

Прадедова Ольга Александровна,
студент, Ангарский государственный технический университет,
email: principdeistviya@mail.ru

Колмогоров Алексей Геннадьевич,
к.т.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: atp@angtu.ru

ТЕХНОЛОГИИ IOT НА СЛУЖБЕ УМНОГО ГОРОДА

Pradedova O.A., Kolmogorov A.G.

IOT TECHNOLOGIES AT THE SERVICE OF A SMARTCITY

Аннотация. Рассматриваются особенности и перспективы применения технологий для решения задач умного города в рамках концепции IoT. Приводятся примеры решения таких задач. Исследуются преимущества внедрения IoT в умных городах.

Ключевые слова: умный город, интернет вещей, технологии, управление городской средой, конфиденциальность.

Abstract. The features and prospects of using technologies to solve the tasks of a smartcity within the framework of the IoT concept are considered. Examples of solving such problems are given. The advantages of implementing IoT in smartcities are being explored.

Keywords: smartcity, Internet of Things, technology, urban environment management, privacy.

В настоящее время словосочетание «умный город» достаточно популярно. Умные города строятся по всему миру, в том числе и в России. Умный город от обычного отличает прежде всего активное использование интернет-технологий для мониторинга и управления многими сервисами в городе. В первую очередь, они используются для непрерывного мониторинга важнейших объектов инфраструктуры: автомагистралей, мостов, тоннелей, железных дорог, метрополитенов, аэропортов, морских портов, систем связи, водоснабжения, энергоснабжения – с целью оптимального распределения ресурсов и обеспечения безопасности.

Структурно умный город представляет собой систему взаимодействующих систем. Компонентами технологий умного города являются высокоскоростные оптические, сенсорные, проводные и беспроводные сети [1].

Одной из основных технологий для организации умных городов становится интернет вещей (IoT) – ключевой тренд в мировой экономике на ближайшие десятилетия. IoT играет ключевую роль в развитии концепции «умных» городов, обеспечивая сбор, анализ и обмен данными между различными городскими системами и устройствами. Это позволяет повысить эффективность, устойчивость, комфорт и безопасность городской среды. Наиболее понятным примером концепции Интернета вещей является интеллектуальная среда, состоящая из привычных, но более «умных» устройств, таких как термостаты, системы видеонаблюдения, холодильные установки и т. д.

Технология интернета вещей имеет различные применения, от сбора биометрических данных с помощью носимых устройств до мониторинга подключенного оборудования через облачные платформы и коммуникационные сети. Эти устройства и сети могут содержать персональные и конфиденциальные данные, которыми могут воспользоваться злоумышленники. Злоупотребление данными может возникнуть вследствие растущей зависимости от подключенных устройств, репликации проектных потоков и уязвимости подключенных устройств. Такие ограничения относительно безопасности и конфиденциальности персональных данных клиентов могут препятствовать развитию рынка [2].

Преимущества внедрения IoT в умных городах:

- повышение эффективности использования ресурсов: экономия энергии, воды, топлива и других ресурсов;
- улучшение качества жизни горожан: повышение безопасности, комфорта и удобства городской среды;
- улучшение управления городским хозяйством: оптимизация процессов, снижение затрат и повышение эффективности работы городских служб;
- устойчивое развитие: снижение воздействия на окружающую среду и повышение устойчивости города к климатическим изменениям;
- экономический рост: создание новых рабочих мест и развитие инновационных технологий.

Таким образом, технологии IoT являются мощным инструментом для создания умных городов, обеспечивая более эффективное, устойчивое и безопасное управление городской средой. Успешная реализация проектов умных городов на основе IoT требует комплексного подхода, включающего разработку четких стратегий, инвестиции в инфраструктуру, обеспечение безопасности данных и защиту конфиденциальности граждан.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Жирков, А.** Интернет вещей и облачные технологии Eurotech / А. Жирков. Текст : непосредственный // Современные технологии автоматизации. – 2015. – № 2. – С. 6-10.

2. **Кокунин П.А.,** Введение в Интернет вещей : учебное пособие / А. Кокунин, И.И. Латыпов, Л.С. Латыпова. - Казань : издательство Казанского университета, 2022, - 147 с.; с. 15-18. - 200 экз. - ISBN 978-5-00130-649-8. - Текст непосредственный.