КРОК. Дом, где живут готовые IoT-решения

Интернет вещей - давно уже не общее понятие, теория или далёкое будущее, а реальные комплексные решения, готовые к внедрению. Причём, технологии разрабатываются, прежде всего, на промышленных предприятиях, в больших городах, и только потом для дома и семьи. В этом я убедилась, побывав на предприятии КРОК, в первом в мире центре комплексных решений на базе технологий Intel.

Удивительно, но именно здесь лучше всего понимаешь, что да, прогресс, безусловно, дошёл до невиданных чудес. Но и мы за прогрессом движемся уверенно, а потому, глядя на чудеса техники, уже не чувствуем себя как в космическом корабле или на другой планете. Мониторы, рабочие места, какое-то оборудование. Со стороны - ничего особенного.



Здесь всё просто, элегантно, эффективно.

Но "ничего особенного" - это до тех пор, пока оборудование не включено, пока не понимаешь, что спектр возможностей этих технологий почти неограничен, и если даже какие-то функции пока не предусмотрены, то придумать, доработать, "допилить" под задачи, поставленные конкретным заказчиком, дело техники. Главное, что всё представленное здесь несложно внедрить, внедрение стоит вполне разумных денег. Срок окупаемости инвестиций, как и выгода от внедрения, тоже вполне понятны. Понимаешь, что предложений на рынке IoT достаточно. Дело, в данном случает, за спросом.

> "Уникальность нашего центра в том, что именно здесь представлен очень широкий центр комплексных решений, рассчитанных на конкретного потребителя и готовых к внедрению в самых разных сферах, - рассказывает Денис Прудников, технический менеджер департамента информационных технологий компании КРОК. - Конечно, у Intel есть и другие центры, но там представлены либо фрагменты, либо одно-два готовых решения. В отличие от аналогов, наша лаборатория готова развернуть более 30 различных решений".

Вот тут-то и заканчивается "ничего особенного", потому что здесь интересно всё, и самые современные технологии можно запросто потрогать руками, рассмотреть, а заодно поговорить с разработчиками и получить ответы на вопросы, связанные с Интернетом вещей, из первых рук.

Безопасные улицы, эффективное ЖКХ, комфортная среда обитания - эти вещи, без сомнения, волнуют большинство жителей городов. А потому и разговор с Денисом мы начали именно с технологий "умного города", обсуждая параллельно и проблемы внедрения интернета вещей.

На самом деле, наши города куда "умнее", чем мы думаем. К примеру, система видеонаблюдения на улицах стала уже вполне привычной, а о контроле за транспортным потоком и квитанциями, говорить не приходится. Но пока эти системы работают отдельно друг от друга, не пересекаясь с системами, к примеру, ЖКХ, говорить об "умном" городе пока рановато.



Модель ситуационного центра. На мониторе - аэропорт, но подобная система может быть развёрнута как на промышленном предприятии, так и в микрорайоне, районе, городе....

> "По большому счёту, все наработки для "умного" города можно поделить на три группы - устойчивое развитие, сервис для жителей, оптимизация расходов, - размышляет Денис. - К сожалению, в России сегодня нет общей государственной программы, по развитию подобных проектов, но уже достаточно давно и успешно реализуются программы, которые можно отнести к категории IoT. И прежде всего, это "безопасный город", в который включены и вневедомственное общение, и безопасность на дорогах и улицах. А для того, чтобы сделать город "умным" нужно под контроль общей диспетчерской ввести системы жизнеобеспечения, экстренные службы, и так далее... В том, что дальнейшее развитие "умного" города заключается в объединении сервисов, никто уже, пожалуй и не сомневается.
>
> Как это сделать - уже понятно. Мало того, можно потестировать в КРОК: ситуационный центр, с помощью которого можно контролировать данные с камер, установленных на улицах, ситуацию на дорогах. Набор функций, которые возложены на демо-диспетчерскую, не окончательный: ввести мониторинг систем водоснабжения, отопления, важнейших городских объектов, экстренных служб не составит особой проблемы".

По сути, это и есть "зонтик", накрывающий сначала район, затем город, а там и весь регион. На вершине региональный ситуационный центр, подконтрольный губернатору, а далее городские и районные диспетчерские, объединённые в общую систему. Естественно, через этот же центр же можно будет отдавать приказы при ликвидации как мелких аварий, так и серьёзных ЧП.

Кстати, в КРОК прекрасно представляют себе, как сделать "умнее" и наши коммунальные системы. Есть два способа сбора данных: с приборов учёта и со специальных датчиков. Поясню, речь идёт не только о показаниях счётчиков, но и об информации, которую собирают IoT-датчики с действующего оборудования - вибрация, протечки, температура.

Да, коммунальные сети и системы, возможно, не так новы, как хотелось бы, но других у нас нет, и в нынешних диспетчерских, на трубопроводах, задвижках, в котельных можно установить датчики, а собирать с них данные с помощью высокочастотных систем связи. Такие системы позволяют устанавливать модемы с собственными протоколами LP-Wan на высоких частотах. Особенность в том, что для них нужно очень мало базовых станций. К примеру, всего три-четыре для Москвы. Это естественно маленькие скорости и маленький объём информации, но в Сочи, где за день иногда предают одну единицу информации, одной такой станции достаточно. В Москве, кстати, тоже аварий на сетях сравнительно немного, а потому, и станций много не нужно.

> "Собственно, именно способ связи - это одна из самых болезненных проблем внедрения интернета вещей во всех сферах, начиная от "умного дома", - рассказывает Денис Прудников. - Есть решения, они проходят апробацию в разных регионах России. Тут дело даже не только в способах связи. Например, безопасный город - это видеонаблюдение и огромные потоки информации, для передачи которых необходимы большие каналы связи. А где у нас такие каналы? В Ростелекоме, в МГТС. Поэтому реализовать такие проекты без

больших операторов связи невозможно.

Мы при внедрении проектов тоже сталкиваемся с проблемой передачи данных. Если муниципалитет не крупный, тысяч на 300, можно арендовать каналы связи у местных операторов. Но если речь идёт о целых регионах России, то местные операторы должны как равноправные партнёры участвовать в реализации этих проектов.

Конечно же, в будущем могут появиться и операторы, которые будут предоставлять только услуги по передаче данных для "умных" систем. Кстати, операторы уже оценили масштаб задачи и предлагают услуги из сферы IoT. К примеру, МГТС уже года два назад запустила услугу видеонаблюдения из облака. Она востребована средним бизнесом, в частности, небольшими магазинчиками, которые самостоятельно устанавливают видеокамеры, получают для контроля за техническим персоналом канал без выхода в интернет, и без проблем мониторят ситуацию. МГТС предоставляют этот канал бесплатно, оплачиваются только обслуживание камеры и услуги "облака"".

Функция распознавания лиц, на основе видеокамер, нужна не только для "умных" городов (такие камеры и преступника распознают, и бабушку, которая ушла сама не знает куда, и сбежавшего из дома подростка).

Такое решение КРОК уже установил в одном из международных аэропортов Дальнего Востока.

"Там полностью перекрыты входные и выходные системы, и никто не пройдёт мимо нашей системы распознавания лиц незамеченным. Особенно если нужно кого-то найти", - рассказывает Денис.

Собственно, к "умному городу" тяготеет и проект ситуационно-аналитического центра, созданного КРОК для ОАО "Центральная пригородная пассажирская компания" (ЦППК) - крупнейшего пригородного железнодорожного перевозчика России. Центр позволяет оперативно обрабатывать обращения граждан, быстро реагировать на отклонения поездов от графика движения и поломки билетопечатающих автоматов (оповещение об этом автоматически уходит сервисному подрядчику, позволяя минимизировать время на устранение инцидента, включая безбилетных) состояние кассовых аппаратов, вызывать ремонтные бригады в случае их отказов.

В лаборатории Интернета вещей понимаешь: здесь любой руководитель может найти что-то нужное. Судите сами:

Видео по факту события.

Эта уникальная функция систем видеонаблюдения может быть применена как в системе видеонаблюдения за домом, подъездом, коттеджем, где бывает не так много людей. Камера не снимает бесконечно пустое поле или подъезд, а срабатывает только тогда, когда в поле её зрения появляется объект. Но это еще не все. Система позволяет анализировать видео и выявлять ситуации, которые могут быть потенциально опасны для жителей: оставленные предметы, большое скопление народа, там где его не должно быть, нахождение людей в запрещенных зонах и многое другое.

Крошка NUC – мини-компьютер.

В процессорах Intel есть графическое ядро, которое позволяет аппаратно ускорять видеопотоки. То, что раньше делалось на серверах и требовало огромных мощностей, можно передать на этот маленький компьютер и вплоть до 64 каналов full HD он будет транслировать без малейшей задержки.

Медицинский киоск

Незаменим для предрейсового обследования водителей, пилотов, машинистов поездов или водителей.

Особенность этого "умного" терминала в том, что его можно настраивать под требования заказчиков. В представленном в лаборатории центре шесть функций: давление, пульс, температура, вес, алкотестер и пупиллометр, который опознаёт и тестирует пациента по "радужке". Время обследования - две минуты, 20 человек в час.

Важно, что функции можно редактировать в соответствии с требованиями заказчика.

Решение уже внедрено и работает в самых разных компаниях, причём, в одной из них за неделю проводится 17 тысяч осмотров. Комплекс объективен, его невозможно обмануть. Он хранит огромное количество данных, обрабатывает их и выдаёт результаты в считанные доли секунды. А куда именно и по каким каналам передаются данные, зависит от того, что нужно заказчику - в медкарту, в

поликлинику или специалисту в отделе персонала.



Чуть больше двух минут, и диагноз поставлен! Так может только "медкиоск"

Трекер стресса

Браслет - вариант трекера, но только контролирует не количество шагов или нагрузку, а степень стресса у офисных сотрудников. Такие браслеты уже использует для своих инкассаторов один крупный банк.

Такие браслеты могут одевать на руки принудительно на всю рабочую смену. И показатели уровня стресса помогают руководителям понять даже то, обманывает сотрудник или нет.

В последнее время участились ограбления инкассаторов, причём, есть подозрение, что к этим ЧП причастны сами сотрудники. И реакция, которую отследил трекер, может стать объективным подтверждением вины либо непричастности инкассатора. Данные с трекера отправляются в "облако", в случае сбоя руководство сразу получает сигнал. И ещё - если сотрудник снимает трекер, ему не засчитывается рабочий день.

Контролировать с помощью браслета можно состояние работников самого разного уровня. От количества "поднадзорных" и их уровня зависит и способ передачи данных. В большом здании можно развернуть сети Wi-Fi, если это топ-менеджер, подойдут сети GSM, если говорить о целом муниципалитете, можно установить сети Lo-Ra.

Переход количества в качество - процесс плавный и не очень быстрый. И "умные" вещи появляются рядом с нами понемногу. Сначала "умные" видеокамеры на улицах, потом - "умные" электронные медики на работе, а дальше - всё ближе и привычнее. Судя по тому, что представлено в лаборатории КРОК, не так уж и долго нам остаётся ждать того момента, когда "поумнеет" вокруг нас почти всё, производители договорятся-таки, на каком языке будут "общаться" их детища, и Интернет вещей поднимет качество нашей жизни на новый, невиданный доселе уровень. Или просто поможет экономить, повысить качество работы и эффективность труда.