

Для всех частей и узлов оборудования из углеродистой стали должна предусматриваться антикоррозионная защита.

## **5.2 Контроль**

Контроль качества арматуры должен проводиться в соответствии с программами и методиками, разработанными Поставщиком.

Поставщик по запросу должен предоставить Заказчику протоколы контроля качества при изготовлении.

## **6 КОНСЕРВАЦИЯ, УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ**

### **6.1 Упаковка и консервация**

Упаковка и тара должны обеспечивать полную сохранность изделий арматуры, быть водонепроницаемой и обеспечивать надежную защиту оборудования от возможных механических повреждений и воздействий при отправке, транспортировании и хранении на промплощадке ГРЭС.

Размещение, укладка и раскрепление арматуры в транспортной таре должны исключать возможность перемещения ее в таре и обеспечивать сохранность формы, размеров и товарного вида.

Консервация должна надежно защищать оборудование от загрязнения при транспортировке, перегрузке и хранении в течение гарантийного срока.

Патрубки для присоединения трубопроводов должны быть надежно закрыты съемными колпаками (заглушками).

Допускается упаковка запорной арматуры в транспортную тару со снятым электрооборудованием и другими выступающими элементами (маховик, защитный колпак и т.п.). При этом снятые элементы упаковываются с базовым изделием арматуры в единой таре.

Каждый упаковочный узел должен иметь обозначение и сопроводительную документацию с описанием того, что в нем находится.

Упаковка должна обеспечивать надежную защиту арматуры от возможных повреждений при отправке, транспортировке и хранении на открытом складе промплощадки ГРЭС в течение 12 месяцев.

### **6.2 Хранение и транспортировка**

Доставку запорной арматуры на площадку энергоблока №4 (ПГУ-420) ЧГРЭС предполагается осуществлять железнодорожным и автомобильным транспортом.

В соответствии с ГОСТ 15150-69 условия транспортирования изделий, если специально не будет оговорено производителем иное, являются такими же, как условия хранения на открытых площадках: для макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом на суше - по условиям хранения 8 (ОЖЗ) (открытые площадки в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом) для атмосферы типа II (промышленная).

### **6.3 Маркировка**

На видном месте корпуса клеймением или другим способом (гравировкой, травлением, литьем и т. п.) обеспечивающим сохранность, должна быть нанесена следующая информация:

#### **По собственнo арматуре:**

---

ООО «Межрегионэнергострой»  
Строительство энергоблока №4 Череповецкой ГРЭС на базе парогазовой технологии,  
блок №4 (ПГУ-420)

Комплект тендерной документации на поставку вспомогательного оборудования.

Технические требования на изготовление и поставку запорной арматуры

высокого давления с электроприводом

96-001.204.030.ТТ00

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- обозначение (маркировка) арматуры;
- условный проход, мм;
- условное или рабочее давление (МПа) и температура среды(°С);
- марка стали;
- стрелка, указывающая направление потока среды.

На маховиках арматуры должно быть обозначено направление вращения при открытии и закрытии арматуры.

Способ выполнения, размеры знаков, место маркировки должны быть указаны в сборочном чертеже арматуры.

#### **По электроприводу:**

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- обозначение (маркировка) привода;
- номинальный крутящий момент, Нм;
- род тока и номинальное напряжение питания, В;
- номинальная мощность, кВт;
- номинальное время полного хода, с;
- масса, кг;
- заводской номер;
- год изготовления.

## **7 МОНТАЖ, ИСПЫТАНИЯ, ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

### **7.1 Монтаж оборудования**

Монтаж будет осуществляться силами и средствами Генподрядчика в соответствии с инструкцией Поставщика.

При необходимости Поставщик обеспечивает предоставление инжиниринговых услуг.

### **7.2 Испытания оборудования**

Изготовитель должен произвести на своем предприятии испытания каждой единицы запорной арматуры совместно с электроприводом на соответствие их требуемым техническим характеристикам и заданным условиям работы. Испытания должны производиться по методикам Изготовителя.

Продукция должна успешно пройти Индивидуальные испытания в составе узла (узлов) по программе, разработанной Покупателем на основании рекомендаций, предоставленных Поставщиком.

После проведения Индивидуальных испытаний Продукция должна пройти Комплексное опробование в составе энергоблока в течение 72 часов по программе, разработанной Покупателем.

После успешного проведения Комплексного опробования объекта Продукция должна пройти эксплуатационные испытания в течение 2 (двух) недель. Программа испытаний, разрабатывается Покупателем.

### **7.3 Техническое обслуживание и ремонт**

Конструкция запорной арматуры должна обеспечивать возможность выполнения технического обслуживания и ремонтных работ.

Поставщик арматуры должен представить подробные инструкции по объему и содержанию технического обслуживания и ремонтных работ и включить в объем поставки, при необходимости, специальные приспособления и инструменты, позволяющие максимально механизировать и облегчить процесс монтажа.

## **8 ГАРАНТИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

Изготовитель должен гарантировать:

- соответствие качества запорной арматуры, входящих в объем поставки, требованиям настоящего документа, установленным стандартам проектирования и исполнения, требованиям Обязательных Технических Правил при соблюдении Покупателем правил хранения и инструкции по эксплуатации, оговоренных Изготовителем;
- Гарантийный срок эксплуатации запорной арматуры должен составлять 24 месяца с даты получения Разрешения на ввод Объекта в эксплуатацию.

## **9 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА**

На предприятиях Изготовителя оборудования должна быть внедрена и использоваться в работе система менеджмента качества в соответствии с требованиями стандартов ISO 9001-2008 (ГОСТ Р ИСО 9001:2008) или их национальных эквивалентов.

## **10 ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА**

Выполняется обучение по программе, предоставляемой Поставщиком.

**Приложение А  
(обязательное)**

**Таблица А1 - Проектные требования к запорной арматуре высокого давления с электрическим приводом**

№ п/п	Наименование	Кол.	Условный диаметр трубопровода, DN	Транспортная среда	Рабочие параметры среды		Кoeffициент гидравлического сопротивления, не более	Класс герметичности затвора по ГОСТ 9544-2005	Условия для выбора электродвигателя	
					давление, (абс.), бар	температура, °С			напряжение, В	род тока
1	Задвижка на промштенит трубопровода питательной воды	1	100	Вода	65	152	0,25	A	380	переменный
2	Главная паровая задвижка (ГПЗ) на трубопроводе острого пара	1	300	Пар	125	560	0,25	A	380	переменный
3	Задвижка на рециркуляции трубопровода питательной воды	1	65	Вода	190	152	0,25	A	380	переменный
4	Задвижка на напорном трубопроводе питательной воды	1	175	Вода	190	152	0,25	A	380	переменный
5	Клапан запорный на трубопроводе продувки горячего промпрегрева	2	50	Пар	30,4	560	9,7	A	380	переменный
6	Клапан запорный на трубопроводе продувки байпаса горячего промпрегрева	2	50	Пар	30,4	560	9,7	A	380	переменный
7	Клапан запорный на трубопроводе продувки холодного промпрегрева	2	65	Пар	32,1	372	9,7	A	380	переменный
8	Клапан запорный на байпаса ГПЗ на трубопроводе острого	1	50	Пар	125	560	9,7	A	380	переменный

№ п/п	Наименование	Кол.	Условный диаметр трубопровода, DN	Транспортная среда	Рабочие параметры среды		Коэффициент гидравлического сопротивления, не более	Класс герметичности затвора по ГОСТ 9544-2005	Условия для выбора электродвигателя	
					давление, (абс.), бар	температура, °С			напряжение, В	род тока
	пара									
9	Клапан запорный на продувке трубопроводов острого пара	4	50	Пар	125	560	9,7	A	380	переменный
10	Запорное устройство на трубопроводе газоснабжения ГК	1	250	Газ	31,7	130	предоставляется по запросу	A	380	переменный
11	Клапан запорный быстросействующий (ПЗК) на трубопроводе газоснабжения ГК	1	250	Газ	31,7	130	предоставляется по запросу	A	Тип привода определяет Поставщик. Время срабатывания привода – не более 1 сек	переменный
12	Задвижка на трубопроводах основного конденсата на напоре КЭН	2	250	Конденсат	28,2	34	предоставляется по запросу	A	380	переменный
13	Задвижка на трубопроводе основного конденсата на напоре насоса БОУ II ступени	1	200	Конденсат	31,2	34	предоставляется по запросу	A	380	переменный
14	Задвижка на линии подвода основного конденсата в ГПК КУ	1	250	Конденсат	23,8	34	предоставляется по запросу	A	380	переменный

\* количество единиц Продукции и наименование Продукции может быть уточнено на стадии рабочей документации

\*\* значение давления скорректируется по фактическому напору оборудования на стадии выдачи «Задания заводу-изготовителю запорной арматуры высокого давления с ручным приводом» ( в настоящее время выбрано из расчета 1,2 Pраб)

ООО «Межрегионэнергострой»

Строительство энергоблока №4 Череповецкой ГРЭС на базе парогазовой технологии, блок №4 (ПГУ-420)

Комплект тендерной документации на поставку вспомогательного оборудования.

Технические требования на изготовление и поставку запорной арматуры

высокого давления с электроприводом

96-001.204.030.ГТ00

**Приложение Б  
(обязательное)**

**Перечень технической документации, поставляемый совместно с запорной арматурой**

Наименование	Срок передачи документации
<p><b>Техническая документация, являющаяся исходными данными для проектирования</b></p> <p>1 Паспорт и Техническое описание с указанием технических характеристик*</p> <p>2 Чертеж с указанием габаритов, присоединительных размеров и массы</p> <p>3 Электрические схемы подключения электропривода, перечень входных сигналов управления*</p> <p>4 Рекомендации по тепловой изоляции и/или антикоррозионному покрытию и/или поверхности арматуры</p> <p><b>Остальная необходимая техническая документация</b></p> <p>5 Сертифицированные отчеты по испытаниям на предприятии-изготовителе материалов (при необходимости)</p> <p>6 Инструкция и другая необходимая техническая документация на выполнение ремонтных работ</p> <p>7 Инструкция по эксплуатации для арматуры и электропривода</p> <p>8 Инструкция по хранению и транспортировке</p> <p>9 Инструкция по монтажу и другая необходимая монтажная документация</p> <p>10 Перечень специальных приспособлений</p> <p>11 Перечень запасных деталей, поставляемых комплектно с арматурой*</p> <p>12 Перечень необходимых запасных частей на послегарантийный период, который приобретается по отдельному договору.</p> <p>13. Программа обучения Персонала</p>	<p>В течение одного месяца с момента заключения Контракта на поставку</p> <p>В течение 2 месяцев с Даты подписания договора</p>
<p>*Примечание. предварительная документация, предоставляемая при подаче технических предложений</p>	

**Приложение В**  
**(обязательное)**  
**Технические данные, предоставляемые участником торгов**

Показатель	Значение
<b>Общие сведения</b>	
предприятие- изготовитель	
расположение	
количество арматуры данного типоразмера	
<b>Физические данные</b>	
габаритные размеры (строительная длина, ширина, высота), мм;	
масса арматуры, кг;	
масса наиболее тяжелого элемента, кг:	
чертеж с указанием: габаритных и присоединительных размеров; возможных положений размещения на трубопроводе.	
<b>Характеристики</b>	
условный проход трубопровода на входе и выходе, мм давление транспортируемой среды, бар температура транспортируемой среды, °С масса, кг	
<b>Проектные и конструкторские особенности</b>	
тип или номер модели арматуры	
конструкция уплотнения корпуса и крышки, штока	
способ присоединения арматуры к трубопроводу	
материал	
тип или номер модели арматуры	

**СОГЛАСОВАНО**

Генеральный директор –  
ООО «ОГК-Инвестпроект»

\_\_\_\_\_ М.И. Ковалев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2011г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор  
ООО «Межрегионэнергострой»

\_\_\_\_\_ А.А. Бутко  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2011г.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПОСТАВКУ  
ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ С РУЧНЫМ  
ПРИВОДОМ**

**для объекта «Строительство энергоблока №4 Череповецкой ГРЭС на  
базе парогазовой технологии, блок №4 (ПГУ-420)»**

**СОГЛАСОВАНО**

Первый заместитель Генерального  
директора - Технический директор  
ОАО «Группа Е4»

  
\_\_\_\_\_ И.И. Загретдинов  
\_\_\_\_\_ 2011г.

**СОГЛАСОВАНО**

ПАО КИЭП  
Главный инженер проекта

\_\_\_\_\_ В.А. Швецов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2011г.





Публичное акционерное общество  
"Киевский научно-исследовательский  
и проектно-конструкторский институт  
"Энергопроект"

Инвентарный номер	
----------------------	--

Обозначение документа	96-001.204.029.ТТ00
--------------------------	---------------------

**ОАО "ОГК-6"**  
**Череповецкая ГРЭС**

Строительство энергоблока №4 Череповецкой ГРЭС на базе парогазовой  
технологии, блок №4 (ПГУ-420)

Комплект тендерной документации на поставку вспомогательного  
оборудования

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ И  
ПОСТАВКУ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ ВЫСОКОГО  
ДАВЛЕНИЯ С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ**

№ ред.	Причины изменения						
№ ред.	Статус	Дата	Разработал	Проверил	Согласовал	Утвердил	
		26.05.11	Инж. I кат. Кирпель С.Е. <i>Кирпель</i>	Нач. отдела Филатов В.И. <i>Филатов</i>	Главный инженер проекта Шоцев В.А. <i>Шоцев</i>	Зам. гл. инженера Третьяков А.А. <i>Третьяков</i>	
Документ относится к обеспечению качества*						Хранить	5 лет

\*Необходимо отметить

## Содержание

1	Цель и назначение требований .....	5
1.1	Назначение требований .....	5
1.2	Цель поставки продукции .....	5
1.3	Назначение и функции поставляемого оборудования .....	5
1.4	Определения и сокращения .....	5
2	Объем и границы поставки оборудования .....	6
2.1	Описание продукции .....	6
2.2	Объем и границы поставки .....	6
2.3	Объем и границы предоставляемых услуг .....	6
3	Применяемые нормы, правила и стандарты. Требования по сертификации и лицензированию .....	6
3.1	Применяемые нормы, правила и стандарты .....	6
3.2	Общие требования по сертификации .....	7
4	Технические требования .....	8
4.1	Общие требования .....	8
4.2	Функциональные характеристики и условия эксплуатации .....	8
4.2.1	Условия эксплуатации .....	8
4.2.2	Требования к надежности .....	8
4.2.3	Требования к материалам .....	8
4.3	Требования к сейсмостойкости .....	9
4.4	Требования к конструкции .....	9
4.5	Требования к промышленной безопасности .....	9
5	Изготовление и контроль .....	9
5.1	Изготовление .....	9
5.2	Контроль .....	10
6	Консервация, условия хранения и транспортирования .....	10
6.1	Упаковка и консервация .....	10
6.2	Хранение и транспортировка .....	10
6.3	Маркировка .....	11
7	Монтаж, испытания, техобслуживание оборудования и пуско-наладочные работы .....	11
7.1	Монтаж оборудования .....	11
7.2	Испытания оборудования .....	11
7.3	Техническое обслуживание и ремонт .....	11
8	Гарантии и технические условия .....	12
9	Обеспечение качества .....	12
10	Обучение персонала заказчика .....	12

ООО «Межрегионэнергострой»

3

Строительство энергоблока №4 Череповецкой ГРЭС на базе парогазовой технологии,  
блок №4 (ПГУ-420)

Комплект тендерной документации на поставку вспомогательного оборудования,  
Технические требования на изготовление и поставку запорной арматуры высокого давления с  
ручным приводом  
96-001.204.029.ТТ00

Приложение А (обязательное) Таблица А1 Проектные требования к запорной арматуре высокого давления с ручным приводом.....	13
Приложение Б (обязательное) Перечень технической документации, поставляемый совместно с запорной арматурой .....	16
Приложение В (обязательное) Технические данные, предоставляемые участником торгов .....	17

## 1 ЦЕЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ

### 1.1 Назначение требований

Настоящий документ определяет требования к техническим характеристикам, конструкции, заводским и послемонтажным испытаниям, упаковке, хранению, отправке и транспортировке запорной арматуры высокого давления с ручным приводом, а также требования к объему и содержанию предоставляемой технической документации.

### 1.2 Цель поставки продукции

Поставка оборудования осуществляется по проекту строительства энергоблока № 4 Череповецкой ГРЭС, состоящего из одного силового острова фирмы «Siemens» типа SCC5-4000F 1S и одного котла-утилизатора.

Целью поставки продукции является поставка запорной арматуры высокого давления с ручным приводом, которая применяется в качестве необходимых элементов технологической схемы ПГУ.

### 1.3 Назначение и функции поставляемого оборудования

Запорная арматура предназначена для герметического перекрытия (открытия) проходного сечения трубопроводов технологических систем энергоблока с целью подачи или прекращения поступления рабочей среды в соответствующий участок трубопровода (системы трубопроводов) или к оборудованию.

### 1.4 Определения и сокращения

**Поставщик** – предприятие или организация, поставляющая продукцию Покупателю. Поставщик может быть как непосредственным Изготовителем оборудования, так и может являться полномочным представителем Изготовителя.

**Покупатель** – предприятие или организация, по контракту с которым будет производиться согласование, разработка и/или поставка продукции.

**Продукция** – оборудование, работы, услуги или комбинация этих элементов, предоставление которых предусматривается в рамках выполнения Контракта.

**Услуга** – итог непосредственного взаимодействия Поставщика и Заказчика и внутренней деятельности Поставщика по удовлетворению потребностей Заказчика.

<b>ГОСТ</b>	-	государственный стандарт
<b>ГРЭС</b>	-	государственная районная электрическая станция
<b>ПГУ</b>	-	парогазовая установка

Покупателем запорной арматуры с ручным приводом является ОАО «Группа Е4», заключающая Договор с Поставщиком на поставку оборудования для ПГУ -420 Череповецкой ГРЭС.