

УТВЕРЖДАЮ  
Главный инженер  
ПАО «Протон-ПМ»

  
Компанец Т.Н.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

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

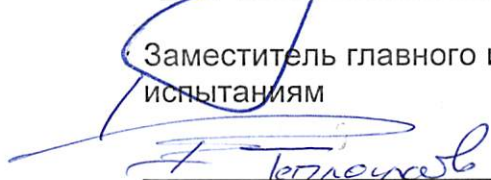
Заместитель главного инженера по  
инвестиционным проектам

  
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 - 00.1967.0418.0010.00.0 ( Катушка ).

### 4. Требование к технологическому процессу

4.1. Технологический процесс изготовления детали 00.1967.0418.0010.00.0 .

Намотку вести начиная с диаметра 17,5 мм на длине 25 мм , ограниченной торцами диаметров 29 мм. Намотка проводом сечения 0.025 мм.

Количество витков обмотки –  $(1410 \pm 10)$  .

Намотка катушки должна быть пропитана лаком.

Допускается: пропитка обмотки путем нанесения лака на каждый слой в процессе сборки (вместо пропитки в вакууме), 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 обеспечивать получение изделий со следующими характеристиками (таблица 5.2.1):

Таблица 5.2.1

№ п/п	Характеристика	Размерность	Ограничения	Значение
<b>1. Намоточный станок</b>				
1.1	Количество витков обмотки на заданной длине	витков		$1410 \pm 10$
1.2	Счет порядно, с остановом			
1.3	Габаритные размеры	<i>мм</i>		$60 \times 30$

### 5.3 Требования к системе управления

Оборудование должно быть обеспечено счетным устройством: задающим, измеряющим, поддерживающим заданное количество витков намотки 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 безопасности и технологичности

Оборудование должно соответствовать следующей нормативной документации:

ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;

ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007 «Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования (с Поправкой)»;

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

ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вибрационная безопасность. Общие требования»;

ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности»;

ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением N 1)»,

Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности",

ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»,

ГОСТ 12.1.010-76 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Взрывобезопасность. Общие требования (с Изменением N 1)».

### 5.6 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.

5.7 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 технической документации для монтажа, эксплуатации, обслуживания и устранения неисправностей оборудования.

Паспорта, формуляры, конструкторская документация, техническое обслуживание, руководства по эксплуатации и другая документация на все оборудование в целом должны поставляться на русском языке.

Состав документации должен соответствовать ГОСТ 2.102-2013. Комплектность разрабатываемой документации должна соответствовать стандартам ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД, и ГОСТ 34.201-89. Схемы по ГОСТ 2.701-2008. Документы эксплуатационные по ГОСТ 2.601-2013. Документы ремонтные по ГОСТ 2.602-2013.

Эксплуатационная документация должна быть достаточной для ввода камеры в эксплуатацию и ее эффективного функционирования. Документация должна быть подробной и иметь однозначное толкование. Содержание документации должно быть согласовано с Заказчиком. Вся документация, включая лицензии, сертификаты, программы-методики, метрологические документы, протоколы, испытания, чертежи, схемы электрические, прошивки микросхем и микроконтроллеров, программное обеспечение, и т.д. должны поставляться заказчику на бумажном носителе в твердом переплете и на flash-накопителе.

### **6.3 Требование к эргономике и технической эстетике:**

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

### **6.4 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.

### **6.5 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.

### **6.6 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.

### **6.7 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 Поставщик должен разработать программу и методику первичной и периодической аттестации оборудования, провести метрологическую экспертизу программы и методики первичной и периодической аттестации в порядке установленном в области обороны и безопасности государства.

7.3 Поставщик должен провести первичную аттестацию оборудования в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.568-2017 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Аттестация испытательного оборудования. Основные положения» и ГОСТ РВ 0008-002-2013 «Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования, применяемого при оценке соответствия оборонной продукции. Организация и порядок проведения».

7.4 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.

7.5 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