

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
АО «Клевер»  
Виноградов А.М. \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024г.

Техническое задание № 2414  
на поставку сварочного оборудования для механизированной сварки сплошной  
проволокой (MIG/MAG) в среде защитных газов с возможностью  
дистанционного контроля технологических параметров сварки

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

#### 1.1. Наименование

Сварочный аппарат для механизированной сварки сплошной проволокой (MIG/MAG) **с жидкостным охлаждением св. горелки**, с возможностью дистанционного контроля, сбора и анализа информации, получаемой с аппаратов в производстве.

#### 1.2. Сведения о новизне

Поставляемое оборудование должно быть:  
- новое, не бывшем в употреблении, не восстановленным;  
- работоспособным и готовым к эксплуатации;  
- свободно от прав третьих лиц.

#### 1.3. Код ОКП

ОКП 34 4122: Полуавтоматы для электродуговой сварки и наплавки (включая полуавтоматы аргонно-дуговой сварки)

### 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сварочный аппарат предназначен для сварки конструкционных углеродистых и низколегированных сталей толщиной от 2 до 30 мм в среде защитных газов (углекислого газа (CO<sub>2</sub>) или смеси Ar (82%) + CO<sub>2</sub> (18%))

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

#### 3.1. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

| Источник питания   |   |
|--|---|
| Тип  | Инверторный                               |
| Напряжение питания, В:                                       | 380 ± 15%<br>50Гц                         |
| Диапазон регулировки тока                                    | 30 – 500 А                                |
| Допустимая нагрузка при ПВ 100%, А                           | Не менее 400 А                            |
| Регулировка параметров                                       | плавная                                   |
| КПД при максимальном токе                                    | не менее 88 %                             |
| Рабочая температура  | От +5° до +40° С                          |
| Степень защиты корпуса                                       | IP23                                      |
| Размещение   | В цехе, на передвижной тележке на колесах |
| Длина кабелей от источника питания до подающего механизма, м | Не менее 5                                |
| Подающий механизм  |   |
| Стандарт подключения сварочной горелки                       | Euro                                      |
| Диаметр проволоки  | 0,8...1,6 мм                              |

|  |  |
|--|--|
| Скорость подачи проволоки, м/мин                                     | 0,8 – 25,0   |
| Диаметр катушки с проволокой   | 300 мм (Переходной адаптер под катушку K300 в комплекте)   |
| Разъёмы для подключения охлаждения сварочной горелки                 | Быстроразъемное соединение   |
| Степень защиты корпуса   | IP23   |
| Режим работы горелки   | 2-х/4-х тактный  |
| Отображения режимов сварки   | Цифровой (Амперметр, Вольтметр, Скорость подачи проволоки)                                       |
| <b>Сварочная горелка</b>   |  |
| Диаметр проволоки  | 1,2 мм   |
| Допустимая нагрузка при ПВ 100%, А                                   | Не менее 400 А   |
| Длина  | Не менее 4 м   |
| Охлаждение   | Жидкостное (Смесь дистиллированной воды и этиленгликоля, либо специальных охлаждающих жидкостей) |
| Рекомендуется для комплектации и унификации с применяемыми горелками | Esab PSF 420W<br>Abicor Binzel MB-501  |

Обязательные условия:

1. Сервисный центр в г.Ростов-на-Дону.
2. Оборудование должно обладать функционалом:
  - синергетическое управление процессом сварки;
  - наличие импульсного режима сварки;
3. Предустановленные программы для сварки углеродистых и легированных сталей, а так же алюминиевых сплавов (АМгЗ, АМг5, АК12 и пр.).
4. Технические требования к организации информационного обеспечения автоматизированных систем, внедряемых на производстве АО «Клевер», приведены в Приложении №1 к настоящему техническому заданию.

Дополнительные требования:

1. Работа программного обеспечения всех программируемых частей не должна ограничиваться паролями, неизвестными заказчику оборудования, встроенными программами, которые каким-либо образом могут ограничить функциональность оборудования.
2. Всё оборудование используемой в комплексе должно иметь защиту от теплового излучения при сварке изделий.
3. Поставщик предоставляет Заказчику непередаваемое право на использование всех программных продуктов, использованных в поставляемом оборудовании, требующих лицензирования, либо обладания патентами и снимает с Заказчика ответственность перед третьими лицами; передает заказчику электронные ключи на используемые комплектующие.
4. Оборудование должно соответствовать всем нормам охраны труда и пожаробезопасности.

### 3.2. Условия эксплуатации

Производственное помещение с температурой окружающей среды от +15 до +40°С.

### 3.3. Требования к комплекту поставки и комплектующим.

1. В комплект поставки совместно с оборудованием должны входить технический

паспорт и инструкция пользователя на русском языке в бумажном и электронном виде ко всем поставляемым компонентам.

2. В комплект поставки совместно с оборудованием должны входить электрические схемы всех компонентов оборудования в бумажном и электронном виде.
3. В комплект поставки совместно с оборудованием должен быть перечень регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования в бумажном и электронном виде.
4. В комплект поставки должно быть включено сервисное техническое обслуживание (по регламенту) силами поставщика на период гарантии и возможность подмены оборудования на аналогичное в период гарантийного ремонта (время реагирования сервисной службы не должно превышать одного рабочего дня).
5. В комплект поставки должен входить комплект токоъемных наконечников под проволоку Ø1,2 мм в количестве 50 шт., соответствующий поставляемой горелке (см. выше).
6. В комплект поставки должна входить охлаждающая жидкость в необходимом количестве для запуска оборудования + 1 литр на каждый св.аппарат.
7. В комплект поставки совместно с оборудованием должен быть номенклатурный перечень быстроизнашивающихся деталей в бумажном и электронном виде.
8. В комплект поставки должно быть включено обучение сварщиков настройке и работе на оборудовании на территории АО «Клевер» из расчета не менее 1 часа на человека.
9. В комплект поставки должно быть включено обучение специалистов по настройке и работе в системе управления (ПО) на территории АО «Клевер» из расчета не менее 1 часа на человека.
10. В комплект поставки должны быть включены все пусконаладочные работы оборудования на территории АО «Клевер»

#### 3.4. Требования к маркировке

Маркировка обозначения оборудования должна быть хорошо читаемой, нестираемой, нанесена в видном для обзора месте.

#### 3.5. Требования к упаковке и транспортированию

Поставщик (производитель) должен обеспечить упаковку оборудования, способную предотвратить его повреждение или порчу во время перевозки к конечному пункту назначения, с учетом перегрузок и его длительного хранения. Упаковка оборудования должна полностью обеспечивать все необходимые условия транспортировки.

Поставщик (производитель) несет ответственность за ненадлежащую упаковку, не обеспечивающую сохранность Товара при его хранении и транспортировании.

Транспортировочная тара и упаковка должны быть невозвратными.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

По факту приемки оборудования, соответствующего по качеству, комплектности, таре, упаковке и маркировке стандартам, техническим условиям, условиям договора и настоящего технического задания, уполномоченный представитель заказчика подписывает Акт приема-передачи Товара (Оборудования) по форме, установленной в договоре и заверяет его печатью, на накладной поставщика делает отметку о получении в соответствии с инструкциями о приемке товара, с указанием Ф.И.О. ответственного лица и даты приемки.

#### 5. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Оборудование должно быть новым и неиспользованным. Поставщик гарантирует, что оборудование соответствует техническим характеристикам, указанным в технической документации и не будет иметь дефектов, связанных с конструкцией, материалами или функционированием, при штатном использовании в соответствии с настоящим техническим заданием.

При поставке оборудования поставщик (производитель) предоставляет гарантию качества оборудования, оформленную соответствующими гарантийными талонами или аналогичными документами.

Срок гарантии качества (гарантийный срок) поставщика (производителя) оборудования составляет **не менее 36 месяцев** со дня проведения пуско-наладки. Указанные гарантийные сроки исчисляются со дня подписания соответствующего Акта приема-передачи и Товарной накладной на оборудование, а так же Акта проведения пусконаладочных работ. Гарантийный срок продлевается на время выполнения гарантийного ремонта.

В случае замены Поставщиком, во время гарантийного срока, дефектных, а также испорченных (нерабочих) деталей, на замененные детали устанавливается гарантийный срок, начиная с даты замены.

Мелкие недостатки, не терпящие отсрочки и не требующие участия Поставщика в их исправлении, исправляются Покупателем при получении письменного разрешения Поставщика.

#### 6. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

В технической документации (технический паспорт на оборудование и/или инструкция пользователя (руководство по эксплуатации) оборудованием) должны быть описаны все виды и периодичность технического обслуживания:

- ежедневный (ежесменный) технический уход;
- профилактический осмотр;
- текущий ремонт (при необходимости);
- капитальный ремонт (при необходимости);

#### 7. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Вся необходимая техническая документация, включающая электрическую и кинематическую схемы оборудования, документы о поверке, технический паспорт на оборудование и/или инструкцию пользователя (руководство по эксплуатации) оборудованием, оформленные гарантийные талоны или аналогичные документы должны предоставляться на русском языке на бумажном носителе.

К указанной документации дополнительно должна прилагаться ее электронная версия на соответствующем носителе (CD-диск, флэш-карта и др.)

Начальник технологического бюро



Давтянц А.М.

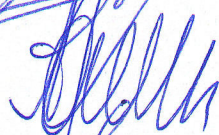
СОГЛАСОВАНО:

Директор по ИТ



Абрамов А.Г.

Главный инженер



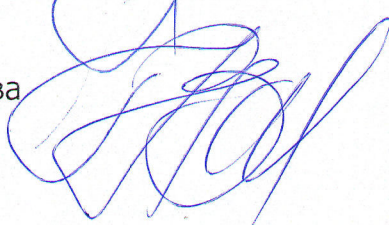
Черепяхин А.А.

Главный технолог



Щукин А.В.

Начальник производства



Никазов И.А.

## **Технические требования к организации информационного обеспечения автоматизированных систем, внедряемые на производстве АО «Клевер»**

### **Общие требования.**

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 (Приложение 2.2), 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 также информации о наработке узлов и агрегатов.
  - обмена данными поставляемых систем с оборудованием интеграция происходит посредством открытых протоколов, используемых в ПО 1С Интеграция КОРП

В ТКП должны обязательно присутствовать: спецификация серверного и сетевого оборудования, инфраструктурная схема и схема информационных потоков (лист Приложение 2.1). Необходимый формат данных, получаемых с оборудования, указан на листе Приложение 2.3.

Рекомендуемая система мониторинга: X-Tensive DPA. Также ТКП должно включать работы по установке и настройке программы на оборудование, которые проводятся специалистами X-Tensive DPA.

# 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 | СХД          |     |        |            |            |           |            |
| 7 | UPS          |     |        |            |            |           |            |
| 8 | RACK         |     |        |            |            |           |            |

# 2. Схема инфраструктурная сети, сервера, периферийное оборудование

Схема сети

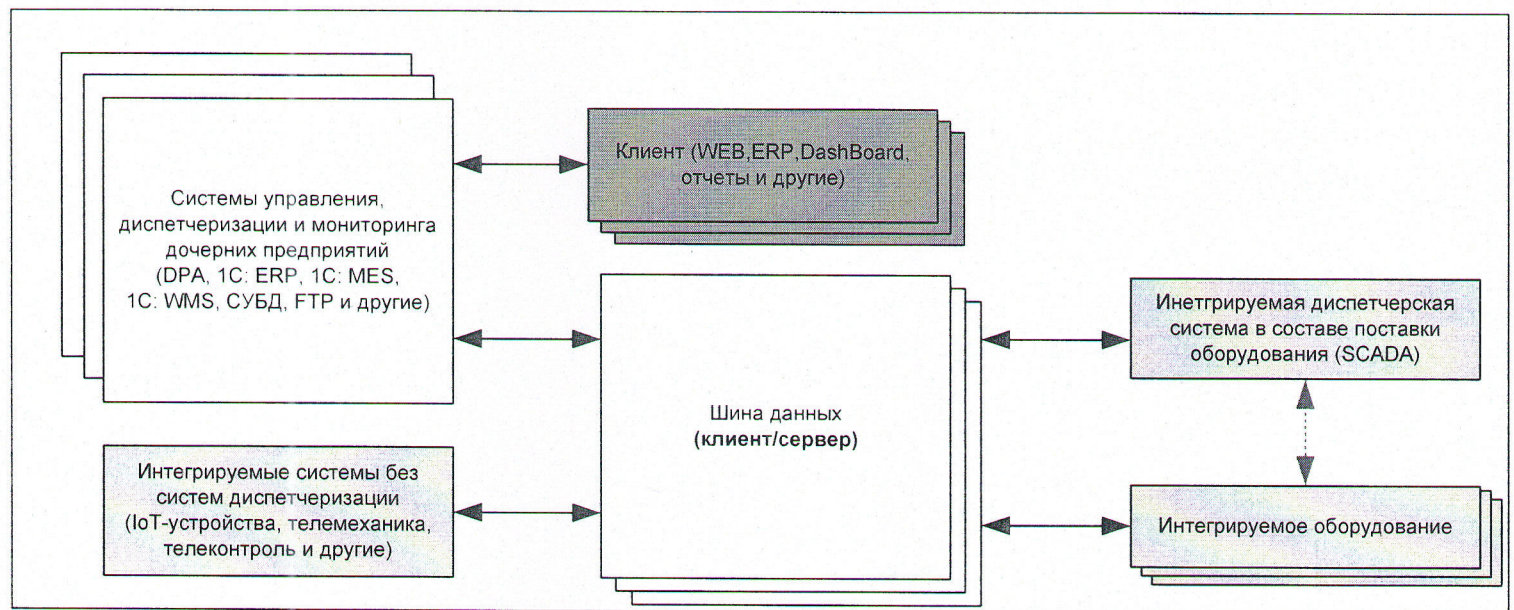
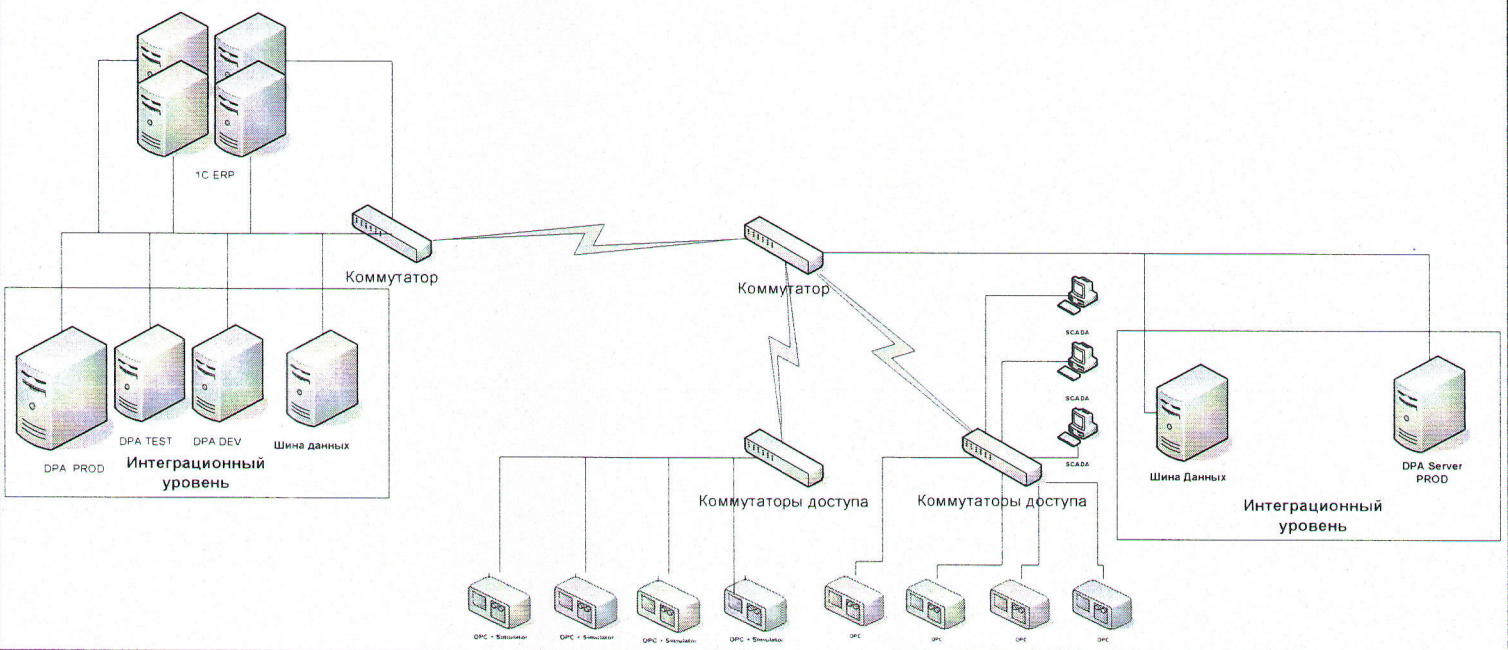
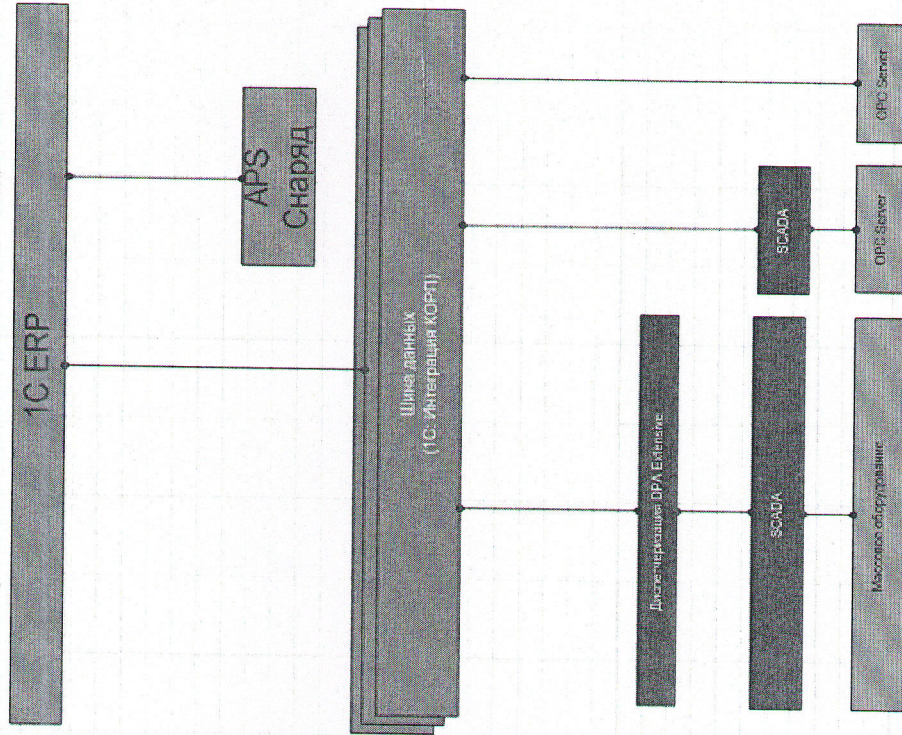
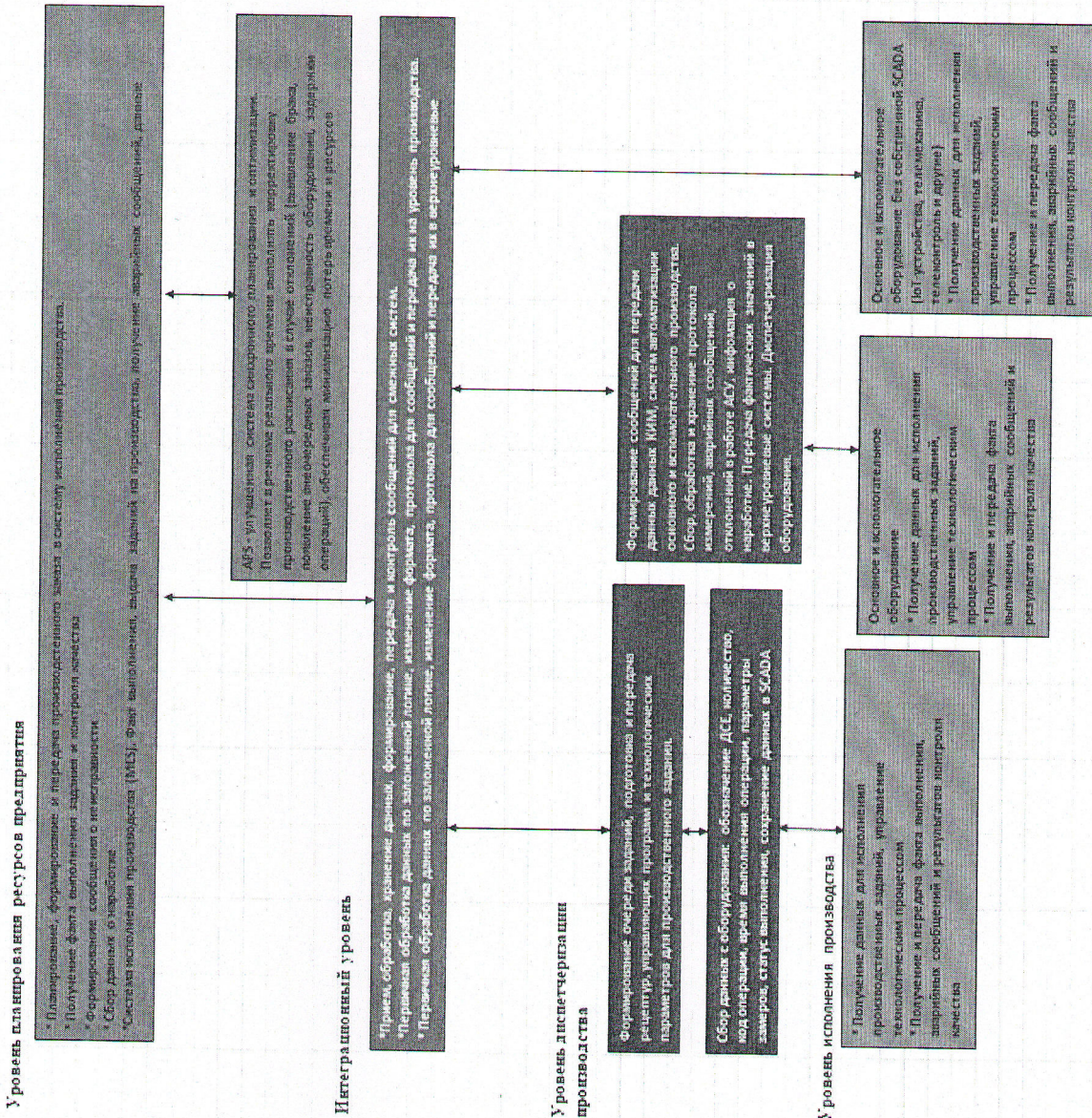


Схема обмена данными между системами



Описание интеграционных процессов между системами



## 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  |
| 13 | Номер производственного заказа                                     |
| 14 | Параметры сбора информации о наработке                             |
| 15 | Аварийные сигналы с оборудования                                   |
| 16 | Результаты контроля качества                                       |