

Перечень возможных технических задач, на реализацию которых может быть направлен проект в сфере искусственного интеллекта

1. Сильный искусственный интеллект (AGI);
2. Сбор наборов данных и обучение классификаторов, например, для постановки диагноза на основе анализа фото и видео точнее, чем человек;
3. Сбор наборов данных и обучение системы «по ситуации», например, для системы анализа ситуации в режиме реального времени;
4. Синтез/генерация 3D, 2D изображений и видео-объектов с сохранением узнаваемости, например, для воссоздания трехмерных сцен и их стилей на основе двухмерных изображений и видео, создания реалистичных цифровых аватаров в том числе для использования в производстве видео-продукции, в интерфейсах устройств и обучении;
5. Получение и обработка информации об удаленных объектах с помощью активных оптических систем, в том числе LIDAR, например, для использования в беспилотном транспорте;
6. Детекция и идентификация субъектов в сложной окружающей среде, например, для систем охраны и обеспечения безопасности;
7. Высокоскоростная идентификация большого количества объектов в различных частях электромагнитного спектра, например, для систем охраны, обеспечения безопасности и сбора данных о городском трафике и их анализа (smart cities);
8. Автономная семантическая сегментация, классификация и идентификация, разбиение на объекты и распознавание мелких деталей в том числе в режиме реального времени, например, для широкого спектра сервисных роботов, использующих мелкую моторику, в том числе логистических, медицинских и социальных, для биометрической идентификации без потребности в физическом носителе;
9. Понимание образов с учетом контекста и сигналов из нескольких источников (data fusion / комплексирование в рамках э/м воли), например, для интеграции данных с различными типами сенсоров и ориентирования в сложных средах;
10. Психографический и эмоциональный анализ поведения людей и животных на основе видеоданных, например, для системы сбора и классификации эмоциональных данных (маркетинг, наука, обеспечение безопасности);
11. Гибридные системы компьютерного зрения (комбинация с ИИ и без), например, для использования в сертифицируемых в рамках текущего регулирования систем компьютерного зрения;
12. Создание систем анализа и фильтрации получаемой информации на основе ИИ;
13. Интеллектуальный поиск ответов в тексте и «понимание» запросов пользователя, например, для интеллектуального поиска по базе документов;
- 50
14. Распознавание ошибок, сленга и аббревиатур, например, для улучшения текущих решений (чат-боты и ассистенты) с учетом контекста;
15. Учет контекста/история взаимодействия, группировка и классификация при распознавании текста, например, для построения блок-схем на основании текстовой информации и анализа нарушения логики в них;
16. Понимание различных литературных приемов и стилей, например, для использования в автоматических системах литературного, технического и делового перевода;
17. Автоматический подбор, выбор и интеграция навыков, например, для использования в технологии мультитасковых разговорных ассистентов;
18. Динамическое распознавание смысла (распознавание до получения законченного предложения / абзаца), например, для внедрения в системы автоматического синхронного перевода на основе ИИ;
19. Синтез уникальных текстов (в том числе художественных произведений), например, для создания персонализированного рекламного текста, использования в автоматизированных ассистентах по написанию статей, новостей и художественных произведений;

20. Выделение наиболее важной информации и контекста, например, для создания персонализированного рекламного текста, использования в автоматизированных ассистентах по написанию статей, новостей и художественных произведений;
 21. Распознавание эмоциональных оттенков и субэмоций речи и текста, например, в целях формирования психографического портрета;
 22. Предсказательное моделирование результатов работы/обучения без тестирования в реальной среде (оценка качества работы), например, для применения в сфере медицины (лечение кровеносной системы, диагностирование рака), в рекомендательных системах, тестируемых без участия пользователя;
 23. Принятие решений на основе открытых источников данных и неструктурированной информации, например, для использования в интеллектуальных системах поддержки принятия решений для решения стратегических вопросов;
 24. Принятие решений в реальном времени (в том числе в рамках непрерывного процесса), например, в системах адаптивного динамического управления сложными объектами, включая РТС и беспилотные транспортные средства, в системах моделирования и симуляции процессов;
 25. Обоснование решений, принятых на основе ИИ, например, в целях поддержки принятия и верификации решений надзорных органов, развития науки о жизни (поиск новых гипотез и их доказательство научными методами);
 26. Предиктивный анализ данных, например, для использования в системах предиктивной аналитики для промышленности, сельского хозяйства и сервисных отраслей (финансы, торговля);
 27. Создание систем управления, которые учитывают физические процессы, происходящие с объектом, например, системы управления движением воздушного и наземного транспорта;
- 51
28. Динамическое адаптивное управление и ориентация отдельного объекта в сложных/недетерминированных условиях, например, для систем управления автономными объектами, систем управления объектом, учитывающих отставание сигналов;
 29. Централизованное управление группой/роем объектов;
 30. Децентрализованное управление группой/роем однородных объектов;
 31. Децентрализованное управление группой/роем неоднородных объектов (включая инфраструктуру);
 32. Использование ИИ для проектирования сложных объектов (систем, роботов, алгоритмов), например, для сквозного проектирования аппаратной и программной части, алгоритмов работы, для использования в интеллектуальных САПР для проектирования алгоритмов и технических устройств;
 33. Разметка данных при помощи ИИ, например, для автоматизации подготовки данных для прикладных задач;
 34. Менеджмент данных при помощи ИИ (интеграция, обогащение, контроль качества и т.д.), например, через системы объединения данных из различных источников (цифровой профиль, единый источник знаний из объединенных информационных систем, геомаркетинговые сервисы, MDM системы), системы повышения качества и консистентности данных;
 35. Проверка подлинности речи, например, для проверки личности говорящего;
 36. Распознавание звуков и речи в сложных условиях (шумы, большое расстояние и т.д.), например, для использования в системах обработки и анализа переговоров;
 37. Распознавание сложных смысловых конструкций и слэнга в речи, например, для улучшения текущих решений (персональные ассистенты), для использования в системах поиска скрытого содержания и смысла;
 38. Создание средств управления эмоциями и смысловыми конструкциями в синтезированной речи, например, для целей синтеза художественных произведений;
 39. Синтезирование речи на другом языке, например, для улучшения персональных синхронных

переводчиков;

40. Распознавание антропологических признаков на основе речи, например, для использования в системах идентификации социального статуса и других атрибутов человека;

41. Классификация и взаимное расположение источников звука (музыка; бытовые шумы; звуки, сопровождающие опасные ситуации и т.д.), например, для использования в системах анализа неполадок в устройствах на основе распознавания звука;

42. Распознавание эмоциональных оттенков и субэмоций речи, например, для улучшения существующих персональных голосовых помощников, переводчиков;

43. Создание технологии One Shot learning (один/несколько объектов), которая, например, позволяет выполнять предиктивную выдачу результатов, в том числе при аварийных ситуациях в промышленности;

44. Автоматизация обучения нейронных сетей (Auto ML), например, в целях удешевления/упрощения разработки модели;

52

45. Создание гибридных моделей – комбинации моделей на основе данных с «классическими» моделями, а также комплексирование различных методов ИИ, что, например, делает возможным его использование в плохо формализуемых приложениях (лингвистика, медицина и т. д.);

46. Анализ тактильных сигналов, например, для использования в сенсорах, «понимающих» тактильные сигналы;

47. Создание РТС/моделей, обучаемых в ходе деятельности/ по аналогии;

48. Создание моделей для первичной обработки/верификации данных;

49. Семантический динамический анализ образов и сцен с учетом контекста и комплексирования данных из различных источников, включая видео, текст, голос, который, например, используется в РТС/моделях, анализирующих ситуацию исходя из различных источников, включая видео, текст, голос;

50. Интерпретация и обоснование принимаемого решения ИИ (eXplainable AI)

Перечень возможных результатов развития технологий искусственного интеллекта

1. Создание (внедрение) новых технологий, программных средств и аппаратно-программных средств, включая создание специальных средств разработки технологий ИИ, а также создание испытательных стендов;

2. Создание новых наборов данных, включая накопление, предварительную обработку, форматирование, разметку наборов данных;

3. Разработка (внедрение) новой электронной компонентной базы, специально создаваемой для эффективной реализации алгоритмов обработки данных, используемых в технологиях ИИ, например, разработка процессоров с нейроморфной архитектурой, мемристорных элементов, а также специализированных графических процессоров;

4. Создание (внедрение) автоматизированных систем с использованием технологий ИИ, со стоимостью используемых в автоматизированной системе собственных технологий ИИ не менее 50 % от стоимости самой автоматизированной системы;

5. Разработка (внедрение) программных интерфейсов приложений API – переносимых пакетов кода, благодаря которым функционал ИИ может быть интегрирован в существующие продукты и пакеты программ;

6. Разработка и производство (внедрение) вычислительной аппаратуры, платформ и систем для развертывания систем ИИ;

7. Разработка и комбинирование (внедрение) алгоритмов, которые позволяют быстрее анализировать большой объем данных сразу на нескольких уровнях;

8. Разработка (внедрение) решений для разработчиков: создание или обучение ИИ моделей