

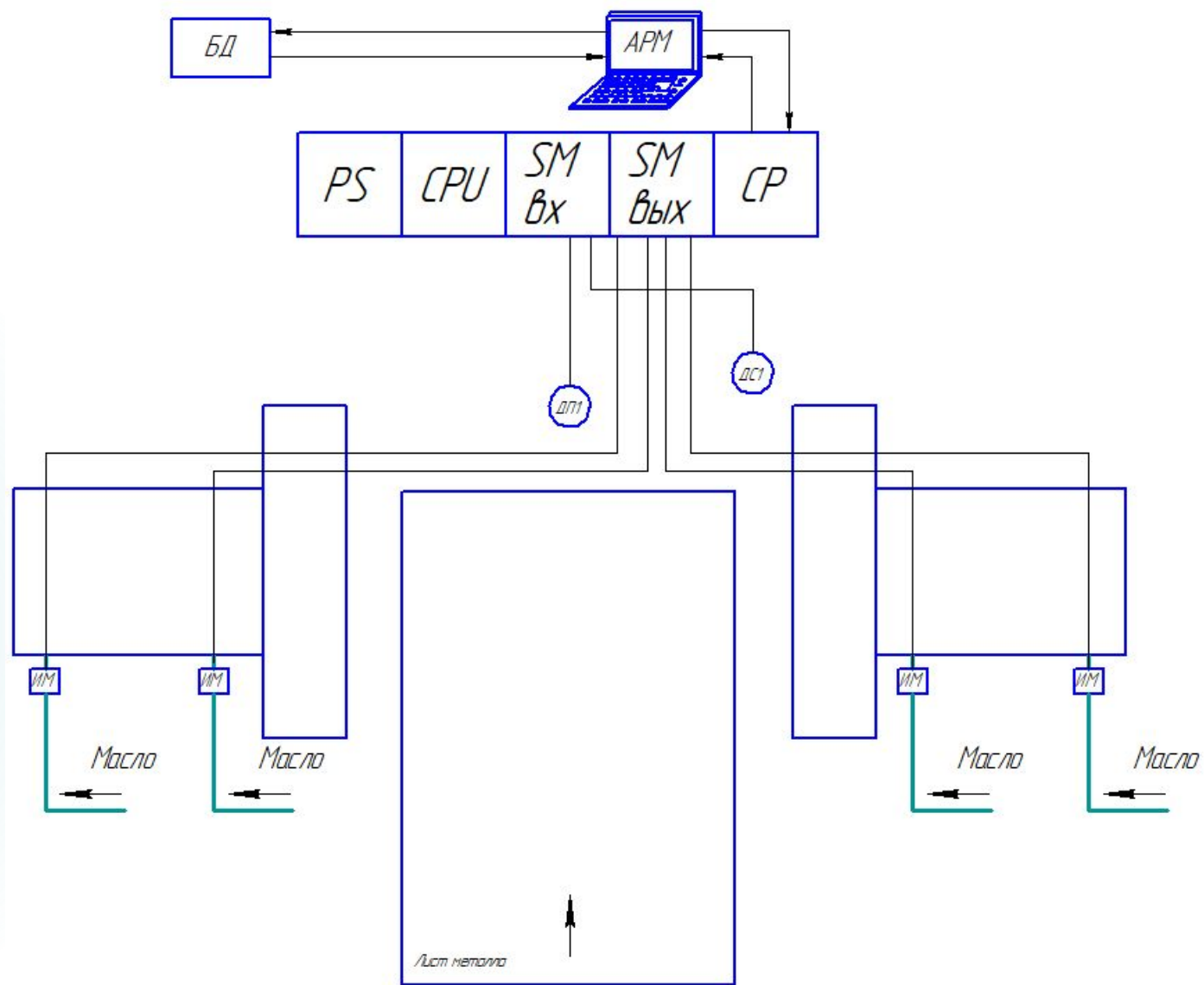
**МОДЕРНИЗАЦИЯ  
АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ  
ПРОЦЕССА ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ  
УСТРОЙСТВА УЛЬТРАЗВУКОВОГО  
КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛИСТОВ СТАНА  
2800 ПРОИЗВОДСТВА ПЛОСКОГО  
ПРОКАТА ПАО ММК Г. МАГНИТОГОРСК**

# Цели модернизации системы:

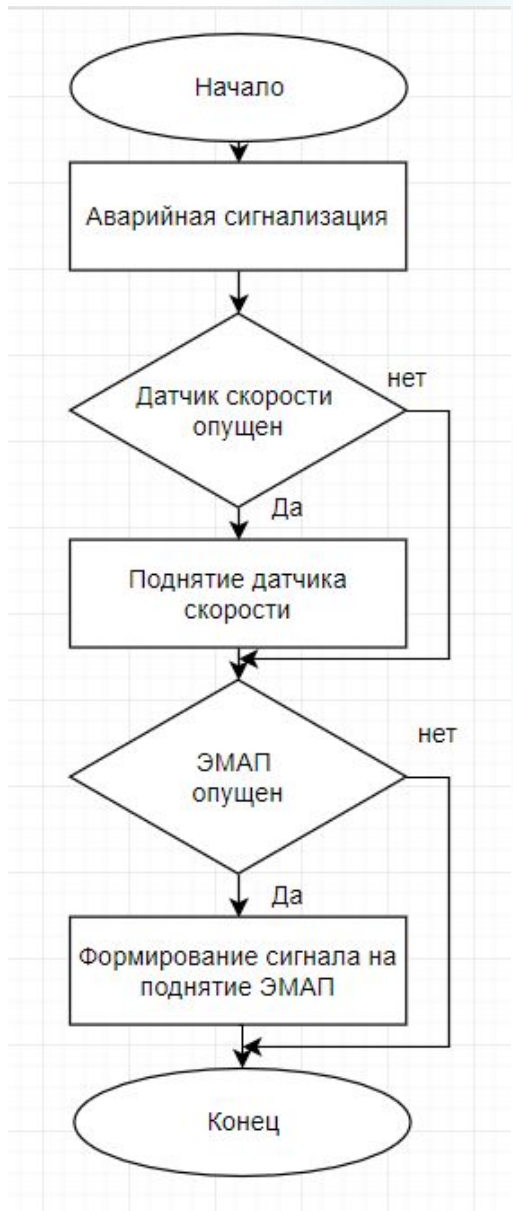
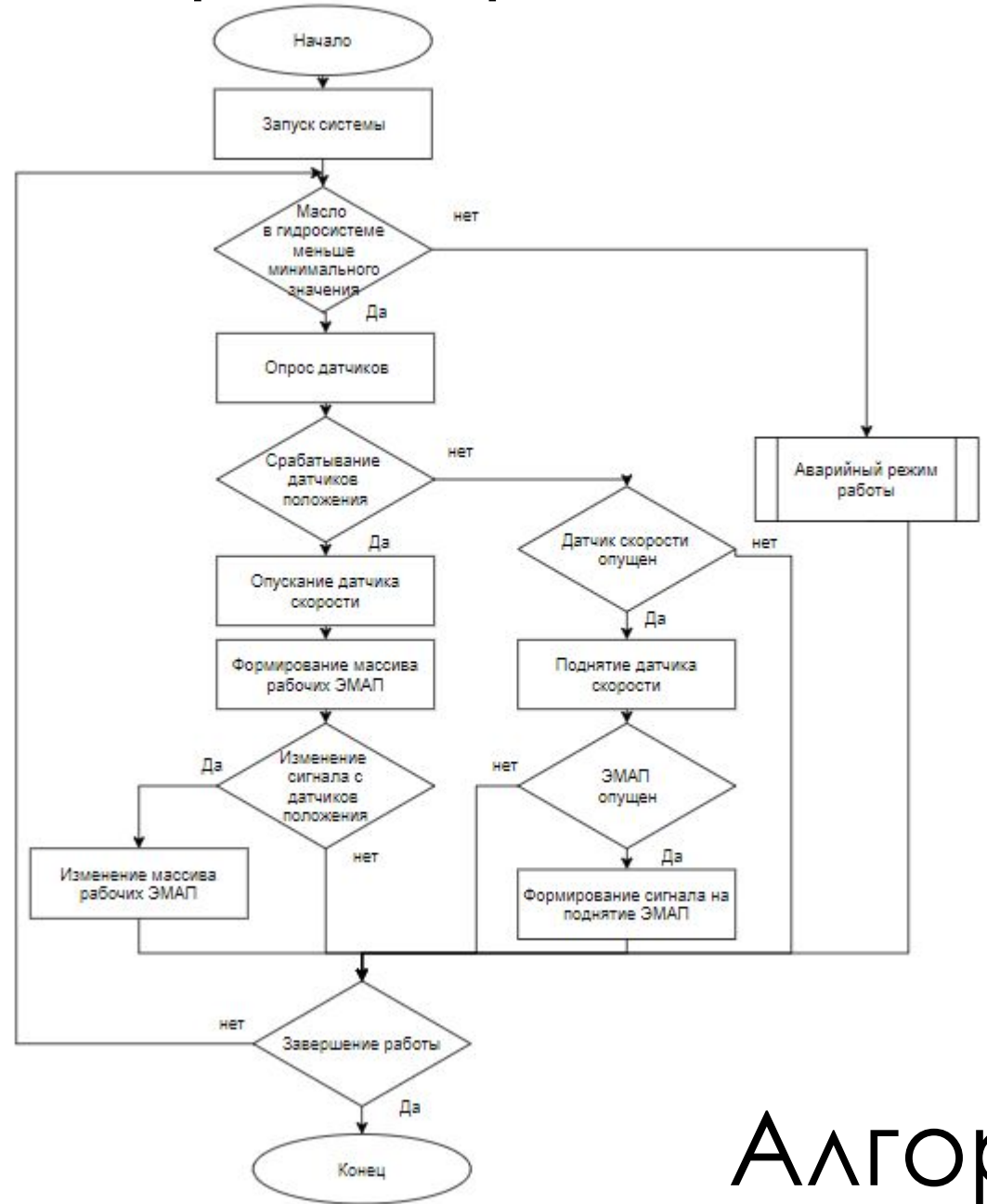
Цели модернизации системы:

- изменение алгоритма работы управления УЗК за счет автоматической посадки ЭМАП без процесса выравнивания листа;
- изменение процесса определения скорости прохождения листа;
- повышение надежности системы;
- сохранение местного управления существующей системы;

# Структурная схема до модернизации



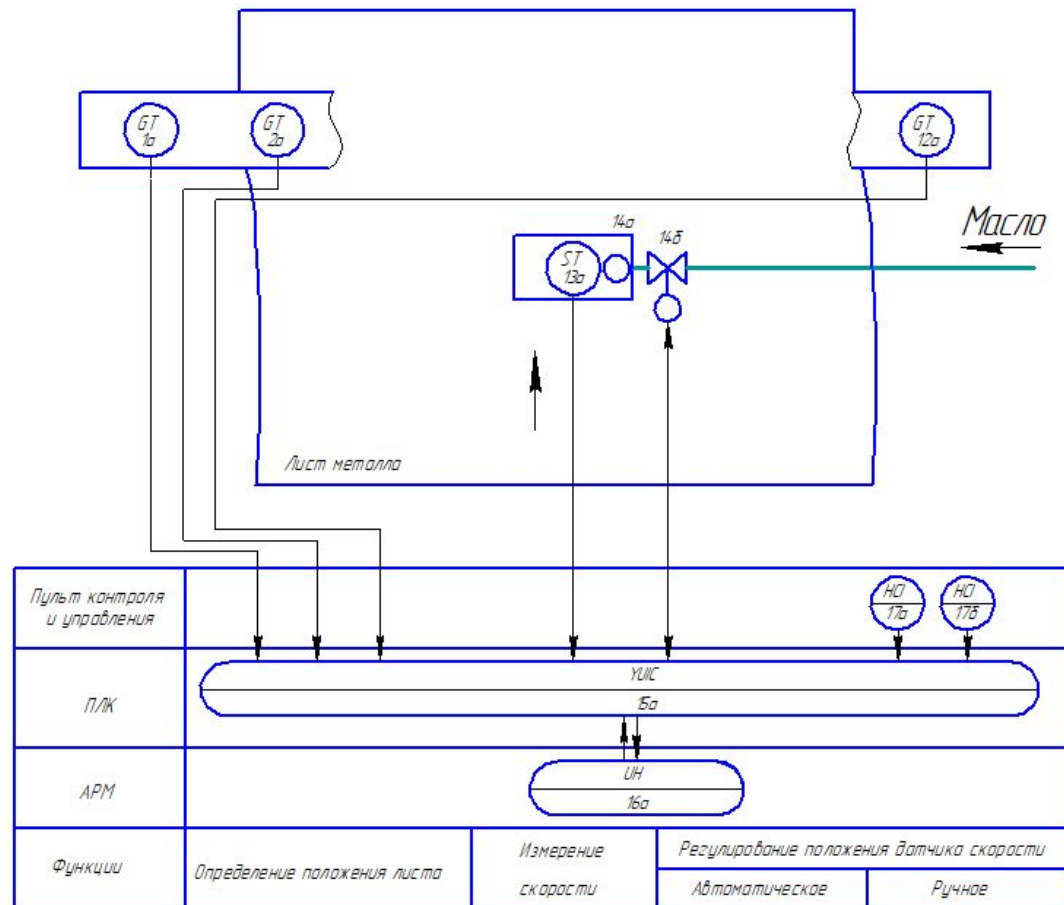
# Алгоритм работы



# Алгоритм аварийной работы

# Функциональная схема после модернизации

Устройство ультразвукового контроля



# Программируемый логический контроллер



Simatic s7-300

CPU	312
Рабочая память	32 КБ
Загружаемая память (MMC)	64КБ – 4МБ
Время выполнения операций, мкс:	
логических	0,2
с фиксированной точкой	5,0
с плавающей запятой	6,0
Кол-во флагов/таймеров/счетчиков	1024/128/128
Кол-во каналов ввода-вывода	256/64
дискретных/аналоговых	
Встроенные интерфейсы	MPi
Кол-во активных коммуникационных соединений	6
Габариты, мм	40x125x130



# Датчик положения

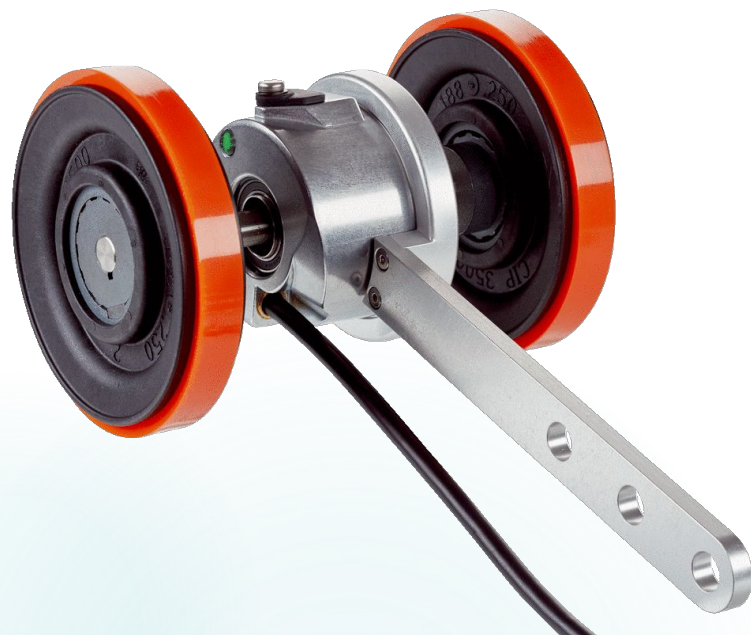


Siemens Opto-Bero

характеристики:

- Стеклянное окошко
- Дальность действия: 60 см
- Рабочее напряжение: 10 - 36 В DC
- Выходной ток макс.: 200 мА
- Стандартная измерительная пластина: 200 х 200 мм (белая)
- Излучатель (вид света): Светодиод, красный 660 нм (видимый)
- Габариты: М 18 х 50 мм (кабель)/63,5 мм (штекер)
- Материал корпуса: латунь, никелированная
- Вид защиты: IP 67
- Температурный диапазон: -25 °С — +55 °С

# Датчик измерения скорости



## Роликовый энкодер DUV60

Интерфейс	4,75 V ... 30 V
Тип подключения	Разъем, универсальный
Потребляемая мощность, макс. без нагрузки	$\leq 1,25$ W
Ход пружины пружинного кронштейна	$\pm 10$ mm
Поверхность мерного колеса	гладкая пластмасса (уретан)
Рабочая температура	До 135 °C
Максимальная частота выходного сигнала	60 kHz
Стойкость выходов при коротких замыканиях	есть
Максимальный ход пружины/отклонение пружинного кронштейна	40 mm
Рабочая частота вращения	1.500 min
Тип защиты	IP65



# Гидроцилиндр



МГЦ 50-30

Ход поршня, мм	30
Объем, л	0,08
Номинальное давление, Па	630
Размер	190 x 88 x 140
Максимальное давление, Па	630
Толкающее усилие, кг	31
Масса, кг	4,5
Возврат штока	пружинный

Срок окупаемости

0,3 года

Экономическая  
эффективность

3,1

Капитальные затраты

1 63 775 руб.

Годовая экономия

531 737 руб.