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,

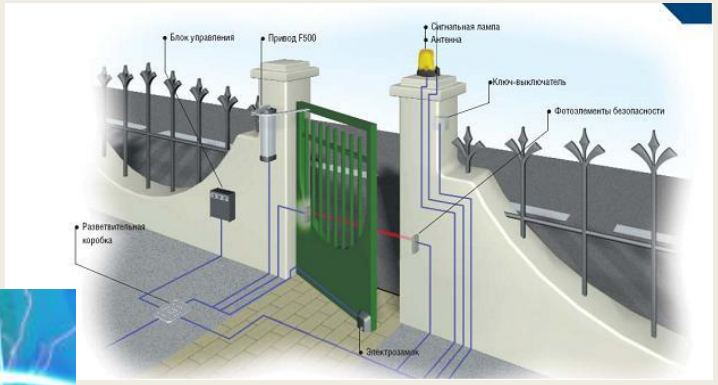
имеющий некоторое множество входов, подключенных

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

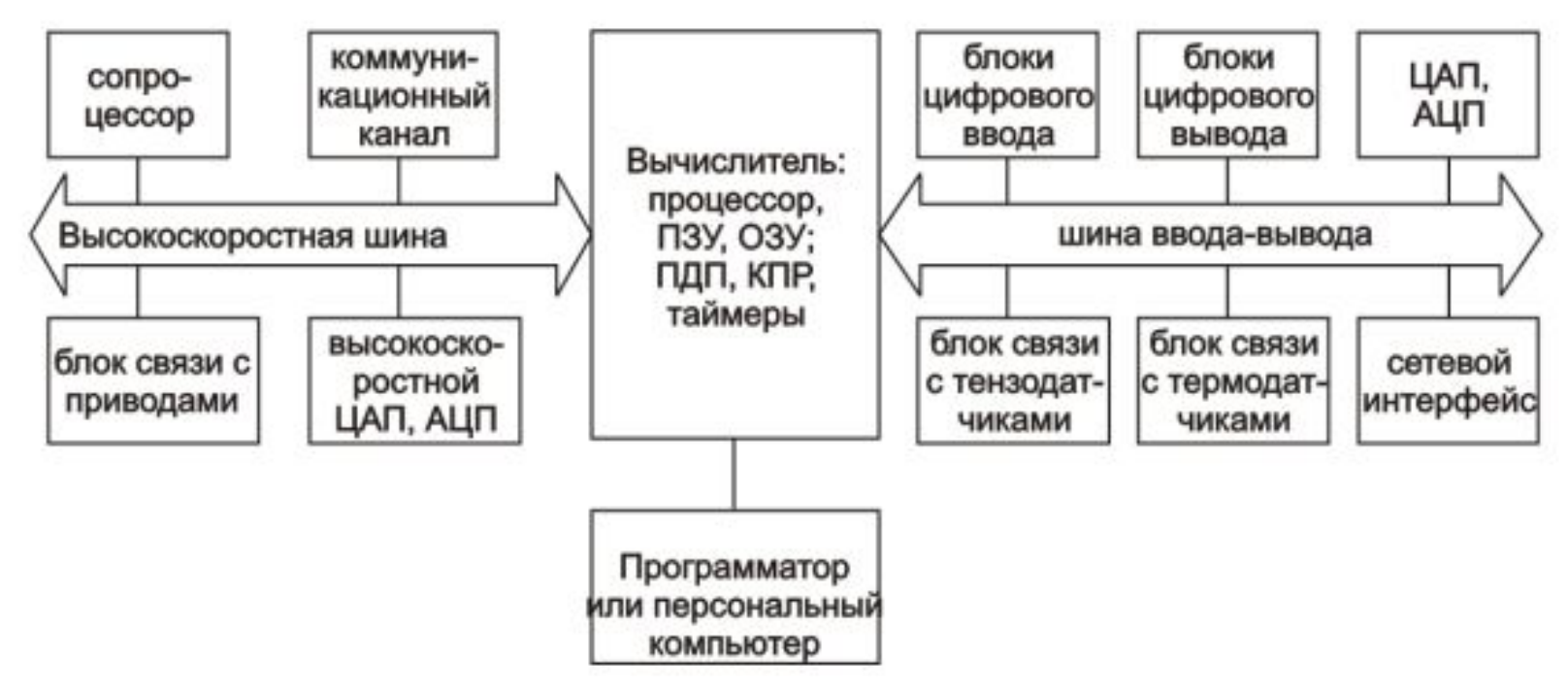
ПЛК универсального типа:

Ориентированы на решение задач в различных областях.

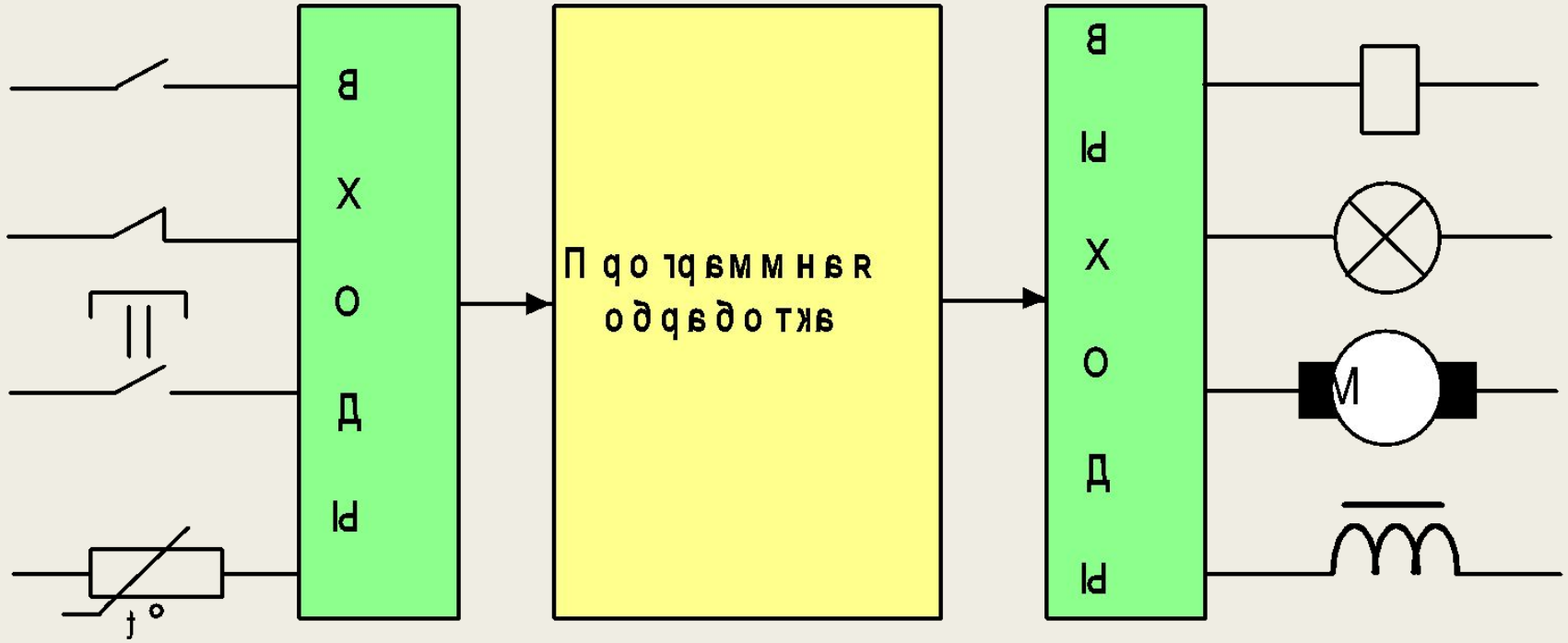
Специализированные ПЛК:

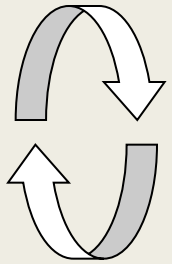
Ориентированы на оптимальное решение задач определенного класса

Архитектура типового ПЛК.



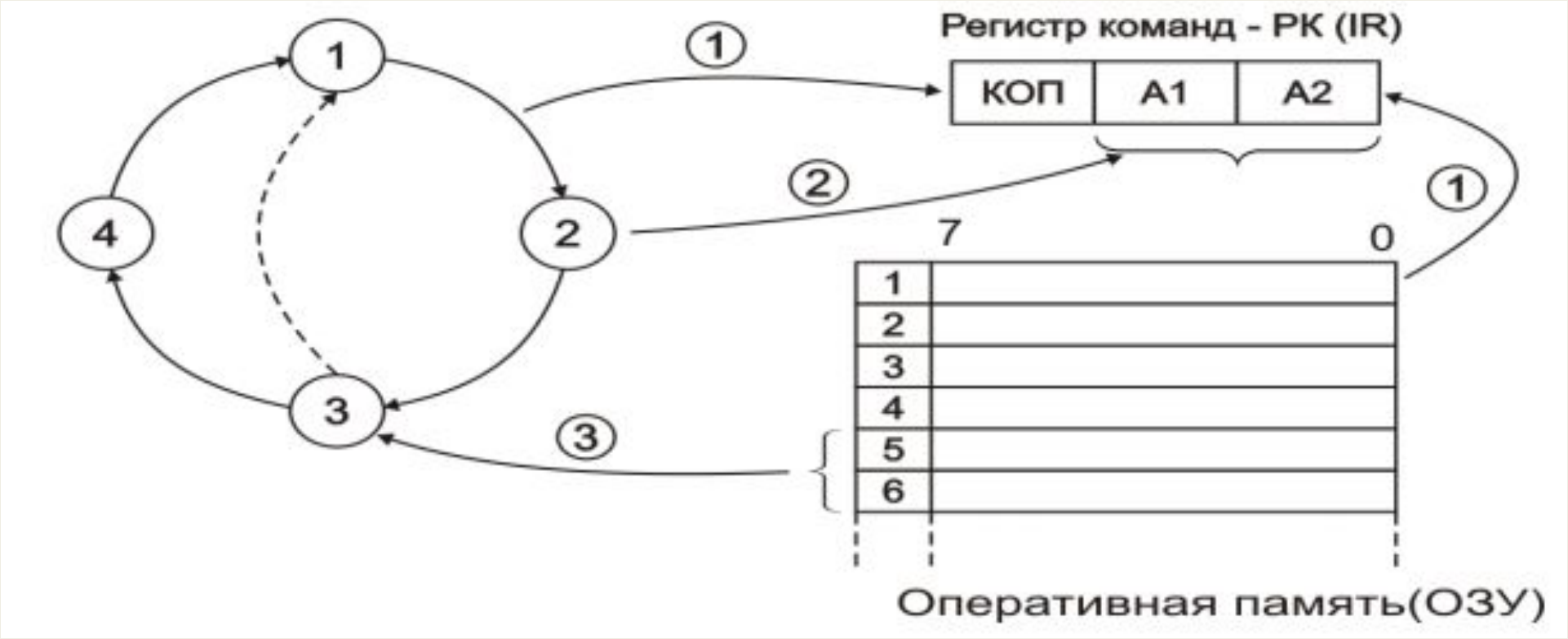
Принцип работы ПЛК



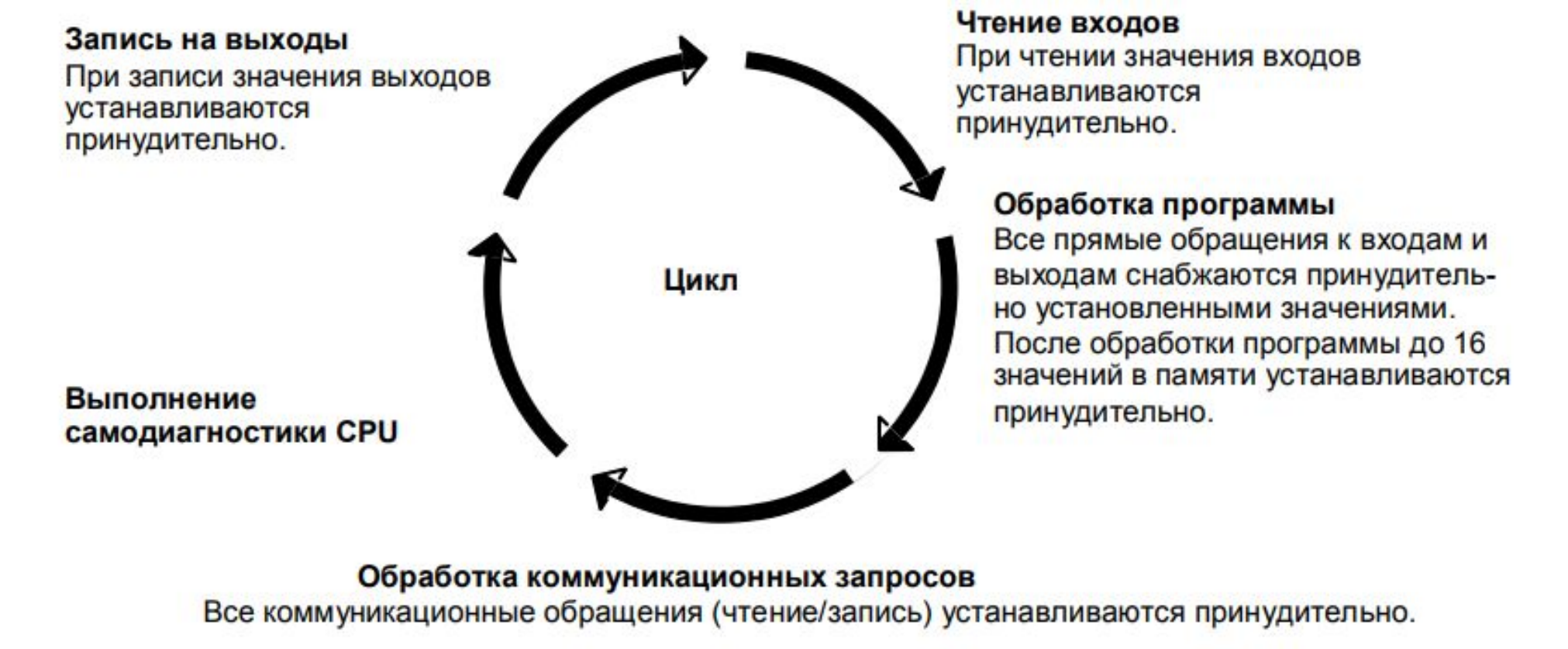


1. Чтение состояния входов
2. Выполнение программы пользователя
3. Запись состояния выходов

Особенности работы процессора ПЛК.

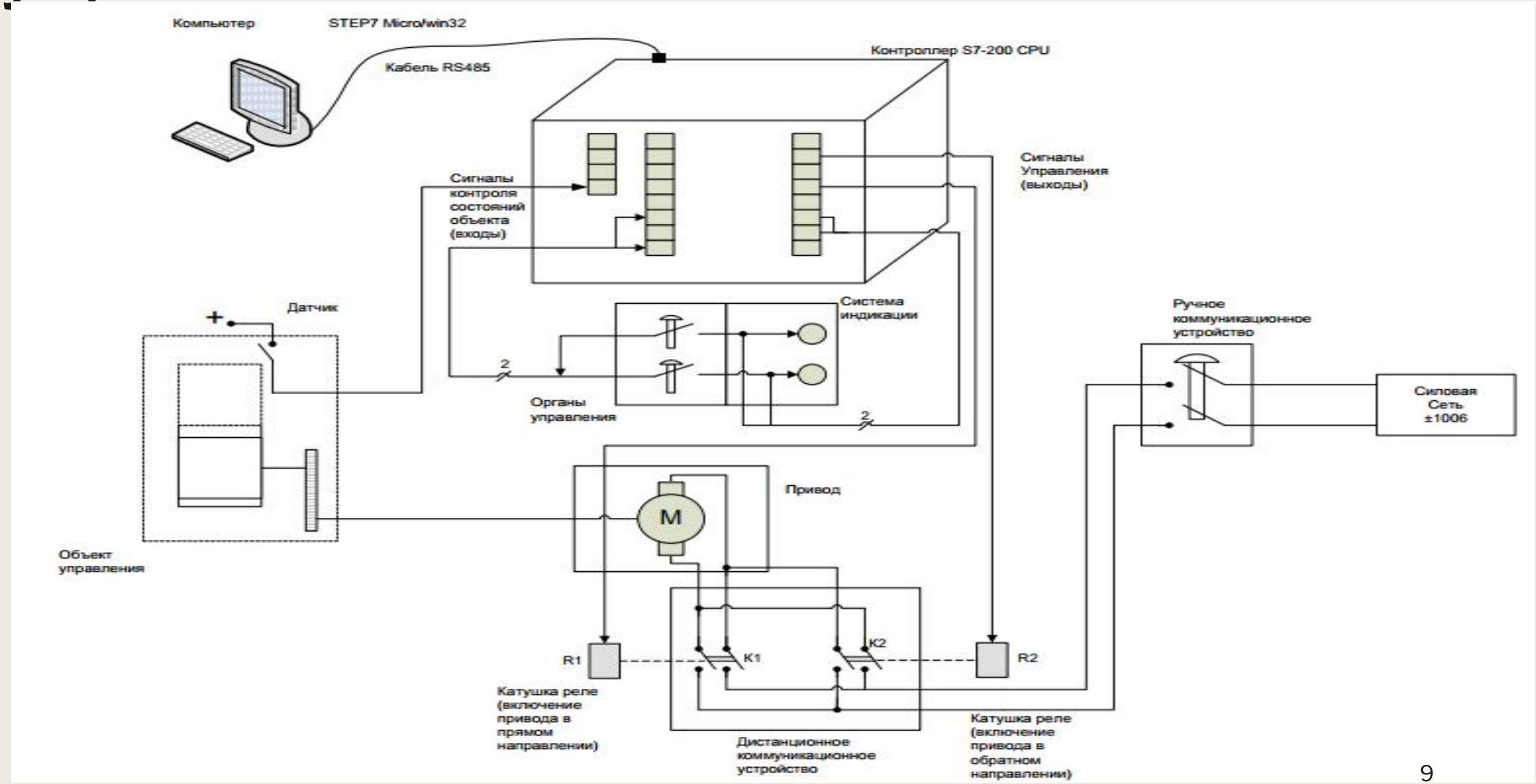


Цикл работы центрального процессора ПЛК



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
3. http://www.segnetics.com/plc.html
4. И.В. Петров. Программируемые логические контроллеры. Стандартные языки и приемы прикладного программирования.