

ЧЕТВЕРТАЯ ИНДУСТРИАЛЬНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

Продукты интернета вещей





Цель: рассмотреть развитие и внедрение интернета вещей.

Основные идеи:

1. Подключенный дом.
2. «Умные» города.
3. «Большие данные».

Подключенный дом

Умные дома, наполненные подключенными к общей сети устройствами, наделены невероятными возможностями сделать нашу жизнь проще и комфортнее. Технология «умных» домашних устройств и домашняя автоматизация являются одним из веяний четвертой промышленной революции. Технология умных домов, ставшая возможной благодаря интернету вещей, изменит наш образ жизни.

«BI Intelligence», специализированная исследовательская служба компании «Business Insider», ожидает, что количество используемых умных устройств вырастет с 83 миллионов в 2015 году до 193 миллионов к 2020 году. Эта цифра включает в себя все умные устройства домашнего обихода, используемые ежедневно (будильники, сушилки, холодильники и т. д.), а также безопасность (датчики, мониторы, камеры и системы сигнализации).

Первой и наиболее очевидной пользой является удобство, так как они могут выполнять много рутинных задач, занимающих время, и тем самым дать хозяину дома больше времени для выполнения других задач. Помимо этого, умные домашние устройства помогут снизить затраты и сэкономить электроэнергию. Например, для того чтобы по приходу домой вас встречала прохладная квартира, не нужно будет оставлять кондиционер включенным, пока вас там нет, что снизит счет за электричество и уменьшит потребление энергии. На данный момент минусом таких устройств является их высокая стоимость, но она уменьшается из года в год. И можно предположить, что цены на смарт-устройства снизятся еще больше и это сделает их более доступными для потребителя со средним достатком.

Устройства для умных домов уже существуют на рынке, и их количество начинает увеличиваться. Примером таких устройств может служить Amazon Echo. Оно служит домашним помощником и управляется только голосом. Подключенный к сети интернет он может найти почти любую информацию по запросу. Кроме того, при наличии дома других умных устройств он синхронизируется с ними и так же дает возможность управления голосом. Компания Nest, одна из самых известных производителей умных домашних устройств, создала обучаемый термостат. Он изучает ваши предпочтения температуры дома в различное время суток и относительно погоды на улице. Более того, он чувствует отсутствие людей дома и отключает все устройства в целях экономии энергии, также он отслеживает местонахождение хозяина и может установить нужную температуру, пока он находится на пути домой.

Со временем снижение цен на эти устройства и большая информированность людей о них даст толчок росту данной сферы, что повлечет за собой появление большого количества укомплектованных умных домов. После чего следующим шагом будет создание умных городов, где вышеупомянутые технологии будут работать в совокупности для обеспечения лучшего уровня жизни.

«Умные» города

Основной целью умного города является оптимизация городских функций и стимулирование экономического роста, а также улучшение качества жизни для его граждан с использованием умных технологий и анализа получаемых от них данных.

Новые тенденции, такие как автоматизация, развитие машин и интернет вещей, делают возможным создание умных городов. Классическим примером является смарт-парковочный



аппарат, который использует приложение для помощи водителям в быстром поиске свободных парковочных мест, не теряя времени на поиск среди переполненных городских кварталов. Кроме того, в транспортной сфере умное управление трафиком используется для мониторинга и анализа потоков движения автомобилей для оптимизации светофоров, чтобы предотвратить перегрузку дорог в зависимости от времени суток или в часы пик.

Энергосбережение и эффективность – главные фокусы умных городов. С использованием датчиков, уличные фонари смогут выключать освещение, когда на дорогах не будет автомобилей или пешеходов. Технология умных энергосетей может использоваться для улучшения технического обслуживания и планирования подачи электричества и мониторинга перебоев в энергоснабжении.

Санитария также может быть улучшена с помощью умных технологий, будь то использование корзин для мусора, подключенных к Интернету, и систем управления роботами, поддерживающих интернет вещей для сбора и удаления отходов, или использование датчиков для измерения параметров воды и улучшения качества питьевой воды.

Умные городские технологии все чаще находят применение в повышении общественной безопасности, начиная от мониторинга зон с высокими показателями преступности до повышения готовности к чрезвычайным ситуациям с помощью датчиков. Например, эти датчики могут быть критическими компонентами системы раннего предупреждения засух, наводнений, оползней или ураганов.

Умные здания также являются частью проекта умных городов. Устаревшая инфраструктура может быть модернизирована, а новые здания, построенные с использованием датчиков, обеспечивают не только управление пространством в реальном времени и обеспечивают общественную безопасность, но и контролируют состояние зданий. Датчики в зданиях и других сооружениях могут выявлять износ и уведомлять о необходимости ремонта.

«Большие данные»

Все больше устройств и объектов теперь подключены к Интернету, передавая для анализа данные, которые они собирают. Целью этого является использование этих данных для того, чтобы узнать больше о тенденциях и моделях, которые могут быть использованы для оказания положительного влияния на уровень жизни, энергосбережение, транспорт и здоровье. Тем не менее устройства сами по себе не выполняют эти действия, а способствуют принятию решений, предоставляя данные для исследований. Однако, в связи с тем, что количество поступающих данных очень велико, необходимы специальные технологии для их обработки, коими являются технологии больших данных. Именно поэтому термины «Интернет вещей» и «Большие данные» тесно связаны, хоть и являются разными понятиями.

Кроме упомянутых в предыдущих лекциях угроз и возможных проблем использования интернета вещей для сбора данных, существует еще одна. Разработка процесса преобразования данных в эффективные решения является главным фактором успеха совместного применения «Интернета вещей» и технологии «Больших данных». Но существует важный момент, касающийся правильности получаемых данных. Согласно специалистам компании McKinsey, выражение, часто используемое экспертами в сфере больших данных: «Предоставьте нам свои данные, и мы предоставим вам новые идеи», на самом деле не полностью верно. Предприятия не должны забывать о качестве собранной информации, которые они применяют для дальнейшей оптимизации.

Контрольные вопросы

1. Что, по-вашему, станет главным препятствием создания умных городов?
2. Как повлияет на личность людей на создание умных городов и домов?
3. Достигнет ли кибербезопасность уровня полной безопасности от взломов? Какие последствия может иметь взлом умного города?



Дополнительные ресурсы по теме лекции

1. Тина Маддокс, 2016, <https://www.techrepublic.com/article/smart-cities-6-essential-technologies/>.

Глоссарий

Интеллектуальная система «Умный дом» — это высокотехнологичная система, позволяющая объединить все коммуникации в одну и поставить её под управление искусственного интеллекта, программируемого и настраиваемого под все потребности и пожелания хозяина.

Большие данные — это совокупность технологий, которые призваны совершать три операции. Во-первых, обрабатывать большие, по сравнению со «стандартными» сценариями, объемы данных. Во-вторых, уметь работать с быстро с поступающими данными в очень больших объемах. В-третьих, они должны уметь работать со структурированными и плохо структурированными данными параллельно в разных аспектах.