

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

Открытое акционерное общество

**«Восточно-Европейский головной научно-исследовательский
и проектный институт энергетических технологий»**

Филиал Открытого акционерного общества

**«Восточно-Европейский головной научно-исследовательский
и проектный институт энергетических технологий»**

**«Санкт-Петербургский научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт**

«АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ»

(Филиал ОАО «Головной институт «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»)



БЕЛОРУССКАЯ АЭС

ЭНЕРГОБЛОКИ №1 и №2

ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

**на кран мостовой электрический
г/п 160/5т пристанционного узла**

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001

Филиал ОАО «Головной институт
«ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»

ИНВ. № BLR1-T-1030

«05» 03 2014г.

2014

ОАО «НИАЭП»
АРХИВНЫЙ ЭКЗ.

ИНВ. № 51-044834/0

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

**Открытое акционерное общество
«Восточно-Европейский головной научно-исследовательский и
проектный институт энергетических технологий»**

**Филиал Открытого акционерного общества
«Восточно-Европейский головной научно-исследовательский и
проектный институт энергетических технологий»
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский и
проектно-конструкторский институт
«АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ»
(Филиал ОАО «Головной институт «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»)**



СОГЛАСОВАНО

ОАО «НИАЭП»

график 40-40-5/7423

«28» 02 2014г.

БЕЛОРУССКАЯ АЭС

ЭНЕРГОБЛОКИ №1 и №2

ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

**на кран мостовой электрический
г/п 160/5т пристанционного узла**

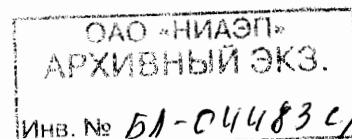
BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001

Главный инженер филиала

А.В. Молчанов

Главный инженер проекта

П.Н. Безруков



2014

Продолжение на следующем листе

Продолжение титульного листа
БЕЛОРУССКАЯ АЭС
ЭНЕРГОБЛОКИ №1 и №2
ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
на кран мостовой электрический г/п 160/5т
пристанционного узла
BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001

Нормоконтроль

Л.Э. Мельник

Главный специалист ТО
по метрологии

Е.Н. Гудков

Начальник ОУЗО

В.Е. Михеев

Начальник ЭТО-2

О.Ю. Шлипкиова

Начальник ОМОТ

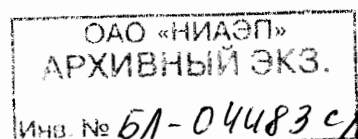
В.Л. Васильев

Проверил

О.Ю. Сафонова

Разработал

Д.К. Некрасов



Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

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.....	6
1.2 Основные параметры и характеристики	6
1.2.1 Технические данные	6
1.2.2 Назначение и технические характеристики	6
1.2.3 Режимы работы	7
1.2.4 Требования к конструкции.....	8
1.2.4.1 Общие требования к конструкции.....	8
1.2.4.2 Основное оборудование, входящее в состав крана.	11
1.2.5 Требования к надежности	11
1.2.6 Изготовление	11
1.2.6.1 Общие требования к изготовлению	11
1.2.6.2 Сварка.....	12
1.3 Требования к сырью, материалам и покупным изделиям.....	12
1.4 Комплектность	12
1.5 Маркировка.....	14
1.6 Упаковка	15
2 Требования безопасности и охраны окружающей среды	15
3 Правила приемки.....	16
4 Методы контроля	16
5 Транспортирование и хранение	16
6 Указания по эксплуатации	17
7 Гарантии Поставщика.....	17
8 Обеспечение качества.....	18
9 Стадии разработки и комплектность документации	18
10 Требования к конструкторской документации и информации	18
10.1 Требования к техническому заданию	18
10.2 Требования к составу технического проекта	19
10.3 Требования к конструкторской документации	20
10.4 Требования к информации, представляемой в ООБ.....	22
10.5 Требования по документации для ремонта	22
11 Требования к исходным данным для рабочего проектирования	23
Приложение А (обязательное) Параметры и технические характеристики крана.....	24
Приложение Б (справочное) Ссылочные нормативные документы	25
Приложение В (обязательное) Габаритные чертежи крана	27
Приложение Г (обязательное) Спектры отклика на отметке расположения крана при внешних динамических воздействиях	31
Приложение Д (обязательное) Параметры окружающей среды	35
Приложение Е (обязательное) Требования к контролю качества	36
Перечень принятых сокращений	39
Лист регистрации изменений.....	40

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	4
---------------------------------------	--	---

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

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 крана мостового электрического г/п 160/5т открытого пристанционного перегрузочного узла (далее - крана) 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.

Филиал ОАО «Головной институт «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП» является субподрядчиком по выполнению проектных работ в соответствии с договором 3122/BLR1 от 18.10.2012 и Проектировщиком основных зданий и сооружений.

0.1.3 Заказчиком является Республиканское унитарное предприятие «Белорусская атомная электростанция» Республика Беларусь и его законные правопреемники.

0.1.4 Настоящие исходные технические требования используются для проведения конкурсного отбора Поставщиков крана, 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 крана.

0.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ

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

0.2.2 Для крана существуют освоенные промышленностью РФ аналоги. Для БелАЭС прототипом является кран примененный в референтном проекте Балтийской АЭС.

0.3 КОДЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ

0.3.1 Код обозначения крана по системе KKS (Kraftwerk Kennzeichen System) в соответствии с требованием Заказчика (см. СТО СМК-ПКФ-014.3.2-12) должен использоваться на всех этапах поставки и во всей документации.

0.3.2 Код обозначения крана по системе KKS указан в приложении А.

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	5
---------------------------------------	---	---

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1.1 НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1.1.1.1 Разработка, изготовление и поставка крана 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 в соответствии с ТЗ на БелАЭС, далее НД.

Основные нормативные документы, действующие в Российской Федерации, ссылки на которые даны по тексту настоящих ИТТ, приведены в Приложении Б (справочно).

1.1.2 КЛАССИФИКАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И СЕЙСМОСТОЙКОСТИ

1.1.2.1 Класс безопасности крана в соответствии с ПНАЭ Г-01-011-97 (НП-001-97) и группа в соответствии с НП-043-11 указаны в приложении А.

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

1.1.2.3 Спектры отклика на отметке установки крана приведены в приложении Г.

1.2 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.2.1.1 Наименование, грузоподъемность, пролет и высота подъема крана приведены в приложении А.

1.2.1.2 Габаритные размеры должны быть приняты в соответствии с рисунками приложения В.

1.2.2 НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.2.1 Кран предназначен для выполнения следующих подъемно-транспортных операций:

- выгрузки ТУКов со свежим ЯТ из вагонов специального ж/д эшелона и установки ТУКов на а/машину;
- загрузки ТУКов с ОТВС в вагон-контейнер специального ж/д эшелона путем снятия ТУКа с автотрейлера, установки ТУКа в вагон и его раскантовки.

1.2.2.2 Место установки крана – открытый пристанционный перегрузочный узел.

1.2.2.3 Технические данные крана.

1.2.2.4 Грузоподъемность, т:

- главного подъема 160;
- вспомогательного подъема 5.

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	6
---------------------------------------	---	---

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

1.2.2.5 Пролет крана, м	14,0.
1.2.2.6 Отметка верха головки рельса, м	16,000.
1.2.2.7 Высота подъема, м:	
- главного крюка (подвески)	16,500;
- вспомогательного крюка	17,000
1.2.2.8 Скорость подъема (опускания) груза, м/мин:	
- механизм главного подъема м/мин:	
основная	до 3,0;
доводочная	до 0,6.
- механизм вспомогательного подъема (с плавным регулированием) м/мин:	
основная	до 6,0;
доводочная	до 0,6.
1.2.2.9 Скорость горизонтального перемещения крана и тележки (с плавным регулированием) м/мин:	
основная	от 6,0 до 12,0;
доводочная	до 1,2.
1.2.2.10 Скорость выдвижения оси вилки главного подъема, м/мин, не более	0,2.
1.2.2.11 Скорость вращения оси вилки главного подъема, об/мин	0,05.
1.2.2.12 Угол поворота вилки главного подъема с транспортируемым оборудованием, градус	±30.
1.2.2.13 Питание крана осуществляется переменным током частотой 50 Гц, напряжением 380/220В, сеть TN-S 3 фазы +N+PE.	
1.2.2.14 Управление краном осуществляется с переносного пульта управления.	
1.2.2.15 Уровень шума крана, дБА, не более	80.
1.2.2.16 Режим нагружения	Q1.
1.2.2.17 Группа классификации (режима) крана в целом	A3.
1.2.2.18 Максимальная масса транспортируемого груза при эксплуатации	145 т.
Примечание: В соответствии с п.44 НП-043-11 элементы металлоконструкций, механизмов и электрооборудования крана для условий нормальной эксплуатации должны быть выбраны и рассчитаны исходя из показателей групп режима крана не ниже А6 и механизмов М5, а для условий монтажа – соответственно не ниже А2 и М2 в соответствии с государственными стандартами.	

1.2.3 РЕЖИМЫ РАБОТЫ

1.2.3.1 Кран должен сохранять прочность и выполнять свои функции в следующих режимах:	
- нормальная эксплуатация (НЭ);	
- нарушение нормальной эксплуатации (ННЭ).	

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	7
---------------------------------------	--	---

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

1.2.4 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

1.2.4.1 Общие требования к конструкции

1.2.4.1.1 Проектирование крана должно основываться на данных проверенной конструкции с использованием опыта эксплуатации в подобных условиях. Предлагаемое Изготовителем оборудование должно быть референтным. Рисунок крана приведен в приложении В.

1.2.4.1.2 Конструкция крана должна обеспечивать прочность и сохранять работоспособность при сейсмических воздействиях силой до МРЗ включительно (передающихся на кран при колебаниях строительных конструкций эстакады) с учетом массы транспортируемого груза равной 145т (140т – ТУК и 5т – траверса).

1.2.4.1.3 Изготовитель в соответствии с национальными или международными нормами может предъявлять к крану более высокие требования.

1.2.4.1.4 Кран должен быть оборудован системой блокировок, обеспечивающей:

- исключение одновременной работы механизмов передвижения моста крана, крановой тележки или подъема груза (допускается работа только одного из указанных механизмов);
- исключение одновременной работы механизмов главного и вспомогательного подъема (работать должен только один механизм);
- исключение выдвижения оси вилки главного подъема при навешенном грузе;
- автоматическое отключение механизмов перемещения тележки и крана в крайних положениях;
- автоматическое отключение механизмов подъема при достижении грузом крайнего верхнего положения;
- исключение самопроизвольного включения механизмов подъема и передвижения;
- отключение крана при прохождении сейсмических воздействий от общестанционных сейсмодатчиков.

1.2.4.1.5 Конструкция крана должна обеспечивать автоматическое сцепление (расцепление) вилки крановой подвески главного подъема с грузом. Вилка должна быть оснащена механизмом выдвижения оси электропривода.

1.2.4.1.6 Подъем и опускание груза должны осуществляться без отклонения вертикальной оси подъема в горизонтальной плоскости.

1.2.4.1.7 Кран должен удерживать транспортируемый груз в нормальных условиях работы и в условиях прохождения внешних воздействий.

1.2.4.1.8 Конструкция крана должна иметь ручное дублирование приводов.

1.2.4.1.9 Вероятность отказа крана в части падения груза при его транспортировке - не более 10^{-5} на кран в год при нормальных условиях эксплуатации и внешних воздействиях.

1.2.4.1.10 После прохождения землетрясения производится ревизия и, в случае необходимости, ремонт крана.

1.2.4.1.11 При отключении электропитания крана, а также во время прохождения сейсмических воздействий силой до МРЗ должно обеспечиваться:

- автоматическая остановка крана и тележки;
- исключение падения крана, его узлов, деталей и транспортируемого груза.

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	8
---------------------------------------	---	---

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

1.2.4.1.12 В конструкции крановой тележки должен быть предусмотрен навес для защиты ее от атмосферных осадков.

1.2.4.1.13 Конструкция вилки крановой подвески главного подъема должна обеспечивать сцепление с проушиной траверсы ТУКа для ОЯТ. Габаритные и присоединительные размеры проушины уточняются на стадии разработки технического задания. При разработке ТЗ, присоединительные размеры вилки крановой подвески изготовитель согласует с ОАО ОКБ «Гидропресс».

1.2.4.1.14 Для смазки узлов крана должно применяться масло с температурой вспышки не ниже +240⁰С.

1.2.4.1.15 Протекание масла с крана не допускается.

1.2.4.1.16 Конструкция крана должна обеспечивать производство всех видов работ технического обслуживания и ремонтных работ с применением средств механизации в условиях АЭС. Перечень и периодичность всех видов технического обслуживания и ремонтных работ должны быть указаны в техдокументации на кран.

1.2.4.1.17 Механизм главного подъема должен иметь дублированные электрические двигатели.

1.2.4.1.18 Приводы всех механизмов крана должны иметь автоматически действующие тормоза. Для каждого привода механизмов подъема обязательно наличие двух тормозов – основного и дополнительного, действующих независимо один от другого. Основной тормоз должен быть установлен либо на реборде барабана механизма подъема либо на валу редуктора. Дополнительный тормоз может устанавливаться в любом месте кинематической цепи механизма подъема. Дополнительный тормоз должен срабатывать с замедлением по отношению к основному. Каждый из тормозов механизма подъема для случая действия эксплуатационной нагрузки должен быть рассчитан с коэффициентом запаса торможения не менее 1,5. (п.27 НП-043-11).

1.2.4.1.19 Все механизмы крана, имеющие электропривод, должны оборудоваться конечными выключателями, которые должны работать с учетом следующего:

- в цепях постоянного тока 24 В и 48 В ток через замкнутые контакты должен быть от 5 мА до 1 А, при этом падение напряжения на замкнутых контактах не должно превышать 0,25 В;
- в цепях переменного тока 220 В через замкнутые контакты от 20 до 500 мА.

1.2.4.1.20 Механизмы подъема груза крана должны иметь два независимых конечных выключателя. Срабатывание каждого из них должно независимо разрывать цепь питания контактора и приводить к обесточиванию электродвигателя механизма подъема. Второй конечной выключатель должен срабатывать после того, как грузовая подвеска прошла первый выключатель в случае его отказа. Возможный ход грузовой подвески после срабатывания второго выключателя определяется в соответствии с требованиями ПБ 10-382-00. (п.30 НП-043-11).

1.2.4.1.21 Кран должен быть оснащен устройствами для регистрации параметров, необходимых для записи и оценки фактических режимов работы как крана в целом, так и его отдельных механизмов.

1.2.4.1.22 Электродвигатели и электроаппаратура крана должны быть пожаробезопасными. Класс нагревостойкости электрической изоляции не ниже класса F в соответствии с ГОСТ 8865-93.

1.2.4.1.23 Электрооборудование должно соответствовать требованиям пожарной безопасности электрооборудования в соответствии с главой 32 Федерального закона №123-ФЗ.

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	9
---------------------------------------	---	---

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

1.2.4.1.24 Электродвигатели должны соответствовать требованиям ГОСТ 52776-2007. Электрооборудование крана должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 50746-2000 в части устойчивости к нормам и в части создания помех. Принимается критерий качества функционирования «А». Группа исполнения по устойчивости к помехам – «IV».

1.2.4.1.25 Электропитание электрооборудования крана должно осуществляться от сети переменного тока напряжением 380/220 В с системой заземления TN – S по ПУЭ.

Электрооборудование крана должно обеспечивать нормальную безаварийную работу при:

- Отклонениях напряжения на вводе от системы электроснабжения собственных нужд энергоблока от +10 до -10% длительно, и до - 15 % кратковременно;
- Отклонениях частоты питающей сети до $\pm 2\%$;

При одновременном отклонении напряжения до $\pm 10\%$ и частоты до $\pm 2\%$ при условии, что при работе с повышенным напряжением и пониженной частотой или с пониженным напряжением и повышенной частотой сумма абсолютных значений отклонений напряжения и частоты не превышает 10%.

Электрооборудование должно обеспечивать сохранение безопасности работы крана при просадках напряжения ниже $0,85 U_{ном}$, а также при аварийном обесточивании. При восстановлении напряжения, последующее возобновление функционирования должно разрешаться только при повторном включении крана.

1.2.4.1.26 В конструкции крана должны использоваться электрические кабели с оболочкой и изоляцией из материалов не распространяющих горение, с малым дымо- и газовыделением, не содержащих галогенов из числа разрешенных к применению на АЭС.

1.2.4.1.27 Степень защиты электродвигателей крана – IP54 по ГОСТ 14254-96.

1.2.4.1.28 Кран должен быть оборудован светильниками.

1.2.4.1.29 Кран должен обеспечивать транспортировку упаковок с ядерным топливом без ударов и толчков.

1.2.4.1.30 В документации на кран должны приводиться схемы строповки его узлов с указанием массы и центра тяжести, а также другая информация, обеспечивающая безопасность выполнения операций при подъеме и транспортировке узлов крана во время сборки, монтажа и ремонта.

1.2.4.1.31 При выборе комплектующего оборудования, приборов и материалов Разработчик крана должен учитывать требования, приведенные в настоящих исходных технических требованиях

1.2.4.1.32 Кран должен проходить контрольную сборку на предприятии-изготовителе и подвергаться приемо-сдаточным испытаниям.

1.2.4.1.33 Необходимо учитывать, что кран будет проходить входной контроль и все обнаруженные дефекты должны устраняться силами Изготовителя на территории АЭС.

1.2.4.1.34 Изготовитель несет ответственность за скрытые дефекты крана независимо от его гарантийного срока эксплуатации.

1.2.4.1.35 В процессе разработки проекта крана должны быть проанализированы отказы аналогичной продукции, имевшие место на действующих АЭС и приняты меры по их исключению.

1.2.4.1.36 Настоящие исходные технические требования на кран могут быть уточнены в процессе дальнейшего проектирования АЭС.

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	10
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

1.2.4.2 Основное оборудование, входящее в состав крана.

1.2.4.2.1 В основное оборудование крана должно входить следующее:

1.2.4.2.1.1 Кран в сборе, включая:

- металлоконструкция моста крана с механизмами передвижения;
- тележка крановая грузовая г/п 160/5 т с механизмом передвижения;
- рельсовый путь с узлами крепления (длина ≈ 24 м);
- крюк г/п 160т;
- вилка грузовой подвески с электроприводом выдвижного пальца;
- клеммная коробка для подключения питающих кабелей;
- светильники, размещённые на кране.

1.2.4.2.1.2 Система управления краном, включая:

- переносной пульт управления с гибким кабелем и штепсельным разъемом (длина кабеля уточняется в процессе проектирования);
- электродвигатели, кабели и электроаппаратуру;
- шкафы управления и питания;
- либо кабельный гибкий токоподвод с подвесками, включая канат с натяжным устройством, либо троллейный токоподвод;
- приборы и систему диагностики (при необходимости).

1.2.4.2.2 Комплектность поставки указана в п.1.4 настоящих ИТТ.

1.2.5 ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ

1.2.5.1 Для крана должны быть выполнены требования по надежности перечисленные ниже.

Срок службы крана (лет)	60
Коэффициент готовности, не менее	0,994
Наработка до отказа, часов (не менее)	2000
Среднее время восстановления должно быть часов (не более)	12.

Кран должен быть ремонтпригодным и обслуживаемым по месту.

Межремонтный период (до капитального ремонта) должен быть 8 лет, (срок уточняется дополнительно).

1.2.6 ИЗГОТОВЛЕНИЕ

1.2.6.1 Общие требования к изготовлению

1.2.6.1.1 Изготовление крана должно осуществляться в соответствии с технологической документацией, разработанной с соблюдением НД, а также в соответствии с конструкторской документацией на оборудование.

1.2.6.1.2 Технологическая документация на кран подлежит рассмотрению и анализу на соответствие требованиям НД в области использования атомной энергии.

1.2.6.1.3 Изготовление крана должно выполняться с соблюдением требований по системе менеджмента качества, установленных в контракте на поставку.

1.2.6.1.4 При механических соединениях детали из углеродистой стали не должны иметь прямого контакта с деталями из нержавеющей стали.

Маркировка основных материалов, а также присадочных металлов должна быть различима на всех стадиях изготовления. Если материал должен быть разделен или разрезан

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	11
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

во время изготовления, то каждая его часть должна быть повторно промаркирована назначенными для этого лицами.

1.2.6.1.5 Требования по нанесению эксплуатационного покрытия устанавливаются в конструкторской документации Поставщика.

1.2.6.2 Сварка

1.2.6.2.1 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.

1.2.6.2.2 Контроль качества сварных соединений следует осуществлять в соответствии с требованиями и указаниями НД (ПНАЭ Г-07-010-97).

1.2.6.6.3 Сварка расчетных металлоконструкций, элементов крана и контроль качества сварных соединений должны выполняться в соответствии с требованиями НД.

1.2.6.2.4 Исправление дефектов в металле изделий, в том числе в металле сварных соединений, с помощью сварки может выполняться Изготовителем по соответствующим технологическим инструкциям.

1.3 ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ, МАТЕРИАЛАМ И ПОКУПНЫМ ИЗДЕЛИЯМ

1.3.1 Для изготовления крана должны использоваться только конструкционные материалы, допущенные к применению в соответствии с требованиями НД. Используемые материалы должны быть апробированными в промышленности.

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

1.3.3 Требования к контролю качества материалов изложены в Приложении Е.

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

1.4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

1.4.1 Комплектность поставки крана должна соответствовать требованиям НД и указана в ТЗ и формуляре (паспорте) на кран.

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

- кран в виде отдельных частей, (тележка, металлоконструкция моста, электрооборудование, токоподвод в комплекте и проч.) так как по условиям транспортирования кран не может быть отправлен в собранном виде и отправка в виде отдельных частей д.б. отражена в конструкторской документации и согласована с Генподрядчиком;

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

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	12
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

- 1) специальные строповые устройства, съемные захватные приспособления (хомуты, траверсы и др.), используемые в процессе транспортирования, и монтажа;
 - 2) сварочные материалы, необходимые для обеспечения монтажа крана
- передаваемые с оборудованием запасные части, инструменты, приспособления, материалы (ЗИП), необходимые для обеспечения технического обслуживания и ремонта крана в процессе эксплуатации, в том числе:
- 1) запасные части и материалы, необходимые для обеспечения монтажа, пусконаладочных работ и эксплуатации в соответствии с требованиями конструкторской документации в течение гарантийного срока эксплуатации, в том числе, изделия, ресурс и/или срок службы которых не превышает гарантийный срок эксплуатации крана;
 - 2) специальные инструменты, средства измерений, необходимые для монтажа, пусконаладочных работ, испытаний, технического обслуживания и ремонта крана;
 - 3) краска для восстановления лакокрасочного покрытия элементов крана после проведения монтажных работ.
- техническую документацию, требующуюся для обеспечения хранения, расконсервации, монтажа, проведения пусконаладочных работ, испытаний, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта крана, в том числе:
- 1) эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями раздела 10 настоящих ИТТ;
 - 2) комплект конструкторской документации (включая ТЗ, комплект чертежей общего вида, сборочные чертежи крана и чертежи его основных узлов с указанием габаритов). На чертежах (или на отдельных листах) должен быть приведен перечень основных материалов, из которых изготавливаются элементы крана;
 - 3) монтажные чертежи (если необходимые указания по монтажу не содержатся в другой конструкторской и эксплуатационной документации);
 - 4) схемы электрические;
 - 5) результаты расчетов на прочность, включая расчеты на сейсмостойкость;
 - 6) копии сертификатов на материалы (если сертификаты не включены в состав формуляра или паспорта изделия) с описанием химического состава материала и механических свойств;
- документацию по обеспечению и контролю качества оборудования, включая:
- 1) план качества с записями о прохождении контрольных точек;
 - 2) заключение приемочной инспекции;
 - 3) копии сертификатов соответствия в соответствии с российским законодательством;
- программы и результаты испытаний, проведенных в ходе изготовления и приёмки крана.
- техническая документация на комплектующие изделия (паспорта, свидетельства об изготовлении, сертификаты соответствия) входящие в состав оборудования.
- сертификаты, декларации о соответствии, другие документы, удостоверяющие качество, предусмотренные действующим законодательством Республики Беларусь (заверенные копии);

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	13
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

- таблицы контроля качества сварных соединений и основных материалов;
- схема сварных соединений;
- расчеты, подтверждающие работоспособность изделия (по требованию Генерального проектировщика или Заказчика);
- удостоверение о приемочной инспекции;
- лицензии (заверенные копии) на конструирование и изготовление оборудования для атомных станций.
- копии сертификатов соответствия на оборудование и комплектующие изделия, включённые в «Номенклатуру оборудования, изделий и технологий для ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения, подлежащих обязательной сертификации в Системе сертификации ОИТ для ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения».
- другие материалы и документацию в соответствии с требованиями конструкторской документации, НД, договора.

1.4.3 Комплект поставки, номенклатура документации уточняются при составлении договора на поставку и согласовании ТЗ на кран.

1.5 МАРКИРОВКА

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

1.5.2 Маркировка должна наноситься непосредственно на кран. Место нанесения маркировки устанавливаются в рабочих чертежах по ГОСТ 2.314.

1.5.3 Содержание и способ маркировки изделия должны соответствовать требованиям НД, и указываться в конструкторской документации. 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;
- маркировка должна сохраняться в течение всего срока службы крана в условиях и режимах, установленных в конструкторской документации.

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

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

1.5.6 После изготовления крана на видном месте должна быть установлена фирменная табличка и/или нанесена маркировка, содержащая:

- наименование или товарный знак организации-изготовителя;
- заводской номер по системе нумерации организации-изготовителя;
- код KKS;
- год, месяц изготовления;
- грузоподъемность;
- другая информация в соответствии с конструкторской документацией и/или договора на поставку.

1.5.7 Транспортная маркировка должна содержать как манипуляционные знаки, так и основные, дополнительные и информационные надписи.

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	14
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПБАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

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). Упаковка должна осуществляться в соответствии с инструкциями Изготовителя.

1.6.2 Качество и свойства применяемых средств временной противокоррозионной защиты, в том числе упаковочных материалов, (далее – средств защиты) должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов, технических условий и соответствовать конкретным условиям транспортирования и хранения оборудования, что должно подтверждаться документами о качестве (сертификат или т.п.) средств защиты.

1.6.3 Упаковка изделий 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 ТЗ и в эксплуатационных документах и согласованы с Заказчиком.

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

1.6.5 Для условий транспортирования и хранения элементов крана должна быть выполнена противокоррозионная защита. Применяемая противокоррозионная защита должна быть легкоудаляемой. Наружные поверхности крана из некоррозионностойких материалов должны быть окрашены. Кромки деталей, подготовленные к сварке, на расстоянии 20 мм от края кромки не окрашиваются. На период транспортировки все отверстия должны быть закрыты заглушками.

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

1.6.7 Конкретные виды упаковки и временной противокоррозионной защиты должны быть указаны в ТЗ и эксплуатационной документации.

В эксплуатационной документации (формуляре, паспорте и т.п.) должны быть приведены дата консервации, срок хранения без переконсервации.

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

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

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Кран должен соответствовать стандартам безопасности труда.

2.2 Конструкция крана должна исключать возможность травмирования монтажников и обслуживающего персонала в процессе монтажа и эксплуатации, ремонта и технического обслуживания.

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	15
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

2.3 В инструкции по эксплуатации и ремонту крана должны быть указания по безопасности обслуживающего и ремонтного персонала.

2.4 Материалы, применяемые в кране не должны выделять ядовитых веществ.

2.5 Кран должен быть оснащен системой аварийной остановки, исходя из требования техники безопасности.

3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

Требования приемки крана приведены в приложении Е.

4 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1 Выбор методов контроля осуществляется конструкторской (проектной) организацией, которая указывает их в конструкторской документации, согласовываемой с Изготовителем и Уполномоченной организацией Заказчика.

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

4.3 Требования к контролю крана изложены в приложении Е.

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

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

5.2 Размещение и крепление в транспортных средствах упакованных частей крана должно обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность ударов друг о друга, о стенки транспортных средств и перемещение при транспортировке.

5.3 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов согласовываются при заключении договора на поставку

5.4 Установленные сроки сохраняемости в упаковке и/или временной противокоррозионной защите и сроки монтажа должны быть согласованы с Заказчиком при заключении договора на поставку.

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

5.6 Условия хранения в части воздействия климатических факторов, установлены в соответствии с ГОСТ 15150- и указаны в приложении А.

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

5.8 В ТЗ и эксплуатационной документации должны быть, в том числе, указаны:

- условия складирования (укладка в штабеля, наибольшее число слоев, а также наибольшее давление, которое может выдержать упаковка оборудования, укладка на стеллажи, укладка на подкладки);

- требования к местам хранения.

5.9 Транспортируемые части крана должны поставляться с приваренными приспособлениями для сборки монтажного соединения под сварку.

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	16
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

5.10 Элементы крана в собранном виде или транспортируемые части крана должны поставляться с приваренными деталями для крепления обслуживающих площадок, металлоконструкций и др., предусмотренными конструкторской документацией.

6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 В соответствии с ГОСТ 15150-69:

- климатическое исполнение крана «У»;
- категория размещения «1»;
- тип атмосферы при эксплуатации «II».
- тип атмосферы при транспортировке, хранении и монтаже «II».

6.2 Отметка установки крана указана в приложении А. Параметры окружающей среды в месте установки крана приведены в приложении Д.

6.3 По окончании монтажа на станции кран подлежит испытаниям в объеме пуско-наладочных работ по программе и методике, разработанным Поставщиком и согласованной с Заказчиком на основании руководства по эксплуатации крана, передаваемого Изготовителем в объеме поставки, в составе которого должна быть представлена «Программа и методика испытаний», разработанная Изготовителем.

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

6.4 При необходимости Изготовитель должен предоставить специалистов, помощь которых необходима для разрешения возникающих проблем при монтаже крана.

7 ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

7.1 Поставщик несет ответственность за качество крана, за обеспечение указанных в подразделе 1.2 технических характеристик при условии надлежащего хранения, соблюдения требований документации на монтаж и обслуживание в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок на кран составляет 24 (двадцать четыре) месяца с момента ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения крана на площадке сооружения БелАЭС составляет 24 (двадцать четыре) месяца в условиях, которые оговорены в разделе 5 настоящих ИТТ.

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

7.4 Если в течение гарантийного срока кран окажется не соответствующим требованиям настоящих ИТТ, Поставщик обязан устранить в кратчайший технически возможный срок обнаруженные дефекты путем исправления, либо замены дефектных частей или крана в целом.

7.5 Все расходы, связанные с заменой дефектных частей или крана 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 крана в целом, гарантии на кран продлеваются на время, в течение которого он не использовался из-за обнаруженных дефектов.

7.6 Обучение персонала эксплуатирующей организации (в случае необходимости на договорных условиях) техническому обслуживанию и ремонту крана должно быть

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	17
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

произведено Поставщиком до момента начала эксплуатации крана, если иное не предусмотрено договором на поставку. Поставщик должен выделить в коммерческом предложении отдельную стоимость за обучение.

8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА

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

8.2 Для крана 2 категории ОК, относящегося к важным для безопасности элементам, Поставщик должен разработать и внедрить программы обеспечения качества в соответствии с требованиями НП-090-11.

9 СТАДИИ РАЗРАБОТКИ И КОМПЛЕКТНОСТЬ ДОКУМЕНТАЦИИ

9.1 При необходимости Поставщик представляет в составе заявки на участие в конкурсе проект технического задания (ТЗ), в котором, том числе, указывает необходимые стадии разработки и этапы работ по ГОСТ 2.103.

9.2 Стадии работ обязательно должны содержать техническое задание, разработанное на основании настоящих ИТТ, технический проект, выполненный на основании технического задания, и рабочую конструкторскую документацию, выполненную на основании технического проекта.

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

9.4 Порядок разработки крана должен соответствовать ГОСТ Р 15.201, настоящих ИТТ, договору.

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, в том числе, должны быть предусмотрены следующие данные по обоснованию разработки:

- обоснование необходимости разработки крана и предусмотренных в ТЗ стадий и этапов работ;
- перечень основных документов по результатам ранее проведенных работ, которые необходимо использовать при разработке крана.

10.1.3 На стадии ТЗ Разработчик должен представить Генпроектировщику и Проектировщику основных зданий и сооружений предварительные исходные данные по крану для выполнения проекта АЭС в транспортно-технологической, строительной, электрической части, а также в части автоматизации, в том числе:

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	18
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

- строительное задание на установку крана;
- чертеж с габаритными и присоединительными размерами;
- ориентировочную массу крана;
- задание по электроснабжению;
- характеристику электродвигателей приводов крана.

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 крана, в том числе должны быть указаны федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии и иные нормативные документы, которым должен соответствовать кран;

- требования к надежности, включая показатели сохраняемости и ремонтпригодности;

- требования к комплектующим, полуфабрикатам, материалам;

- перечень заявок (в случае необходимости) на комплектующие изделия;

- перечень анализов, связанных с авариями и нарушениями в работе, выполняемых на стадии техпроекта.

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 крану, подлежащие передаче на указанных стадиях Генпроектировщику для разработки проектной документации;

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

10.1.8 ТЗ после утверждения его Разработчиком крана подлежит согласованию с Заказчиком и Генеральным проектировщиком, Проектировщиком основных зданий и сооружений, Генподрядчиком и другими заинтересованными сторонами.

10.1.9 В составе проекта разработки крана должна быть проведена оценка его на сейсмичность с МРЗ 7 баллов и оценка мероприятия по обеспечению работы крана при сейсмичности 7 баллов (в части конструкции крана и его раскрепления)

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

10.2 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА

При разработке технического проекта должны быть выполнены следующие работы:

10.2.1 Разработка конструктивных решений крана и его основных частей.

10.2.2 Выполнение необходимых расчетов.

10.2.3 Выполнение необходимых принципиальных схем, схем соединений и кабельных связей с указанием жилности и сечения кабеля и т.д.

10.2.4 Разработка и обоснование технических решений.

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	19
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

10.2.5 Оценка крана в отношении его соответствия действующим требованиям эргономики и технической эстетики.

10.2.6 Оценка возможности транспортирования, хранения, а также монтажа крана на месте применения.

10.2.7 Оценка эксплуатационных данных крана (ремонтнопригодность, обеспеченность средствами контроля технического состояния и др.).

10.2.8 Обеспечение высокого уровня стандартизации и унификации.

10.2.9 Выявление номенклатуры покупных изделий.

10.2.10 Согласование габаритных, установочных и присоединительных размеров с Генпроектировщиком и Проектировщиком основных зданий и сооружений.

10.2.11 Оценка технического уровня и качества крана.

10.2.12 Проверка соответствия принимаемых решений требованиям техники безопасности и производственной санитарии.

10.2.13 Составление перечня работ, которые следует провести на стадии разработки рабочей конструкторской документации.

10.2.14 Анализы надежности, анализы отказов аналогичной продукции, имевшие место на действующих АЭС, и принятие мер по их исключению.

10.2.15 Определение технико-экономических показателей, которые используются при оценке показателей АЭС в целом.

10.2.16 Составление программ испытаний крана.

Примечание: Разделы 10.1 и 10.2 недействительны в случае наличия у Изготовителя освоенного в изготовлении и эксплуатации на каком-либо объекте аналогичного крана, удовлетворяющего требованиям настоящих ИТТ. Подтверждение Изготовителем условий возможного использования на АЭС указанного крана и разрешение на его применение определяется на переговорах Заказчика и Изготовителя.

10.3 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

10.3.1 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. На момент отгрузки на площадку АЭС кран должен соответствовать документации с литерой «О₁».

10.3.2 Если кран по условиям транспортирования не может быть отправлен в собранном виде или договором на поставку предусмотрена отправка его по частям, то Поставщик в документации (рабочие чертежи, ТЗ, 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 деления на части крана и порядке проведения приемосдаточных испытаний и контрольной сборки, должна быть согласована с Генподрядчиком.

10.3.3 В состав эксплуатационных документов должны входить:

- ведомость эксплуатационных документов;
- руководство по эксплуатации;
- инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке крана (может входить в руководство по эксплуатации);
- формуляр (паспорт);

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	20
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

- инструкция по транспортированию, хранению, консервации, переконсервации, расконсервации (может входить в руководство по эксплуатации);

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

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

10.3.5 На кран должен быть разработан один паспорт. Формуляр на кран и формуляры или паспорта на составные части крана разрабатываются, если это предусмотрено требованиями НД.

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

10.3.7 Инструкция по транспортированию, хранению, консервации, переконсервации, расконсервации или соответствующие разделы руководства по эксплуатации включают, но не ограничиваются, следующую информацию:

- в разделе «Консервация» сведения о средствах и методах наружной и внутренней консервации, расконсервации, переконсервации крана в целом, периодичности консервации при хранении, порядке приведения крана к готовности использования по назначению из состояния консервации, перечень используемых инструментов, приспособлений и материалов;

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

- в разделе «Хранение» – правила постановки крана на хранение и снятия его с хранения; перечень составных частей крана с ограниченными сроками хранения; перечень работ, правила их проведения, меры безопасности при подготовке крана к хранению, при кратковременном и длительном хранении, при снятии крана с хранения; условия хранения.

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

10.3.9 Необходимость разработки и поставки ремонтных документов по ГОСТ 2.602.

10.3.10 На титульных листах текстовых документов и первых листах сборочных рабочих чертежей должен быть поставлен штамп "для АЭС".

10.3.11 Учет, хранение, внесение изменений в конструкторскую документацию на кран должны соответствовать требованиям НД.

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	21
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

10.4 ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИИ, ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ В ООБ

10.4.1 На основании конструкторской и иной технической документации на кран Поставщиком должна быть представлена Генпроектировщику и Проектировщику основных зданий и сооружений в соответствии с согласованным с ним графиком информация, необходимая при разработке ООБ.

10.4.2 Должен быть представлен перечень ФНП и НД, требованиям которых должен удовлетворять кран, принципы и критерии, положенные в основу его конструкции.

10.4.3 Должно быть представлено описание конструкции крана и его основных составных частей. Должны приводиться достаточно подробные чертежи, рисунки и схемы, иллюстрирующие конструкцию крана.

10.4.4 Должны быть представлены основные технические характеристики крана.

10.4.5 Должна быть представлена информация по используемым материалам, полуфабрикатам и комплектующим.

10.4.6 Должны быть представлены показатели надежности (долговечности, безотказности, сохраняемости, ремонтпригодности) крана и их обоснование.

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

10.4.8 Должны быть приведены описание и алгоритмы расчетных программ, использованных для обоснования конструкции крана, показателей надежности его работы, данные для расчетов, допущения и ограничения расчетных схем, результаты расчетов и выводы. Должны быть приведены сведения об аттестации расчетных программ и их верификации.

10.5 ТРЕБОВАНИЯ ПО ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ РЕМОНТА

10.5.1 В составе документации на кран должны быть:

- руководство по ремонту;
- конструкторская техническая документация на сборку и разборку;
- сборочные чертежи (чертежи ремонтные);
- программы/регламенты технического обслуживания и ремонта;
- перечень деталей, имеющих срок службы меньше срока службы изделия
- ведомость запасных частей.

10.5.2 В документации на кран 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 крана должна обеспечивать возможность строповки их при монтаже.

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	22
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

11 ТРЕБОВАНИЯ К ИСХОДНЫМ ДАННЫМ ДЛЯ РАБОЧЕГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

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

11.2 Форма представления исходных данных, детальное содержание, стадии передачи и сроки предоставления уточняются в договоре на поставку крана или в ТЗ.

11.3 Достоверные исходные данные по оборудованию выдаются Генпроектировщику и Проектировщику основных зданий по мере их готовности. Как правило, в состав исходных данных, включают:

- данные для проектирования строительной части;
- данные для проектирования электрической части;
- данные для проектирования КИП и А;
- данные об уровне шума;

11.4 Поставщик (Изготовитель) должен представить следующие исходные данные:

- исходные данные по размещению оборудования:
 - 1) весогабаритные характеристики и габаритные чертежи;
 - 2) нагрузки на строительные конструкции;
 - 3) схемы монтажа;
- исходные данные по электрической части и СКУ:
 - 1) потребляемая мощность, пусковой ток и т.д.;
 - 2) подсоединения кабелей;
 - 3) интерфейс с общешлюсовой СКУ.
- экономические характеристики:
 - 1) стоимость;
- основные положения по ремонту и техобслуживанию, включая полный перечень запасных частей на гарантийный период и на пятилетний послегарантийный период;

11.5 Другие данные, необходимые для проектирования и разработки отчетов по обоснованию безопасности.

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	23
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14
--	-------------------------------------	---------------

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Параметры и технические характеристики крана

Таблица А.1 – Параметры и технические характеристики крана

Поряд- ковый №	Код по KKS	Наименование оборудования	Тип, марка, модель, шифр, техническая характерис- тика	№ ТУ, чертежа, техничес- ких требован- ий и др.	Класс безопасност- и по ПНАЭГ-1- 011-97/ Категория сейсмостой- кости по НП-031-01/ Группа по НП-043-11	Категория обеспе- чения качества (ОК)	Материал	Единица измерения	Количес- тво на один блок / на второй блок	Масса единицы, т	Климати- ческое исполне- ние и категория размеще- ния по ГОСТ 15150-69 Тип атмосферы при эксплуа- тации	Условия хранения по ГОСТ 15150-69* Тип атмосферы при хранении	Место установки	Завод изготови- тель прототипа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	00SME10AE001	Кран мостовой электрический	г/п 160/5т; пролет - 14,0м; высота подъема главного крюка - 16,5 м; высота подъема вспомогательного крюка - 17,0 м	-	2Н / 1 / А	2	угл. ст.	компл.	1 / -	140	У1 ----- II	8(ОЖЗ) ----- II	UZF, +16,000 головка рельса	определяется
2	-	Рельсовый путь с узлами крепления	рельсы типа КР-120 длина ≈ 24 м.	-	-	-	угл. ст.	компл.	1 / -	5,5	У1 ----- II	8(ОЖЗ) ----- II	UZF, +16,000 головка рельса	определяется

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	24
---------------------------------------	--	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

Ссылочные нормативные документы

Федеральный закон №123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ Р 15.201-2000	Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство
ГОСТ 15.309-98	Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения
ГОСТ 18690-82	Кабели, провода, шнуры и кабельная арматура. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение (с Изменениями № 1, 2, 3)
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 2.116-84	Карта технического уровня и качества продукции (с Изменениями №1, 2)
ГОСТ 2.314-68	Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий (с Изменениями №1, 2)
ГОСТ 23170-78	Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования (с Изменениями №1, 2)
ГОСТ 24297-87	Входной контроль продукции. Основные положения
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 Р 27.002-89	Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения.
ГОСТ 3.1102- 2011	Стадии разработки и виды документов. Общие положения
ГОСТ 3.1109-82	Термины и определения основных понятий (с Изменением №1)

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	25
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

ГОСТ Р 51474-99	Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами
ГОСТ 9.014-78	Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования (С Изменениями №1 ÷ 6)
ГОСТ Р 50746-2000	Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства для атомных станций. Требования и методы испытаний
ГОСТ Р 51908-2002	Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части условий хранения и транспортирования
НП-090-11	Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии
НП-043-11	Требования к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов для объектов использования атомной энергии
НП-031-01	Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций.
НП-071-06	Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии (представлены на госрегистрацию)
ПНАЭ Г-01-011-97 (НП-001-97)	Общие положения обеспечения безопасности атомных станций (ОПБ-88/97)
РД ЭО 1.1.2.01.0713-2008	Положение о контроле качества изготовления оборудования для атомных станций
ГОСТ 2.501	Правила учета и хранения
ОСТ 108.004.10-86	Программа контроля качества изделий атомной энергетики
ГОСТ 14192	Маркировка грузов
ПиН АЭ-5.6	Нормы строительного проектирования АЭС с реакторами различного типа.

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	26
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)
Габаритные чертежи крана

Таблица В.1 - Перечень рисунков

Номер рисунка	Наименование
В.1	Кран мостовой электрический г/п 160/5т Вид сбоку
В.2	Кран мостовой электрический г/п 160/5т Разрез 1-1
В.3	Вилка крана мостового электрического г/п 160/5 т.

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	27
---------------------------------------	--	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

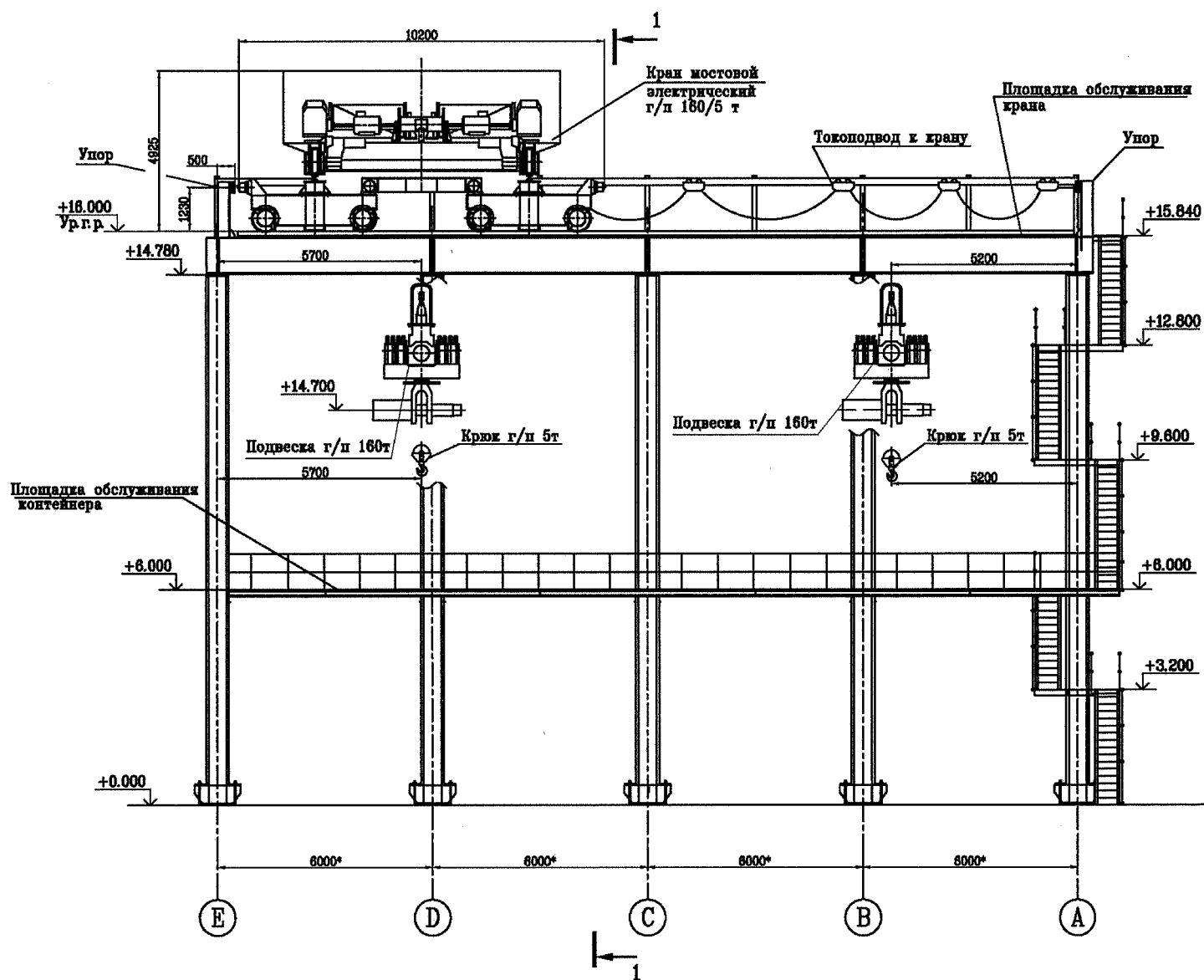


Рисунок В.1 – Кран мостовой электрический г/п 160/5 т. Вид сбоку.

BLR1.B.110.0.0UZF&&SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	28
--------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

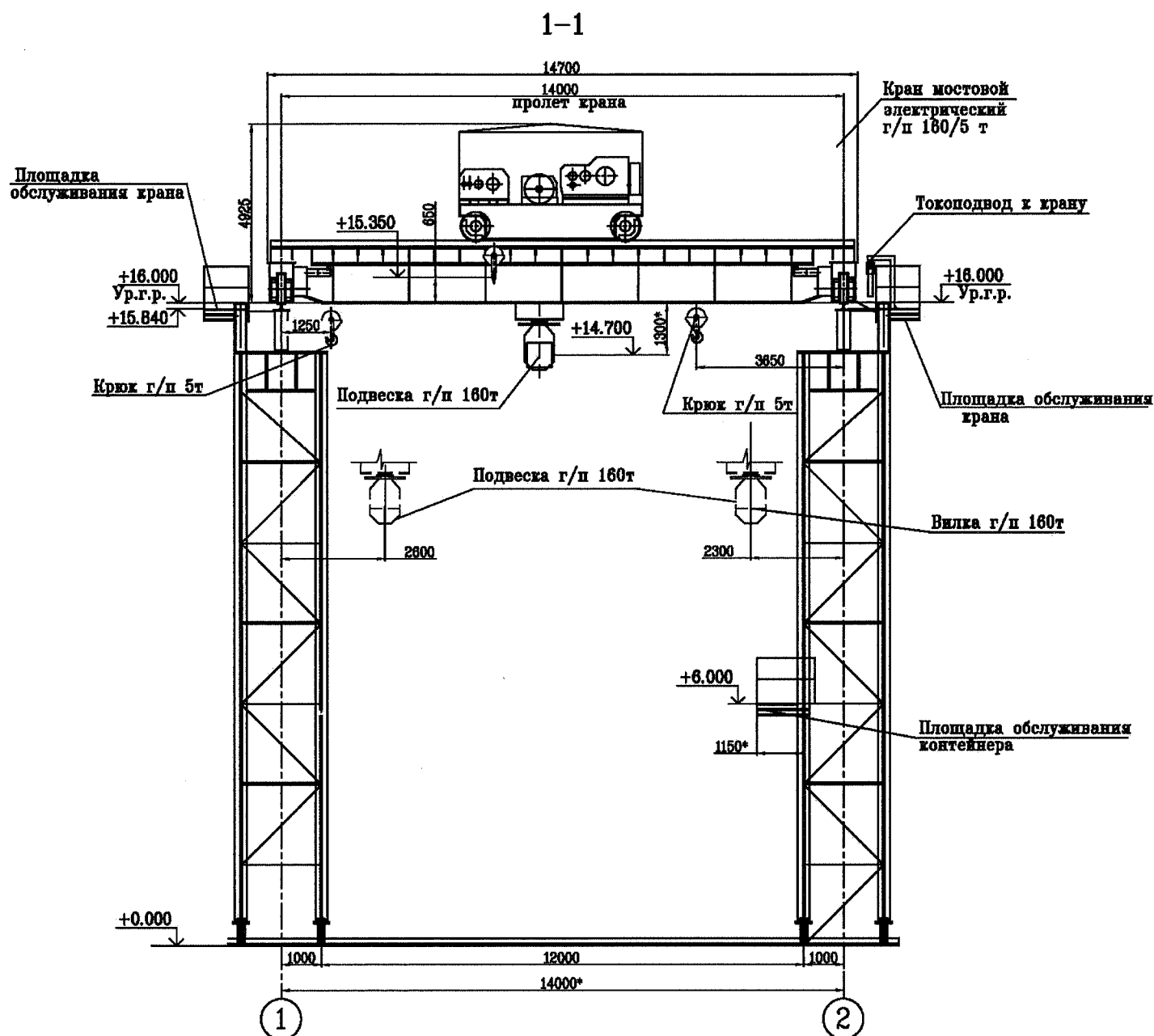


Рисунок В.2 – Кран мостовой электрический г/п 160/5 т. Разрез 1-1.

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	29
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

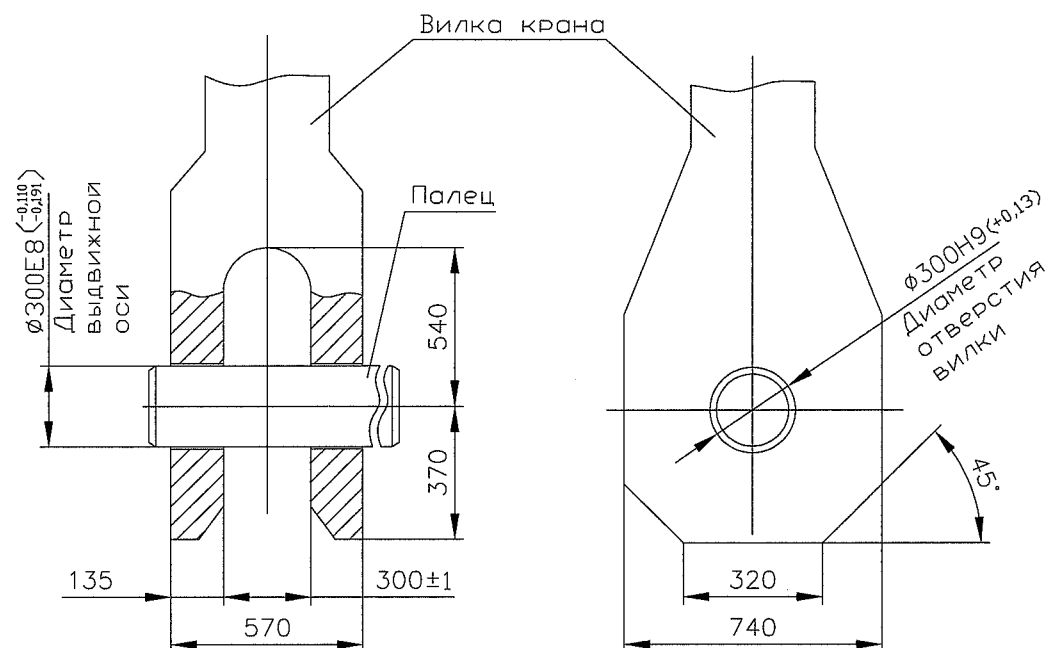


Рисунок В.3 – Вилка крана мостового электрического г/п 160/5 т. (диаметры отверстия и выдвинутого пальца уточняются в процессе дальнейшего проектирования)

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	30
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

Спектры отклика на отметке расположения крана при внешних динамических воздействиях

Г.1 Спектры отклика при МРЗ, приведенные в настоящем приложении ИТТ соответствуют 7 баллам по шкале MSK-64.

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	31
---------------------------------------	--	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

Эстакада ППУ. Спектр отклика при МРЗ интенсивностью 7 баллов

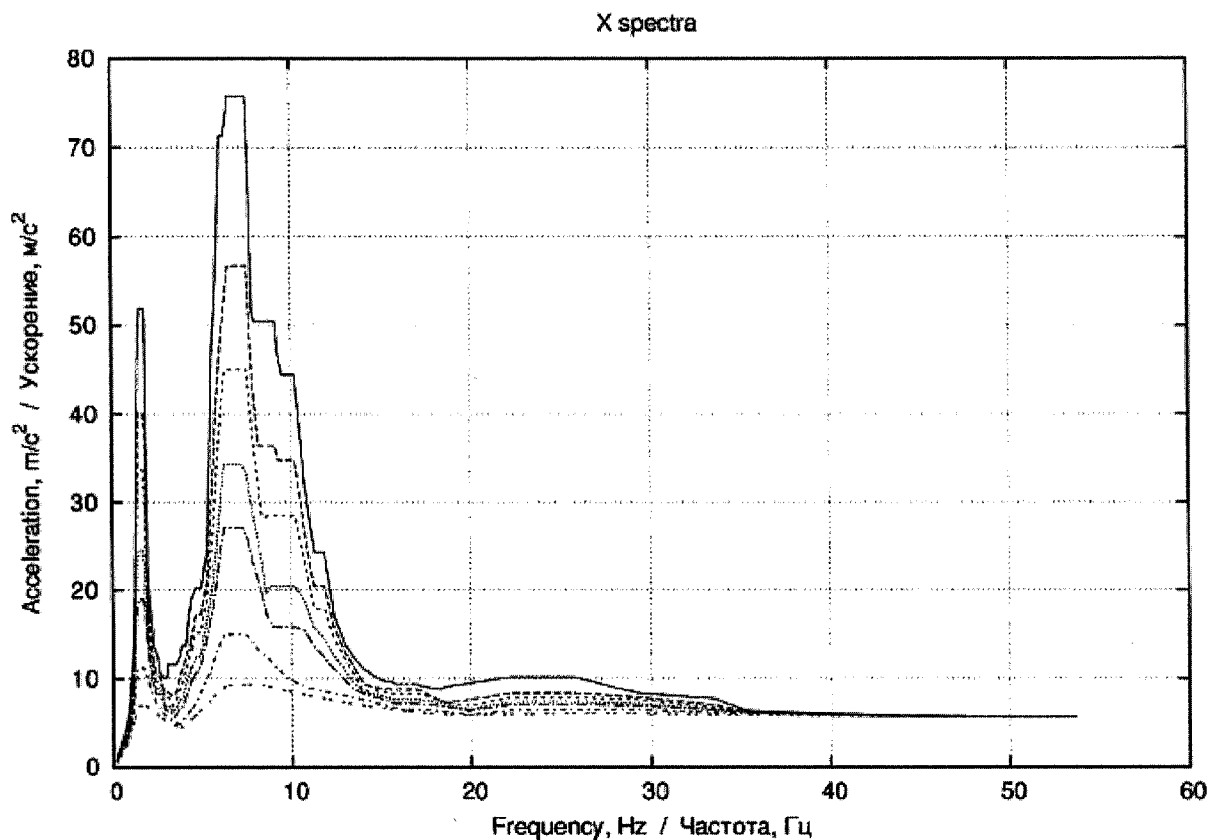


Рисунок Г.1 – Отметка +15,840 м. Горизонтальная компонента X

Кривые соответствуют относительным затуханиям:

- 0,01 (верхняя кривая);
- 0,02;
- 0,03;
- 0,05;
- 0,07;
- 0,15;
- 0,30 (нижняя кривая).

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	32
---------------------------------------	--	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

Эстакада ППУ. Спектр отклика при МРЗ интенсивностью 7 баллов

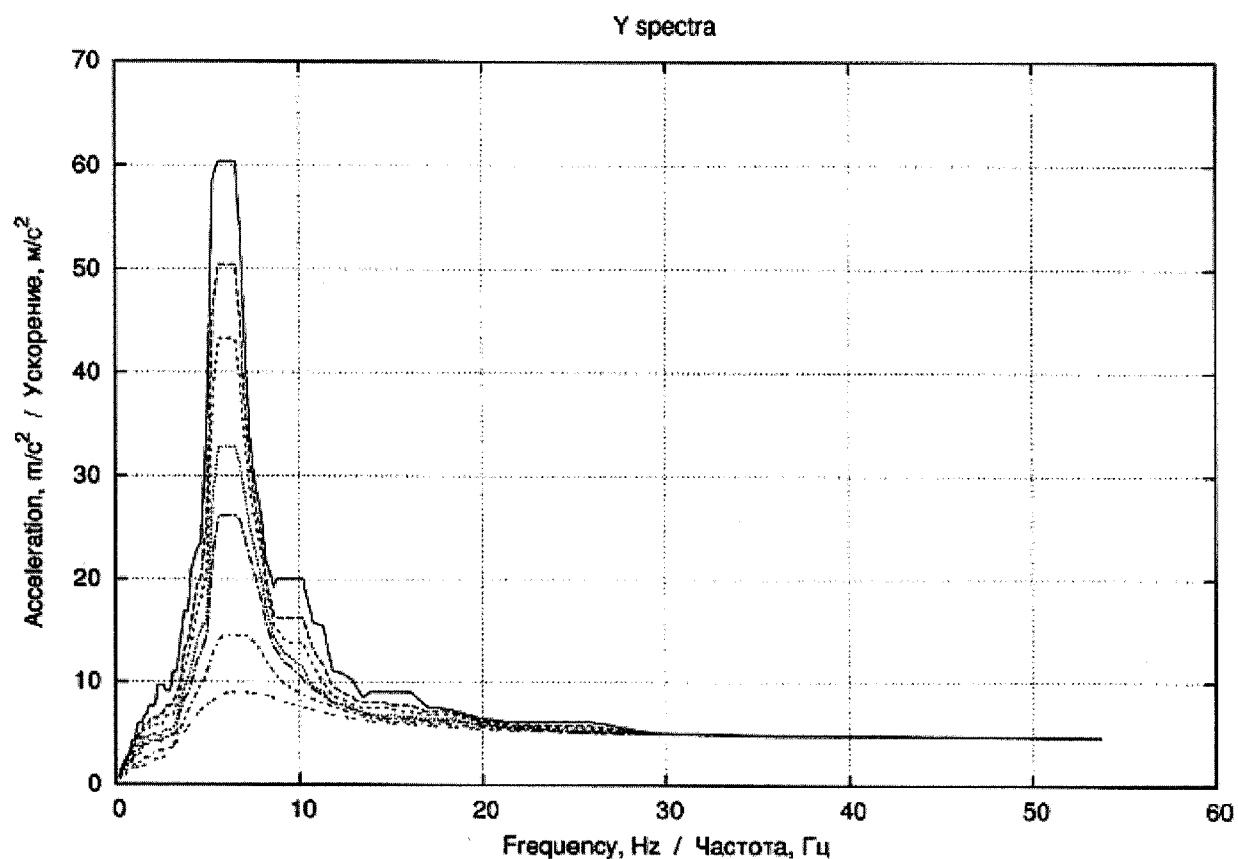


Рисунок Г.2 – Отметка +15,840 м. Горизонтальная компонента Y

Кривые соответствуют относительным затуханиям:

0,01 (верхняя кривая);
0,02;
0,03;
0,05;
0,07;
0,15;
0,30 (нижняя кривая).

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	33
---------------------------------------	--	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

Эстакада ППУ. Спектр отклика при МРЗ интенсивностью 7 баллов

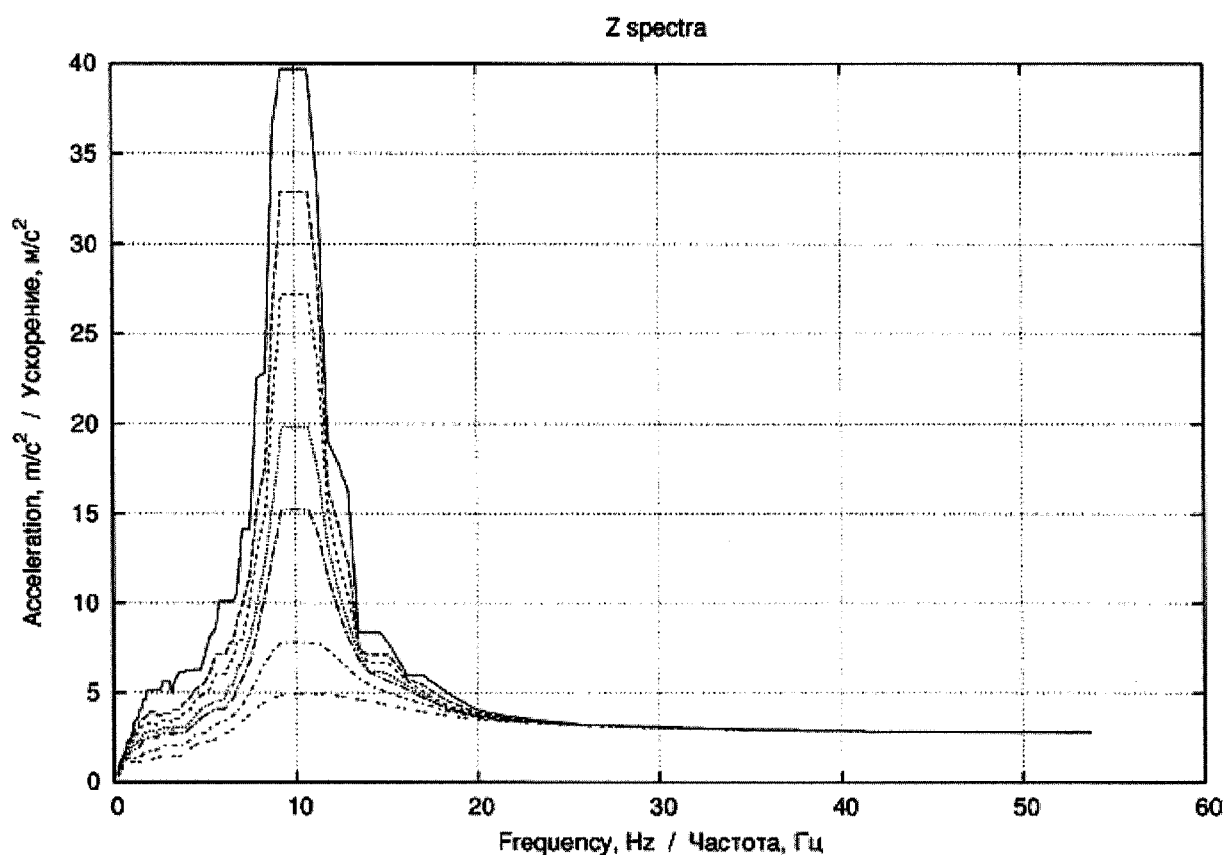


Рисунок Г.3 – Отметка +15,840 м. Горизонтальная компонента Z

Кривые соответствуют относительным затуханиям:

0,01 (верхняя кривая);
 0,02;
 0,03;
 0,05;
 0,07;
 0,15;
 0,30 (нижняя кривая).

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	34
---------------------------------------	--	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(обязательное)
Параметры окружающей среды

Таблица Д.1 - Параметры окружающей среды

Параметр	Значение
Температура, °С	-41 ⁰ С ÷ +38 ⁰ С
Влажность, %	до 100
Давление, Па	Атмосферное

Таблица Д.2 – Параметры температуры окружающей среды при сварке во время монтажа

Параметр	Значение
Температура, °С	Не ниже минус 10 ⁰ С

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	35
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

(обязательное)

Требования к контролю качества

Е.1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

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

- Программа обеспечения качества для оборудования 2 категории ОК с процедурами управления по разделам Программы и рабочими процедурами в соответствии с НП-090-11;

- Программа контроля качества для оборудования 2 категории ОК в соответствии с требованиями ОСТ 108.004.10-86 и иных нормативных документов.

Е.1.2 Для оборудования 2 категории ОК должны быть разработаны процедуры контроля качества на всех этапах производства (входной, операционный, приёмочный контроль) в соответствии с требованиями конструкторской документации, нормативных документов и технических условий.

Е.1.3 На оборудование 2 класса безопасности в соответствии с НП-090-11 на основании требований НП-071-06 и Изготовителем и его субподрядчиками разрабатываются Планы качества и передаются для назначения контрольных точек по проверке качества изготовления оборудования и согласования Поставщику, Уполномоченной организацией Заказчика и/или Заказчику.

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

Е.2 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ

Е.2.1 Контроль качества и требования к основным и сварочным (наплавочным) материалам, полуфабрикатам и комплектующим должны быть отражены в программах контроля качества.

Е.2.2 Контроль качества основных и сварочных материалов, полуфабрикатов и комплектующих оборудования 2 категории ОК должен производиться в соответствии с конструкторской документацией, программами контроля качества и должен отвечать требованиям НД, включая ГОСТ 24297, НП-071-06.

Е.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.

Е.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 Изготовителем оборудования необходимых испытаний и исследований, подтверждающих полное соответствие материалов требованиям стандартов или технических условий.

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	36
---------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

Е.2.5 Изготовителем должны быть включены в планы качества входной контроль основных и сварочных материалов, полуфабрикатов и комплектующих для крана, как контрольные операции изготавливаемого оборудования.

Е.2.6 Порядок приёмки материалов, полуфабрикатов и комплектующих – в соответствии с требованиями нормативных документов, включая НП-071-06.

Е.3 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА В ПРОЦЕССЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Е.3.1 Требования к разработке, содержанию, порядку согласования и утверждения Планов качества – в соответствии с требованиями НД, включая НП-071-06.

В Планах качества должны быть отражены операции по контролю качества, такие как:

- контроль аттестации сварки (наплавки);
- контроль аттестации сварщиков;
- подготовка и сборка деталей под сварку (наплавку);
- сварка (наплавка);
- термообработка;
- методы контроля.

Е.3.2 Объёмы, методы контроля и требования к результатам контроля (испытаний) устанавливаются конструкторской документацией, программами контроля качества и должны отвечать требованиям НД.

Е.3.3 Для контроля качества и приёмки изготовленного оборудования Изготовитель должен включить в План качества в качестве контрольной операции приёмо-сдаточные испытания в соответствии с изготовлением по литере «О₁».

Для проведения указанных испытаний Изготовитель должен обеспечить разработку программы и методики испытаний, которая должна соответствовать действующим НД и должна быть согласована с Заказчиком, Генподрядчиком и другими заинтересованными сторонами.

Е.4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ ПРОДУКЦИИ

Е.4.1 Приёмка осуществляется Уполномоченной организацией Заказчика и/или Заказчиком в соответствии с условиями договора на поставку.

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

Е.4.3 Основанием для принятия решения о приёмке единиц (партий) продукции являются положительные результаты приёмо-сдаточных испытаний, проведенных в установленные сроки в соответствии с Планами качества.

Е.4.4 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 неисправимым дефектам.

BLR1.B.110.0.0UZF&&SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	37
--------------------------------------	---	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

Е.4.5 Приёмку продукции могут приостанавливать также в других случаях по усмотрению Изготовителя, что требуется отражать в документации, действующей у Изготовителя (Поставщика), в соответствии с системой обеспечения качества.

Е.4.6 Решение о возобновлении приёмки (приёмо-сдаточных испытаний) продукции принимает руководство Изготовителя (Поставщика) и представитель органа приёмки после устранения причин приостановки приёмки (приёмо-сдаточных испытаний) и оформления соответствующего документа.

Е.4.7 Принятыми считают единицы продукции, которые выдержали приёмо-сдаточные испытания, промаркированы, укомплектованы и упакованы в соответствии с требованиями стандартов на продукцию и условиями контракта (договора) на её поставку и на которые оформлены документы, удостоверяющие приёмку продукции.

Е.4.8 Поставляемая продукция сопровождается документом по качеству (паспорт, сертификат, свидетельство об изготовлении), включающим результаты производства продукции, сборки, испытаний, приёмки и согласованными Заказчиком и Генподрядчиком. Отчётами о несоответствии – при наличии таковых.

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	38
---------------------------------------	--	----

Филиал ОАО «ГИ «ВНИПИЭТ» «СПбАЭП»	Белорусская АЭС Энергоблоки №1 и №2	Изм. 02.14	
---	-------------------------------------	---------------	--

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АЭС	- Атомная электрическая станция
ЗИП	-Запасные части и принадлежности
КИП и А	- Контрольно-измерительные приборы и автоматика
МРЗ	- Максимальное расчетное землетрясение
НД	- Нормативные документы
ННЭ	- Нарушение нормальной эксплуатации
НЭ	- Нормальная эксплуатация
ОК	- Категория обеспечения качества
ООБ	- Отчет обоснования безопасности
ОСТ	- Отраслевой стандарт
ОТВС	- Отработавшая тепловыделяющая сборка
СКУ	- Система контроля и управления
ТЗ	- Техническое задание
ТУК	- Транспортный упаковочный комплект
У	- Умеренный климат
ФНП	- Федеральные нормы и правила
ЯТ	- Ядерное топливо
KKS	- Коды обозначений изделия по системе KKS (Kraftwerk Kennzeichen System)

BLR1.B.110.0.0UZF&&.SME&&.060.MD.0001	Исходные технические требования на кран мостовой электрический г/п 160/5 т пристанционного узла	39
---------------------------------------	--	----

