



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XIII Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»

The XIII International Scientific Conference
for Students and Young Scientists
«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»



12th April 2018, Astana

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2018»
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS
of the XIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2018»**

2018 жыл 12 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-997-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2018

появления либо почти моментально что позволило бы сохранить лояльность клиента и препятствовать оттоку абонентов.

Таким образом, я считаю, что несомненно IoT при правильном внедрении может поднять качество жизни человека на новый уровень, но не стоит и забывать о главной угрозе – вопросе безопасности. Ведь не секрет, что с введением чего то нового всегда появляется много тех кто захочет на этом нажиться. IoT можно внедрить почти во все отрасли развития и при должном уровне работы результат не заставит себя долго ждать!

Список использованных источников

1. Материалы ресурса [tmforum.org](https://www.tmforum.org/vertical-markets-connected-ecosystems/iot/). [online]. Доступ через: <https://www.tmforum.org/vertical-markets-connected-ecosystems/iot/>.
2. Кисляков С., Феноменов М. Workforce Management: оптимизируем расписание // Технологии и средства связи. – №2. – 2015. С. 55–57.
3. Акишин В., Гольдштейн А., Возможные подходы к построению модели сущностей для эксплуатации IoT в OSS/BSS. Технологии и средства связи 1 марта 2017 с 20-22.

УДК 004.718

ТЕМПЫ ИННОВАЦИЙ И ПЯТЬ ВАЖНЫХ ФАКТОРОВ ПРИ ИНТЕГРАЦИИ ИОТ

Байгали Магжан Кайратулы

Магистрант кафедры Радиотехники, электроники и телекоммуникаций ЕНУ им.

Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – И.А.Канымгазиева

Для многих компаний Интернет вещей внезапно стал тем: технологически конкурентоспособным мега-трендом, которую больше нельзя игнорировать. Однако создание эффективной стратегии IoT - и ее осуществление с превосходством - может быть сложным и запутанным.

В недавнем опросе руководителей в Fortune 500 был задан вопрос: «Какая самая сложная задача для вашей компании?». Главный ответ: «Быстрый темп технологической эволюции». IoT - яркий пример быстроты этой технологической эволюции. Методология для компаний, чтобы быть в курсе этих темпов и соответствовать их талантам, необходимыми для навигации по нему, - это немаловажное мероприятие, но успех в этом процессе определит параметры конкуренции в течение следующего десятилетия.

Инновационные программы исторически являются средством, которое защищает от внутреннего застоя и внешней неуместности. Тем не менее, чем крупнее организация, тем труднее становится внедрять инновации вне исторических ключевых компетенций и рыночных продуктов, которые являются общими для IoT.

Глобальная тенденция растущей потребности в интеллектуальных подключенных продуктах и услугах создает ряд проблем для традиционных внутренних корпоративных инновационных программ. К ним относятся:

–Тяжелая зависимость от межотраслевого сотрудничества. Интернет вещей требует межотраслевого сотрудничества, к которому многие компании не привыкли. По определению, разработка подключенного продукта подразумевает постоянное обслуживание, которое требует поддержки, интеграции производства и новой стратегии продаж и маркетинга, которая выходит за рамки традиционных корпоративных стен. Часто это межотраслевое сотрудничество приводит к образованию нескольких новых экосистем в традиционно сложившейся корпоративной экосистеме.

–Непревзойденный конкурентный ландшафт. С быстрыми темпами технологических изменений никогда не было проще создать компанию по запуску технологий, которая превосходит потребности пользователей.

–Быстро расширяющаяся цифровая экосистема продуктов, услуг и данных.Создание ценностей с использованием интернет-технологий часто связано с созданием новых продуктов, новой услугой (например, интеллектуальным обслуживанием) или новыми потоками данных (например, данными об условиях окружающей среды). Эта стремительно расширяющаяся цифровая экосистема заставляет компании внедрять инновации за пределами своих зон комфорта в новые области, включая науку о данных, информационную безопасность, бизнес-модели, основанные на результатах, и интеграцию корпоративных программ.

–Дефицит знаний технологий IoT, бизнес-моделей и потребностей рынка.Компании, которые больше всего выигрывают от внедрения технологий IoT и бизнес-моделей, являются наименее подготовленными к этому. Нередко производитель товаров длительного пользования обладает историческими знаниями в области материаловедения, механической / химической инженерии или обработки металла. Эти типы компаний исторически сталкиваются с проблемами в развитии адаптивного пользовательского опыта, интеграции продуктов в полевых условиях с ИТ-услугами предприятия, продаже повторяющихся подписных контрактов или монетизации ценности данных. Проблемы часто связаны с дефицитом знаний, который может легко препятствовать эффективности любой корпоративной инновационной программы IoT и затушевывать успех предприятия.

Многие компании уже внедряют инновационные программы. Добавление интернет-фокуса, хотя революционная тенденция в мышлении, обычно требует хирургических эволюционных корректировок в следующих пяти областях:

–Ясность стратегического направления. Участники инновационной программы IoT должны знать, почему интернет вещей важен для конкурентного успеха компании. Отсутствие ясности или намеченных перспективных целей, которые включают назначенный график, может нанести ущерб успеху.

–Акцент на межведомственное сотрудничество. Инновации продукта исторически фокусируются на самих продуктах. Однако смарт-подключенные продукты обычно также включают ИТ. Смешение операционных технологий (самих физических продуктов) и информационных технологий требует нового типа межведомственного сотрудничества, внедрения новых людей и ролей для всего процесса инноваций.

–Идентификация технологии многократного использования, бизнес-моделей и процессов. Компании часто имеют несколько производственных линий, бизнес-единиц или сегментов рынка. Компании могут получить преимущество в конкурентном ландшафте, разумно понимая, как повторно использовать не только технологические компоненты, но и бизнес-модели и улучшения процессов. Все компоненты должны быть включены как часть инновационного процесса.

–Адаптация бизнес-процессов к данным и услугам. Многие компании имеют бизнес-процессы (например, выполнение заказов и выставление счетов), которые занимаются производством, распространением и продажей физических продуктов. Однако с появлением интеллектуальных датчиков и данных новые бизнес-модели возможны путем продажи услуг (которые могут включать продукт или расходные материалы) или путем продажи самого потока данных. Ведущие инновационные программы заставляют участников думать нестандартно о традиционных функциях продукта и бизнес-процессах, а также расширять сферу охвата данных и услуг.

–Пересмотренный подход для сбора и обработки отзывов на рынке. Компании с продуктом обычно имеют новый процесс внедрения продукта (NPI) для обеспечения высококачественного и нормализованного выхода на рынок. Хотя выпуск программного обеспечения и продуктов на ранних этапах для получения обратной связи с рынком - это

лучший в своем классе подход, поэтому преждевременно может нанести ущерб созданию долгосрочного доверенного бренда. Адаптация существующих процессов NPI для сбора критических отзывов на рынке и в то же время поддержка и построение высококачественного подключенного бренда является критическим фактором успеха для инновационных программ IoT.

Ведущие организации, ставшие ключевыми новаторами в этом процессе, получили возможность использовать бразды правления инновациями IoT и сосредоточиться на раннем успехе с небольшим количеством проектов. Только после этого они затем ускоряют этот успех за счет создания и создания финансируемого корпорацией финансирования IoT. Этот процесс, естественно, помогает субсидировать яркие новые идеи, которые помогают компании достичь своего долгосрочного видения.

Как только темпы инноваций IoT движутся, импульс продолжает зависеть от многих факторов: таких как эффективное обучение, готовность к поддержке, интеграция производства, адаптация к изменениям бизнес-процессов, тщательное приобретение талантов и калибровка цен. Несмотря на то, что в вышеупомянутых кусках используется гобелен, способствующий культуре инноваций в области технологий и межотраслевому сотрудничеству, а также уделяя особое внимание услугам и данным, организации могут превратить их способность превращаться в конкурентное преимущество для долгосрочных успехов.

По мере того, как волна IoT захватывает весь мир, предприятия стремятся реализовать свою способность оставаться конкурентоспособными на этом быстро развивающемся цифровом рынке. Gartner предсказал, что к 2020 году будет более 20 миллиардов связанных вещей. Это очевидно благодаря быстрой трансформации нашей повседневной жизни с умными домами, связанными автомобилями, умными городами, производственными и фермерскими хозяйствами и т.д. Есть бесконечные возможности, и многие компании уже начали свое путешествие по маршруту IoT. Тем не менее, многие факторы, такие как надежные платформы IoT, управление данными и безопасность, вызывают серьезную озабоченность при рассмотрении реализации IoT. Цель этой статьи - выделить некоторые критические факторы, которые необходимо учитывать предприятиям для успешной реализации IoT.

Безопасность.

С подключением IoT предприятиям следует учитывать безопасность устройств и коммуникаций как вершину приоритетной цепочки. Несанкционированное вторжение или манипулирование устройствами посредством логики управления или физических дефектов может привести к серьезным повреждениям. Чтобы избежать этих проблем, необходимо обеспечить безопасность системы IoT с нуля, независимо от того, подключаете ли вы простые датчики давления или сложное заводское оборудование с тысячами элементов внутри них. Microsoft разработала модель классификации угроз под названием STRIDE (Spoofing, Tampering, Repudiation, Disclosure, of Service and Elevation of Privilege), которая предоставляет мнемоническое устройство для угроз безопасности. Согласно данным IDC Research 90% организаций, которые внедряют IoT, будут преодолевать нарушение на основе IoT во внутренней системе до 2018 года. Помня об этом, предприятия должны обеспечить свою инфраструктуру IoT, учитывая безопасность данных в облаке, обеспечить безопасность устройств и защиты целостности данных в общедоступном интернете до реализации IoT, так как становится сложнее добавить функции безопасности в систему позже.

Чувствительность данных

Когда дело доходит до обработки данных, нужно быть чувствительным к его обработке и использованию. Предприятия должны иметь ответы на сложные вопросы, например, какие данные собирают активы? Где мы их храним? Как к нему обращаются? Нужно ли добавлять поверх него листы доступа к данным и безопасности? Как другая интегрированная система будет использовать данные?

Чувствительность данных является критическим фактором, который необходимо тщательно изучить, чтобы сделать успешную реализацию подключенного предприятия на основе IoT.

Масштабы

По мере роста числа предприятий, они будут добавлять больше машин, устройств и данных. Поэтому система IoT должна быть масштабируемой, чтобы гарантировать, что она может легко разместить новые машины / устройства и справиться с увеличением загрузки данных без каких-либо сбоев. Добавление возможностей масштабируемости после того, как построена вся система IoT, не будет эффективным способом для решения любых задач. Многие платформы IoT, такие как платформа Microsoft Azure IoT, предоставляют возможности автоматической масштабируемости для создания рентабельной и надежной системы ввода-вывода, позволяющей предприятиям быть готовыми масштабировать свои машины и устройства вверх или вниз в соответствии с потребностями бизнеса.

Интеллектуальные возможности

Реализация IoT означает не только подключение устройств и компьютеров к Интернету. Интеллект необходимо добавить, чтобы полностью реализовать истинную ценность IoT. Предприятия должны думать о том, чтобы использовать машинные данные для принятия обоснованных идей и получения практических преимуществ. Например, автоматическое отключение интеллектуального счетчика воды, когда оно превышает пороговое значение, установленное на один день, принесет некоторые реальные выгоды. Для успешной и мощной реализации IoT подключение недостаточно. Предприятиям необходимо рассмотреть возможность добавления нескольких новых возможностей и функциональных возможностей, таких как искусственный интеллект или интеллектуальная аналитика.

Взаимодействие

Большинство систем IoT терпят неудачу из-за серьезной проблемы связи. Протокол связи между машиной и машиной-платформой-IoT, особенно в случае устаревших активов, должен быть рассмотрен заранее. Это поможет преодолеть возможные шансы системы IoT, которая не в состоянии выполнить коммуникационный разрыв. Необходимость обеспечения использования системы IoT способна передавать по широкому диапазону протоколов передачи файлов, а также различные типы оборудования.

Вышеупомянутые пункты имеют решающее значение для предприятий, чтобы избежать крупных ошибок при разработке и развертывании системы IoT. Компании инвестируют миллионы в IoT, но большая часть выручки не приводит к рентабельности инвестиций из-за постоянных проблем, которые наносят ущерб системе на длительные периоды.

Список использованных источников:

1. <https://www.microsoft.com/en-us/internet-of-things/>
2. <https://habrahabr.ru/post/259243/>
3. <https://geektimes.ru/post/149593/>

УДК 316.354:321

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Балгожина Жания Туребековна

Студент ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – Е.К. Сагындыков

Концепция Интернета вещей была предугадана в начале XX века Николой Тесла — физик пророчил радиоволнам роль нейронов «большого мозга», управляющего всеми