



Департамент образования города Москвы

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

**«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ №8**

**имени дважды Героя Советского Союза И.Ф. Павлова»**

Специальность – 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника по отраслям.

## **КУРСОВАЯ РАБОТА**

на тему:

Схема управления сортировки металлического полуфабриката

Презентация сделана студентом

Группы 34 МХТ(с)

Милосердовым И.В.

Проверил -.



# Содержание

- Теоретическая часть
- Практическая часть
- Пневматическая схема
- Электрическая схема



# Теоретическая часть.

## Основные понятия, принципы работы сортировки и ее оборудование.



Рисунок. 1

Сортировка имеет 4 основных этапа:

- Сбор
- Загрузка
- Сортировка
- Отгрузка

3 вида сортировок:

- Медленная (Рисунок. 1)
- Средняя (Рисунок. 2)
- Быстрая (Рисунок. 3)

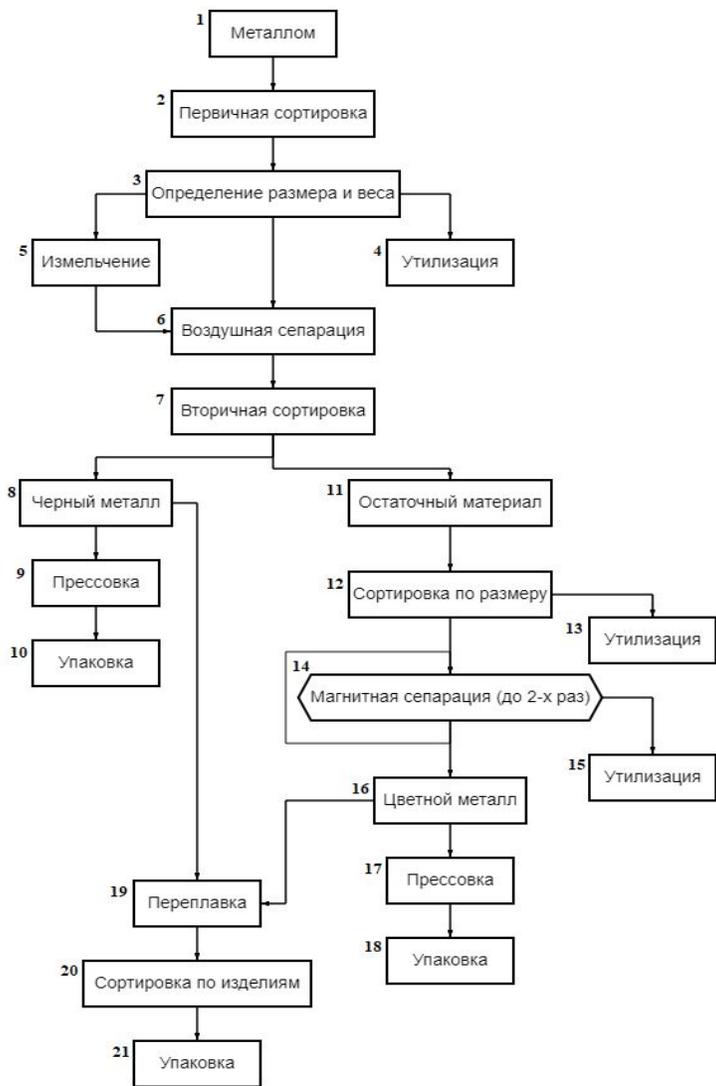


Рисунок. 2



Рисунок. 3

# Блок-схема процесса сортировки и переработки металлолома.



На рисунке. 4 описан процесс, который происходит на производстве при переработке металлолома. Стоит заметить то, что сортировка в данном случае является неотъемлемой частью всего процесса. С помощью нее определяется как не перерабатываемый мусор, так и отделяется черный металл, от цветного, а конечный продукт намного быстрее сортируется в автоматическом режиме для дальнейшей отправки.

Рисунок.



# Принципиальная пневматическая схема конвейера

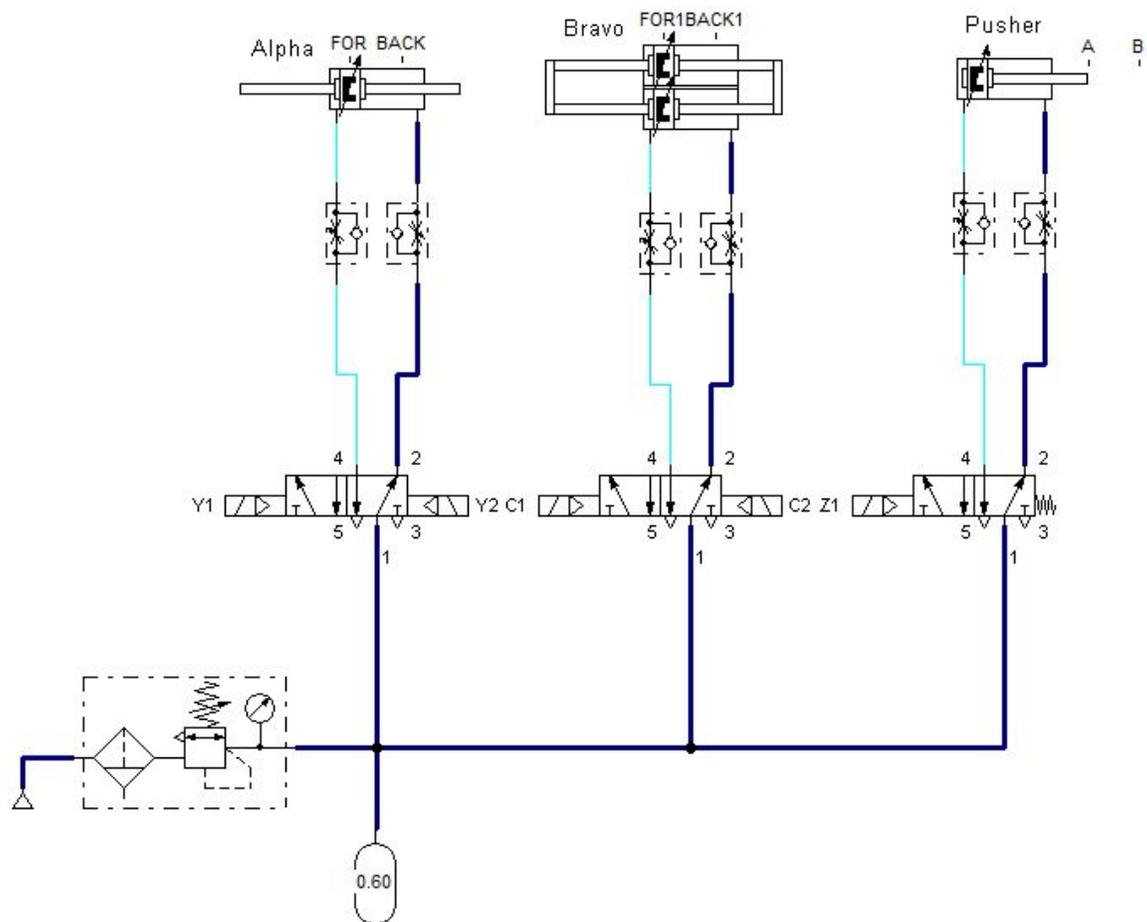
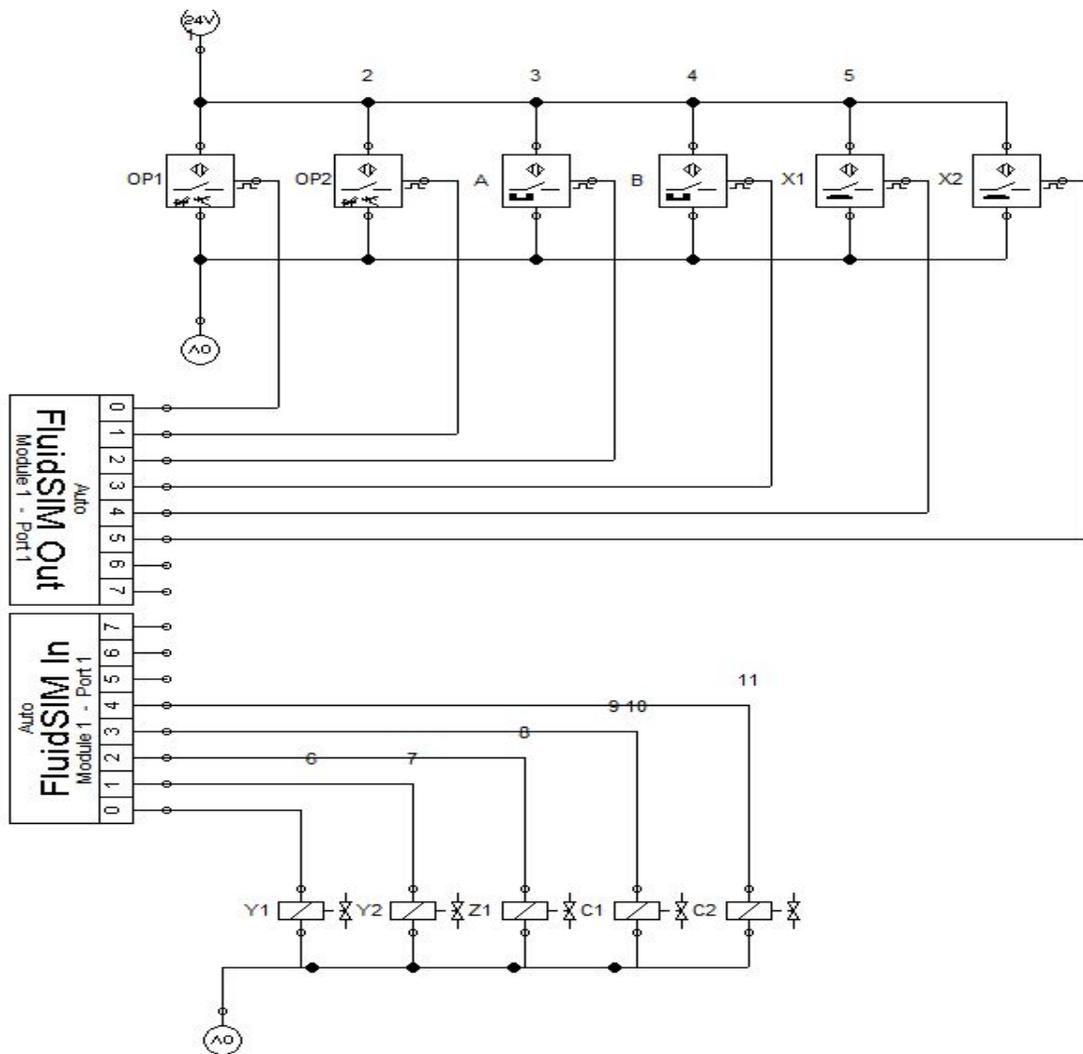


Рисунок.  
5

На рисунке. 5 составлена принципиальная пневматическая схема нашего сортировочного конвейера. В ней присутствует два конвейера и один сортировочный толкатель. Цилиндр Alpha представлен в виде обычного ленточного конвейера. Цилиндр Bravo является усиленным конвейером и обозначен дойным цилиндром. Толкатель обозначается обычным цилиндром им же и является. За подготовку воздуха в системе у нас отвечает блок подготовки воздуха, в котором присутствует манометр, ресивер и фильтр. За распределение воздуха по системе отвечают распределители 5\2 на электрическом управлении для конвейеров и один распределитель с возвратной пружиной для толкателя, к ним так же подключены регулирующие дроссели.



# Принципиальная электрическая схема конвейера



На рисунке. 6 представлена принципиальная электрическая схема, с помощью которой мы будем принимать сигналы нашей станции и отдавать ей команды. Всего на схеме присутствует 6 датчиков (2 оптических, 2 магнитных и 2 индуктивных) и 5 соленоидов. Все датчики подключаются к терминалу Out, который в нашей схеме является входным. Соленоиды подключаются к терминалу In, который является выходным. Все датчики и соленоиды так же подключаются к источникам питания и заземления.

Рисунок.  
6



# **Заключение**

**Спасибо за внимание!**