

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ  
КОНТРОЛЛЕРЫ, ИХ РОЛЬ И  
ОСОБЕННОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ  
В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ  
ОБЪЕКТАМИ В РЕЖИМЕ  
РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Работу выполнила:  
Студент 17 УТС(м)УИТТС  
Ромасенко Ю.С.

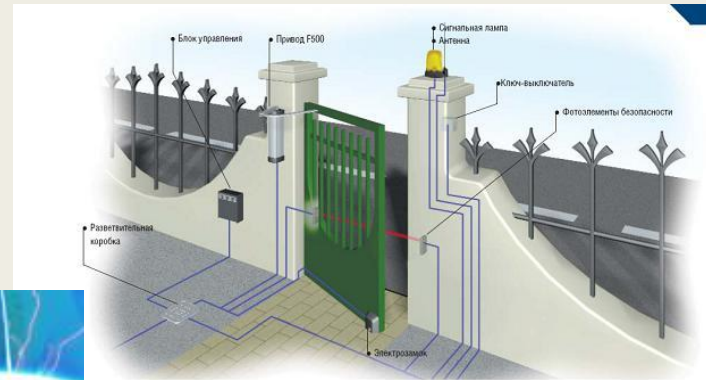
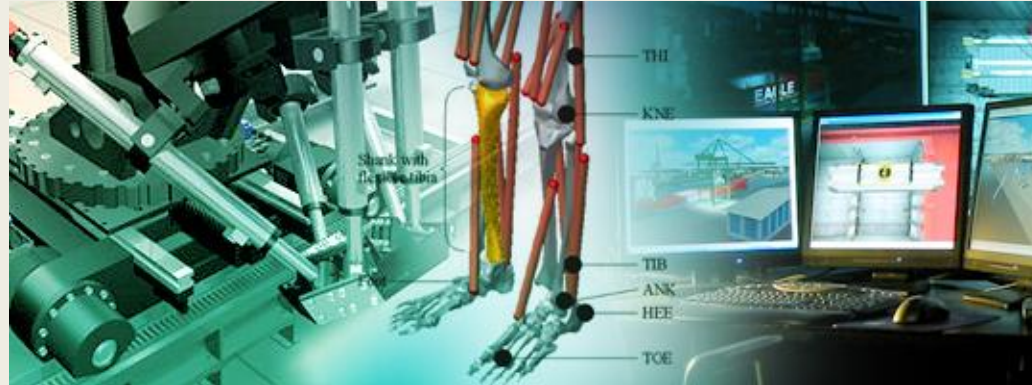
# Определение ПЛК

**Программируемый логический контроллер** (англ. Programmable Logic Controllers – PLC) – это программно управляемый дискретный автомат, имеющий некоторое множество входов, подключенных посредством датчиков к объекту управления, и множество выходов, подключенных к исполнительным устройствам.



# Область применения ПЛК

- Промышленность
- Энергетика
- Транспорт
- Связь
- Коммунальное хозяйство
- Строительство
- И др.



# ПЛК



ПЛК универсального типа:

Ориентированы на решение задач в различных областях.

Специализированные ПЛК:

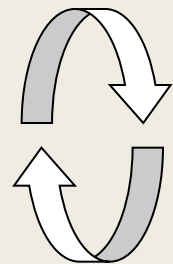
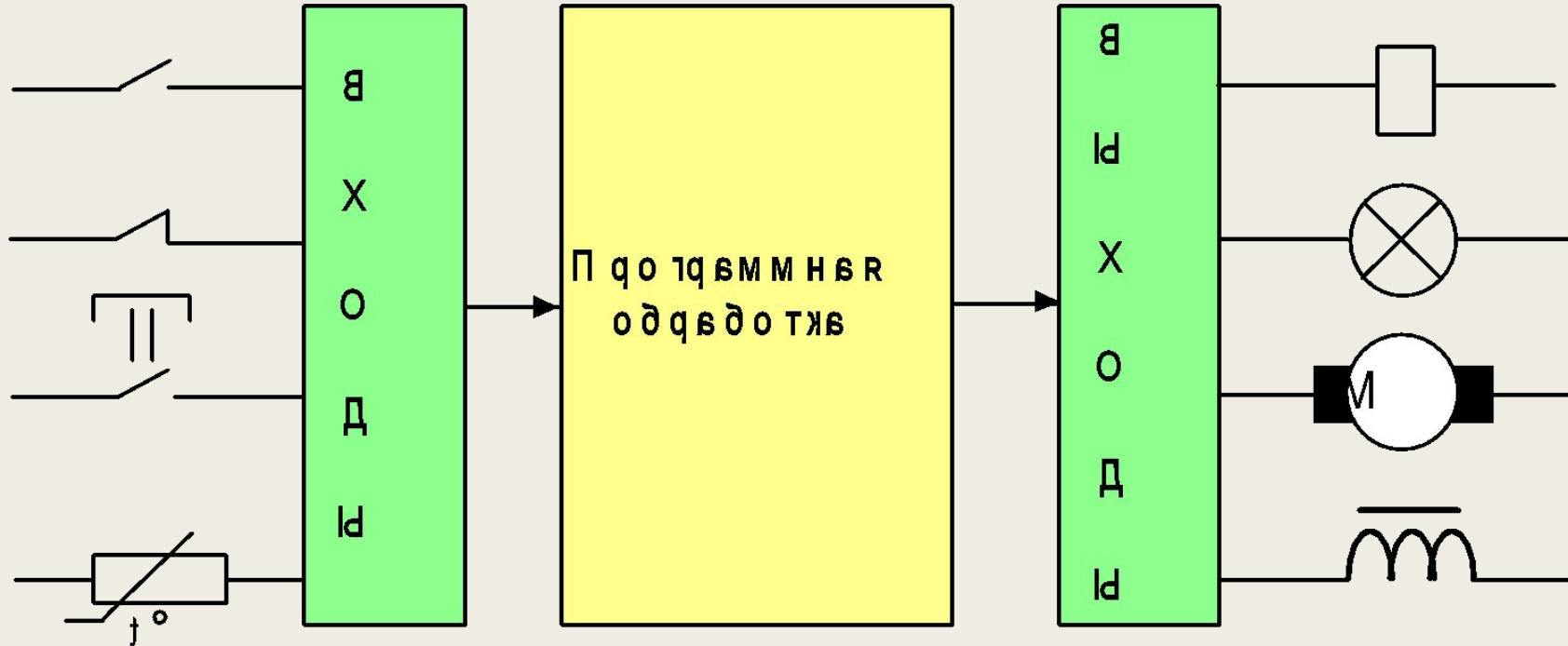
Ориентированы на оптимальное решение задач определенного класса



# Архитектура типового ПЛК.

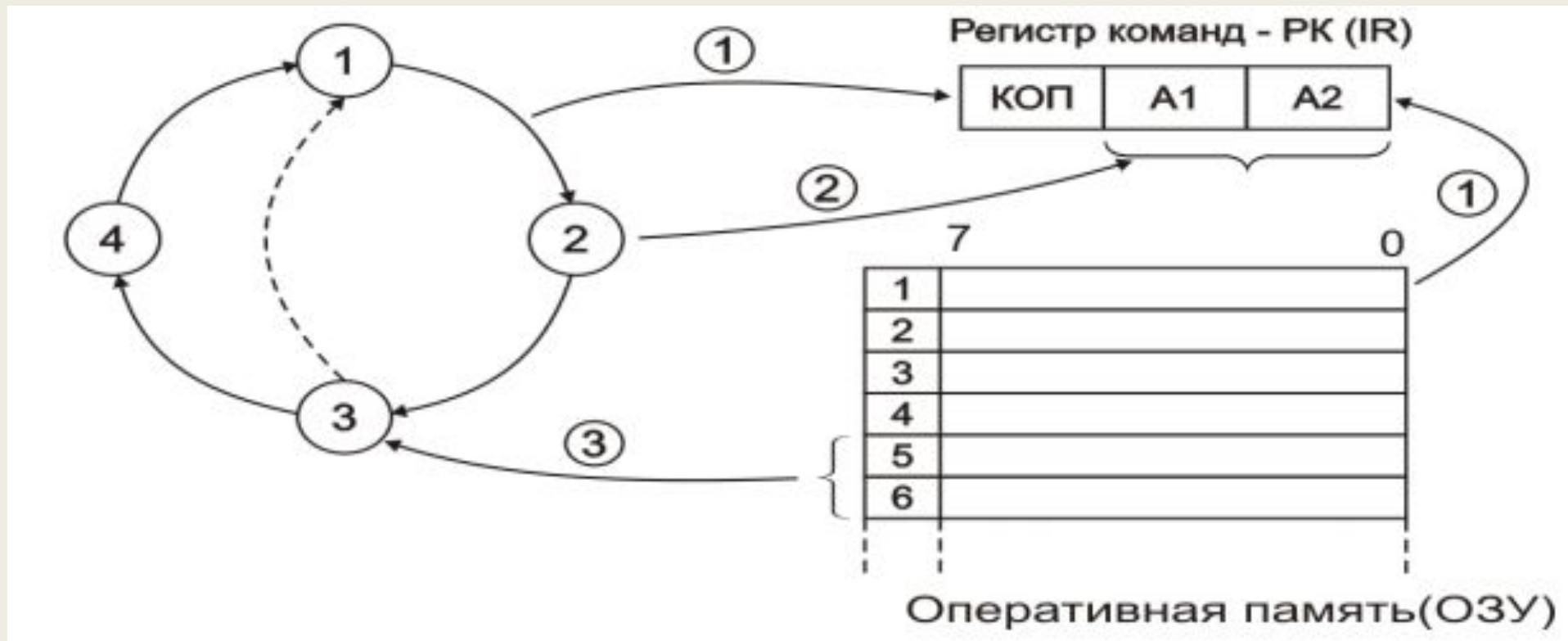


# Принцип работы ПЛК



1. Чтение состояния входов
2. Выполнение программы пользователя
3. Запись состояния выходов

# Особенности работы процессора ПЛК.





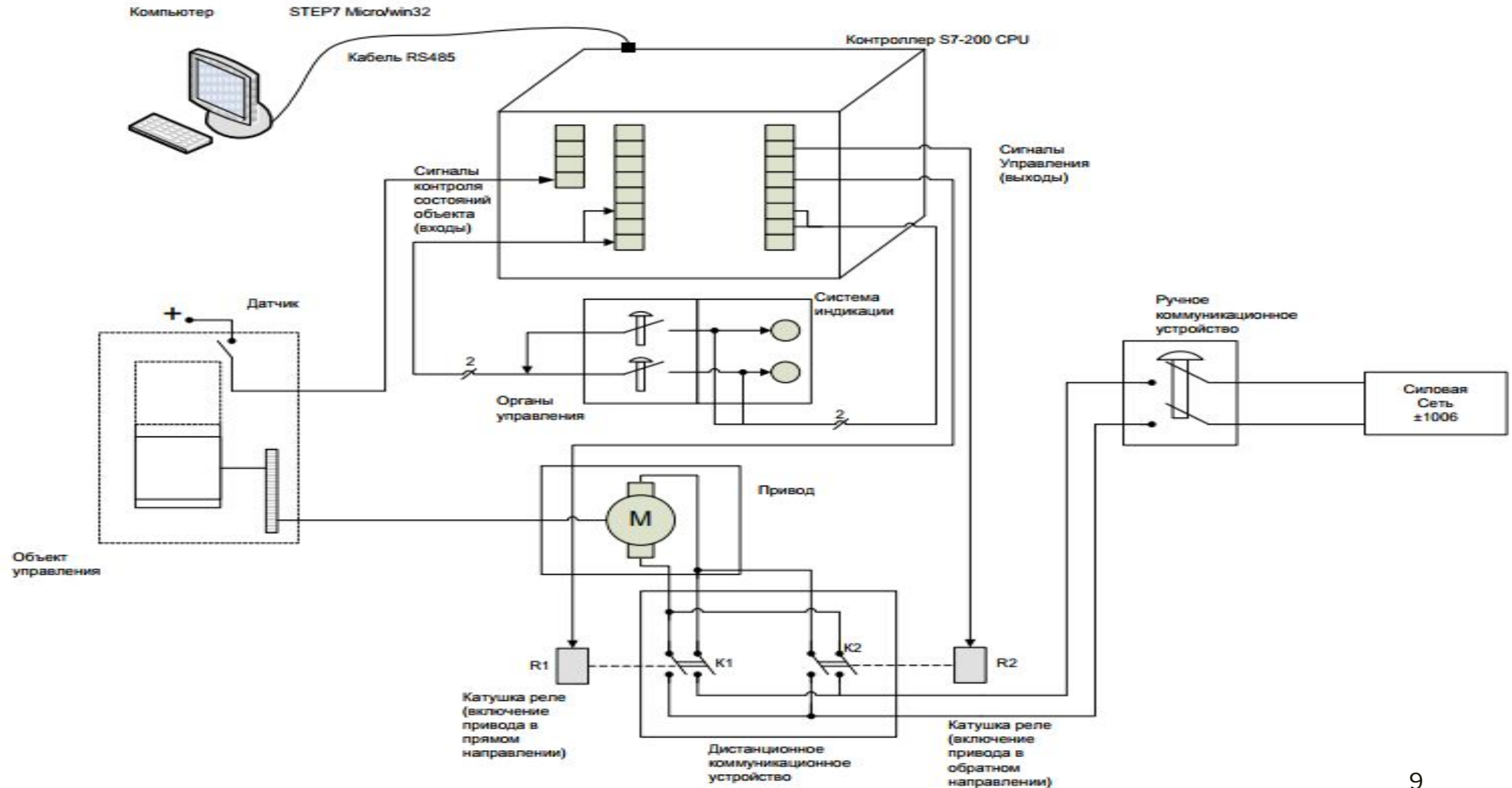
# Цикл работы центрального процессора ПЛК



на примере ПЛК S7 – 200  
(Siemens)



# Применение ПЛК в качестве системы управления объектами



# Интеграция ПЛК в АСУТП



# Основные достоинства ПЛК

- Переносимость программ благодаря стандартизации языков программирования
- Широкие функциональные возможности
- Возможность быстрой замены
- Простота эксплуатации
- Простота программирования
- Режим реального времени
- Ремонтопригодность
- Надежность в условиях промышленной среды
- Возможность системной интеграции

# Список использованных источников

1. Шемелин В.К., Хазанова О.В. Управление системами и процессами: Учебник для вузов. – Старый Оскол: ООО «ТНТ», 2007. – 320 с. ISBN 9\78-5-94178-049-5/
2. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Программируемый логический контроллер](http://ru.wikipedia.org/wiki/Программируемый_логический_контроллер)
3. <http://www.segnetics.com/plc.html>
4. И.В. Петров. Программируемые логические контроллеры. Стандартные языки и приемы прикладного программирования.