

7.141  
Автономная некоммерческая  
организация

По списку рассылки

«Научно-производственный центр  
беспилотных авиационных систем  
Калужской области»  
(АНО «НПЦ Колыбель БАС Калужской  
области»)

248017, Калужская область, г Калуга,  
ул. Азаровская, д. 18  
post@kolybel-bas.ru  
ИНН: 4000018911, КПП: 400001001,  
ОГРН: 1244000009285

23.03.2026г. № АНО-193/26  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О запросе коммерческого предложения

Добрый день!

В рамках проведения работ по оснащению центра коллективного пользования АНО «НПЦ Колыбель БАС Калужской области» (Далее - АНО НПЦ Колыбель БАС) оборудованием, направляем техническое задание (Далее – ТЗ) и просим Вас рассмотреть возможность поставки и предоставить коммерческое предложение согласно приложенному ТЗ.

В стоимость оборудования должны быть включены расходы на производство, доставку, монтаж и проведение пусконаладочных работ на площадке АНО НПЦ Колыбель БАС по адресу г. Калуга, ул. Азаровская, д 18.

Сроки поставки не должны превышать 6 месяцев с момента заключения договора.

Обращаем Ваше внимание, что предложение о цене должно быть направлено на электронную почту [zakupki@kolybel-bas.ru](mailto:zakupki@kolybel-bas.ru) в течении 5 рабочих дней с момента получения данного запроса. Отсутствие ответа будет расцениваться как невозможность поставить товар с требуемыми характеристиками.

Приложение: Техническое задание на поставку Станок для намотки термоусадочной ленты (ТУЛ) на 4л. в 1экз

Генеральный директор



В.В. Вихорев

Утверждаю  
Генеральный директор  
АНО «НПЦ БАС Калужской области»  
В.В. Вихорев

**ТЗ на разработку, изготовление и поставку оборудования.**

## **Станок для намотки термоусадочной ленты (ТУЛ)**

### **1. Общие положения**

1.1. **Наименование:** Комплекс оборудования для изготовления трубок с диаметром от 10 до 50 мм из полимерных композиционных материалов (углепластик, стеклопластик).

1.2. **Назначение:** Комплекс предназначен для механизации и автоматизации процессов изготовления композитных труб методом намотки препрега с последующей полимеризацией, финишной обработкой и нанесением защитного покрытия.

#### **1.3. Состав комплекса:**

- Станок для наматывания препрега на металлическую оснастку (поз. 1);
- Станок для намотки термоусадочной ленты (ТУЛ) (поз. 2);
- Печь для полимеризации (поз. 3);
- Станок для съема композитной трубы с оснастки (поз. 4);
- Станок для удаления термоусадочной ленты (поз. 5);
- Станок автоматической обрезки труб (поз. 6);
- Оборудование для автоматизированного нанесения лакокрасочного покрытия (ЛКП) (поз. 7).

#### **1.4. Общие требования ко всему оборудованию комплекса:**

- Конструкция должна быть выполнена из алюминиевого конструкционного профиля (сплав 6060 или аналоги) с размерами сечения, указанными для каждой позиции. Соединения – механические (угловые и торцевые крепления).
- Все станки оснащаются регулируемыми по высоте ножками с демпфирующими элементами (виброопоры).
- На каждом станке предусматривается кнопка экстренного останова красного цвета, расположенная в доступном месте.
- Электрооборудование должно соответствовать требованиям ПУЭ и обеспечивать степень защиты не ниже IP54 (для зон возможного попадания пыли и влаги).
- Двигатели, частотные преобразователи, сервоприводы, датчики – импортного или отечественного производства с высокими

показателями надежности (рекомендуемые бренды: Siemens, Lenze, Mitsubishi, Delta или аналоги).

- Управление станками – локальное (кнопочные посты) с возможностью подключения к общей системе управления цехом (по согласованию).
- Все движущиеся части, представляющие опасность, должны быть ограждены защитными кожухами или снабжены блокировками.
- Комплект поставки включает эксплуатационную документацию на русском языке (паспорт, руководство по эксплуатации, электрические схемы).

## 2. Технические требования к оборудованию

**Назначение:** Намотка термоусадочной ленты на оснастку с предварительно намотанным препрегом для последующей полимеризации под давлением.

### Основные характеристики:

Параметр	Значение
Максимальная длина оснастки, мм	2000
Диаметр оснастки, мм	10...50
Привод вращения шпинделя	Электродвигатель с частотным преобразователем
Задняя бабка (конус)	Пневматический прижим
Перемещение задней бабки	По направляющим с фиксацией
Каретка подачи ленты	Перемещение вдоль оси, шаг намотки программируется
Механизм фиксации рулона ТУЛ	Быстросъемный (с возможностью замены за 1–2 минуты)
Концевые выключатели	Для ограничения зоны намотки
Каркас	Алюминиевый профиль 40×40 мм

### **Конструктивные особенности:**

- Конструкция напоминает токарный станок: слева – шпиндель с трехкулачковым патроном (или цанговым зажимом), справа – пневматический конус с центрированием по оси.
- Каретка с лентой перемещается по линейным направляющим; привод каретки – шаговый двигатель или серводвигатель с ШВП (для точного шага).
- Натяжение ленты регулируется механическим тормозом или фрикционом.
- Предусмотрена быстрая замена рулона ТУЛ (шпуля с фиксаторами).
- Управление позволяет задавать длину намотки и шаг спирали.

### **Комплектация:**

- Шпиндельный узел с патроном;
- Задняя бабка с пневмоцилиндром;
- Каретка с держателем рулона и механизмом натяжения;
- Электродвигатели и преобразователи частоты;
- Система управления на базе контроллера (опционально).

### **3. Требования к системе управления (общие)**

3.1. Каждый станок оснащается локальным пультом управления с кнопками: «Пуск», «Стоп», «Аварийный стоп», «Регулировка скорости» (потенциометр или энкодер).

3.2. Для станков поз. 3, 6, 7 предусмотреть программируемые контроллеры с возможностью ввода технологических параметров (температурные профили, длины реза, скорости и т.д.) через сенсорную панель оператора.

3.3. Электродвигатели с частотным регулированием должны иметь плавный пуск и торможение.

3.4. Все датчики (концевые, присутствия, температуры) должны быть промышленного исполнения с выходным сигналом 24В.

3.5. Электрошкафы должны иметь степень защиты не ниже IP54 и быть оборудованы главным выключателем, автоматами защиты, УЗО.

### **4. Требования к изготовлению и поставке**

4.1. Материалы и комплектующие должны быть новыми, не бывшими в употреблении.

4.2. Сварные и механические соединения должны соответствовать классу точности не ниже среднего.

4.3. Все металлические поверхности (кроме специально оговоренных) должны иметь защитное покрытие (порошковая окраска) или быть из

коррозионностойких материалов.

4.4. Оборудование должно поставляться в собранном виде или крупными узлами, готовыми к монтажу. К каждому узлу прилагается инструкция по сборке.

4.5. В комплект поставки каждого станка входит: паспорт, руководство по эксплуатации, электрические схемы, перечень быстроизнашивающихся деталей.

## **5. Требования к пусконаладочным работам и обучению**

5.1. Шеф-монтаж и пусконаладка производятся специалистами Поставщика на территории Заказчика после готовности помещений и подведения коммуникаций.

5.2. Пусконаладочные работы включают: проверку монтажа, подключение к сетям, настройку параметров, пробный пуск, отладку технологических режимов.

5.3. После запуска каждого станка проводится инструктаж операторов и технического персонала (не менее 2 человек на каждую единицу).

Инструктаж включает: правила безопасности, управление, настройку, ежедневное обслуживание.

5.4. Поставщик предоставляет техническую поддержку в течение гарантийного срока (не менее 12 месяцев) и осуществляет гарантийный ремонт/замену дефектных деталей.

## **6. Требования безопасности и экологии**

6.1. Оборудование должно соответствовать требованиям ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость».

6.2. Уровень шума не должен превышать 80 дБА на рабочем месте.

6.3. Системы вентиляции и аспирации должны обеспечивать удаление вредных выделений (пыль, пары) и поддерживать ПДК в рабочей зоне.

6.4. Оборудование должно быть оснащено защитными блокировками, исключающими пуск при открытых кожухах или в опасной зоне.

Примечание: Требования могут быть скорректированы по согласованию с заказчиком.

Помощник ГД

АНО «НПЦ БАС Калужской области»



Мишкин А.Д.