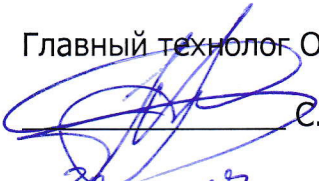


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РОСТОВСКИЙ ПРЕССОВО-РАСКРОЙНЫЙ ЗАВОД»

УТВЕРЖДАЮ

Главный технолог ООО «РПЗ»


С.В.Новиков

« 30 » 03 2026 г.

Техническое задание
на поставку стана холодной завивки шнековых лент.

г. Ростов-на-Дону

Стан холодной завивки шнековых лент.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование
Стан холодной завивки шнековых лент.
1.2 Сведения о новизне
Поставляемое оборудование должно быть новым и свободным от прав третьих лиц. Не допускается поставка оборудования бывшего в эксплуатации; выставочных образцов; а также оборудования; собранного из восстановленных узлов и агрегатов. Оборудование должно быть изготовлено не ранее 2025г.; а узлы; входящие в состав оборудования не ранее 2024г.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В связи с внедрением новых деталей, ООО "РПРЗ" необходимо универсальное оборудование для навивки винтовых шнековых лент с отрезкой готовой детали в размер в автоматическом режиме с возможностью переналадки на левое и правое направления навивки шнека. Оборудование должно иметь возможность изготовления всей номенклатуры деталей-представителей перечисленных в Приложении №1.
--

3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Место установки:	цех № 06 участок №2.
- Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 :	ТС;
- Категории размещения по ГОСТ 15150-69:	3;
- Диапазон рабочих температур:	от 10 до 45 С;
- Влажность:	от 30 до 60 %;
- Воздухоснабжение:	давление максимум 4 атм;
- Электропитание:	380±10% в; 50 ±2% Гц;
- Режим работы:	2 смены (22 часа), 7дней в неделю.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. Основные технические характеристики станка		
Наименование параметров	Ед. изм.	Значения
Длина детали(MAX)	мм	5000
Длина детали(MIN)	мм	300
Материал заготовки	мм	Лента (штрипса)
Ширина обрабатываемого материала (MIN)	мм	20
Ширина обрабатываемого материала (MAX)	мм	200
Толщина обрабатываемого материала (MIN)	мм	3
Толщина обрабатываемого материала (MAX)	мм	10

Наружный диаметр шнека (MIN)	мм	100
Наружный диаметр шнека (MAX)	мм	550
Внутренний диаметр шнека (MIN)	мм	55
Внутренний диаметр шнека (MAX)	мм	160
Допуск перпендикулярности детали (MAX) по отношению оси спирали. Не более. (ОСТ 23.7.2-90)	градус	7
Трещины на поверхности детали не допускаются		
Остальные требования в соответствии с прилагаемым КД Приложение №1.		
Скорость проката ленты. Не менее	мм/сек м/мин	6 0,333
Габарит стана с узлами и агрегатами (MAX габариты) Не более.	мм	10000x9000
МАТЕРИАЛ		
Обрабатываемый материал	1. Сталь 345-09Г2С ГОСТ 19281-2014 2. SPHC 3. S500MC DIN 10149-2 4. DD13 DIN EN 10111 5. DD11 DIN EN 10111	
Дефекты материала	Прямолинейность в состоянии поставки по ГОСТ на материал	
Свойство обрабатываемой поверхности	Окалина, коррозия	
4.2. Требования к электрооборудованию		
Род тока питающей сети		переменный трехфазный
Напряжение	В	380±10%
Частота	Гц	50±2%
Предоставить требования к подключению		
4.3. Необходимые опции станка		
- Синхронная работа агрегатов для изготовления деталей в автоматическом режиме без вмешательства оператора в процесс изготовления после наладки. Автоматическая подача, завивка, отрезка. - Быстрая переналадка оборудования, не более 60 минут, с одного типа размеров на другой, с одной ширины материала на другую, с левого направления завивки на правое направление завивки. - универсальная оснастка позволяющая изготавливать все типа размеры; - возможность программного управления, создание и сохранения программ для изготовления деталей согласно приложения №1; - механизированная система сжатия валов для обеспечения геометрических параметров изделия. - установленные линейки для определения параметров перемещения рабочих валов. - приемочный стол (2 ед.) под левое и правое направление.		

- автоматические ножницы для отрезки деталей в размер согласно КД (2 ед.) под левое и правое направление. - Должно быть конструкционное решение для наладки стана (отрезки дефектного конца, заправки ленты в подающее устройство и в формообразующие валы, разделение лент в размер после прокатки согласно КД) устройствами предусмотренными инструкцией по эксплуатации оборудования; - Трёхцветная сигнальная лампа работы режимов станка. - Аварийное отключения станка (стоп).	
Дополнительные принадлежности, запасные части, расходные материалы, габариты стана.	
Комплект закладных частей фундамента (анкера; клиновые опоры и т.д.) для выставки и установки станка на фундаменте	1 к-т.
Комплект инструмента для обслуживания станка	1 к-т.
Комплект сменных рабочих валов	1 к-т.
Комплект запасных частей на 2000 часов работы	1 к-т.
Резервная копия программного обеспечения на CD, флеш-накопителе	2 шт.
Модель станка (вид сверху) для CAD-системы AutoCAD с простановкой габаритных размеров каждого узла и агрегата.	1 шт.
Услуги	
Упаковка (в соответствии с п. 6)	1 шт.
Техническая документация (в соответствии с п. 7)	2 к-т.
Методика по расчету ширины заготовок на детали-представители перечисленных в Приложении №1.	требуется
Пусконаладочные и приемосдаточные работы (в соответствии с п. 5)	требуется
Обучение в соответствии с п. 12	требуется
Доставка	требуется
Монтаж	требуется
4.4. Требования к конструкции	
Стан заправки шнековых лент должен иметь конструкцию и монтажную схему обеспечивающую максимальную жесткость и виброустойчивость при эксплуатации в кузнечно-прессовых цехах.	
4.5. Тип управления ЧПУ	
- Программирование на рабочем месте, для создания программ на основе имеющихся геометрических параметров деталей по КД (полноценная система программирования); - Программирование на отдельно стоящем ПК, для создания программ на основе имеющихся геометрических параметров (полноценная система программирования); - ПО через сетевой доступ или USB носитель.	
4.6. Требуемая производительность станка	
Станок должен обеспечивать изготовление деталей при работе семь дней в неделю, продолжительность рабочей смены 22 часа (2 смены по 11 часов). Скорость проката ленты не менее 6мм/мин. Станок должен быть обеспечен всем необходимым инструментом для изготовления деталей представителей перечисленных в Приложении №1.	
4.7 Требования ИТ	
Оборудование должно быть оснащено:	

- Средством подключения к заводской сети посредством протокола TCP/IP; - Программируемым логическим контроллером (PLC) с возможностью загрузки и выгрузки управляющих программ в формате *.TXT; - В дополнение к интеграции с SCADA-системой (Приложение 2), необходимы функции: - генерации отчетов по работе оборудования в формате *.XLS; - загрузки и выгрузки управляющих программ по сети; - автоматической выгрузки данных оборудования в формате *.XLS. В ТКП должны обязательно присутствовать: спецификация серверного и сетевого оборудования, инфраструктурная схема и схема информационных потоков (Приложение №3). Необходимый формат данных с оборудования указан в Приложении 4. Рекомендуемая система мониторинга: X-Tensive DPA Все провода и кабели должны быть надежно защищены (уложены в закрытые кабель-каналы). Подключение к локальной сети
--

5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

5.1 Порядок сдачи и приемки оборудования на заводе-изготовителе:

Предварительная приемка на заводе-изготовителе согласно договора.

Проверка оборудования производится в соответствии с программой и методикой приемо-сдаточных испытаний завода изготовителя; в том числе:

- Внешний осмотр.
- Проверка работоспособности станка и его узлов на холостом ходу.
- Проверка геометрической точности оборудования по ГОСТ 8-82.
- Проверка соответствия технических параметров станка паспортным данным и Договору.
- Проверка комплектации.
- Проверка технической документации.
- Испытания оборудования под нагрузкой.
- Приемо-сдаточные испытания на тестовых деталях Заказчика согласно приложения №1 к данному ТЗ, либо согласно договора (чертежи деталей прилагаются).

Отработка технологии на деталях-представителях. Изготовление опытной партии:

Поставщик берет на себя:

- разработка технологии;
- написание управляющих программ;
- настройка оборудования;
- изготовление деталей представителей перечисленных в Приложении №1.

Завод изготовитель производит измерение изготовленных деталей при помощи средств измерения с предоставлением распечатки результатов измерения.

Результаты испытаний оборудования считаются положительными; если они соответствуют требованиям согласованного технического задания и договора; полученные детали соответствуют КД, детали представители изготовлены подряд без наладки и подналадки в автоматическом режиме, количество деталей изготовленных подряд не менее 15шт.

Результаты испытаний станка оформляются «Актом предварительной приемки станка».

5.2 Порядок сдачи и приемки оборудования на заводе - Заказчика

5.2.1 Приемка продукции по качеству и комплектности:

Приёмка товара осуществляется в соответствии с действующим

законодательством РФ и Инструкциями о порядке приёмки продукции производственно-технического назначения по количеству и качеству; утверждёнными постановлениями Госарбитража при Совете Министров СССР [№ П-6 от 15.06.1965г.](#) и [№ П-7 от 25.04.1966г.](#) в присутствии представителя поставщика.

Вскрытие мест должно быть произведено не позднее следующего рабочего дня после прибытия уполномоченного представителя Поставщика.

По результатам приемки оборудования по качеству и комплектности подписывается «АКТ приема-передачи».

5.2.2 Монтаж оборудования

- Монтаж оборудования производится силами Поставщика в соответствии с предоставленными Заказчику технологическим процессом и графиком монтажа (пуско - наладочных работ).

- каждая операция по выставке оборудования сдается представителю приемосдаточной комиссии Заказчика.

5.2.3 Приемосдаточные испытания оборудования:

Проверка оборудования в соответствии с программой и методикой приёмосдаточных испытаний завода изготовителя; в том числе:

- Внешний осмотр.
- Проверка работоспособности станка и его узлов на холостом ходу.
- Проверка геометрической точности оборудования по ГОСТ 8-82.
- Проверка соответствия технических параметров станка паспортным данным и Договору.
- Проверка комплектации.
- Проверка технической документации.
- Испытания оборудования под нагрузкой.
- Приемосдаточные испытания на тестовых деталях Заказчика (чертежи деталей прилагаются).
- Проверка на соответствие безопасности согласно п.10 данного ТЗ.

Отработка технологии на деталях-представителях. Изготовление опытной партии из материала заказчика.

Поставщик берет на себя:

- разработка технологии;
- написание управляющих программ;
- поставка всего необходимого инструмента с технологической оснасткой;
- настройка оборудования;
- обработка детали (изготовление) .
- изготовление деталей представителей перечисленных в Приложении №1.

Заказчик производит измерение изготовленных деталей при помощи средств измерения с предоставлением распечатки результатов измерения.

* * *

Оборудование считается принятым Покупателем у Поставщика, при условии:

- изготовления Поставщиком на поставленном оборудовании, партии деталей-представителей, в количестве не менее 15 шт. каждого наименования, с подтверждением соответствия деталей чертежам, путём проведения замеров деталей на КТО. При этом индекс воспроизводимости оборудования должен иметь значение $Cm \geq 1,33$;

- соответствия результатов испытаний станка требованиям технического задания и договора.
 - детали представители должны быть изготовлены подряд без наладки и подналадки в автоматическом режиме.
 - быстрая переналадка оборудования, не более 60 минут, с одного типа размеров на другой, с одной ширины материала на другую, с левого направления завивки на правое направление завивки.
 - полноценного обучения производственного персонала наладке оборудования.
 - переданных документов согласно п.5.3
- Результаты испытаний станка оформляются «Актом технической приемки станка».

5.3. Требования к передаваемым документам

Передаваемая документация должна содержать:

1. Сертификаты и лицензии на оборудование в том числе на систему ЧПУ и программное обеспечение (оригиналы);
2. Акт проверки и приемки станка на геометрическую точность на заводе-изготовителе станка в соответствии с паспортными характеристиками станка, по методике завода-изготовителя.
3. Товаротранспортные документы.
4. Паспорт безопасности на оборудование.
5. Паспорта безопасности с указанием наименования на охлаждающие и смазывающие жидкости участвующих в процессе изготовления.
6. Техническая документация:
 - паспорт на станок;
 - руководство по эксплуатации.
 - руководство по наладке оборудования.
 - руководство по программированию на станке
 - руководство по техническому обслуживанию
 - расчетное и фактическое время изготовления деталей каждого наименования согласно Приложения №1. :
 - схемы (рисунки) или описание мест проведения обслуживания.
 - периодичность выполнения операции.
 - применяемые инструмент и материалы.
 - перечень расходных материалов: наименование, обозначение, количество
 - ведомость ЗИП.
 - пневматическая схема (при наличии пневматики).
 - кинематическая схема.
 - гидравлическая схема (при наличии гидравлики).
 - схема установки подшипников.
 - электрическая схема и схема электроавтоматики.
 - чертежи ответственных узлов.
 - перечень быстроизнашиваемых деталей и частей.
 - каталог запасных частей с указанием их стоимости.
 - методика по расчету ширины заготовок (материала).
 - инструкции по безопасности оборудования.
 - инструкции по безопасности на смазывающие и охлаждающие жидкости.
 - инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке оборудования;
 - планировка с указанием габаритов всего комплекса и каждого узла по отдельности
 - схема и устройство фундамента.
 - схема транспортировки и строповки.

- программа и методика испытаний оборудования у Заказчика

Техническая документация должна соответствовать ГОСТ 2.601—2006

Техническая документация должна быть на русском языке в электронном и бумажном носителе.

На комплектующие изделия, используемые при изготовлении станка, эксплуатационная документация поставляется в объеме, предоставляемом поставщиком

6. ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ И МАРКИРОВКЕ

Оборудование поставляется в специальной упаковке соответствующей стандартам и ТУ обязательным правилам и требованиям для тары и упаковки.

Упаковка должна обеспечивать полную сохранность оборудования от повреждений и коррозии на весь срок его транспортировки при перевозке его различными видами транспорта с учетом нескольких перегрузок в пути а также длительного хранения. Так же должна быть предоставлена схема строповки упаковки и схема строповки оборудования при распаковке.

В каждое упаковочное место (тару) должен быть вложен упаковочный лист с указанием перечня упакованных предметов и их количества.

Каждое место (тара) должно быть надлежащим образом маркировано.
На 2-х боковых сторонах каждого тарного места должна быть нанесена (яркой несмываемой краской) следующая маркировка:

Договор №
Заказчик:
Грузополучатель:
Грузоотправитель:
Место №:
Вес брутто: кг
Вес нетто: кг
Центр тяжести: «+».

7. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

В соответствии с общими правилами обеспечения ремонтпригодности изделий по [ГОСТ 23660-79](#)

8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Наличие сертифицированной производителем оборудования сервисной службы в РФ. Гарантированное предоставление сервисных услуг в срок не более 48 часов с момента письменного обращения Заказчика.

Склад в РФ и поставка зап.частей со сроком не более 5 суток

Предоставление бесплатных технических консультаций по эксплуатации оборудования в течение всего жизненного цикла оборудования.

9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Станок в процессе эксплуатации не должен воздействовать на окружающую среду вредными факторами превышающими значения установленные действующими нормативными документами на территории РФ.

10. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Оборудование должно соответствовать действующим в РФ правилам в области безопасности машин и оборудования и соответствовать техническому регламенту «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС 010/2011.

Оборудование должно иметь ограждения узлов и частей, представляющих потенциальную опасность для рабочего и обслуживающего персонала, а также иметь необходимые системы безопасности для предотвращения возникновения случаев травмирования персонала, иметь четкие и нестираемые предупреждающие надписи или знаки о видах опасности.

11. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Поставщик проводит обучение обслуживающего персонала Заказчика:

Наименование курса	Количество участников	Количество дней
Курс по эксплуатации станка, изготовление продукции.	6	5
Курс по программированию станка, на рабочем месте и на ПК.	6	2
Курс по техническому обслуживанию и ремонту станка	4	4
Курс по наладки станка	2	5

ИТОГО:		16 дней
По итогу обучения предоставлять сертификат о прохождении обучения.		

12. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Гарантийный срок эксплуатации должен составлять не менее 12 месяцев со дня ввода оборудования в эксплуатацию заказчиком. Оперативность реагирования сервисной службы не более 48 часов с момента письменного обращения Заказчика.

После окончания гарантийного срока, поставленного оборудования, Поставщик обязан предоставлять сервисные услуги на поставленное оборудование Покупателю по его требованию в течении 10 лет.

13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Поставщик должен предоставить технико-коммерческое предложение, в котором необходимо отразить:

1. Подробные технические характеристики оборудования с указанием особенностей конструкции оборудования и стоимости станка в стандартной комплектации:

1.1) Разматывающее устройство - в документации должны быть указаны и предоставлены параметры:

- максимальная грузоподъемность;

-внутренний диаметр устанавливаемого рулона (диапазон);

-внешний диаметр устанавливаемого рулона (диапазон).

1.2) Правильно подающий блок. Описание принципа работы.

1.3) основной стан. Описание принципа работы.

1.4) приспособление для отрезки наладочного брака. Описание принципа работы.

1.5) приемочный стол (2 ед.) под левое и правое направление.

1.6) автоматические ножницы для отрезки детали (2 ед.) под левое и правое направление.

1.7) Сменный комплект инструмента.

2. Предложение должно включать в себя все необходимые опции для изготовления деталей с указанием их стоимости.

3. Предложение должно включать перечень дополнительного оборудования с указанием его стоимости.

4. В предложении должны быть отражены: условия эксплуатации оборудования, требования к установке / монтажу, требования к фундаменту с монтажной картой, требования к подключению всех используемых энергоносителей и качеству энергоносителей.

5. Технология выполнения наладки оборудования и время его выполнения.

6. Машинное время изготовления деталей-представителей перечисленных в Приложении №1. с отображением

-штучное время изготовления деталей (Тшт).

-вспомогательное время (Твсп.)

-время цикла (Тцикл.)

7. В предложении предоставить максимальный объем и требования потребляемого электричества и других энергоресурсов.

8. В предложении предоставить габариты оборудования (ДхШхВ).

9. В предложении предоставить требования к помещению и транспортировке (температура, влажность, шум, уровень вибрации, размеры ворот, высоту помещения и т.п.).

10. Ориентировочные данные по затратам на расходные материалы (СОЖ, фильтры, правильный блок и.т.д.») и их ресурс при максимальной загрузке круглосуточно 2 смены по 11 часов.

11. В предложении предоставить референс-лист.

12. В предложении должны учитываться требования пунктов 4 и 5.3 данного технического задания.

14. ПРОЧИЕ ТРЕБОВАНИЯ ИТ.

Оборудование должно быть оснащено:

1. Средством подключения к заводской сети посредством протокола TCP/IP.
2. Программируемым логическим контроллером (PLC) с возможностью загрузки и выгрузки управляющих программ в формате *.TXT .
3. в дополнение к интеграции с SCADA-системой, необходимы функции:
 - генерации отчетов по работе оборудования в формате XLSX;
 - загрузки и выгрузки управляющих программ по сети;
 - автоматической выгрузки данных оборудования в формате XLSX.
 - передача производственного задания на оборудование.
 - получение факта выполнения задания и результатов контроля качества.
 - получение аварийных сообщений оборудования, а так же информации о наработке узлов и агрегатов.

В ТКП должны обязательно присутствовать: спецификация серверного и сетевого оборудования, инфраструктурная схема и схема информационных потоков . Необходимый формат данных с оборудования указан в :

Приложение № 2 – 3. Схема интеграции со SCADA или MES системой

Приложение № 3. Формат данных, получаемых от оборудования.

15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ; СРОКУ И УСЛОВИЯМ ПОСТАВКИ

Количество поставляемого товара; шт.	1 шт. (комплекс).
Срок поставки товара	В течение 12 (двенадцати) месяцев с момента заключения контракта
Место (адрес) доставки товара	ООО «РПРЗ» 344029, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2х
Условия поставки оборудования	DDP ООО «РПРЗ» 344029, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2х

Согласовано:

Главный инженер

Главный энергетик

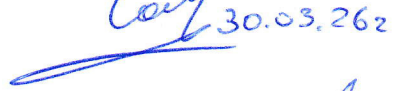
Главный механик

Руководитель СТО

Начальник ТБ РЦ-06

Разработал:

Ведущий инженер технолог ТБ РЦ-06

 30.03.2022 Гуляев С.В.
 30.03.2022 Мосиенко Д.С.
 30.03.2022 Секач И.В.
 30.03.2022 Цымбалова В.М.
 30.03.2022 Солохин Е.В.
 30.03.2022 Ершов В.В.

Детали-представители

№	Материал	Номер детали
1	Рулон/Лента 9*(70) ГОСТ 19903-2015 345-09Г2С ГОСТ 19281-2014 / Сталь SPHC / S500MC DIN 10149-2 / DD13 DIN EN 10111	101.01.05.504
2	Рулон/Лента 9*(70) ГОСТ 19903-2015 345-09Г2С ГОСТ 19281-2014 / Сталь SPHC / S500MC DIN 10149-2 / DD13 DIN EN 10111	101.01.05.504-01
3	Рулон/Лента 9*(70) ГОСТ 19903-2015 345-09Г2С ГОСТ 19281-2014 / Сталь SPHC / S500MC DIN 10149-2 / DD13 DIN EN 10111	101.47.01.417 3АГ
4	Рулон/Лента 9*(70) ГОСТ 19903-2015 345-09Г2С ГОСТ 19281-2014 / Сталь SPHC / S500MC DIN 10149-2 / DD13 DIN EN 10111	102.01.05.503
5	Рулон/Лента 9*(70) ГОСТ 19903-2015 345-09Г2С ГОСТ 19281-2014 / Сталь SPHC / S500MC DIN 10149-2 / DD13 DIN EN 10111	102.01.05.503-01
6	Рулон/Лента 9*(70) ГОСТ 19903-2015 345-09Г2С ГОСТ 19281-2014 / Сталь SPHC / S500MC DIN 10149-2 / DD13 DIN EN 10111	102.50.02.503
7	Рулон/Лента 8*(137) ГОСТ 19903-2015 345-09Г2С ГОСТ 19281-2014 / Сталь SPHC / DD13 DIN EN 10111	142.48.02.581А
8	Рулон/Лента 8*(137) ГОСТ 19903-2015 345-09Г2С ГОСТ 19281-2014 / Сталь SPHC / DD13 DIN EN 10111	142.48.02.582А
9	Рулон/Лента 9*(95) ГОСТ 19903-2015 345-09Г2С ГОСТ 19281-2014 / Сталь SPHC / S500MC DIN 10149-2 / DD13 DIN EN 10111	142.47.02.417 3АГ
10	Рулон/Лента 8*(137) ГОСТ 19903-2015 345-09Г2С ГОСТ 19281-2014 / Сталь SPHC / DD13 DIN EN 10111	154.48.02.582
11	Рулон/Лента 9*(95) ГОСТ 19903-2015 345-09Г2С ГОСТ 19281-2014 / Сталь SPHC / S500MC DIN 10149-2 / DD13 DIN EN 10111	181.21.25.401
12	Рулон/Лента 9*(70) ГОСТ 19903-2015 345-09Г2С ГОСТ 19281-2014 / Сталь SPHC / S500MC DIN 10149-2 / DD13 DIN EN 10111	181.21.25.414
13	Рулон/Лента 8*(70) ГОСТ 19903-2015 345-09Г2С ГОСТ 19281-2014 / Сталь SPHC / DD13 DIN EN 10111	181.46.06.501А
14	Рулон/Лента 8*(70) ГОСТ 19903-2015 345-09Г2С ГОСТ 19281-2014 / Сталь SPHC / DD13 DIN EN 10111	181.46.06.501А-01
15	Рулон/Лента 9*(111) ГОСТ 19903-2015 345-09Г2С ГОСТ 19281-2014 / Сталь SPHC / S500MC DIN 10149-2 / DD13 DIN EN 10111	181.47.05.427 3АГ
16	Рулон/Лента 8*(137) ГОСТ 19903-2015 345-09Г2С ГОСТ 19281-2014 / Сталь SPHC / DD13 DIN EN 10111	181.48.02.582А
17	Рулон/Лента 8*(95) ГОСТ 19903-2015 345-09Г2С ГОСТ 19281-2014 / Сталь SPHC / DD13 DIN EN 10111	181.49.15.408
18	Сталь SPHC / DD11 DIN EN 10111	181.53.01.436
19	Рулон/Лента 9*(70) ГОСТ 19903-2015 345-09Г2С ГОСТ 19281-2014 / Сталь SPHC / S500MC DIN 10149-2 / DD13 DIN EN 10111	S300.47.03.409 3АГ

- параметры в скобках предварительные, рассчитаны без учета обжатия металла, требуется определение ширины заготовки для изготовления деталей по параметрам: (внутренний диаметр, внешний диаметр, шаг).



КД.7z

Схема интеграции со SCADA или MES системой

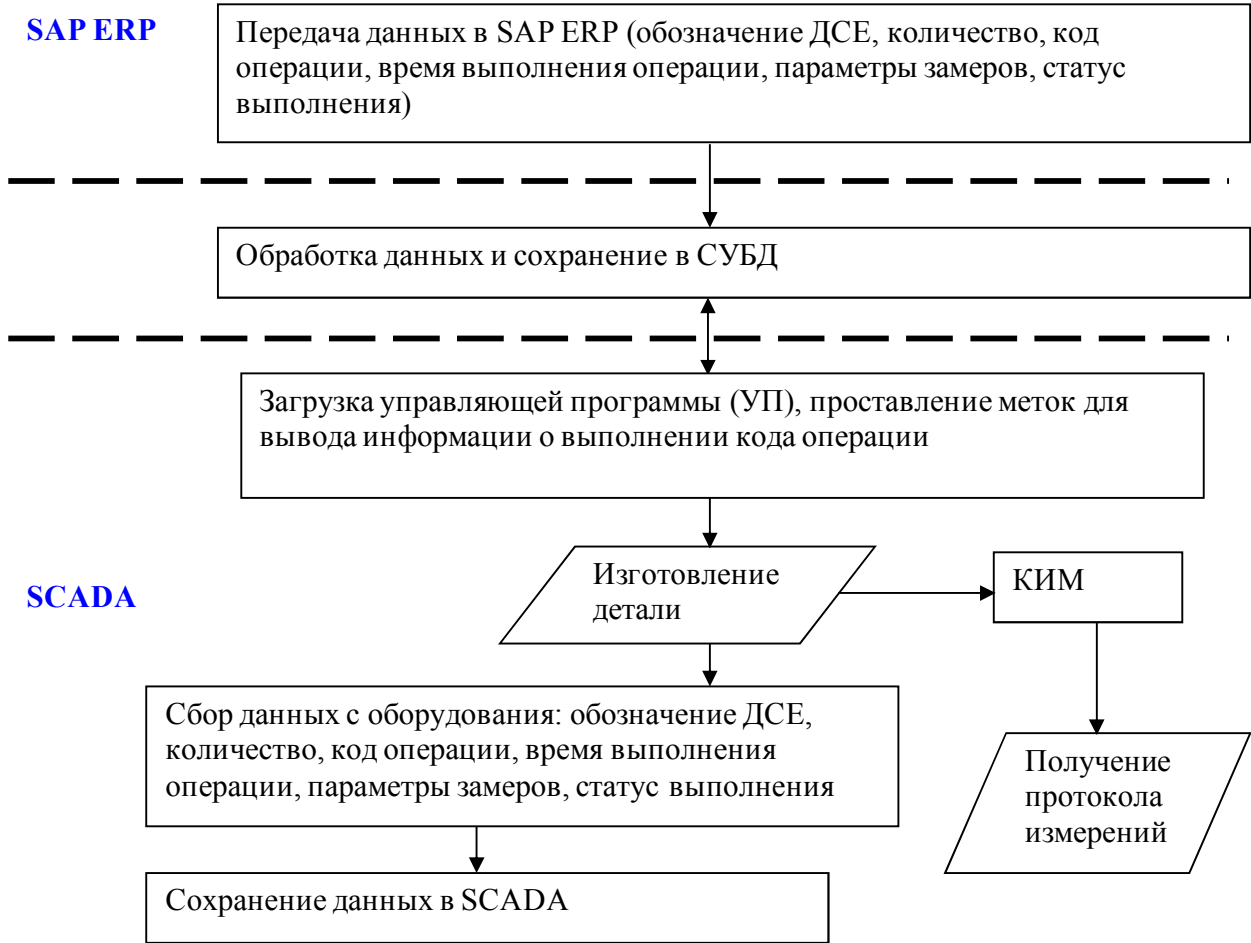
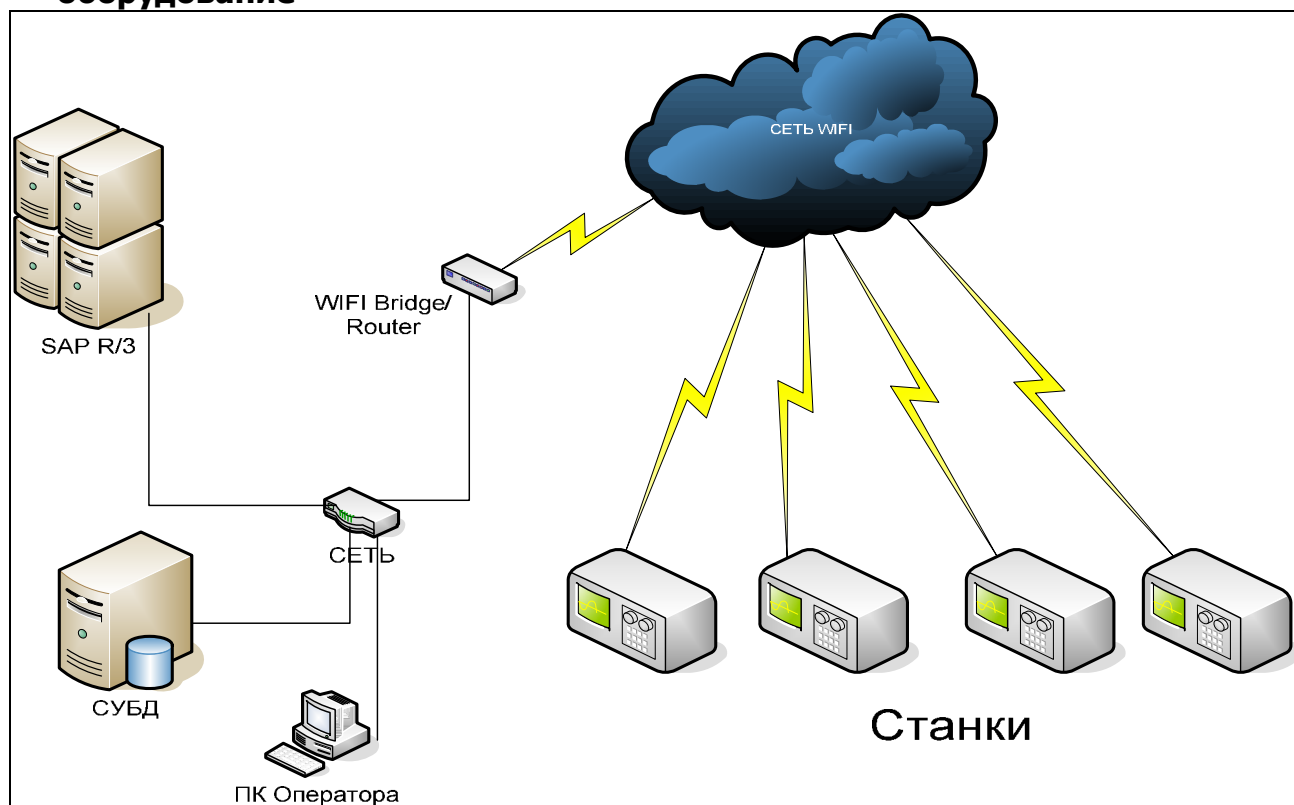


Схема интеграции со SCADA или MES системой

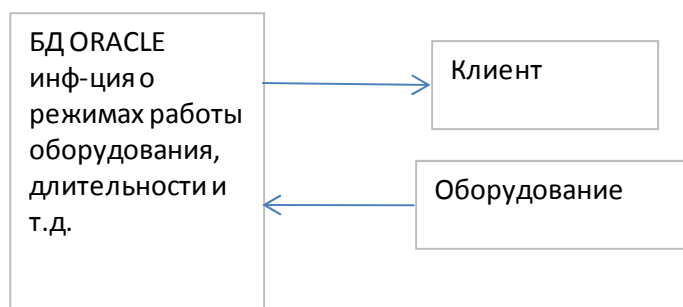
1. Развернутая спецификация серверного и сетевого оборудования

№	Наименование	Тип	Кол-во	Цена, евро	Цена, руб.	Стоимость	Примечание
1	CPU						
2	MEM						
3	DISK						
4	SAS CTRL						
5	NET CARD						
6	CХД						
7	UPS						
8	RACK						
9	WIFI						

2. Схема инфраструктурная сети, сервера, периферийное оборудование



3. Схема информационных потоков конкретного ИТ-решения, включая СУБД, клиентское ПО, данные таблиц и т.п.



Формат данных, получаемых от оборудования

№	Наименование поля
1	Идентификатор оборудования
2	Обозначение ДСЕ или ART_ID (штрих код)
3	Серийный номер изделия
4	номер операции (ТП)
5	код операции (ТП)
6	время выполнения операции
7	статус выполнения операции
8	параметры замеров состояния станка (определяются видом обработки)
9	параметры выходного изделия (если присутствует измерительный блок)
10	Признак окончания изготовления детали
11	Количество готовых деталей
12	Дата и время записи