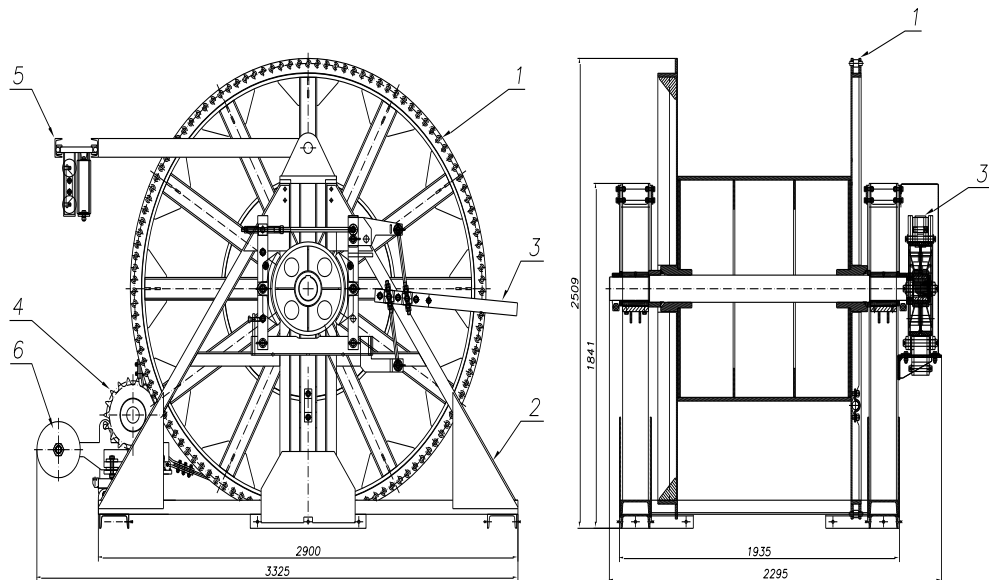


ТЕНДЕРНОЕ ЗАДАНИЕ

на оказание услуг по изготовлению вертикальных и горизонтальных намоточных машин используемых при смене – навеске головных канатов на подъемных установках.

№ п/п	Наименование данных и требований	Содержание данных и требований
1	2	3
I		
Квалификационные требования		
1.	Наличие лицензий, разрешений на допуск, согласований.	Для выполнения работ допускаются организации имеющие наличие разрешительных документов на данный вид деятельности (лицензии, разрешения, СРО, ISO)
2.	Наличие техники, оборудования, оснастки, материалов находящихся на балансе организации	При проведении работ используются (соответствующие требованиям действующих нормативно-технических документов) средства и оборудование необходимое для данного технологического процесса.
3.	Наличие платежеспособного бухгалтерского баланса по состоянию на последнюю отчетную дату, предшествующую дате проведения тендера	Обязательно
4.	Дополнительно	На момент проведения тендера у участника должны отсутствовать: <ul style="list-style-type: none"> • Просроченная задолженность по уплате налогов в бюджеты всех уровней и обязательных платежей в государственные внебюджетные фонды; • Открытые процедуры банкротства, ликвидации или реорганизации юридического лица; • Открытые процедуры возбуждения исполнительного производства.
II		
Технические требования		
5.	Местоположение объекта	
6.	Заказчик	
7.	Объект	Горно-обогатительный комбинат по добыче и обогащению калийных солей мощностью 2,3 млн. т/год 95% KCL Гремячинского месторождения Волгоградской области. Рудник Гремячинского ГОК.
8.	Объект работ	Горизонтальные намоточные машины для головных канатов – 6 шт; Вертикальные намоточные машины для головных канатов – 6 шт;
9.	Назначение	Оборудование для смены – навески головных канатов на подъемных установках
10.	Требования к производству работ	<u>Горизонтальные намоточные машины:</u> Назначение Намоточная машина для подъемных канатов предназначена для работ, связанных с заменой подъемных канатов, а также для работ, связанных с периодической контрольной перемоткой подъемных канатов с фабричных барабанов на складские барабаны и т. п. Эскиз намоточной машины для подъемных канатов, вместе с габаритными размерами, представлен на н/указанном рисунке:



- 1 Канатный барабан
- 2 Стойка барабана
- 3 Ручной тормоз
- 4 Моторредуктор с двигателем
- 5 Канатоукладчик
- 6 Ленточный тормоз (безопасности)

Техническое описание

Намоточная машина для подъемных канатов состоит из канатного барабана [1], стойки барабана [2], ручного тормоза [3], моторредуктора с двигателем [4], канатоукладчиком [5] и ленточного тормоза (безопасности) [6]. Намоточная машина на заводе оснащена собственным барабаном.

Вовремя замены каната намоточная машина должна обеспечить возможность торможения маневровым моментом небольшой величины, а также возможность торможения моментом безопасности, позволяющим поддержать полный вес каната, висящего в стволе. Созданная в результате торможения моментом безопасности сила на канате должна иметь величину, равную весу висящего каната, уменьшенную пропорционально на величину фрикционного сцепления на шкиве трения подъемной машины.

Привод намоточной машины (моторредуктор) оборудован электродвигателем. Привод канатоукладчика оборудован электродвигателем.

Стойка намоточной машины

Стойка намоточной машины выполнена в виде сварной конструкции, из металлургических стальных профильных изделий.

Канатный барабан намоточной машины с валом

Канатный барабан намоточной машины выполнен в виде сварной конструкции. Шток барабана составляет кожух из профильных стальных листов, боковые стенки выполнены из стальных листов, усиленных металлургическими профильными изделиями.

Дополнительно, с канатным барабаном намоточной машины соединен вал намоточной машины.

Привод намоточной машины

Привод намоточной машины составляет цилиндрический моторредуктор с электродвигателем, который установлен на стойке намоточной машины.

Канатоукладчик

Намоточная машина оборудована канатоукладчиком. Канатоукладчик установлен на стойке намоточной машины. Он состоит из тележки, направляющей канат, рамы канатоукладчика и привода тележки. Двигатель привода тележки приводится в движение электроэнергией.

Расчет вместимости барабана намоточной машины

Расчет вместимости барабана:

$$L = \frac{(D^2 - d^2) \cdot B \cdot \pi \cdot 10^6}{4 \cdot d_1^2}$$

Где :

$L[m]$ - длина каната, намотанного на барабан

$L_{dop}[m]$ - допустимая длина каната, намотанного на барабан

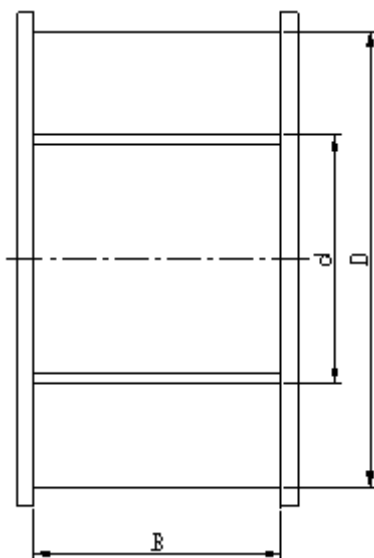
$D[m]$ - внешний диаметр рабочей части барабана

$d[m]$ - диаметр барабана

$B[m]$ - ширина барабана

$d_1[mm]$ - диаметр каната, с учетом 5% погрешности исполнения

$Q_{max}[kg] = 16000$ - максимальная масса каната, намотанного на барабан



Расчет вместимости барабана для каната d=42 мм :

D [mm]	d [mm]	B [mm]	d_1 [mm]	Вес каната [kg/mm]	L [m]	L_{dop} [m]
2200	1200	1200	$\varnothing 41+5\%=\varnothing 43,05$	8,66	1729	1155

Технические данные намоточной машины и ее подузлов

Технические данные горизонтальной намоточной машины для подъемных канатов - 10 т

Допустимая нагрузка – 100 кН

Намоточная машина предназначена для канатов $\varnothing 41,0$ мм - $\varnothing 51,0$ мм

Скорость вращения барабана намоточной машины - 3,2 об/мин

Технические данные моторредуктора с электродвигателем:

Код моторредуктора: MNHL70/3/66,4/7,5-1400[$\varnothing 300/\varnothing 38$] В3 (или аналог)

Тип редуктора :3-ступенчатый зубчатый цилиндрический редуктор MNHL70/3 (или аналог)

Технические параметры двигателя:

Напряжение питания U=400 В

Ток потребления I=14,6 А

Номинальная мощность двигателя P1=7,5 кВт

Скорость вращения двигателя n1=1400 [об/мин]

Степень защиты двигателя IP55

Присоединительные размеры двигателя:

Диаметр фланца $\varnothing 300$ мм

Диаметр вала $\varnothing 38$ мм

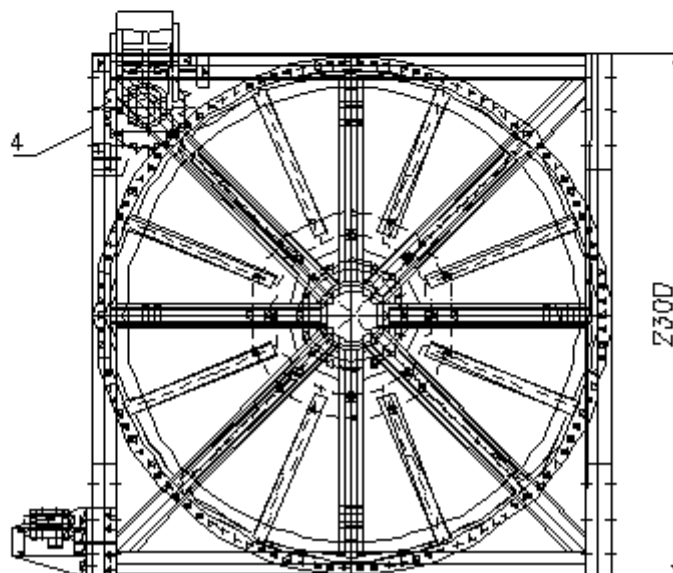
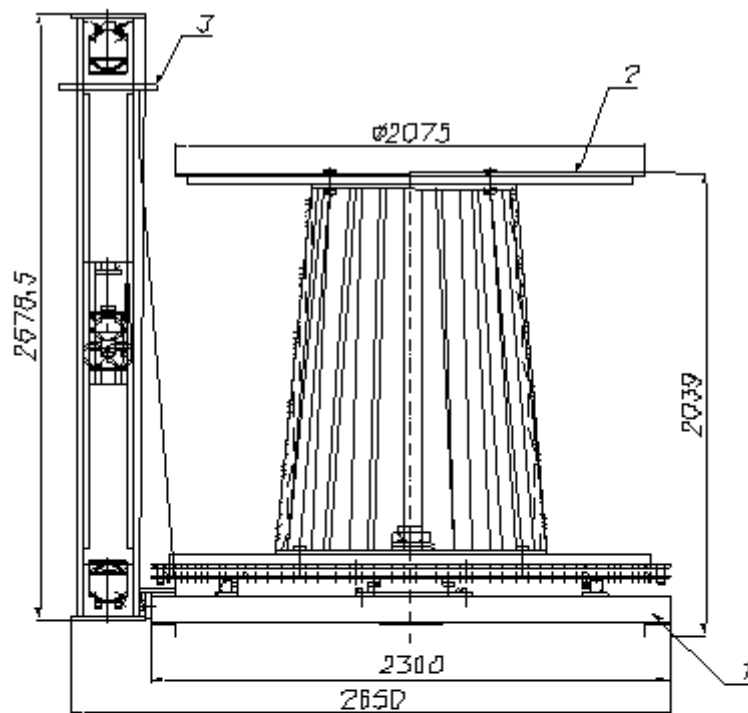
Технические параметры редуктора:

Передаточное число i=66,4

Номинальная мощность ведущего вала PN=9,5 [кВт]

Мощность сдаточного вала P2=7,1 [кВт]

		<p>Коэффициент мощности $f=1,26$ Номинальный момент вращения сдаточного вала $MN=4105$ [Нм] Момент вращения сдаточного вала $M2=3257$ [Нм] Динамический КПД $\eta_d=0,95$</p> <p>Шкаф управления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изготовить с требованиями пылевлагозащиты не IP 67; - Элементы управления машинами разместить в одном шкафу; - Предусмотреть управление отдельно каждой машиной и канатоукладчиками; - Предусмотреть возможность подключения кнопочных постов для управления машинами; - Кнопочный пост должен быть отдельно на каждую машину. - Кнопочный пост должен управлять основным приводом машины и отдельно канатоукладчиком. - Длина кабеля от кнопочного поста не менее 10 м. <p><u>Вертикальные намоточные машины:</u></p> <p>Назначение: Намоточная машина предназначена для работ, связанных с заменой подъемных канатов. Она служит для сматывания старого каната в бухты. Эскиз намоточной машины для подъемных канатов, вместе с габаритными размерами, представлен на н/указанном рисунке:</p>
--	--	---



- 1 Рама намоточной машины
- 2 Короб для каната
- 3 Канатоукладчик
- 4 Мотор-редуктор с двигателем

Техническое описание

Намоточная машина для подъемных канатов состоит из канатного барабана [1], стойки барабана [2], ручного тормоза [3], моторредуктора с двигателем [4], канатоукладчика [5] и ленточного тормоза (безопасности) [6]. Намоточная машина на заводе оснащена собственным барабаном.

Во время замены каната намоточная машина должна обеспечить возможность торможения маневровым моментом небольшой величины, а также возможность торможения моментом безопасности, позволяющим поддерживать полный вес каната, висящего в стволе. Созданная в результате торможения моментом безопасности сила на канате должна иметь величину, равную весу висящего каната, уменьшенную пропорционально на величину фрикционного сцепления на шкиве трения подъемной машины.

Привод намоточной машины (моторредуктор) оборудован электродвигателем. Привод канатоукладчика оборудован электродвигателем.

Стойка намоточной машины

Стойка намоточной машины выполнена в виде сварной конструкции, из металлургических стальных профильных изделий.

Канатный барабан намоточной машины с валом

Канатный барабан намоточной машины выполнен в виде сварной конструкции. Шток барабана составляет кожух из профильных стальных листов, боковые стенки выполнены из стальных листов, усиленных металлургическими профильными изделиями.

Дополнительно, с канатным барабаном намоточной машины соединен вал намоточной машины.

Привод намоточной машины

Привод намоточной машины составляет цилиндрический моторредуктор с электродвигателем, который установлен на стойке намоточной машины.

Канатоукладчик

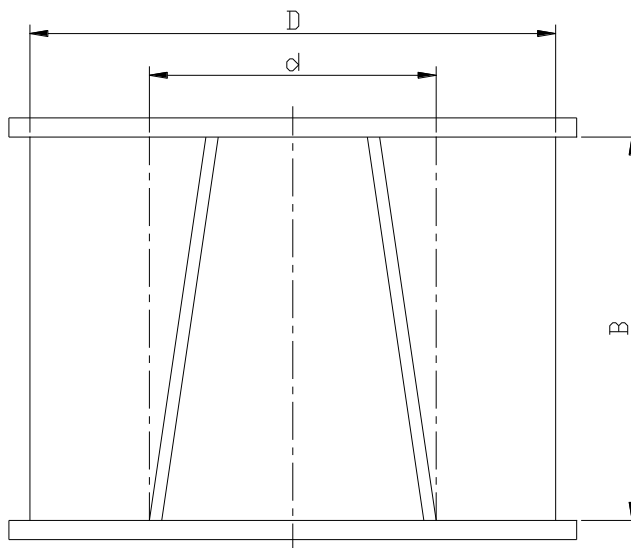
Намоточная машина оборудована канатоукладчиком. Канатоукладчик установлен на стойке намоточной машины. Он состоит из тележки, направляющей канат, рамы канатоукладчика и привода тележки. Двигатель привода тележки приводится в движение электроэнергией.

Расчет емкости короба намоточной машины.

$$L = \frac{(D^2 - d^2) \cdot B \cdot \pi \cdot 10^6}{4 \cdot d_1^2}$$

Где:

- $L[m]$ - длина каната, намотанного в коробе намоточной машины,
- $L_{dop}[m]$ - допустимая длина каната, намотанного на короб,
- $D[m]$ - наружный диаметр рабочей части короба,
- $d[m]$ - диаметр короба,
- $B[m]$ - ширина короба,
- $d_1[mm]$ - диаметр каната, с учетом 5-процентной погрешности изготовления,
- $Q_{max}[kg] = 16000$ - максимальный вес каната, намотанного на короб



D [mm]	d [mm]	B [mm]	d_1 [mm]	Вес каната [kg/mm]	L [m]	L_{dop} [m]
2000	1200	1600	$\varnothing 41+5\%=\varnothing 43,05$	8,66	1729	1155

Технические данные намоточной машины и ее подузлов

Технические данные вертикальной намоточной машины для подъемных канатов

Допустимая нагрузка – 100 кН

Намоточная машина предназначена для канатов $\varnothing 41$ мм - 51 мм
 Скорость вращения барабана намоточной машины составляет 5,7 об/мин
 Масса намоточной машины без моторредуктора с электродвигателем – 2377 кг
 Технические данные моторредуктора с электродвигателем:
 Код моторредуктора : MR200/40/15-1400[$\varnothing 350/\varnothing 42$]B6 (или аналог)
 Тип редуктора: червячный редуктор

Технические параметры двигателя:	
Напряжение питания	U=400 В
Ток потребления	I=30 А
Номинальная мощность двигателя	P1=15 кВт
Скорость вращения двигателя	n1=1400 [об/мин]
Степень защиты двигателя	IP54
Присоединительные размеры двигателя:	
Диаметр фланца	$\varnothing 350$ мм
Диаметр вала	$\varnothing 42$ мм
Технические параметры редуктора:	
Передаточное число	i=40
Номинальная мощность ведущего вала	PN=20,9 [кВт]
Мощность сдаточного вала	P2=12 [кВт]
Коэффициент мощности	f=1,4
Номинальный момент вращения сдаточного вала	MN=4562 [Нм]
Момент вращения сдаточного вала	M2=3274 [Нм]
Динамический КПД	$\eta d=0,8$

Шкаф управления:

- Изготовить с требованиями пылевлагозащиты не IP 67;
- Элементы управления машинами разместить в одном шкафу;
- Предусмотреть управление отдельно каждой машиной и канатокладчиками;
- Предусмотреть возможность подключения кнопочных постов для управления машинами;
- Кнопочный пост должен быть отдельно на каждую машину;
- Кнопочный пост должен управлять основным приводом машины и отдельно канатокладчиком;
- Длина кабеля от кнопочного поста не менее 10 м.

Требования к качеству изготовления

Качество изготовления каждой из сборочных единиц, входящих в состав изделия, должно подтверждаться документально и соответствовать условиям (геометрическим размерам, маркам и физическим свойствам материалов, режимам термообработки), установленным в технической документации на изделие.

Любые отклонения от требований, вызванные объективными причинами, должны согласовываться с Заказчиком.

Требования к защите от коррозии

Оборудование должно поставляться в грунтованном и окрашенном виде с химзащитой, соответствующей степени агрессии (сильноагрессивная С5-I ISO 12944-5:1998) и обеспечивать срок эксплуатации не менее 10-ти лет. Лакокрасочное покрытие должно соответствовать требованиям ГОСТ 9.401-2018 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов».

Подготовка металлических поверхностей перед покрытием по ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию». Лакокрасочные покрытия должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.032-74 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения».

Оборудование поставляется на площадку Заказчика в законсервированном виде.

Требования к техническому обслуживанию и ремонту

Конструкция должна обеспечивать:

- возможность технического обслуживания ремонта основных узлов;
- свободный доступ для технического обслуживания и контроля;

Комплектность поставки:

В комплектность поставки должны входить:

		<p>- техническая документация</p> <p>Техническая документация должна быть поставлена на русском языке в трех бумажных и электронных экземплярах (цифровая копия на USB носителе в формате PDF). В ее состав должны входить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень (спецификацию) предлагаемого оборудования, его технические характеристики, общие виды с указанием габаритных размеров - сертификат ТР ТС 010/2011 или экспертиза промышленной безопасности - паспорта (формуляры) - руководства (инструкции) по эксплуатации с указанием объема работ по техническому обслуживанию и ремонту; - сборочные чертежи, выполненные с сечениями и разрезами, с указанными габаритными и соединительными размерами. Спецификации к сборочным чертежам. - схемы строповки составных узлов и их масс - технологические карты технического обслуживания и ремонта с содержанием сведений о правилах и порядке ТО, ТР и устранении возможных неисправностей и отказов. <p>Поставщик до отгрузки обеспечивает наличие всех необходимых сертификатов и разрешений на применение на территории РФ.</p> <p>До отгрузки проводятся испытания изделия на холостом ходу на территории Исполнителя в присутствии Заказчика.</p> <p>В паспорте машин должны быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результаты замеров геометрических параметров машин, - сертификаты на применяемые материалы, - копии документов на сварщиков, - заключение неразрушающего контроля, ВИК, цветная дефектоскопия сварочных швов. <p>ЗИП для каждого типа намоточных машин:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Резервный электродвигатель основного привода в исполнении по пыле влагозащите не ниже IP 67, УХЛ 1 – 2 шт; - Резервный электродвигатель канатоукладчика в исполнении по пыле влагозащите не ниже IP 67, УХЛ 1 – 3 шт; - Резервный редуктор основного привода – 2 шт; - Резервный редуктор канатоукладчика – 2 шт; - Резервная тормозная лента на горизонтальные намоточные машины – 6 шт; <p>Для шкафов управления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Комплект подогрева – 2 комплекта; - Комплект пусковой аппаратуры – 2 комплекта; - Комплект управления вторичными цепями – по 2 комплекта на шкаф управления. <p>Особые требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изготовить защитные козырьки над электродвигателями привода вертикальных канатоукладчиков (для вертикальных намоточных машин). <p>Маркировка:</p> <p>На каждой машине должна быть маркировка, содержащая следующие данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - товарный знак предприятия-изготовителя; - наименование и условное обозначение; - номер технических условий / - порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя; - год и месяц выпуска; - монтажная маркировка сборочных частей; <p>Маркировку следует выполнять на металлической табличке по ГОСТ 12971-67 «Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры», прикрепленной на видном месте.</p> <p>Способ нанесения маркировки должен обеспечивать сохранность надписи на весь срок службы.</p> <p>Транспортная маркировка должна быть выполнена по ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов» и содержать манипуляционные знаки «Место строповки» и «Центр тяжести».</p> <p>Дополнительно на тару наносится знак «Верх», наименование грузополучателя, пункта станции и дороги назначения, номер отгруженного места дробным числом: в числителе - порядковый номер грузового места, а в знаменателе - общее количество грузовых мест; наименование грузоотправителя, пункта станции и дороги отправления; массу брутто и нетто грузового места в килограммах, габаритные размеры грузового места в сантиметрах.</p> <p>Способ нанесения должен обеспечивать сохранность надписи при</p>
--	--	--

		<p>транспортировании и хранении.</p> <p>Упаковка Продукция должна быть упакована и затарена в соответствии с требованиями утвержденных стандартов, способом, исключающим возможность порчи, утраты и/или повреждения поставляемой продукции в период ее загрузки (разгрузки), транспортировки и хранения. Запасные и комплектующие части, инструмент, приспособления, малогабаритные сборочные единицы, снимаемые с оборудования на время транспортирования, следует отгружать упакованными в закрытые водонепроницаемые ящики. Перед отгрузкой оборудование подлежит консервации, а также заправке смазкой в соответствии с рекомендациями руководства по эксплуатации. Сборочные единицы, запасные части и детали, упакованные в ящики, должны быть подвергнуты консервации согласно варианту внутренней упаковки ВУ-1, срок защиты без переконсервации для условий хранения 2 (С) – 3 года. Упаковка технической документации в соответствии по ГОСТ 23170. В ящик с технической документацией должен быть вложен упаковочный лист с перечнем содержимого ящика.</p> <p>Гарантийные обязательства: Поставщик должен сохранить гарантийные обязательства после окончательной сборки и запуска в эксплуатацию с выдачей акта Поставщик должен гарантировать качество и безопасную работу в течение 24 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.</p>
III	Коммерческие требования	
11.	Адрес заказчика и банковские реквизиты	
12.	Принципы формирования и фиксации цены на поставляемые МТР / услуги	Общая стоимость коммерческого предложения включает в себя все расходы. Стоимость коммерческого предложения является фиксированной, и не подлежит корректировке.
13.	Условия и порядок расчетов	Оплата производится за фактически выполненные работы, после передачи оригиналов: корректно оформленных документов (счета-фактуры и счета на оплату, акта выполненных работ установленной законодательством РФ для таких документов, заверенный печатью.
IV	Другие требования	
14.	Сроки оказания услуг и количество	Срок выполнения работ 30.11.2025 г
15.	Финансирование	E.E1200140-01.14.020 E.E1200140-01.14.021