

УТВЕРЖДАЮ  
Главный инженер  
ПАО «Протон-ПМ»

  
Компанец Т.Н.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 039 - 2020**  
на приобретение станка для намотки катушек электромагнитов.

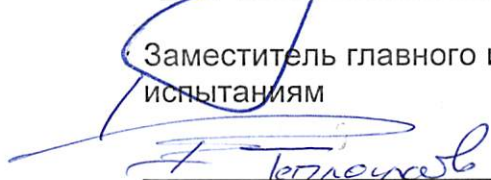
Заместитель главного инженера по  
инвестиционным проектам

  
Жарков А.Ю.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Руководитель отдела закупок

  
Мокин А.В.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Заместитель главного инженера по  
испытаниям

  
Глазатов И.А.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

## 1. Основание для разработки ТЗ:

План ТРОП п.1.5.14. Перечень изготовления нестандартного оборудования по освоению дополнительной номенклатуры двигателя РД-191.

## 2. Источник финансирования:

Собственные средства.

## 3. Тип, назначение и область применения модернизируемого оборудования:

3.1. Тип оборудования: Станок для намотки катушек (электропневмоклапанов).

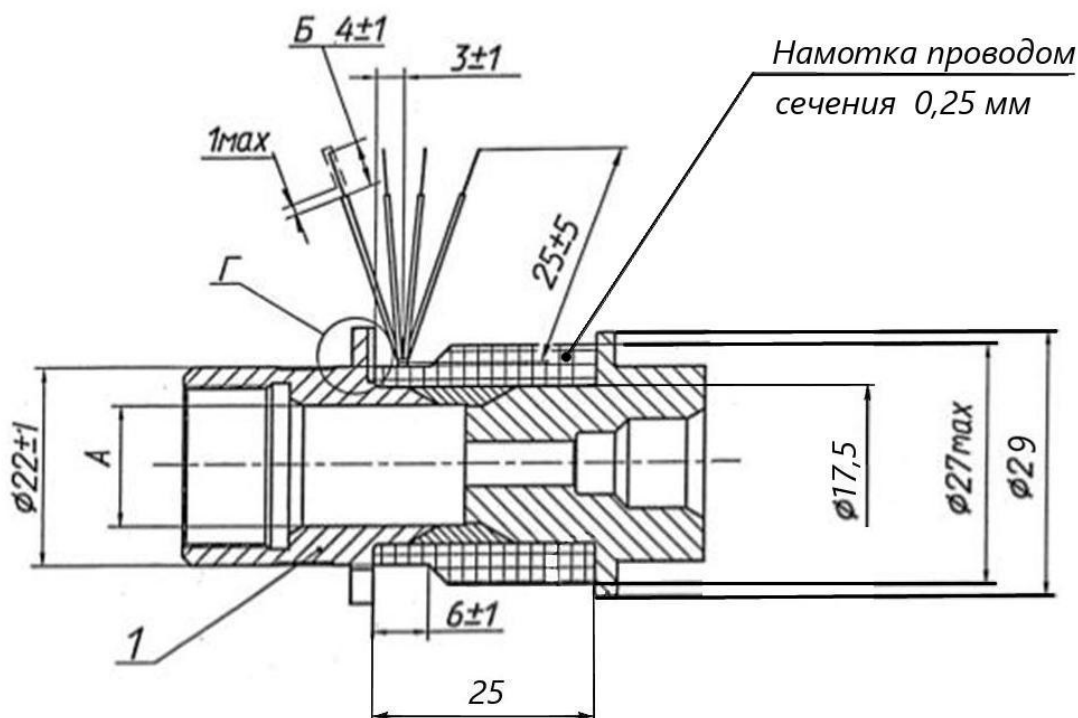
3.2. Область применения оборудования: станок для намотки провода сечения от 0,1 до 0,5 мм. Намотка провода сечения 0,25 мм – **рядовая**.

3.3. Деталь, подлежащая намотке - \*\*.1967.0418.\*\*\*\*\* ( Катушка ).

## 4. Требование к технологическому процессу

4.1. Технологический процесс изготовления детали \*\*.1967.0418.\*\*\*\*\* .

Намотку вести начиная с диаметра 17,5 мм на длине 25 мм , ограниченной торцами диаметром 29 мм. Намотка проводом сечения 0.25 мм, порядовая.  
Количество витков обмотки – **(1410 ± 10)** .



Намотка катушки должна быть пропитана лаком, путем нанесением лака на каждый слой (Лак - КО-916К, марка А, ТУ2311-396-05763441-2003) в процессе сборки, т.е. должна обеспечиваться возможность остановки намотки, после намотки очередного ряда, при этом должно обеспечиваться считывание количества намотанных витков.

## 5. Требования к техническим характеристикам оборудования, его составу и комплектации:

5.1. Заказываемое оборудование должно быть новым, не ранее 2020 года выпуска, отечественного производства. Не допускается к поставке оборудование, собранное из восстановленных узлов и агрегатов. Не допускаются к поставке выставочные образцы оборудования.

5.2. Оборудование должно обладать следующими техническими характеристиками (таблица 5.2.1):

Таблица 5.2.1

№ п/п	Характеристика	Размерность	Ограничения	Значение
<b>Намоточный станок</b>				
1.1	Диаметр наматываемого медного провода	мм		0,05-1,0
1.2	Минимальный шаг раскладки	мкм		0,1
1.3	Ширина раскладки	мм	не более	100
1.4	Максимальный диаметр каркаса	мм	не более	100
1.5	Максимальная масса каркаса	кг		0,5
1.6	Напряжение/частота питания	В/Гц		220/50

### 5.3 Требования к системе управления

Оборудование должно быть обеспечено счетным устройством: задающим, измеряющим, поддерживающим заданное количество витков катушки на заданной длине и диаметрах, при заданном сечении провода.

### 5.4 Требования к надежности оборудования:

установленный срок службы оборудования до капитального ремонта не менее 10 лет;

точность и надежность оборудования должна восстанавливаться при проведении ремонтно-восстановительных работ;

оборудование должно обеспечивать безотказную работу в течение всего цикла испытаний.

### 5.5 Требования к условиям эксплуатации оборудования, его хранению, транспортировке и инфраструктуре:

Климатическое исполнение оборудования в соответствии с 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». Исполнение УХЛ4.

5.6 Требования к работоспособности оборудования при определенных параметрах температуры и влажности. Оборудование должно быть работоспособно при

температуре в диапазоне от +12°C до +35°C и относительной влажности воздуха до 80%.

## **6 Требования к конструктивным особенностям и комплектации оборудования:**

6.1 Требования к комплекту документации:

6.2 Требование к эргономике и технической эстетики:

В соответствии с ГОСТ 12.2.049-80 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие эргономические требования»;

6.3 Требования к транспортабельности:

Составные части оборудования должны сохранять исправное состояние после транспортирования при температуре окружающей среды минус 50 – плюс 50°C и относительной влажности до 98% при температуре 25°C воздушным, железнодорожным, водным и автотранспортом без ограничения дальности и скорости транспортирования.

6.4 Требования к стандартизации, унификации и каталогизации:

Разработка составных частей должна вестись с учетом обеспечения максимально возможного уровня унификации и применения типовых узлов и комплектующих элементов, стандартных материалов, покрытий, а так же с максимальным использованием элементов, конструкций из ранее спроектированных устройств (не более года), хорошо зарекомендовавших себя в эксплуатации.

6.5 Требования к ЗИП:

Комплект ЗИП должен обеспечить сервисное обслуживание установки в течении 2-х лет. Комплект ЗИП должен содержать элементы, обеспечивающие быструю замену неисправных узлов и деталей или их быстрый ремонт. Комплект ЗИП должен быть согласован с Заказчиком.

6.6 Требования к консервации, упаковке и маркировке:

Упаковка оборудования должна быть заводской, допускающей транспортировку морским, воздушным, железнодорожным и автомобильным транспортом. Составные части перед укладкой в упаковку должны быть закрыты чехлами из полиэтиленовой пленки и должны быть обернуты пенополиуретаном. Свободные места в упаковке должны быть заполнены. Упаковка должна быть опломбирована. При маркировании продукции изготовитель должен соблюдать требования нормативно-технических и правовых документов. Маркировка индексов и заводских номеров устройств системы должны быть нанесены на этикетках, закрепленных на оборудовании. Должен быть нанесен знак «Заземление», указывающий места заземления оборудования. Оборудование поставляется заказчику в виде, исключающем повреждения во время хранения и транспортировки до конкретного места монтажа. Упаковочные ведомости, документация укладываются в упаковку. Оборудование следует маркировать в соответствии с утвержденными документами, разработанными Поставщиком и согласованными с Заказчиком. Маркировку следует наносить на несъемных частях оборудования, доступных для обзора. Маркировка электротехнических изделий должна соответствовать ГОСТ 18620-86.

**7 Требования к Поставщику, исполняемым им работам и услугам:**

7.1 Работы по изготовлению оборудования проводятся на территории Поставщика.

7.2 Обеспечить обучение эксплуатирующего и обслуживающего персонала приемам и особенностям эксплуатации и обслуживания оборудования до начала и во время проведения пуско-наладочных работ, Программа обучения разрабатывается Поставщиком и согласовывается с Заказчиком.

7.3 Требования к поставщику (Изготовителю) обеспечить поставку по дополнительному договору запасных частей, расходных материалов и т.д. в течение 5 лет со дня окончания гарантийного срока.

**8 Условия поставки и адрес доставки оборудования:**

8.1 Условия поставки и адрес оборудования в соответствии с договором.

8.2 Монтаж оборудования производится на территории Заказчика

**9 Условия приемки оборудования:**

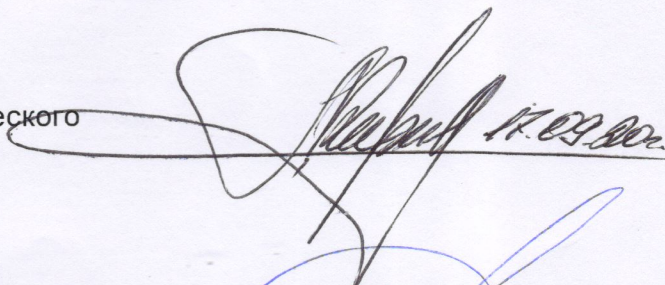
Счет-фактуры, накладные ТОРГ-12 и акты приема работ подписываются после проведения пуско-наладочных работ и инструктажа рабочего персонала.

**10 Требования к гарантийному сроку, сервисному гарантийному и послегарантийному обслуживанию:**

10.1 Гарантийный срок должен составлять не менее 24 месяцев с даты ввода оборудования в эксплуатацию (первичной аттестации) на площадке Заказчика;

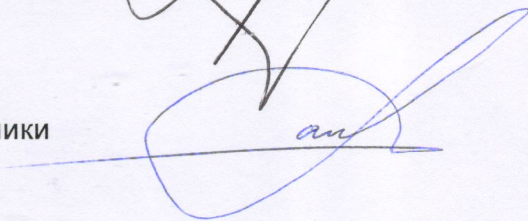
10.2 Наличие сервисного центра на территории РФ, максимально допустимый срок выезда специалиста поставщика (производителя) на площадку Заказчика при гарантийном и послегарантийном обслуживании не более 3 дней с дня поступления заявки.

Начальник технологического  
бюро цеха 5



А.С. Кириллов

Начальник отдела новой техники



М.В. Беляев