1 слайд Ряд крупных городов по всему миру изучают возможность применения модели "умного города" для повышения качества жизни своих жителей и повышения эффективности использования городской инфраструктуры и ресурсов.

2 слайд Различные передовые технологии и методы, поддерживающие такие модели, предоставляют интеллектуальные услуги для улучшения производительности и операций в здравоохранении, транспорте, энергетике, образованиии во многих других областях. Используются такие технологии как:

* Облачные вычисления
* Туманные вычисления
* Аналитика больших данных
* Робототехника и беспилотные летательные

3 слайд Существует большое множество приложений «умного гороа»

4 слайд Одним из примеров такого приложения является «Работа на ферме». Приложение включает мониторинг теплиц, целью которого является обеспечение эффективного контроля подходящего климата, почвы, освещения и уровня воды в теплицах. Кроме того, некоторые приложения предполагают автономную работу беспилотных транспортных средств с использованием систем CPS. Такие системы обеспечивают сети, которые соединяют полезные нагрузки на беспилотных транспортных средствах, такие как датчики, приводы, камеры, устройства хранения, устройства связи и микроконтроллеры. Дополнительные системы "умного города" также используются для автоматизации, контроля, мониторинга и улучшения производственных процессов.

5 слайд Различные приложения "умного города" имеют соответствующие сетевые протоколы, которые могут быть использованы Как показано в таблице, приложения с малой дальностью связи, такие как "умные здания" и "умные сети водоснабжения", могут использовать протоколы из класса персональных вычислительных сетей (PAN), такие как IEEE 802.15.4 (Zigbee) и 801.15.1 (Bluetooth).

6 слайд На рисунке показана общая архитектура системы Smart grid, которая является одним из важнейших приложений в "умном городе". Как показано на рисунке, интеллектуальные сетевые системы делятся на три категории: (1) генерация, (2) транспортировка и (3) потребитель. В свою очередь, потребительские системы разделены на три подкатегории: (1) коммерческие, (2) жилые и (3) промышленные. Каждый из этих сайтов обычно содержит чувствительные и действующие устройства, которые развертываются для мониторинга и управления различными механизмами и машинами, расположенными в помещениях. Эти устройства образуют узлы в мобильной одноранговой сети (MANET) или беспроводной сети датчиков и участников (WSAN). Узлы могут взаимодействовать, используя сетевые протоколы с несколькими каналами, специально разработанные для MANET и WSAN.

Заключение В последнее время произошли значительные достижения в различных технологиях, таких как CPS, IoT, WSNS, облачные вычисления и беспилотные летательные аппараты. Парадигма "умного города" объединяет эти важные новые технологии, чтобы повысить качество жизни жителей города, обеспечить эффективное использование ресурсов и снизить эксплуатационные расходы. Для того, чтобы эта модель достигла своих целей, важно обеспечить эффективную сеть и связь между различными компонентами, которые задействованы для поддержки различных приложений "умного города".