

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ФАКТОР ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ

Ван Синь

Белорусский государственный университет
пр-т Независимости 4, 220030, Минск, Республика Беларусь
phse@bsu.by

Научный руководитель: д. филос. наук, профессор **А. И. Зеленков**

Аннотация. Искусственный интеллект является важным продуктом непрерывного прогресса человеческого общества, способствующим развитию современной цивилизации. Искусственный интеллект, используемый в «умном городе», способствует строительству и развитию самого «умного города». Для того чтобы лучше понять важную роль искусственного интеллекта в строительстве «умного города», в данной статье анализируется состояние развития «умного города», затем проводится анализ применения технологии искусственного интеллекта в «умном городе», и на основе этого рассматриваются перспективы и преимущества развития искусственного интеллекта в «умном городе».

Ключевые слова: *искусственный интеллект; умные города; перспективы развития; исследовательские приложения; социальное развитие.*

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A FACTOR OF URBAN DEVELOPMENT

Wang Xin

Belarusian State University
4, Nezavisimosti Av., 220030, Minsk, the Republic of Belarus
phse@bsu.by

Scientific supervisor: **A. I. Zelenkov**, Doctor of Philosophy, Professor

Abstract: Artificial intelligence is an important product of the continuous progress of human society, which is conducive to the advancement of contemporary civilisation. Artificial intelligence used in smart city is conducive to the construction and development of smart city, in order to better play the important role of artificial intelligence on the construction of smart city, this paper firstly analyses the development status quo of smart city, and then deeply analyses the application of artificial intelligence technology in smart city, and based on this, it explores the prospects and advantages of the development of artificial intelligence in smart city.

Keywords: *artificial intelligence; smart cities; development prospects; research*

Введение

Умный город – это интеллектуальный режим городской жизни и городского управления, который является важным этапом городского развития. Умный город объединяет преимущества индустриализации, информатизации и электрификации городов для достижения четвертого прорыва.

1 Значение искусственного интеллекта и «умных городов»

1.1 Понятие искусственного интеллекта

Термин «искусственный интеллект» впервые появился около 1960 г., но только в современном мире, где научно-технический прогресс достиг определенного уровня спустя пятьдесят лет, он стал постепенно осознаваться и приниматься. Буквально говоря, «искусственный интеллект» можно разделить на «искусственный» и «интеллект», причем «интеллект» является центральным фактором. Основным элементом является «интеллект». «Искусственный интеллект» – это применение новейших и самых передовых технологий для выполнения более сложной и опасной работы, способной заменить человеческое мышление и действия. После анализа большого количества данных и исследований результаты показывают, что технология искусственного интеллекта охватила более широкий спектр применения и что основной целью в контексте эпохи информационной индустрии является изучение интеллектуальных машин.

1.2 Понятие «умные города»

Умный город – это модель интеллектуального города, созданная с использованием передовых технологий, таких как облачные вычисления, IoT и искусственный интеллект. С помощью передовых информационных методов можно анализировать многие области, такие как городское планирование, городской транспорт, социальное обеспечение, политика жизни людей, и быстро и своевременно реагировать на них, чтобы достичь интеллектуального и умного управления городом. В настоящее время развитие многих внутренних городов Китая сталкивается с такими проблемами, как загрязнение воздуха, воды, увеличение количества мусора, пробки на дорогах и истощение ресурсов, что негативно сказывается на здоровье и жизнедеятельности горожан и препятствует устойчивому развитию городов [1].

2 Состояние развития «умных городов»

Чтобы лучше содействовать быстрому развитию искусственного интеллекта, все больше городов с годами выдвигают идею строительства «умных городов», а с появлением различных высокотехнологичных

технологий и средств «умные города» выходят на сцену один за другим. Умный город – это важный этап современного градостроительства, объединяющий такие концепции городского развития, как интеллект, гармония, энергосбережение и экологичность. Развитие умного города можно разделить на три периода: во-первых, цифровой этап, во-вторых, сетевой этап, то есть опора на технологию больших данных для осуществления управления городской сетью; в-четвертых, этап гуманистических идей, ориентированный на то, чтобы с помощью технологий искусственного интеллекта построить в городе интеллектуальную экосистему. Строительство «умного города» в Китае все еще находится на начальном этапе, «умный город» – это новая форма городского строительства, и государственные ведомства должны подумать о том, как лучше повысить потенциал городского управления и уровень менеджмента, чтобы город был городом для людей [1, с. 120–134].

3 Исследование и применение искусственного интеллекта в «умных городах»

3.1 Технологии распознавания образов, используемые в «умных городах»

Технология распознавания образов является относительно распространенной технологией, используемой в технологии искусственного интеллекта в качестве функции распознавания лиц. Эта технология помогает сделать хорошее изображение лица, а затем сохранить изображение и соответствующий биологический код в базе данных. Процесс сбора и идентификации, то есть процесс глубокого обучения системы искусственного интеллекта и обновления данных, в «умном городе» при построении технологии распознавания лиц для определения личности, часто используется в различных важных случаях, особенно в интеллектуальной транспортной системе и сетевой платежной системе [2, с. 14–33].

3.2 Искусственный интеллект, используемый в интеллектуальных транспортных услугах

Интеллектуальные транспортные услуги относятся к важному содержанию строительства умного города, интеллектуальный транспорт должен разумно использовать Интернет вещей, искусственный интеллект, автоматизацию управления и Интернет данных и другие технологии в рамках городского транспорта, который представляет собой реальную сервисную систему. Искусственный интеллект может быть разумно использован в данных Интернета вещей для расчета дорожной ситуации в разное время, в разных местах и в разных процессах, и таким образом достигается интеллектуальное управление и автоматизированный контроль дорожного движения. Кроме того, он может обеспечить высокую эффективность и

рациональность транспортной инфраструктуры, повысить ее операционную эффективность, а также ускорить повышение общего уровня эффективности транспортной системы для обеспечения безопасности и скорости движения городского транспорта. Три уровня архитектуры интеллектуальной транспортной системы включают в себя уровень восприятия, уровень приложений и сетевой уровень [3, с. 50–58]. Уровень восприятия используется для сбора информации и данных, а затем, опираясь на сеть, передает их на прикладной уровень. Прикладной уровень также включает в себя различные датчики, камеры, инфракрасные детекторы, микроволновые детекторы и RFID-устройства – все они относятся к системе IoT в интеллектуальной транспортной системе [4, с. 78–85].

Сетевой уровень обеспечивает передачу информационных данных. Интеллектуальная транспортная система в сети имеет определенные требования к скорости передачи данных, времени задержки и другим аспектам, чтобы лучше повысить скорость передачи, снизить скорость задержки, обеспечить достаточно большую пропускную способность, чтобы реакция интеллектуальной транспортной системы была своевременной, а управление интеллектуальной транспортной системой – эффективным. Однако технология связи 5G обладает такими характеристиками, как высокая скорость передачи данных, низкая задержка и высокая пропускная способность, и по мере продвижения и использования технологии связи 5G к интеллектуальной транспортной системе предъявляются более высокие требования.

3.3 Использование искусственного интеллекта в «умном доме»

С годами китайские технологические гиганты все активнее сотрудничают с традиционной индустрией бытовой техники, а технологии ИИ применяются к платформе IoT для более эффективного построения полноэкранного «умного дома». Сотрудничество Xiaomi и Baidu также показало, что эпоха сближения ИИ и IoT все же наступила. Baidu набирает обороты в области технологий ИИ и занимает важное место в китайской сфере ИИ, сосредоточившись на глубоком обучении, распознавании речи, обработке естественного языка и т. д., компьютерном зрении, облачных вычислениях и использовании интеллектуальных роботов [5, с. 197–202].

Важной системой управления «умным домом» фактически является система искусственного интеллекта, а глубокое обучение, распознавание речи и обработка естественного языка играют важную роль в создании «умной мебели». Поэтому создание экосистемы «умной мебели» в рамках строительства «умного города» должно основываться на содержании голосовых устройств и облачных вычислений.

4 Исследование преимуществ и перспектив использования

искусственного интеллекта для качественного развития «умных городов»

Для строительства «умного города» необходим прочный и надежный фундамент, поэтому государственные ведомства должны разумно использовать технологии искусственного интеллекта для содействия строительству «умного города». С созданием индустриальных парков технологии искусственного интеллекта продолжают появляться и различные виды связанных с ними индустриальных парков. Здесь сосредоточены производство, исследования, разработки и обмен технологиями сотен предприятий. К настоящему времени индустриальный парк привлекает все большее число крупных технологических компаний, что способствует обмену и сотрудничеству в сфере торговли, а также является важной базой робототехнической промышленности, ориентированной на столицу и центральную часть страны.

Заключение

Со временем технологии искусственного интеллекта стали в полной мере использоваться во всех основных областях. Они могут помочь «умным» городам лучше достичь целей экологического, эффективного и устойчивого развития, а с помощью информационных технологий нового поколения они могут помочь государственным ведомствам лучше управлять городскими ресурсами. Они способствуют также построению интеллектуальной системы экологической цивилизации, тем самым повышая уровень и качество жизни горожан, оптимизируя среду обитания и стремясь к созданию высококачественного «умного города».

Библиографические ссылки

1. Ю Вэньсюань, Сюй Чэнвэй. Техническая рациональность и политическая рациональность строительства умных городов Китая – эмпирический анализ на основе 147 городов // Журнал государственного управления. 2016. № 13. С. 120–134.
2. Дуань Вэньфэн. Перспективы применения искусственного интеллекта в умных городах – Наблюдение за искусственным интеллектом и умными городами (Часть 1) // Шанхайское качество. 2017. № 12. С. 24–33.
3. Хуан Сяобинь, Вэй Цзяньпин, Интернет вещей способствует развитию городской информатизации – исследование новых моделей городского управления // Труды Китайской академии наук. 2010. № 1. С. 50–58.
4. Чэнь Юе. Исследования универсальности искусственного интеллекта и умных городов в новую эпоху // China High-tech. 2018. № 9. С. 78–85.
5. Тихонов В. А., Степанова Н. Р. Искусственный интеллект как интегратор процессов умного города // Фундаментальные исследования. 2021. № 12. С. 197–202.