

К О Н С П Е К Т

по дисциплината “Автоматизация на технологични процеси”

1. Производствен процес и автоматизация. Класификация и общи свойства на обектите за автоматизация.
2. Особенности на позиционното регулиране. САР с двупозиционни регулатори.
3. Регулатори с постоянна скорост. САР с регулатори с постоянна скорост.
4. П-регулатори. САР работещи с П-регулатори.
5. И-регулатори. САР работещи с И-регулатори.
6. ПИ-регулатори. САР работещи с ПИ-регулатори.
7. ПД- и ПИД-регулатори. САР работещи с ПИД-регулатори.
8. Цифрови САР. Непрекъснат режим на работа. Закони за регулиране.
9. Импулсни САР. САР с АИМ и ШИМ.
10. Синтез на САР. Критерии за оптимизация. Избор на закон за регулиране.
11. Общи съображения при оптималната настройка на регулатори. Оптимална настройка при зададена степен на устойчивост.
12. Оптимална настройка при зададена степен на затихване и степен на колебателност.
13. Оптимална настройка при зададен показател на колебателност и запас по модул и фаза.
14. Оптимална настройка на цифрови и импулсни регулатори.
15. Инженерни методи за оптимална настройка.
16. Многоконтурни САР. Особенности и настройка на комбинирани системи.
17. Каскадни САР.
18. Многосвързани САР.
19. Особенности на САР с голямо закъснение и неединична обратна връзка.
20. Автоматизация на обекти с разпределени параметри.
21. Автоматизация на обекти с променливи параметри.
22. Автоматично регулиране на температура.
23. Автоматично регулиране на налягане.
24. Автоматично регулиране на ниво.
25. Автоматично регулиране на разход и съотношение.
26. Автоматично регулиране на рН.

ЛИТЕРАТУРА

1. Димитров В.С., Автоматизация на технологични процеси, ТУ-Варна, 1999г.
2. Димитров В.С., Управление на процесите (Автоматизация на технологични процеси) – ръководство за лабораторни упражнения, ТУ-Варна, 1998г.
3. Хинов Х., Наплатаров К., Автоматизация на технологични процеси, С., Техника, 1987г.
4. Хаджийски М., Автоматизация на технологичните процеси в химическата и металургичната промишленост, С., Техника, 1989г.
5. Хаджийски М., Велев К., Сотиров Г., Калайков И., Автоматизация на технологични процеси. Методи и алгоритми за управление., С., Техника, 1992г.
6. Николов Е., Приложни методи за управление на технологични процеси, ТУ-София, 2000г.

Съставил:.....-подпис-.....
/доц. В.С.Димитров/