

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Основные характеристики приобретаемого оборудования		
1.	Тип грузоподъемного механизма	Кран мостовой электрический двухбалочный опорный г/п 20 т.
2.	Назначение грузоподъемного механизма	Подъем и перемещение: - Объемных металлических изделий - монтажа нового, отремонтированного, модернизированного технологического оборудования. -Сэндвич панелей с профнастилом
3.	Предполагаемая дислокация (размещение) грузоподъемного механизма	Производство м/к, сэндвич панелей и профнастилов
4.	Габаритный чертеж электромостового крана предоставляет Субподрядчик, отклонение от предельных размеров указанных в этой таблице только по согласованию с Подрядчиком	
5.	Габаритные размеры крана, <i>не более:</i>  -Общая длина крана, мм: -Общая ширина крана, мм: -Высота крана от головки рельса, мм: -Расстояние от зева крюка до головки рельса в верхнем положении, мм:	  -23060 -7400 -2800 -650
6.	Материал изготовления:	Пролет крана должен быть выполнен как двухбалочная конструкция (материал сталь конструкционная низколигируемая ГОСТ 19281-89). Две концевые балки опорные: - балка (материал сталь конструкционная низколигируемая ГОСТ 19281-89).
7.	Грузоподъемность: -Главный подъем:	20 тонн.
8.	Высота подъема: Количество грузовых тележек:	12 м. 1 шт.
9.	Количество скоростей подъема-опускания: - Главный подъем:	Не менее 2
10.	Скорость подъема: -Главный подъем:	0...6 м/мин (с возможностью регулировки ЧП)
11.	Скорость передвижения грузовой тележки	0...20 м/мин (с возможностью регулировки ЧП)
12.	Скорость передвижения крана	0...50 м/мин (с возможностью регулировки ЧП)
13.	Подкрановый путь: Тип рельса:	КР 70

	Пролет: Длина подкранового пути: Допускаемая нагрузка от колеса крана:	22,5 м. 228 м. Не более 450 кН.
14.	Электроснабжение крана: Род тока  Напряжение в системе управления: -освещение -розетки для инструментов и ламп	3 ф, 380В±10%  24В, 230В 230 В 230 В
15.	Подвод тока крана:  Токоподвод тележки грузовой: гибкий кабель на монорельсе передвигаемый каретками.	Закрытый шинопровод с расчетом на 2 аналогичных крана на одном шинопроводе ( <i>Производитель шинопровода и токоъемников ЕАЕ) входит в комплект поставки</i>  Токоподвод тележки грузовой: гибкий кабель на монорельсе передвигаемый каретками (входит в комплект поставки).
16.	Электроснабжение крана. Распределение питания.	Монтаж: Кабель монтируется в оцинкованный желоб и изоляционную трубку. Также кабель крепится в кабельный канал внутри электрических панелей. Концевые выключатели установлены в каналах, где есть риск повреждения кабеля. Каналы, применяемые снаружи, из оцинкованной стали или аналогичного материала, либо из пластика, если они применяются внутри помещений. Электропроводка, кабельная разводка и маркировка: Кабельная разводка цепи управления включает 10 % холостых жил между шкафами управления и распределительными блоками. Силовые и контрольные кабели должны быть проложены в разных лотках. Электропроводка промаркирована согласно спецификации. Электрические шкафы управления установлены через антивибрационные стойки
17.	Устройства безопасности мостового крана.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- кран оборудован буферными устройствами и отключающими линейками на грузовой тележке и мосту крана, согласованными по высоте с имеющимися крапами и тупиковыми упорами ограничения хода тележки;</li> <li>-концевые выключатели рабочих движений для всех движений крана;</li> <li>- тупиковыми упорами по подкрановому пути</li> <li>- электрические блокировки;</li> <li>- звуковая и световая сигнализация;</li> <li>- ограничители высоты подъема;</li> <li>- освещение рабочей зоны крана – светодиодных лампы;</li> </ul>

		- ограничитель грузоподъемности; - ПЗСК; - электроблокировка двери кабины, люк настила галереи.
18.	Режим работы крана по ISO 4301/1	A7
19.	Режим работы механизмов по ISO 4301/1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• главного подъема</li> <li>• передвижения тележки</li> <li>• передвижение крана</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M6</li> <li>• M6</li> <li>• M6</li> </ul>
20.	Рабочего состояния предельная наибольшая- Рабочего состояния предельная наименьшая- Относительная влажность воздуха, %, при температуре 20° С.- Категория размещения:	+40 °С -20 °С  80% У3
21.	Испытательная нагрузка Динамика Статика	110% 125%
22.	Сейсмичность, MSK 64 <b>Сейсмостойкое исполнение</b>	6 баллов 0,15g
23.	Характеристика груза Максимальная масса на грузозахватном органе (т.)	20
24.	Тип и характеристики грузозахватного органа	Крюк однорогий
25.	Конструктивные требования Максимальные габариты крана (длина/ширина мм.) Масса крана, не более (т.)  Управление механизмами: механизмами передвижения крана:  механизмами передвижения грузовой тележки:  механизмами подъема:  ОГП:  Управление с пола:	23060 / 7400 33  Частотная DELTA Electronics  Частотная DELTA Electronics  Частотная DELTA Electronics  ОГП с регистратором параметров «Альфа-М»  Предусмотрено радиоуправление
26.	Тип привода:	- Передвижения крана Плоские цилиндрические мотор-редукторы (производитель и серия утверждается на стадии согласования конструкторской документации с Заказчиком)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Кол-во опорных катков передвижения крана:</li> <li>- Кол-во механизмов передвижения крана:</li> <li>- Кол-во колес грузовой тележки:</li> <li>- Кол-во механизмов передвижения грузовой тележки:</li> </ul>	<p>-Передвижение грузовой тележки Плоские цилиндрические мотор-редукторы (производитель и серия утверждается на стадии согласования конструкторской документации с Заказчиком)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-4 (четыре) ребордных ходовых колеса</li> <li>-4 (четыре).</li> <li>-4 (четыре).</li> <li>-2 (два).</li> </ul>
27.	Механизм подъема:	- грузовая тележка (разрезная конструкция фланцевое соединение высокопрочными болтами) с расположенным на ней механизмом подъема груза, имеют следующую комплектацию, обеспечивающую максимальную ремонтпригодность и унификацию оборудования.
28.	- Главный подъём:	Классическая схема: <ul style="list-style-type: none"> <li>- редуктор РМ-650</li> <li>- электродвигатель МТКН – 225 М8</li> <li>- тормоз ТКГ-300</li> <li>- грузовой барабан</li> </ul> (производитель и серия утверждается на стадии согласования конструкторской документации с Заказчиком)
29.	Дополнительные технические требования / информация заказчика.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- кран должен быть оборудован защитным устройством контроля чередования и обрыва фаз;</li> <li>- кран должен быть оборудован корзиной для ремонта токоподводящих троллей;</li> <li>- Надписи на пульте управления должны быть на русском языке.</li> </ul>
30.	Кран сертифицирован:	соответствуют требованиям ТР ТС, ФНиП в области промышленной безопасности, Правилам устройства электроустановок (ПУЭ).
31.	Конструкция крана предусматривает:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- свободный доступ для обслуживания механизмов и электрооборудования;</li> <li>- безопасность обслуживания, ремонта, монтажа механизмов и их сборочных единиц;</li> <li>- места или устройства для строповки крупных сборочных единиц;</li> <li>- систему лестниц и площадок и проходных галерей, необходимых для технического обслуживания и ремонта механизмов и электрооборудования;</li> <li>- кран оборудован кабиной для обслуживания токоподвода питания крана;</li> <li>- мост крана и тележка оборудованы буферами;</li> </ul>

		-на кране и грузовой тележке предусмотрены места для установки домкратов, для замены ходовых колес крана и грузовой тележки; -применение фланцевых соединений на высокопрочных болтах главной и концевых балок.
32.	Маркировка:	Соответствует требованиям ГОСТ 26828-86
33.	Тара и упаковка:	Оборудования входят в стоимость оборудования и соответствуют требованиям действующих ГОСТов, ТУ, а также характеру поставляемого Оборудования. Упаковка маркируется в соответствии с предупредительными знаками, регламентируемыми ГОСТ Р 14192-96.
34.	Окраска и отделка:	- цвет крана RAL 5005; Требования к цветовому обозначению частей крана, опасных при эксплуатации по ГОСТ 12.2.058-87
35.	Требования к модернизации оборудования	Заложить в конструкцию крана возможность диспетчеризации и автоматизации

## 1. Содержание работ

Субподрядчик должен выполнить монтаж изготовленных мостовых кранов г/п 20/5т. в полном соответствии с Техническим заданием, далее ТЗ, пуско-наладочные работы, статические, динамические испытания согласно приказу ФНП №461 (грузы предоставляет заказчик).

Работы производятся на площадке Подрядчика, время и режим работ согласовываются с Подрядчиком. Работы производятся, поэтапно согласно графика монтажа и проекта производственных работ (ППР) утвержденного Подрядчиком, не нарушая производственных процессов.

Транспортировку отдельных частей кранов проводить в строгом соответствии со схемой строповки –утвержденного Подрядчиком плану производственных работ (ППР).

Для выполнения монтажных работ нового мостового электрического крана Субподрядчик использует свои средства механизации.

Порядок выполнения работ:

- монтаж новых мостовых электрических кранов в соответствии с ППР;
- далее Субподрядчик обязан выполнить комплекс пуско-наладочных работ (ПНР):
- проверку и регулировка работы механической системы;
- проверку и регулировка работы электрической системы;

- выполнить проведение полного технического освидетельствования, статических, динамических испытаний тарированными грузами Подрядчика в соответствии с Приказом Ростехнадзора 26 ноября 2020 года N 461;

## **2. Требования к выполняемому перечню работ Субподрядчиком по приобретению грузоподъемного оборудования:**

- разработка проекта производства работ на монтаж крана, выполненного в соответствии с РД 10-117-95;
- выполнения работ в соответствии с действующими нормативными актами и нормативно-техническими документами, в рамках ТЗ на приобретение грузоподъемного оборудования;
- соблюдение ПБ-10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, а также нормативно-технических документов, указанных в приложении №3 к ПБ-10-382-00 и других действующих нормативных документов, регламентирующих порядок проектирования, изготовления, монтажа и приемки кранов и крановых путей, ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00 «Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок», РД 153.-34.0-03.301-00 (ВППБ-01-02-95) «Правил пожарной безопасности для энергетических предприятий», ПБ-10-382-00 «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;
- при проведении работ использовать сертифицированные материалы и оборудование на основании Федерального закона РФ от 10.06.1993 г. №515-1 «О сертификации продукции и услуг» и Приказа МЧС России от 08.07.2002г. №320 «Об утверждении перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности»;
- обеспечение техники безопасности при проведении работ;
- при проведении работ обеспечивать соблюдение своим персоналом правил внутреннего распорядка предприятия, ПТЭ, ПТБ, ППБ, правил Ростехнадзора, в том числе для того, чтобы не допустить своими действиями нарушений нормальной эксплуатации действующего оборудования предприятия при производстве выполняемых работ.

## **3. Требования к применяемым Субподрядчиком материалам и запасным частям на 2 ед. оборудования:**

- осуществлять доставку материалов, запасных частей, комплектующих изделий до места выполнения работ своими силами и использовать материалы, сертифицированные в установленном порядке, имеющие сертификаты соответствия и свидетельства об изготовлении;

Запасные крепежные детали ответственных (расчетных) соединений в количестве не менее 10% от общего числа каждого типоразмера, входящего в изделие:

- комплект инструмента и приспособлений, необходимых для монтажа и обслуживания;
- комплект быстроизнашивающихся и запасных частей крана в количестве, обеспечивающем работу в течение гарантийного срока по ведомости ЗИП завода-изготовителя – 2 компл., включая в себя 10% от числа установленных электронных компонентов и минимум 1 единицу ответственных электронных компонентов;
- комплект смазочных материалов и рабочих жидкостей для проведения монтажных и пуско-наладочных работ – 2 компл.;
- частотные преобразователи по 1 шт. всех типов, установленных на кране;
- токосъемы для закрытых шинопроводов – 2 компл.;
- ходовые колеса (приводные) передвижения моста крана -2 шт.
- Мотор-редуктор передвижения моста в сборе – 2 шт.
- Электродвигатель для мотор-редуктора передвижения моста – 2 шт.
- Мотор-редуктор передвижения грузовой телеги в сборе – 2 шт.
- Электродвигатель для мотор-редуктора передвижения – 2 шт.
- Редуктор механизма главного подъема – 1 шт.
- Электродвигатель механизма главного подъема – 1 шт.
- Тормоз колодочный гидравлический основного подъема – 1 шт.
- Редуктор механизма вспомогательного подъема – 1 шт.
- Электродвигатель механизма вспомогательного подъема – 1 шт.
- Тормоз колодочный гидравлический вспомогательного подъема – 1 шт.
- Тормоз в сборе механизма передвижения моста (диск + катушка)– 6 шт.
- Диск тормозной механизма передвижения грузовой телеги (диск + катушка) – 4 шт.

Комплект ЗИП на весь период гарантии:

- комплект ЗИП должен быть достаточен для проведения всех регламентных работ в рамках ТО, описанных в инструкции по техническому обслуживанию.

Срок годности ЗИПа, расходных материалов и быстроизнашивающихся деталей на момент поставки не может быть меньше гарантийного срока оборудования.

#### **4. Требования к Субподрядчику по приемке грузоподъемного оборудования:**

- осуществление сдачи-приемки работ в соответствии с графиком производства работ;

- приемка работ поэтапно и в полном объеме по фактическим объемам выполненных работ путем контрольных обмеров, инспекции всех работ;
- подписании акта сдачи-приемки по форме ОС-1 после предъявления отчетной технической документации выполненных работ;
- обязанность уведомления в письменной форме Подрядчика о сдаче работ, скрываемых последующими работами (т.е. работ приемка и оценка качества которых невозможна иначе как сразу после их выполнения, до момента начала выполнения последующих работ). Если скрытые работы выполнены без приемки Подрядчиком, Субподрядчик обязан за свой счет вскрыть и предъявить Подрядчику любую, указанную Подрядчиком часть, либо весь объем скрытых работ, с последующим восстановлением вскрытых объемов работ за счет Субподрядчика. Приемка Субподрядчиком скрытых работ оформляется сторонами актом на скрытые работы;
- фиксации недостатков работ, обнаруженных в ходе приемки или выявленных в период гарантийной эксплуатации объекта в соответствующем акте, подписываемом представителями Подрядчика и поставщика (изготовителя)/Субподрядчика с указанием срока и порядка их устранения;
- приемка оборудования после выполнения работ производится комиссией, персональный состав которой устанавливается приказом;
- после выполнения всех работ оборудование проходит приемосдаточные испытания (при пуске и под нагрузкой) по программе, утвержденной главным инженером и согласованной с поставщиком (изготовителем)/Субподрядчиком;
- Субподрядчик по окончании всех объемов работ предоставляет полный комплект отчетной документации, перечень которой утверждается главным инженером и согласовывается с поставщиком (изготовителем)/Субподрядчиком;

#### **5. Документация, предъявляемая Подрядчику:**

- паспорт крана;
- инструкции по монтажу, ремонту и эксплуатации - в техническом паспорте указывается наличие или отсутствие цветных и драгоценных металлов, с указанием места их расположения и массы; указывается нормативный срок эксплуатации в годах (машино-часах, месяцах);
- гарантии на эксплуатацию в годах (машино-часах, месяцах);
- комплектовочная ведомость - каталог запасных частей, 2 экземпляра (на русском языке в виде книги и на компакт диске) и узлов крана с указанием каталожных номеров запасных частей и узлов - Предоставляется заверенная копия Сертификата соответствия техническому регламенту Таможенного Союза;
- аттестации технологии сварки, удостоверения сварщиков. - акты о контрольных испытаниях и контрольных замерах крана на территории Субподрядчика;

- сертификаты на весь металл, оборудование, входящее в состав мостового крана, сертификаты на проволоку сварочную и электроды, сертификаты на кабели и провода-другие документы по согласованию Подрядчика и Субподрядчика.

## **6. Требования к Субподрядчику по гарантии выполненных работ:**

- показатели надежности мостового крана согласно ГОСТ 27584-88;
- удельная суммарная трудоемкость технических обслуживаний не должна превышать 80 часов на 1000 циклов работы;
- нормативный срок службы крана должен быть не менее 20 (двадцать) лет согласно ГОСТ 27584-88 «Краны мостовые и козловые электрические. Общие технические условия».
- Субподрядчик предприятие-изготовитель кранов мостового типа гарантирует исправную работу крана в течение, не менее 24 (двадцать четыре) месяца на монтаж, эксплуатацию, металлоконструкцию, на все узлы механического и электрического оборудования, сложного технического оборудования, программного обеспечения, техническая и информационное поддержка с момента ввода в эксплуатацию, при условии ввода в эксплуатацию не позднее 6 (шести) месяцев с момента поставки.

Гарантии не распространяются на сменные элементы:

- тормозные обкладки, стальные канаты (установленные сроки службы этих элементов должны быть указаны в Инструкции по эксплуатации крана);
- на электрические лампы накаливания и плавкие вставки предохранителей;
- в период гарантийного срока при обнаружении недостатков, возникших в результате выполненных работ по его вине устранить за свой счет в течение согласованного с Подрядчиком времени;
- Гарантийный срок продлевается на время устранения дефектов;
- осуществлять гарантийное обслуживание результата выполненных работ в течение срока гарантии, которое заключается в бесплатном устранении выявленных дефектов выполненных работ;
- срок гарантии работ, устанавливается с момента подписания Акта ввода в эксплуатацию грузоподъемного оборудования;
- срок гарантии на материалы, поставляемые Поставщиком (изготовителем)/Субподрядчиком, должен быть не менее сроков гарантии, установленных заводами- изготовителями данных материалов и запасных частей.
- гарантировать выполнить работы в полном объеме с надлежащим качеством в соответствии с действующей нормативно- технической документацией в установленные сроки;

- гарантировать возмещение Подрядчику причиненных убытков при обнаружении недостатков в процессе гарантийной эксплуатации объекта;

- нести ответственность перед Подрядчиком за причиненный своими действиями или бездействиями ущерб оборудованию и зданиям Подрядчика в размере затрат на восстановление.