

## **Памятка**

Уважаемые студенты, вам необходимо прочитать данную лекцию, выполнить все требования письменно в рабочей тетради. Выполненную работу - прислать фото отчет на электронную почту преподавателя, (с 24.01.2023 по 27.01.2023). В дальнейшем по окончании семестра принести для проверки.

**С уважением Андрощук Ольга Владимировна**, если какие вопросы по заданию, обращаться по номеру тел. +380721273299 или по электронной почте e-mail: [Olga8122@yandex.ru](mailto:Olga8122@yandex.ru)

## **Лекция**

**Тема:** Системы дистанционного управления источниками питания сварочной дуги

**Цель:** Изучить и научиться управлять системами дистанционного управления источниками питания сварочной дуги.

### **План**

1. Автоматическое управление в технике
2. Система автоматического управления
3. Типы контура управления системы
4. Различие по форме представления сигналов

**1. Автоматическое управление в технике** – совокупность действий, направленных на поддержание или улучшение функционирования управляемого объекта без непосредственного участия человека в соответствии с заданной целью управления. Цель управления связывается с изменением во времени регулируемой (управляемой) величины – выходной величины управляемого объекта. Совокупность взаимодействующих управляемого устройства и управляемого объекта образует систему автоматического управления.

**2. Система автоматического управления (САУ)** поддерживает или улучшает функционирование управляемого объекта.

Виды систем автоматического управления:

- *системы автоматического регулирования (САР)*, в задачу которых входит сохранение постоянными значений управляемой величины;
- *системы программного управления*, где управляемая величина изменяется по заданной программе;
- *следающие системы*, для которых программа управления заранее неизвестна.

– *адаптивные, или самоподстраивающиеся системы.*

По способу управления они бывают:

- *самонастраивающиеся системы* – меняются параметры устройства управления, пока не будут достигнуты оптимальные или близкие к ним управляемых величин;
- *самоорганизующиеся системы* с той же целью может меняться и её структура.
- *самообучающиеся системы* – улучшают алгоритмы своего функционирования на основе анализа опыта управления.

**3. Типы контура управления системы:**

**В разомкнутых САУ** – на устройство управления не поступают сигналы, несущие информацию о текущем состоянии управляемого объекта, либо в них измеряются и компенсируются главные из возмущений, либо управление ведётся по жёсткой программе, без анализа каких – либо факторов в процессе работы.

**В замкнутых САУ** – регулирование осуществляется по отклонению, а цепь прохождения сигналов образует замкнутый контур, включающий объект управления и устройство управления; отклонения управляемой величины от желаемых значений компенсируются воздействием через

обратную связь, вне зависимости от причин, вызвавших эти отклонения. Решают задачи автоматического поддержания постоянного значения регулируемой величины. Это обязательно замкнутая система, где задающее воздействие и управляемая величина являются постоянными. САУ – наиболее развитый класс САУ во всех областях техники, включая сварочные процессы

#### 4. По форме представления сигналов различают:

- дискретные
- непрерывные САУ.

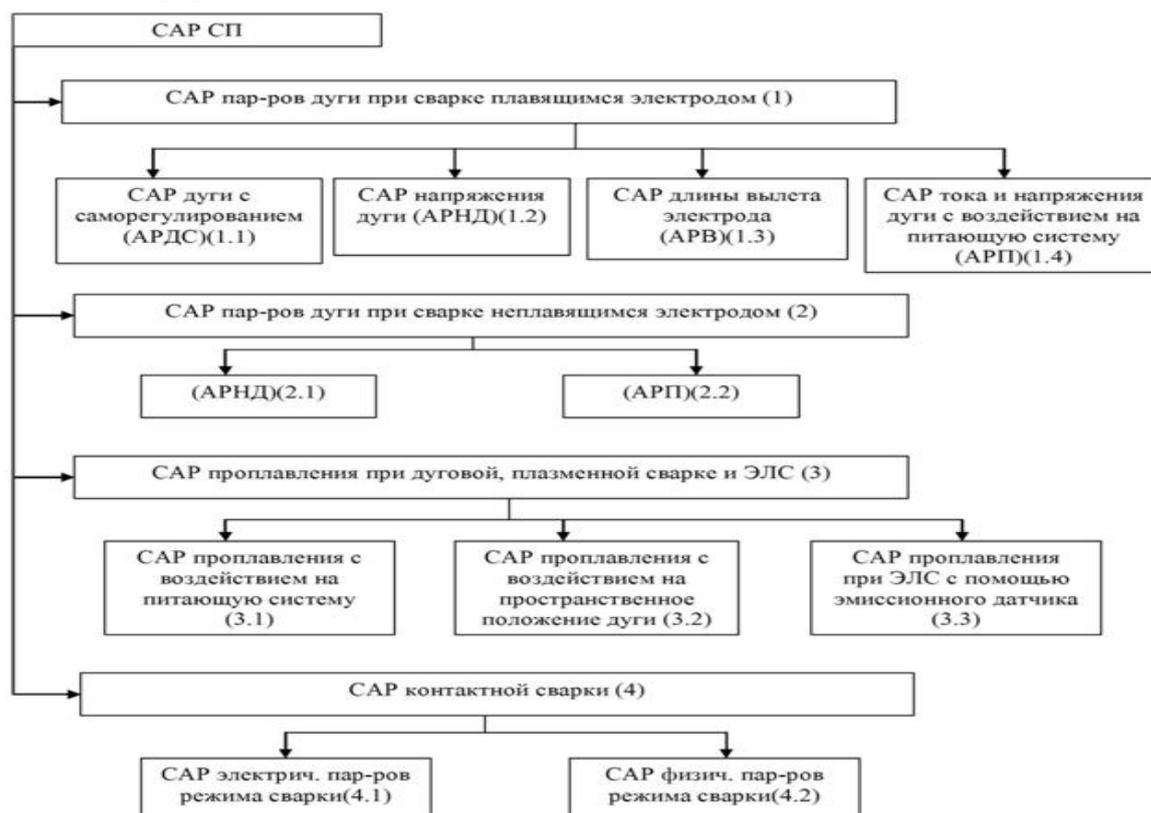


Рисунок 1. Системы дистанционного управления источниками питания сварочной дуги

Устройства для дистанционного управления сварочным источником питания при дуговой сварке можно разделить на **две группы**:

- 1) выносные устройства дистанционного регулирования тока, требующие применения специальных кабелей управления;
- 2) устройства, в которых для передачи сигналов управления используется сварочный кабель.

#### Контрольные вопросы

1. Какие системы дистанционного управления при использовании источника питания сварочной дуги?
2. Типы контуров управления системы управления?
3. Какие группы при питании источников питания при дуговой сварке?