



Нейросетевые технологии в прикладных задачах управления.ти

- 1 Что является основным строительным блоком нейронной сети?
- 2 Какая функция активации используется для получения выходного значения в диапазоне от 0 до 1?
- 3 Какая архитектура нейронной сети наиболее подходит для обработки изображений?
- 4 Какой алгоритм обучения используется для вычисления градиента функции потерь по отношению к весам нейронной сети?
- 5 Какая функция потерь наиболее подходит для задачи регрессии?
- 6 Какой оптимизатор автоматически настраивает скорость обучения для каждого веса?
- 7 Какой недостаток нейронных сетей проявляется в том, что трудно понять, как они принимают решения?
- 8 Какой тип нейронных сетей хорошо подходит для прогнозирования временных рядов?
- 9 Какая функция потерь используется для задачи многоклассовой классификации?
- 10 Что означает термин "переобучение" (overtraining) нейронной сети?
- 11 Какой метод используется для уменьшения переобучения нейронных сетей?
- 12 Какое преимущество нейронных сетей делает их подходящими для управления сложными нелинейными объектами?
- 13 Какой алгоритм градиентного спуска вычисляет градиент на основе всех обучающих примеров?
- 14 Что такое "скорость обучения" (learning rate)?
- 15 В каком из перечисленных ниже типов задач нейронные сети находят эффективное применение?
- 16 Что такое "эпоха" (epoch) в контексте обучения нейронной сети?





- 17) Какая из следующих архитектур используется для сжатия и восстановления данных?
- 18) В задачах управления, что означает адаптивное управление с использованием нейронных сетей?
- 19) Какая задача лучше всего подходит для использования сетей с подкреплением (Reinforcement Learning)?
- 20) Какой из следующих методов помогает избежать застревания алгоритма градиентного спуска в локальных минимумах?
- 21) Что такое идентификация динамической системы?
- 22) Какая модель использует прошлые значения выхода системы в качестве входов нейронной сети для идентификации динамической системы?
- 23) В какой модели для идентификации динамических систем используются как прошлые значения входа, так и прошлые значения выхода, причём все прошлые выходы берутся из модели, а не из реальной системы?
- 24) Какая архитектура нейронной сети лучше всего подходит для моделирования систем с памятью?
- 25) Что такое нейросетевое моделирование нелинейных объектов управления?
- 26) Какой подход к моделированию нелинейных объектов управления предполагает создание нейронной сети, которая генерирует входные сигналы для получения желаемых выходных сигналов объекта управления?
- 27) Какие элементы используются в LSTM для управления потоком информации?
- 28) Какая метрика вычисляет среднее значение квадратов разностей между предсказанными и фактическими значениями?
- 29) Какая метрика имеет ту же размерность, что и выходной сигнал?
- 30) Что показывает коэффициент детерминации (R-squared)?
- 31) Какой метод оценки адекватности предполагает анализ разностей между предсказанными и фактическими значениями?
- 32) Что должна показать перекрестная проверка?





- 33) Что показывает нормализованная среднеквадратичная ошибка (NRMSE)?
- 34) Какая из следующих архитектур нейронных сетей сочетает в себе элементы нейронных сетей и нечеткой логики?
- 35) Что такое "скрытое состояние" (hidden state) в контексте RNN?
- 36) Какой тип нейронной сети наиболее подходит для моделирования систем с задержкой?
- 37) В какой архитектуре RNN используются ячейки памяти и вентили для управления потоком информации?
- 38) Какую роль играет анализ остатков (residual analysis) при оценке адекватности модели?
- 39) Что означает, что остатки в модели имеют нулевое среднее значение и постоянную дисперсию?
- 40) Что необходимо сделать перед использованием нейросетевой модели для идентификации и моделирования объекта управления?
- 41) Какой подход в нейроуправлении предполагает обучение нейронной сети непосредственно для управления объектом, без явного построения его модели?
- 42) Какой подход в нейроуправлении использует нейронную сеть для идентификации объекта, а затем разрабатывает регулятор на основе этой модели?
- 43) Какой метод разработки регулятора используется в косвенном нейроуправлении и предполагает прогнозирование будущего поведения объекта управления и оптимизацию управляющих сигналов?
- 44) Какой подход в нейроуправлении предполагает обучение нейронной сети в режиме реального времени для адаптации к изменяющимся условиям?
- 45) Какой тип адаптивного нейроуправления стремится к тому, чтобы система управления следовала за заданной эталонной моделью?
- 46) Какой тип адаптивного нейроуправления использует нейронную сеть для идентификации объекта управления в режиме реального времени, а затем разрабатывает регулятор на основе этой модели?
- 47) Какой метод стабилизации нейроуправляемых систем предполагает ограничение выходных сигналов нейронной сети в пределах допустимых значений?





- 48) Какой метод стабилизации нейроуправляемых систем предполагает добавление штрафа к функции потерь, который ограничивает величину весов нейронной сети?
- 49) Какой метод стабилизации нейроуправляемых систем предполагает включение критериев устойчивости в функцию потерь?
- 50) Какой математический инструмент может быть использован для разработки регулятора, обеспечивающего достаточные условия устойчивости нелинейной системы?
- 51) Какой метод стабилизации нейроуправляемых систем основан на концепции пассивности?
- 52) Какой тип управления направлен на разработку регулятора, устойчивого к неопределенностям в модели объекта управления?
- 53) Какая функция выполняется фильтрацией входных и выходных сигналов нейронной сети при стабилизации системы управления?
- 54) Какой подход предполагает комбинирование нейросетевых регуляторов с традиционными регуляторами, например, PID-регуляторами?
- 55) Что обеспечивает PID-регулятор в гибридной схеме управления с нейронной сетью?
- 56) Какая из перечисленных задач является наиболее сложной при реализации адаптивного нейроуправления на практике?
- 57) Какой аспект необходимо тщательно оценивать при разработке нейроуправляемых систем, особенно в критически важных приложениях?
- 58) Какая задача управления часто решается с помощью нейросетей в робототехнике?
- 59) Какой тип нейронной сети часто используется для обработки визуальной информации в системах управления роботами?
- 60) Какая задача управления в химической промышленности может быть решена с помощью нейросетей?
- 61) Какой тип нейронной сети часто используется для моделирования динамики технологических процессов?
- 62) Какую задачу управления можно решить с помощью нейросетей в энергетике?
- 63) Какую задачу управления решают нейросети в транспортных системах?





- 64 Какой тип нейронной сети часто используется для управления беспилотным автомобилем?
- 65 Какую задачу управления решают нейросети в управлении ресурсами и логистикой?
- 66 Какой тип нейронной сети часто используется для прогнозирования временных рядов, например, спроса на продукцию?
- 67 Какая задача управления в логистике решается с помощью графовых нейронных сетей (GNN)?
- 68 Что является важным фактором для успешного внедрения нейросетевых технологий в управлении?
- 69 Какое ограничение может возникнуть при применении нейросетей в реальных системах управления?
- 70 Какое направление является перспективным в развитии нейросетевых технологий в управлении?
- 71 Какой этический аспект необходимо учитывать при использовании нейросетей в управлении?
- 72 Какую выгоду можно получить от использования нейросетей в управлении?
- 73 Какой тип нейронной сети особенно полезен для управления роботами, когда требуется планировать последовательность действий для достижения цели? *
- 74 В каких задачах управления нейросети наиболее эффективно применяются для адаптации к изменяющимся условиям окружающей среды или параметров системы?

