камеры при ударе легкого самолета	
<b>Книга 9 - BLR1.B.110.&amp;.040206.0109&amp;.010.RD.0001</b>		
BLR1.B.110.&.0UKD&&. &&&&&.010.RD.0001	4.2.6.12 Здание безопасности. Поэтажные спектры отклика при МРЗ	
BLR1.B.110.&.0UKD&&. &&&&&.010.RD.0002	4.2.6.13 Здание безопасности. Поэтажные спектры отклика при ВУВ	
BLR1.B.110.&.0UKD&&. &&&&&.010.RD.0003	4.2.6.14 Здание безопасности. Поэтажные спектры отклика при ударе легкого самолета	
<b>Книга 10 - BLR1.B.110.&amp;. 040206.0110&amp;.010.RD.0001</b>		
BLR1.B.110.&.0UKT&&. &&&&&.010.RD.0001	6.1.7.15 Спектры отклика для хранилища свежего ядерного топлива, твердых радиоактивных отходов, транспортно-технологического оборудования при МРЗ	
BLR1.B.110.&.0UKT&&. &&&&&.010.RD.0002	6.1.7.16 Спектры отклика для хранилища свежего ядерного топлива, твердых радиоактивных отходов, транспортно-технологического оборудования при ВУВ	
BLR1.B.110.&.0UKT&&. &&&&&.010.RD.0003	6.1.7.17 Спектры отклика для хранилища свежего ядерного топлива, твердых радиоактивных отходов, транспортно-технологического оборудования при ударе легкого самолета	

BLR1.B.110.&. &&&&&. &&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	200
--	--	-----

ОАО «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

**ПРИЛОЖЕНИЕ И**  
(справочное)  
**Химический состав рабочих сред**

Таблица И.1 - Химический состав рабочих сред

Рабочая среда	Величина
<b><u>Характеристика теплоносителя I контура</u></b>	
Величина pH при T = 25 °C (из НП-068-05)	5,8 ÷ 10,3
Концентрация хлорид-ионов, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,1
Концентрация фторид-иона, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,05
Концентрация кислорода, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,005
Концентрация водорода, мг/дм <sup>3</sup> , не более	2,2 ÷ 4,5
Суммарная концентрация ионов щелочных металлов (калия, лития, натрия) в зависимости от концентрации борной кислоты, ммоль/ дм <sup>3</sup>	0,03 ÷ 0,45
Удельная электрическая проводимость, мкСм/см,	20-150
Концентрация аммиака, мг/дм <sup>3</sup> , не менее	3,0
Концентрация железа, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,05
Концентрация сульфат-иона, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,1
Концентрация кальция, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,1
Концентрация кремниевой кислоты, мг/дм <sup>3</sup> , не более	1,0
Концентрация общего органического углерода, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,5
Концентрация борной кислоты, г/дм <sup>3</sup>	0 ÷ 16,0
Активность Бк/кг	до 3,7 · 10 <sup>9</sup>
<b><u>Характеристика воды промконтура ответственных потребителей</u></b>	
Величина pH при T = 25 °C	5,6 ÷ 8,0
Удельная электрическая проводимость, мкСм/см, не более	1,5
Активность, Бк/кг: «чистый» (КАА), не более	1 · 10 <sup>4</sup>
«грязный» (КАВ), не более	1 · 10 <sup>5</sup>
<b><u>Характеристика продувочной воды парогенераторов</u></b>	
Величина pH при T = 25 °C	9,2 ÷ 9,6
Удельная электрическая проводимость Н-катионированной пробы, мкСм/см, не более	1,5
Концентрация натрия, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,03
Концентрация хлорид-ионов, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,03
Концентрация сульфат-ионов, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,03
Концентрация этаноламина, мг/дм <sup>3</sup>	1,5 ÷ 4,5
Активность, Бк/кг, не более	1 · 10 <sup>4</sup>

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулирующую арматуру	201
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы И.1

Рабочая среда	Величина
<b><u>Характеристика «чистого» конденсата</u></b>	
Величина pH при T = 25 °C	5,6 ÷ 10,0
Концентрация растворенного кислорода, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,1
Концентрация кремниевой кислоты, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,2
Концентрация хлорид-ионов, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,05
Концентрация борной кислоты, г/дм <sup>3</sup> , не более	0,015
Концентрация общего органического углерода, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,5
Активность, Бк/кг, не более	1·10 <sup>3</sup>
<b><u>Характеристика раствора борной кислоты до 20 г/дм<sup>3</sup></u></b>	
Величина pH, не менее	4,2
Концентрация борной кислоты, г/дм <sup>3</sup>	16÷20
Концентрация хлорид-ионов, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,15
Активность, Бк/кг	до 1·10 <sup>6</sup>
<b><u>Характеристика раствора борной кислоты до 44,5 г/дм<sup>3</sup></u></b>	
Величина pH, не менее	3,8
Концентрация борной кислоты, г/дм <sup>3</sup>	39,5 ÷ 44,5
Концентрация хлорид-ионов, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,15 (60 – для насосов KBF51,52AP001)
Активность, Бк/кг	до 1·10 <sup>8</sup>
<b><u>Характеристика пульпы ионообменных смол</u></b>	
Отношение твердой фазы к жидкой	1 : 5
Плотность, т/м <sup>3</sup> , менее	1,1
Размер частиц смолы, мм	0,4 ÷ 1,25
Активность, Бк/кг, не более	1·10 <sup>9</sup>
<b><u>Характеристика трапной воды</u></b>	
Солесодержание, г/л, не более	5
Величина pH при T = 25 °C	1 ÷ 12
Объемная концентрация твердой фазы в воде, %	0,1 ÷ 1,0
Размер твердых частиц, мм, не более	1,0
Активность, Бк/кг	до 1·10 <sup>8</sup>

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	202
--------------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы И.1

Рабочая среда	Величина
<b><u>Характеристика подпиточной воды первого контура</u></b>	
Величина pH при T = 25 °C	5,9 ÷ 10,3
Концентрация растворенного кислорода, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,02
Концентрация железа, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,05
Концентрация кремниевой кислоты, мг/дм <sup>3</sup> , не более	1,0
Концентрация хлорид-ионов, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,1
Концентрация аммиака мг/дм <sup>3</sup> , не менее	15,0
Концентрация борной кислоты, г/л	0 ÷ 40
Концентрация общего органического углерода, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,5
Активность, Бк/кг	до 1·10 <sup>9</sup>
<b><u>Характеристика питательной воды ПГ</u></b>	
Удельная электропроводность, мкСм/см, не более	0,3
Величина pH при T = 25 °C	9,3 ÷ 9,7
Концентрация кислорода, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,005
Концентрация железа, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,005
Концентрация гидразина, мг/дм <sup>3</sup> , не менее	0,01
Концентрация этаноламина, мг/дм <sup>3</sup>	0,3 ÷ 0,8
Концентрация аммиака, мг/дм <sup>3</sup>	0,8 ÷ 3,0
<b><u>Характеристика газовой сдувки из деаэратора</u></b>	
Содержание азота, % объемный	99
Содержание водорода, % объемный	1
Инертные радиоактивные газы (ИРГ), % объемный, менее	0,01
Активность, Бк/м <sup>3</sup>	до 1·10 <sup>13</sup>
<b><u>Характеристика насыщенного пара</u></b>	
Давление в рабочих условиях, МПа (абс.)	7,0
Температура в рабочих условиях, °C	286
Влажность, %, не более	0,2
Удельная электрическая проводимость Н-катионированной пробы, мкСм/см, не более	0,15
Активность, Бк/кг (насыщенный пар после ПГ)	до 2·10 <sup>1</sup>

Рабочая среда	Величина
<b><u>Качество воды в оборотной системе с градирнями</u></b> <b><u>(максимальные показатели)</u></b>	
РН при T = 25 °C	6,4 ÷ 8,7
Кальций, мг/л	183,1
Магний, мг/л	449,9
Натрий-Калий, мг/л	4920,9
Железо общее, мг/л	0,4
Аммоний, мг/л	2,6
Сульфаты, мг/л	1099,8
Хлориды, мг/л	6810,6
Нитраты, мг/л	5,4
Общее солесодержание, мг/л	11813
Жесткость общая, мг-экв/л	46,1
Жесткость карбонатная, мг-экв/л	3,5
СПАВ, мг/л	0,4
Нефть, мг/л	1,4
Взвешенные вещества, мг/л	104
<b><u>Характеристика обессоленной воды</u></b>	
Величина рН при T = 25 °C	5,5 ÷ 8,0
Удельная электрическая проводимость, мкСм/см, не более	1,2
Концентрация общего органического углерода, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,1
Концентрация хлорид-ионов, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,005
<b><u>Характеристика воды промконтура неответственных потребителей</u></b>	
Величина рН при T = 25 °C	10 ÷ 11
Концентрация фосфат-ионов, мг/дм <sup>3</sup>	10 ÷ 100
Концентрация хлоридов-ионов, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,15
Концентрация железа, мг/дм <sup>3</sup> , не более	1
Концентрация меди, мг/дм <sup>3</sup> , не более	1
Общая жесткость, мк моль/ дм <sup>3</sup> , не более	2



ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы И.1

Рабочая среда	Величина
<b><u>Характеристика агрессивных сбросов, поступающих в бак-нейтрализатор</u></b>	
Величина pH при T = 25 °C	2 ÷ 12
Концентрация серной кислоты, %	1 ÷ 96
Концентрация едкого натра, %	1 ÷ 42
Концентрация азотной кислоты, %	1 ÷ 56
Концентрация гидразин-гидрата, %	0,1 ÷ 19
Концентрация аммиака, %	1 ÷ 25
Концентрация тринатрийфосфата, %	2,5 ÷ 15
Концентрация ЭДТК, %	10 ÷ 13
Концентрация щавелевой кислоты, %	5
Концентрация борной кислоты, г/л	40
Концентрация нитрата натрия, %	5
Концентрация гидроксида калия, %	1
Концентрация ацетат аммония, %	6,5
Концентрация перманганата калия, %	0,5
Концентрация этаноламина, %	1 ÷ 10
Солесодержание, мг/л	5000 ÷ 20000
Температура, °C	20 ÷ 40
<b><u>Характеристика конденсата на входе в систему очистки конденсата</u></b>	
Величина pH при T=25°C	9,3 ÷ 9,7
Удельная электрическая проводимость Н-катионированной пробы, мкСм/см, не более	0,3
Содержание аммиака, мкг/дм <sup>3</sup> , не более	1100
Содержание этаноламина, мкг/дм <sup>3</sup> , не более	400
Концентрация кислорода, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,02
Температура, °C	35 ÷ 45

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы И.1

Рабочая среда	Величина
<b><u>Характеристика обессоленного конденсата на выходе из системы очистки конденсата</u></b>	
Величина рН при T=25°C	8,6 ÷ 9,0
Удельная электрическая проводимость Н-катионированной пробы, мкСм/см, не более	0,1
Концентрация кислорода, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,02
Температура, °C	35 ÷ 45
<b><u>Характеристика сред из бака сбора отмывочных вод предпусковых промывок на входе в систему очистки общестанционных дренажных конденсатов (АОУ)</u></b>	
Концентрация масла и нефтепродуктов, мкг/дм <sup>3</sup> , не более	30
Концентрация железа, мкг/дм <sup>3</sup> , не более	100
Концентрация аммиака, мкг/дм <sup>3</sup> , не более	1500
Концентрация этаноламина, мкг/дм <sup>3</sup> , не более	500
Удельная электрическая проводимость, мкСм/см, не более	2,0
Температура, °C	35 ÷ 45
<b><u>Характеристика очищенного конденсата после системы очистки общестанционных дренажных конденсатов (АОУ)</u></b>	
Удельная электрическая проводимость Н-катионированной пробы, мкСм/см, не более	0,1
Температура, °C	35 ÷ 45
<b><u>Раствор химпромывки парогенератора:</u></b>	
Концентрация ЭДТК при T = 25 °C, г/дм <sup>3</sup>	100-130
Ацетат аммония, г/дм <sup>3</sup>	50÷65
Гидразин г/дм <sup>3</sup>	10÷13
Концентрация хлоридов, мг/дм <sup>3</sup> , не более	2
Величина рН, не менее	6÷6,5
<b><u>Дезактивирующий раствор</u></b>	
1) Перманганат калия –г/л; 2) Азотная кислота –г/л.	0,5÷1,0
Плюс 3) ОЭДФ, г/л	5÷10
Или	20÷30
1) 2-3 г/л Перманганат калия KMnO <sub>4</sub> + 1-5г/л азотной к-ты + 2) Ввод до 10-20 г/л H <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> 3) Температура до 90оC	

ОАО «СПбЛЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Продолжение таблицы И.1

Рабочая среда	Величина
<b><u>Характеристика сбросных вод из контрольных баков, направляемых на СВО</u></b>	
Концентрация серной кислоты, %, не более	5
Концентрация едкого натра, %, не более	4
Величина pH при T = 25 °C	2,0 ÷ 12
Суммарная активность, Бк/кг, более	2·10 <sup>1</sup>
<b><u>Характеристика частично обессоленной воды для подпитки брызгальных бассейнов</u></b>	
Величина pH при T = 25 °C	8,0 ÷ 8,2
Концентрация хлоридов, мг/дм <sup>3</sup> , не более	60
Концентрация сульфатов, мг/дм <sup>3</sup> , не более	10
Щелочность, мг/дм <sup>3</sup> , не более	15
Общее солесодержание, мг/дм <sup>3</sup> , не более	150
<b><u>Характеристика реагентов</u></b>	
Концентрация Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> при T = 20 ÷ 25 °C, %	10 ÷ 15
Концентрация Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> при T = 20 ÷ 25 °C, %	2,5 ÷ 5
Концентрация HNO <sub>3</sub> при T = 25 °C, %	55 ÷ 57
Концентрация HNO <sub>3</sub> при T = 25 °C, %	4 ÷ 5
Концентрация NH <sub>4</sub> OH при T = 25 °C, %, не менее	25
Концентрация NH <sub>4</sub> OH при T = 25 °C, %	2,4 ÷ 2,6
Концентрация N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> • H <sub>2</sub> O при T = 25 °C, %, не более	64
Концентрация N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> • H <sub>2</sub> O при T = 25 °C, %, не более	19
Концентрация N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> • H <sub>2</sub> O при T = 25 °C, %	2,4 ÷ 2,6
Концентрация N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> • H <sub>2</sub> O при T = 25 °C, %	0,8 ÷ 1,0
Концентрация H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> при T = 25 °C, %	92 ÷ 96
Концентрация H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> при T = 25 °C, %	4 ÷ 5
Концентрация NaOH при T = 25 °C, %, не более	42
Концентрация NaOH при T = 25 °C, %	4 ÷ 5
Концентрация этаноламина при T = 25 °C, %	98 ÷ 99
Концентрация этаноламина при T = 25 °C, %, не более	10
Концентрация этаноламина при T = 25 °C, %, не более	3

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

## ПРИЛОЖЕНИЕ К

(справочное)

### Требования к контролю качества

#### К.1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

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

- Программа обеспечения качества для оборудования 2 и 3 категорий ОК с комплектом процедур управления по разделам Программы обеспечения и рабочих процедур в соответствии с НП-011-99;

- Программа контроля качества для оборудования 2 и 3 категорий ОК в соответствии с требованиями ОСТ 108.004.10-86 и иных нормативных документов.

К.1.2 Для оборудования 2 и 3 категории ОК и/или входящих в состав оборудования сборочных единиц 2 и 3 категории ОК, должны быть разработаны планы качества и процедуры контроля качества, а для оборудования 4 категории ОК и/или входящих в состав оборудования сборочных единиц 4 категории ОК процедуры контроля на всех этапах производства (входной, операционный, приёмочный контроль) в соответствии с требованиями конструкторской документации, нормативных документов и технических условий.

К.1.3 На оборудование 2 и 3 классов безопасности в соответствии с НП-011-99 на основании НП-071-06 и Решения №06-4421 (изм.1-3) Поставщиком (Изготовителем) и его субподрядчиками разрабатываются Планы качества и передаются для назначения контрольных точек по проверке качества изготовления оборудования и согласования Уполномоченной организацией Заказчика и/или Заказчику.

К.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 (Изготовитель) должен предварительно согласовать с Заказчиком.

#### К.2 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ

К.2.1 Контроль качества и требования к основным и сварочным (наплавочным) материалам, полуфабрикатам и комплектующим должны быть отражены в программах контроля качества.

К.2.2 Контроль качества основных и сварочных материалов, полуфабрикатов и комплектующих для арматуры 2 и 3 категории ОК должен производиться в соответствии с конструкторской документацией, программами контроля качества и должен отвечать требованиям НД, включая ГОСТ 24297, НП-071-06.

К.2.3 Качество и свойства основных и сварочных материалов (полуфабрикатов и заготовок) должны удовлетворять требованиям стандартов и технических условий и должны быть подтверждены сертификатами заводов-поставщиков.

К.2.4 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 Поставщиком (Изготовителем) оборудования необходимых испытаний и исследований, подтверждающих полное соответствие материалов требованиям стандартов или технических условий.

BLR1.B.110.&.&&&&&&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	208
---------------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

К.2.5 Поставщиком (Изготовителем) должны быть включены в планы качества входной контроль основных и сварочных материалов, полуфабрикатов и комплектующих для арматуры, как контрольные операции изготавливаемого оборудования.

К.2.6 Порядок приёмки материалов, полуфабрикатов и комплектующих – в соответствии с требованиями нормативных документов, включая НП-071-06 и Решение №06-4421 (изм.1-3).

### К.3 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА В ПРОЦЕССЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

К.3.1 Требования к разработке, содержанию, порядку согласования и утверждения Планов качества – в соответствии с требованиями НД, включая НП-071-06, РД ЭО 1.1.2.01.0713-2008.

В Планах качества должны быть отражены операции по контролю качества, такие как:

- контроль аттестации сварки (наплавки);
- контроль аттестации сварщиков;
- подготовка (включая разделку кромок) и сборка деталей под сварку (наплавку);
- сварка (наплавка);
- термообработка;
- неразрушающие и разрушающие методы контроля;
- гидравлические (пневматические) испытания.

К.3.2 Объёмы, методы контроля и требования к результатам контроля (испытаний) устанавливаются конструкторской документацией, программами контроля качества и должны отвечать требованиям НД.

К.3.3 Для контроля качества и приёмки изготовленного оборудования Поставщик (Изготовитель) должен включить в План качества приёмо-сдаточные испытания в качестве контрольной операции.

К.3.3.1 Для проведения приёмо-сдаточных испытаний Поставщик (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. При оформлении результатов приёмо-сдаточных испытаний оборудования следует руководствоваться также требованиями НП-071-06.

Программа и методики приёмо-сдаточных испытаний оборудования должны быть согласованы с Заказчиком и другими заинтересованными сторонами

К.3.3.2 Порядок проведения приёмо-сдаточных испытаний должен соответствовать нормативным документам, включая Решение №06-4421 (изм.1-3) и ГОСТ 15.309.

К.3.4 Для оборудования, перерыв в изготовлении которого составляет более 3-х лет, должны предусматриваться квалификационные испытания в соответствии с требованиями нормативных документов, включая Решение №06-4421 (изм.1-3) и ГОСТ Р 15.201.

К.3.5 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.

К.3.5.1 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.

BLR1.B.110.&.&&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	209
--------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

Как исключение, в случае отдельной поставки на АС крупного и многокомпонентного оборудования, окончательная сборка, наладка и испытания которого могут быть выполнены только на АС, допускается использовать ГОСТ 15.005. Применение порядка разработки по ГОСТ 15.005 должно быть отражено в ТЗ, согласовано с Заказчиком и Генподрядчиком и должно предусматривать проведение приемочных испытаний головного образца оборудования после монтажа на площадке АС по программе и методике испытаний, разработанной Поставщиком (Изготовителем) и содержащей меры по обеспечению безопасности таких испытаний в условиях АС. Оборудование, кроме головного образца, подвергают приемосдаточным испытаниям в порядке, установленном Заказчиком по согласованию с Поставщиком (Изготовителем) по результатам приемочных испытаний головного образца.

К.3.5.2 Порядок проведения приёмочных и квалификационных испытаний должен соответствовать требованиями нормативных документов, включая Решение №06-4421 (изм.1-3) и ГОСТ Р 15.201.

## К.4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ ПРОДУКЦИИ

К.4.1 Приёмка продукции (оборудования, составных частей оборудования и/или применяемых при изготовлении оборудования комплектующих, полуфабрикатов и материалов) осуществляется Уполномоченной организацией Заказчика и/или Заказчиком в соответствии с условиями договора на поставку.

К.4.2 На приёмку предъявляется продукция, прошедшая проверки и испытания и принятая отделом технического контроля Поставщика (Изготовителя).

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

К.4.4 Основанием для принятия решения о приёмке единиц (партий) продукции являются положительные результаты приёмо-сдаточных испытаний и положительные результаты других испытаний, проведенных в установленные сроки в соответствии с Планами качества.

К.4.5 В случае отдельной поставки многокомпонентного оборудования, окончательная сборка, наладка и испытания которого выполняются на атомной станции, приёмке подлежат составные части (узлы) оборудования, а оборудование в собранном виде подлежит приёмке после монтажа на атомной станции. Указанный порядок приёмки оборудования должен быть отражён в технических условиях или другой нормативно-технической документации на оборудование, Планах качества, программе и методике приёмо-сдаточных испытаний.

К.4.6 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;
- обнаружены нарушения выполнения технологического процесса (в том числе обнаружены несоответствия установленным требованиям средств испытаний и контроля), приводящие к неисправным дефектам.

К.4.7 Приёмку продукции могут приостанавливать также в других случаях по усмотрению Поставщика (Изготовителя), что требуется отражать в документации, действующей у Поставщика (Изготовителя), в соответствии с системой обеспечения качества.

К.4.8 Решение о возобновлении приёмки (приёмо-сдаточных испытаний) продукции принимает руководство Поставщика (Изготовителя) и представитель органа

BLR1.B.110.&.&&&&&.&&&&.000.MD.0008	Исходные технические требования на регулируемую арматуру	210
-------------------------------------	--	-----

ОАО «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 04.2013	
--------------	-------------------------------------	-----------------	--

приёмки после устранения причин приостановки приёмки (приёмо-сдаточных испытаний) и оформления соответствующего документа.

К.4.9 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.

К.4.10 Поставляемая продукция сопровождается документом по качеству (паспорт с планом качества, сертификат, свидетельство об изготовлении), включающим результаты производства продукции, сборки, испытаний, приёмки и согласованными Заказчиком, отчётами о несоответствии – при наличии таковых.

К.4.11 Принятая продукция подлежит отгрузке или передаче на ответственное хранение.

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

<b>АС</b>	- Атомная электрическая станция
<b>АЭУ</b>	- Атомная энергетическая установка
<b>БЩУ</b>	- Блочный щит управления
<b>ВУВ</b>	- Внешняя ударная волна
<b>ГОСТ</b>	- Государственный стандарт
<b>ЗИП</b>	- Запасные части и принадлежности
<b>ИЭД</b>	- Интерактивный электронный документ
<b>МАГАТЭ</b>	- Международное агентство по атомной энергии
<b>МРЗ</b>	- Максимальное расчетное землетрясение
<b>НД</b>	- Нормативная документация
<b>ННЭ</b>	- Нарушение нормальной эксплуатации
<b>НД</b>	- Нормативная документация
<b>НЭ</b>	- Нормальная эксплуатация
<b>ООБ</b>	- Отчет обоснования безопасности
<b>ОСТ</b>	- Отраслевой стандарт
<b>ПА</b>	- Проектная авария
<b>ПЗ</b>	- Проектное землетрясение
<b>ПНАЭ Г</b>	- Правила и Нормы в атомной энергетике Госатомнадзора России
<b>РФ</b>	- Российская Федерация
<b>СКУ</b>	- Система контроля и управления
<b>СМК</b>	- Система менеджмента качества
<b>СТО</b>	- Стандарт организации
<b>ТД</b>	- Техническая документация
<b>ТЗ</b>	- Техническое задание
<b>ИТТ</b>	- Исходные технические требования
<b>ТУ</b>	- Технические условия
<b>У</b>	- Умеренный климат
<b>ФНП</b>	- Федеральные нормы и правила
<b>ЭИМ</b>	- Электрический исполнительный механизм
<b>KKS</b>	- Коды обозначений изделия по системе KKS (Kraftwerk Kennzeichen System)



[illegible]