

## Вопросы по предмету мехатроника и автоматизированные системы

### 1. Общие понятия и определения роботов

*Ключевые слова:* манипулятор, измерительное устройство ПР, промышленный робот, Операционные ПР, роботизация производства

### 2. Классификация роботов

*Ключевые слова:* функциональное задание; специальность; грузоподъемность; тип операции; количество манипуляторов; способ размещения движения; тип системы координат; метод программирование

### 3. Промышленный робот и его устройство

*Ключевые слова:* Первое поколение- роботы с программным управлением, Второе поколение — адаптивные роботы, Третье поколение — интеллектуальные роботы

### 4. Интеллектуальные, адаптивные и программируемые роботы.

*Ключевые слова:* Схема адаптивного робота, Интеллектуальная схема робота, Устройство управления

### 5. Технические характеристики роботов

*Ключевые слова:* Основные технические характеристики промышленных роботов, грузоподъемность промышленного робота, Число степеней перемещения промышленного робота, число ошибок остановки рабочего органа робота

### 6. Принцип построения модуля робота

*Ключевые слова:* преимущества принципа агрегатно-модульного построения, структурная схема агрегатно-модульного построения

### 7. Применение роботов в автомобильной промышленности

*Ключевые слова:* дуговая сварка, покраска, контактная сварка

### 8. Механическая система роботов

*Ключевые слова:* Основные элементы конструкции промышленного робота

### 9. Кинематика промышленного робота

*Ключевые слова:* глобальные действия, региональные действия, локальные действия

### 10. Кинематические композиции роботов-манипуляторов.

*Ключевые слова:* Кинематические схемы манипуляторов, работающих в прямоугольной системе координат, Кинематические схемы в цилиндрической системе координат, Кинематические схемы в сферической системе координат

### 11. Конструктивные особенности роботов-манипуляторов.

*Ключевые слова:* формула определения числа степеней свободы манипулятора

12. Рабочие органы роботов. Зажимные устройства промышленных роботов

*Ключевые слова: Основная задача зажимных устройств, Классификация зажимных устройств*

13. Устройства движения роботов.

Ключевые слова: Применяемые для движения промышленных роботов гидравлические, пневматические, электрические и смешанные приводы

14. Механизмы передач промышленных роботов

*Ключевые слова: Требования к механизмам передачи*

15. Приводы роботов

Ключевые слова: деление на группы по способу управления промышленных роботов, деление на группы операции по типу исполнительных двигателей

16. Пневматический привод робота

*Ключевые слова: исполнительный двигатель, распределительное устройство, дроссели регулировки скорости, редуктор давления, демптирующее устройство*

17. Гидравлический привод робота

*Ключевые слова: Преимущества и недостатки промышленных роботов с гидравлическим приводом*

18. Электроприводы роботов

*Ключевые слова: основные преимущества электрических приводов, электродвигатели линейного перемещения, шаговые двигатели постоянного тока и пьезоэлектрические двигатели*

19. Многокоординатные движения роботов

*Ключевые слова: электромеханический, гидравлический и пневматический типы многокоординатного перемещения*

20. Системы управления промышленными роботами

*Ключевые слова: Основная задача системы управления промышленным роботом*

21. Классификация систем управления

*Ключевые слова: деление на группы по принципу управления движением системы управления роботами, Функциональная схема системы управления промышленных роботов*

22. Системы автоматического управления промышленных роботов

*Ключевые слова: Основная особенность автоматических систем управления роботами, Цикл управления, Алгоритм управления, Метод программирования*

23. Системы программного управления роботами

*Ключевые слова: Программирование промышленного робота, Хранение управляющей программы в памяти, Выполнение программы, Метод программировать роботов*

24. Циклические системы управления

*Ключевые слова: Основной принцип автоматического управления циклом*

25. Позиционные системы управления

*Ключевые слова: Основные характеристики позиционных систем управления, Структурная схема унифицированного управления типа UPM-772 с единой программой позирования*

## 26. Контурные системы управления роботами

*Ключевые слова: Основная задача систем контурного управления промышленных роботов, структурная схема устройства управления контуром промышленного робота*

## 27. Общие требования к робототехническим комплексам

*Ключевые слова: Роботизированные технологические комплексы, Роботизированное производство, Исполнительное устройство промышленного робота, Рабочий орган манипулятора промышленных роботов*

## 28. Классификация робототехнических комплексов

*Ключевые слова: Технологические ячейки, технологические участки и технологические линии*

## 29. Основные виды робототехнических комплексов

*Ключевые слова: Роботизированная технологическая ячейка, Роботизированная технологическая участка*

## 30. Размещение комплекса

*Ключевые слова: централизованно управляемые робототехнические комплексы, Децентрализованное управление, комбинированное управление*

## 31. Основные схемы использования промышленных роботов в робототехнических комплексах

*Ключевые слова: Размещение робота внутри оборудования или устройства, Групповое обслуживание устройств, Выполнение основных технологических операций индивидуально*

## 32. Размещение робототехнических комплексов

*Ключевые слова: Роботизированные автоматические линии*

## 33. Основные типы размещение робототехнических комплексов

*Ключевые слова: Однопозиционные робототехнические комплексы (станок – робот, пресс – робот и т.п.), групповые робототехнические комплексы, Многопозиционные робототехнические комплексы*

## 34. Автоматизация сборочных операций с использованием роботизированных комплексов

*Ключевые слова: Этапы автоматического процесса сборки с помощью промышленных роботов*

## 35. Сборочные роботы и комплексы

*Ключевые слова: Работы используемые на сборочных операциях*

## 36. Основные характеристики гибких производственных систем

*Ключевые слова: Уровень работы гибких производственных систем*

## 37. Использование гибких роботов в автоматизации сборочных операций

*Ключевые слова: Классификации робототехнических комплексов*

## 38. Применение производственных роботов на производстве

*Ключевые слова: использование на производстве промышленных роботов для автоматизации основных и вспомогательных технологических операций*

## 39. Роботы, обслуживающие кузнечнопрессовое оборудование

*Ключевые слова: Требования к кузнечное - промышленным роботам, обслуживающим прессовое оборудование, комплексно автоматизированная линия на базе роботизированного комплекса*

40. Промышленные роботы, выполняющие сборочные операции

*Ключевые слова: Некоторые сборочные операции, которые можно выполнять с помощью промышленных роботов, основные требования при автоматизации сборочных операций с помощью промышленных роботов*

41. Общая характеристика роботов, выполняющих сборочные операции

*Ключевые слова: Промышленные роботы, обслуживающие металорежущие станки и их основные характеристики*

42. Робототехнический комплекс типа «Станок – промышленный робот»

*Ключевые слова: Состав робототехнического комплекса, Требования к промышленным роботам*

43. Классификация систем автоматизации

*Ключевые слова: Структурные периоды, принципы автоматизации, особенности автоматизации в сельскохозяйственном производстве*

44. Датчики сопротивления

*Ключевые слова: контактные термометры, биметаллические датчики, термометры сопротивления, термопара*

45. Индуктивные датчики

*Ключевые слова: индуктивные датчики с подвижным якорем, принцип работы, преимущества и недостатки тензометрических датчиков*

46. Комплексная, полная и частичная автоматизация

*Ключевые слова: критерии автоматизации технологических процессов на производстве*

47. Классификация механических погрузчиков

*Ключевые слова: обеспечение автоматической работы рабочих устройств*

48. Определения и терминология мехатроники

*Ключевые слова: Этапы развития мехатроники, определение мехатроники*

49. Принципы создания мехатронных систем

*Ключевые слова: основные преимущества по сравнению с традиционными средствами автоматизации*

50. Классификация мехатронных модулей

*Ключевые слова: интеллектуальные мехатронные модули, мехатронные комплексы на основе единых интеграционных платформ*

Составил

А.Курманов