



НПО ЦЕНТРОТЕХ
РОСАТОМ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заместителя генерального
директора по техническому развитию


А.В. Растилов

«16» 08 2024 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

16 АВГ 2024 № 16-65/19513-Ed

Техническое задание на поставку нестандартного технологического
оборудования

Предмет закупки: станок для накатки препрегов

Новоуральск
2024

Техническое задание

на поставку нестандартного технологического оборудования, станка для накатки
препрегов, для ООО «НПО Центротех»

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Подраздел 1.1. Наименование.

Подраздел 1.2. Назначение.

Подраздел 1.3. Область применения.

Подраздел 1.4. Сведения о допустимости применения аналогов.

РАЗДЕЛ 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ (ДОРАБОТКИ).

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ, РЕЖИМЫ РАБОТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Подраздел 3.1. Место установки и параметры окружающей среды.

Подраздел 3.2. Режимы работы оборудования/изделия/системы.

Подраздел 3.3. Основные характеристики оборудования/изделия /системы.

Подраздел 3.4. Нормативная база и классификация оборудования.

Подраздел 3.5. Требования к массогабаритным характеристикам
оборудования/изделия/системы.

Подраздел 3.6. Требования к конструкции оборудования/изделия/системы.

Подраздел 3.7. Требования к прочности.

Подраздел 3.8. Требования по надежности.

Подраздел 3.9. Требования по безопасности.

Подраздел 3.10. Требованиям к материалам оборудования/изделия/системы.

Подраздел 3.11. Требования к электрооборудованию.

Подраздел 3.12. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Подраздел 3.13. Требования по ремонтпригодности.

Подраздел 3.14. Обеспечение качества.

РАЗДЕЛ 4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.

РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЕ.

РАЗДЕЛ 9. КОДЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТНОСТИ.

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ.

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ.

РАЗДЕЛ 15. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ.

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.

РАЗДЕЛ 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

<p>Подраздел 1.1. Наименование.</p>
<p><i>Станок для накатки препрегов (далее – станок), в количестве 4 шт.</i></p>
<p>Подраздел 1.2. Назначение.</p>
<p><i>Станок предназначен для накатки препрегов на изделие. Станок обеспечивает горизонтальное перемещение каретки вдоль стола и заданное усилие прижима стола с препрегом к изделию.</i></p>
<p>Подраздел 1.3. Область применения.</p>
<p><i>Модернизация производства для серийного изготовления новых изделий в ООО «НПО «Центротех».</i></p>
<p>Подраздел 1.4. Сведения о допустимости применения аналогов.</p>
<p><i>Участник закупки должен принять во внимание, что все ссылки на товарные знаки, знаки обслуживания, фирменные наименования, патенты, полезные модели, промышленные образцы, наименование производителя, носят лишь рекомендательный, а не обязательный характер. Участник может представить в своей заявке на участие в закупке иные товарные знаки, знаки обслуживания, фирменные наименования, патенты, полезные модели, промышленные образцы, наименования производителей, при условии, что произведенные замены полностью совместимы между собой, по существу равноценны (эквиваленты) или превосходят по качеству указанную продукцию. Параметры определения соответствия аналогов (эквивалента) представлены в Разделе 3 настоящего технического задания.</i></p>

РАЗДЕЛ 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ (ДОРАБОТКИ).

<p><i>Поставка данного оборудования обусловлена необходимостью механизации и автоматизации операций по формированию различных композитных оболочек изделий, на технологической оправке, в процессе изготовления изделий.</i></p> <p><i>Данное оборудование носит индивидуальный характер, вследствие уникальности и точности размеров, массогабаритных, теплофизических и прочностных характеристик конечного изделия.</i></p>
--

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ, РЕЖИМЫ РАБОТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

<p><i>Производительность станка – не менее 10 изделий в 1 час.</i></p> <p><i>Высота над уровнем моря не более 1000 м. Окружающая среда – пожаровзрывобезопасная. Температура окружающей среды от +10 до +25°C. Относительная влажность окружающей среды не более 80% при температуре 25°C (УХЛ 4.1 по ГОСТ 15150-69).</i></p> <p><i>Поставляемое оборудование должно быть новым, выпуска не ранее 2025 года, не бывшим в употреблении, не восстановленным, не являться выставочным образцом, быть свободным от прав третьих лиц, не иметь дефектов материала и/или изготовления, не иметь повреждений и следов эксплуатации.</i></p>
--

Подраздел 3.1. Место установки и параметры окружающей среды.

<p><i>Место установки - отапливаемое в холодный период года помещение в здании с системой кондиционирования.</i></p>
--

Климатическое исполнение УХЛ 4.1 по ГОСТ 15150-69.
 Категория размещения оборудования по п.4.1. ГОСТ 15150-69.
 Тип атмосферы I по ГОСТ 15150-69.
 Категория помещения по пожаро- и взрывоопасности, согласно СП 12.13130.2009 и НПБ 105-03 – В3.

Подраздел 3.2. Режимы работы оборудования/изделия/системы.

Двухсменный режим при пятидневной рабочей неделе.
 Режим с нарушением условий нормальной эксплуатации:
 - протирка и уборка станка в процессе его работы и по окончании осуществляется ацетоном техническим и спиртом этиловым;
 - электрооборудование станка подвергается воздействию токопроводящей пыли углеродных волокон.
 Производительность должна составлять не менее 10 изделий в 1 час.

Подраздел 3.3. Основные характеристики оборудования/изделия /системы.

Технические требования к станку:		
Максимальный вес изделия с оправкой, кг		7
Угол концевых препрегов, град.	1 слой	плюс 65°±1°
	2 слой	минус 65°±1°
Угол средних препрегов, град.	1 слой	плюс 45°±1°
	2 слой	минус 45°±1°
Толщина пленки, мкм		50, не более
Толщина препрега (без пленки), мм		0,26 – 0,28
Точность совмещения кромок при накатке препрегов, мм		±0,5
Пределы скорости вращения оправки при выкладке, об/мин		0 - 30
Линейная скорость оси оправки относительно стола, м/сек		0 – 0,4 (с реверсом)
Усилие прижима стола к движущейся оправке (регулируемое), Н		49,0 - 196

Подраздел 3.4. Нормативная база и классификация оборудования.

Оборудование, в том числе отдельные его самостоятельные устройства, должны соответствовать техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС №010/2011, утвержденного Решением Комиссии Таможенного союза. от 18.10.2011. Оборудование в процессе эксплуатации не должно загрязнять среду выбросами вредных веществ в количестве выше допустимых значений, установленных постановлением Правительства Российской Федерации от 18.09.2020 №1496, СанПиН 2.1.3684-21. Оборудование должно отвечать требованиям безопасности в течение всего периода эксплуатации.
 В конструкции станка должны быть учтены требования, предъявляемые к данному типу оборудования, приведенные в соответствующем разделе приказа от 11.12.202 №887н об утверждении Правил по охране труда при обработке металлов.

Схема электропитания и заземления должна соответствовать требованиям правилам устройства электроустановок (ПУЭ), ГОСТ Р 50571.5.52-2011, ГОСТ 12.1.030-81, ГОСТ 12.2.007.0-75.

Подраздел 3.5. Требования к массогабаритным характеристикам оборудования/изделия/системы.

Предельная масса единицы оборудования:

- брутто – 3000 кг, не более;
- нетто – 2000 кг, не более.

Габаритные размеры единицы оборудования:

- длина – 2200 мм, не более;
- ширина – 1700 мм, не более;
- высота – 2200 мм, не более;
- высота рабочей области (стола станка накатки) – 1200 мм, не более.

Подраздел 3.6. Требования к конструкции оборудования/изделия/системы.

3.6.1 Станок должен обеспечивать накатку двух пар концевых препрегов и двух серединных препрегов на одно изделие.

3.6.2 Плита станка должна иметь правильную прямоугольную форму.

3.6.3 Размеры плиты: длина 1400 мм, ширина 900 мм, не менее.

3.6.4 Станок должен быть оснащен кареткой, в центрах которой должна зажиматься оправка с изделием.

3.6.5 Осевое усилие зажатия изделия с оправкой в станке должно быть от 1471 до 1962 Н (от 150 до 200 кгс).

3.6.6 В процессе накатки движение каретки должно быть плавным и без рывков. Отвод плиты станка накатки от изделия на оправке, в процессе накатки должно быть постепенным, в процессе возвращения изделия в исходное положение, на расстоянии от 50 до 100 мм, перед остановкой движения каретки с изделием на оправке, плита станка накатки должна автоматически отводиться от изделия, в исходное нижнее положение.

3.6.7 Усилие поджатия плиты станка к оправке с трубой должно быть от 49,0 до 196,0 Н (от 5 до 20 кгс) и должна быть возможность регулировки вышеуказанных параметров.

3.6.8 Разность между замерами усилия поджатия в центре и по краям оправки с трубой, а также в различных точках по направлению движения каретки не должна превышать 1 кгс.

3.6.9 В центрах каретки станка планируется выполнение накатки на изделия с различными диаметрами (от 100мм до 200мм) и различной длины (от 830мм до 1100мм). Для переналадки станка требуется предусмотреть регулировку межцентрового расстояния каретки и возможность регулировки высоты поджатия плиты станка накатки или высоты стоек центров каретки.

3.6.10 В центрах каретки станка должна быть предусмотрена возможность зажатия и поджатия оправки тип 5004-6579. Эскиз оправки 5004-6579 прилагается в приложении 1.

3.6.11 В центрах каретки станка должна быть предусмотрена возможность зажатия и поджатия динамометра тензометрического.

3.6.12 В конструкции станка требуется предусмотреть функцию по автоматическому контролю усилия поджатия плиты станка к оправке с трубой в двух или трех точках с выполнением требований указанных в п.3.6.8 и вывод полученных значений по замерам на экран или в комплекте к станку должен быть предусмотрен динамометр

тензометрический со всеми входящими в него комплектующими.

3.6.13 На станке должны быть предусмотрены кнопки останова каретки и отвода плиты от изделия (две кнопки с соответствующими функциями) с последующим продолжением поджатия и накатки.

3.6.14 При нажатии одной кнопки на станке должен быть предусмотрен автоматическое поджатие, движение, автоматический реверс и отвод плиты от изделия.

3.6.15 У станка должна быть предусмотрена кнопка аварийного останова.

3.6.16 Плита станка не должна прогибаться под собственным весом, плоскостность по всей рабочей поверхности плиты должна составлять $\leq 0,1$ мм, шероховатость рабочей поверхности Раб.3.

Подраздел 3.7. Требования к прочности.

3.7.1. Предельные нагрузки и сочетания нагрузок, при которых оборудование должно сохранять свою прочность, герметичность и работоспособность:

- акустический шум не выше 80dB в диапазоне частот 50-10000 Гц;*
- статическое и динамическое воздействие частиц пыли размером не более 200 мкм, летящих со скоростью не выше 1м/с.*

3.7.2. Устойчивость к моющим средствам, средствам дезинфекции, дезактивации, рабочим средам - устойчивость к регулярной протирке (до 50 раз в сутки) оборудования ацетоном техническим и этиловым спиртом.

Подраздел 3.8. Требования по надежности.

3.8.1. Назначенный срок службы, не менее – 5 лет.

3.8.2. Назначенный ресурс – не менее 30 000 часов, должен быть рассчитан на 2-х сменную работу с технологическими перерывами.

3.8.3. Средняя наработка на устойчивый отказ – не менее 1 года.

3.8.4. Среднее время восстановления на объекте эксплуатации при отказе сбойного характера силами и средствами дежурного персонала не более 8 часов, при устойчивом отказе - не более 3 суток.

3.8.5. Срок службы между ремонтами – не менее 1 года.

Подраздел 3.9 Требования по безопасности.

Оборудование, в т.ч. отдельные самостоятельные устройства, должно соответствовать техническим регламентам Таможенного союза ТР ТС № 010/2011, ТР ТС № 004/2011, ТР ТС № 020/2011.

Оборудование должно отвечать требованиям безопасности в течение всего периода эксплуатации.

Руководства по эксплуатации должны содержать требования по обеспечению безопасности при монтаже оборудования, подготовке к эксплуатации, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте в соответствии с ПОТ РО-14000-002-98, ст.4 п.8 ТР ТС 010/2011, ст.5 п.4 ТР ТС 004/2011.

В составе закупаемого оборудования должны отсутствовать системы беспроводной передачи данных (Wi-Fi, BlueTooth, GSM и т.п.).

Наладка, настройка, эксплуатация, сервисное обслуживание закупаемого оборудования, должна осуществляться без подключения к международной сети Интернет, а также технических средств на базе операционных систем IOS, Android. В случае наличия USB

интерфейсов в составе закупаемого оборудования, должна быть обеспечена возможность механического запираения на ключ доступа к интерфейсам USB или возможность опечатаывания интерфейсов USB.

Подраздел 3.10. Требованиям к материалам оборудования/изделия/системы.

*Используемая краска должна быть устойчивой к протирке оборудования ацетоном техническим и этиловым спиртом.
Покрытие должно защищать поверхность оборудования от воздействия коррозии.*

Подраздел 3.11. Требования к электрооборудованию.

Группа электроснабжения, источники питания и род тока (переменный, постоянный) - трехфазная сеть с переменным током в соответствии с ГОСТ 32144-2013. Частота и ее допустимое отклонение от номинала - 50 ± 2 Гц. Напряжение и его допустимое отклонение от номинала - 380 ± 10 В. Максимальный ток – не более 15А на каждую фазу. Электрооборудование станка должны быть герметизированы от попадания токопроводящей пыли углеродных волокон, относящихся к 4 классу опасности (ГОСТ 12.1.007-76).

Подраздел 3.12. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике указаны в подразделе 3.6.

Подраздел 3.13. Требования по ремонтпригодности.

*Требования к ремонтпригодности по ТР ТС 010/2011, ГОСТ 23660-79. Конструкция и комплектующие должны быть доступны для обслуживания или замены, пригодны для монтажа в условиях производственного помещения.
В эксплуатационной документации должен быть раздел «Техническое обслуживание» с указанием объема и средств технического обслуживания составных частей линии, быть приведен перечень материалов и инструмента при эксплуатации и проведения ремонта.*

Подраздел 3.14. Обеспечение качества.

Требования по категориям обеспечения качества по НП-090-11. Поставщик в течение гарантийного срока, по требованию Покупателя, обязан в десятидневный срок и за свой счет устранить выявленные недостатки. Все обнаруженные замечания должны быть оформлены Покупателем в письменной форме.

РАЗДЕЛ 4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.

4.1 В случае поставки в составе оборудования компьютера:

4.1.1 Программное обеспечение должно быть совместимо с имеющимся у заказчика антивирусным программным обеспечением Kaspersky или иные антивирусные средства, сертифицированные ФСТЭК России по требованиям безопасности информации.

4.1.2 Информационный обмен числовым программным обеспечением должен осуществляться посредством машинных носителей информации тип CD/DVD дисков без использования flash накопителей.

РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

Производственное оборудование должно соответствовать ГОСТ 12.2.003-91 и обеспечено местной вытяжной вентиляцией, а помещение - общеобменной вентиляцией.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

6.1 График отгрузки и поставки оборудования – в соответствии с договором на поставку.

6.2 Условия поставки - поставка элементов оборудования производится Поставщиком в адрес: Свердловская обл., г. Новоуральск, ООО «НПО «Центротех», 1-я промплощадка, зд.1, зд.1А зд.100.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ.

Вся сопроводительная документация представляется на бумажном носителе в 2-х экземплярах на русском языке и в 1-м экземпляре – на электронном носителе. Электронные копии документов формируются в формате PDF:

- паспорт;*
- руководство по эксплуатации на станок, включающий комплект электрических и монтажных схем;*
- паспорта на входящие в состав станка комплектующие;*
- действующие свидетельства о поверке на входящие в состав станка средства измерения;*
- копию декларации о соответствии.*

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЕ.

Патентная чистота согласно ГОСТ Р 15.011-2024.

РАЗДЕЛ 9. КОДЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

ОКПД 2 - 28.99.39.190

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТНОСТИ.

Требования к количеству поставляемого оборудования согласно Приложению 2.

Требования к комплектности оборудования указаны в подразделе 3.6.

Требования к поставке ЗИП:

Для обеспечения проведения технического обслуживания оборудования после сдачи его

*Покупателю, а также для оперативного устранения возможных неисправностей Поставщик поставляет Покупателю следующие ЗИП:
комплект запасных частей и расходных материалов на первые 8 000 часов работы, в соответствии с рекомендациями Руководства по эксплуатации:
- Расходные материалы на первые 8 000 часов эксплуатации (материалы и комплектующие замена которых предусмотрена руководством по техническому обслуживанию в течение 8000 часов наработки оборудования).*

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ.

*Установка элементов оборудования по ГОСТ 15150-69.
Упаковка по ГОСТ 14192-96. Упаковка должна обеспечивать сохранность при перевозке автомобильным транспортом. Предельная масса единицы (в первичной упаковке, в транспортной таре) (брутто/нетто): 3000кг/2000кг. Размещение сопроводительной документации согласно перечню - в первой упаковке. Маркировка упаковки по ГОСТ 14192-96. Перевозка элементов оборудования должна осуществляться крытым автотранспортом в упаковочной таре. Способ крепления должен предотвращать перемещение элементов оборудования при перевозке. Оборудование должно поставляться в собранном виде или по агрегатно, законсервированным и упакованным по ГОСТ 14192-96. Наличие рым-болтов. Обеспечить отсутствие повреждения элементов оборудования при погрузочно-разгрузочных работах с использованием гибких строп.
Место хранения - закрытое отопляемое помещение. Условия хранения, условия складирования - I ГОСТ15150-69.*

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ.

*Порядок сдачи и приемки
Приемка оборудования производится поэтапно:
1 этап – проверка работоспособности оборудования осуществляется представителями Заказчика на территории Поставщика. Приемка оборудования производится:
- по внешнему виду и комплектности на основании настоящего ТЗ и эксплуатационной документации;
- на соответствие оборудования заявленным техническим характеристикам. В случае несоответствия технических характеристик оборудования заявленным требованиям, Поставщик устраняет несоответствия за собственный счет.
После выполнения процедуры приемки оборудования Поставщик производит упаковку оборудования и направляет его в адрес Заказчика.
2 этап – входной контроль на складе Заказчика. Производится приемка по внешнему виду, комплектности на основании настоящего ТЗ, проверяется наличие эксплуатационной и технической документации с подписанием акта приемки оборудования.
3 этап – установку и подключение поставленного оборудования проводит подрядная организация. Выполнение пуско-наладочных работ (далее – ПНР) оборудования на месте эксплуатации осуществляется силами Заказчика с оформлением акта ввода оборудования в эксплуатацию.*

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ.

Гарантийный срок хранения (исчисляется от дня подписания акта ввода в эксплуатацию оборудования), не менее – 3 лет.

Гарантийный срок эксплуатации, не менее – 1 года.

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ.

Установку и подключение поставленного оборудования проводит подрядная организация. Выполнение ПНР оборудования на месте эксплуатации производится силами Заказчика.

РАЗДЕЛ 15. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
1	Эскиз оправки 5004-6579	11-12
2	Требования к количеству поставляемого оборудования	13

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	пом.	Помещение
2	зд.	Здание
3	ЗИП	Запасные инструменты приспособления
4	КД	Конструкторская документация
5	НД	Нормативная документация
6	ООО	Общество с ограниченной ответственностью
7	ПНР	Пуско-наладочные работы
8	РФ	Российская Федерация
9	ЕС	Европейский Союз
10	РЭ	Руководство по эксплуатации
11	ТЗ	Техническое задание
12	ТР	Технический регламент
13	ТС	Таможенный Союз
14	ТД	Технологическая документация

Главный технолог

ЕОСДО
подпись

Е.В. Симонова

Начальник производства

ЕОСДО
подпись

Е.А. Синев

Начальник ОМТСиДР

ЕОСДО
подпись

Е.В. Завражнов

Начальник СОТ

ЕОСДО
подпись

А.Ю. Зуев

Начальник СТОП

ЕОСДО
подпись

А.В. Растилов

Начальник отдела
информационной безопасности

ЕОСДО
подпись

Я.В. Котельников

Начальник СНТО

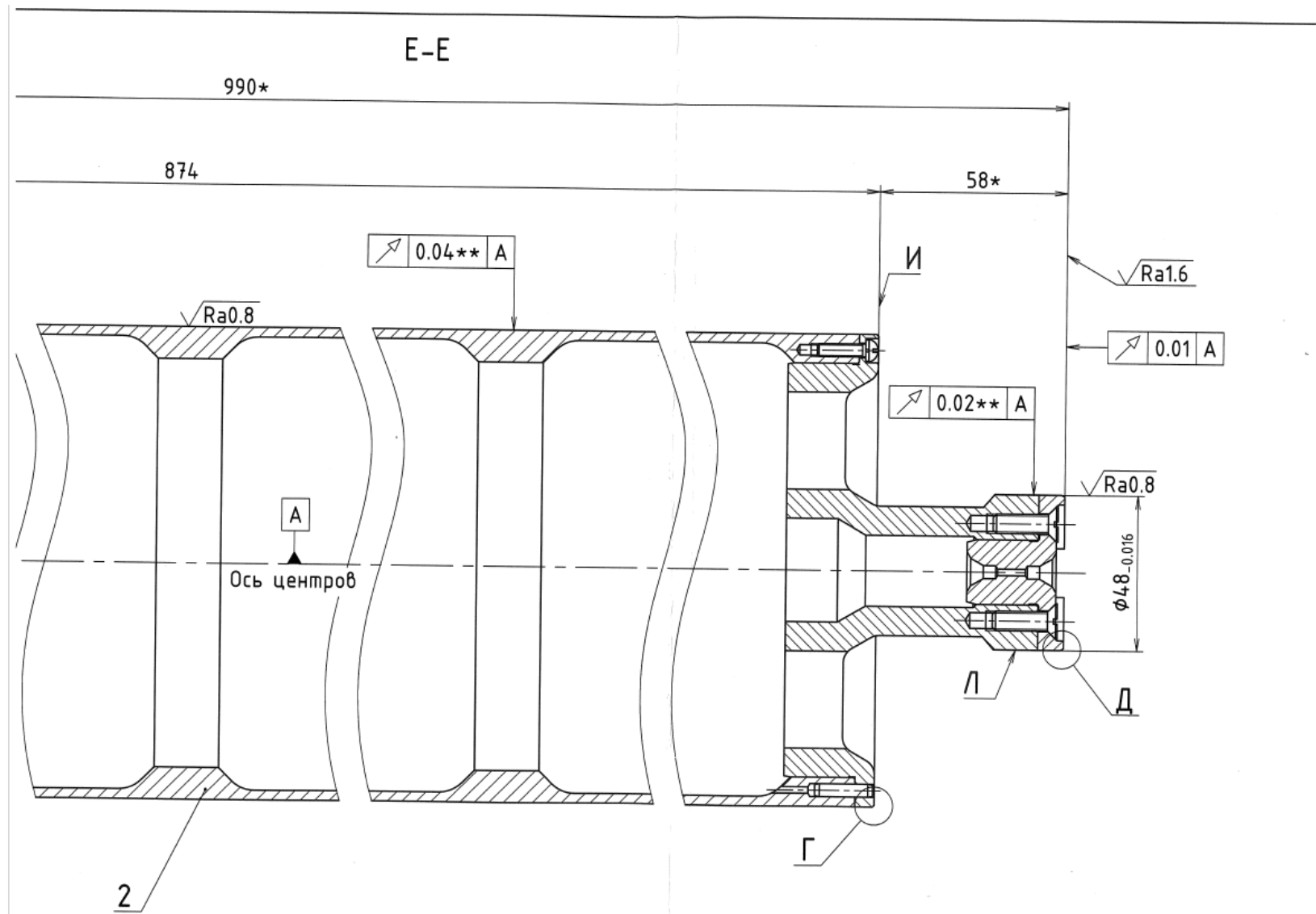
ЕОСДО
подпись

Д.Н. Беляков

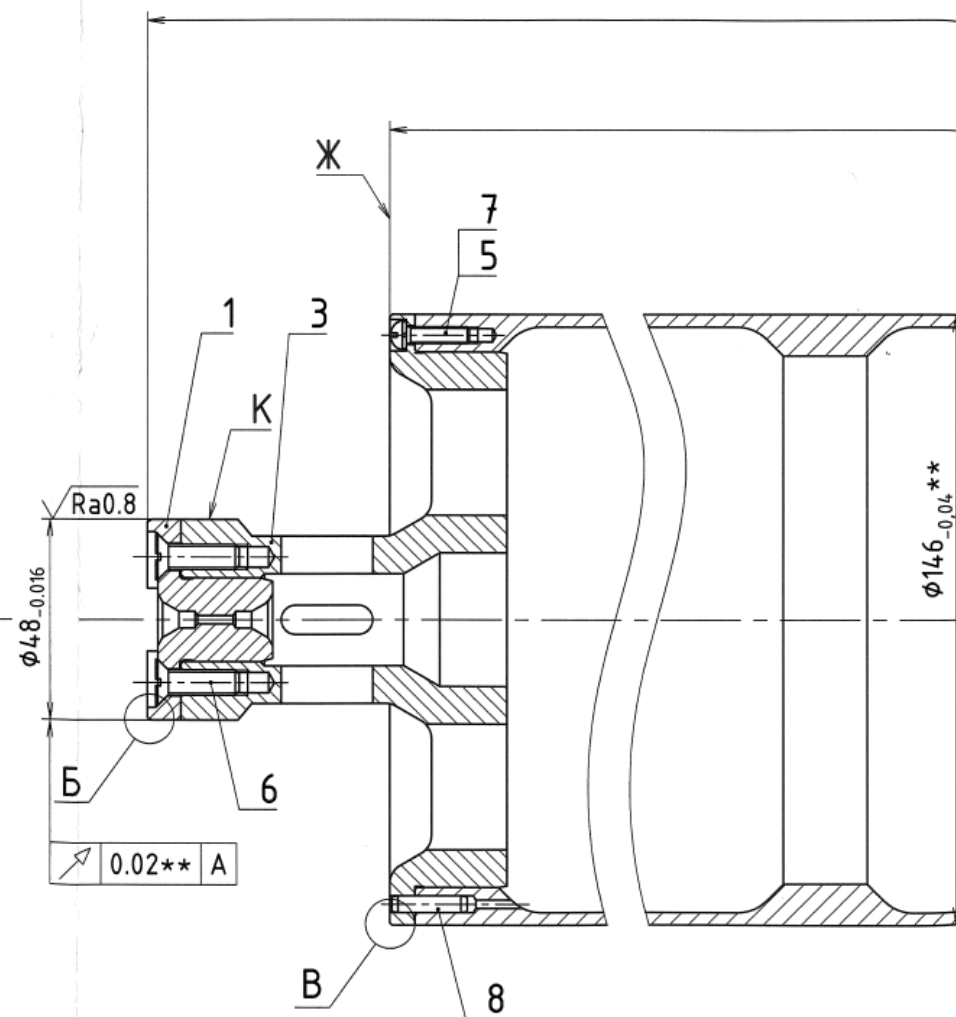
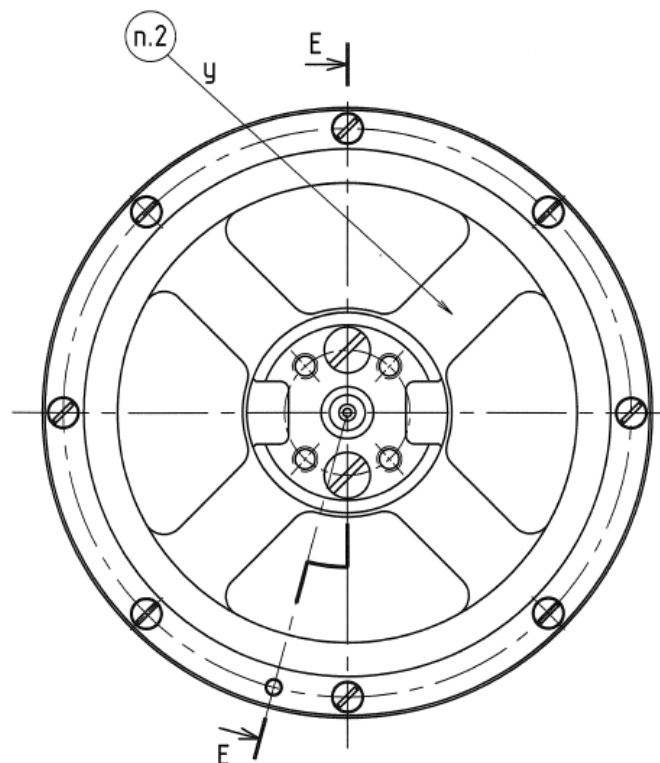
Назарова Оксана Петровна
(34370) 5-40-45 (14-16)

Эскиз оправки 5004-6579

Перв. примен.	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
						<u>Документация</u>	
	A1			5004-6579СБ	Сборочный чертеж		
Справ. №					<u>Детали</u>		
	A3		1	5004-6579/001	Центр	2	
	A1		2	5004-6579/002	Труба	1	
	A2		3	5004-6579/003	Фланец	2	
Взам. инв. № Инв. № дубл.					<u>Стандартные изделия</u>		
			5		Винт М4-6gx16.66.016		
					ГОСТ 17473-80	16	
			6		Винт М6-8gx20.46.05		
					ГОСТ 17475-80	4	
			7		Шайба 4 65Г 016		
					ГОСТ 6402-70	16	
			8		Штифт 4x18		
				ГОСТ 24296-93	2		
Подп. и дата							
				5004-6579			
	Изм/Лист	№ докум.	Пробл./Дата				



5004-6579CB



Требования к количеству поставляемого оборудования

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	<i>Станок для накатки претрегов</i>	<i>шт</i>	4