

«Не стоит бояться того, что в одно прекрасное утро все решения за вас будут принимать технологии, — считает Рустам Хамдамов, руководитель Группы новых технологий и инновационных услуг в Ucell. — В эпохе человечества появлялось множество вещей, которых люди пугались: от создания паровозов и электричества до телевидения и Интернета. Во время индустриальных революций многие работники выходили на забастовки, противясь новшествам и ссылаясь на безработицу. Но в итоге просто менялись процессы и профессии, а люди, которые выполняли ручную рутинную работу, начинали заниматься чем-то новым.»



«**Мы идем** к искусственному интеллекту»

Беседовал Отабек Арзикулов

— По поводу «интернета вещей» (Internet of Things — IoT) сегодня идут горячие споры, и мнения очень разнятся. Как же должна работать технология IoT в идеале?

— В погоне за комфортом люди сами стали обучать машины общению. Представьте «умный» дом, где бытовые приборы с датчиками начинают «общаться» между собой посредством Интернета для создания уюта, избавляя людей от рутинной «бытовухи», тем самым освобождая время для более важных занятий.

Или другой пример. Что если наладить «общение» автомобиля с дорогой, на которой множество датчиков? Можно решить множество проблем: исчезнут пробки — интеллектуальные машины будут объезжать скопления автомобилей на дорогах другими путями, о которых водители иногда и не знают; сократится количество ДТП — трасса сама будет передавать авто рекомендуемую скорость движения. Отдельно стоит выделить рациональное использование ресурсов и экологию, если здания смогут самостоятельно собирать знания о рациональном использовании ресурсов и делиться ими с другими окружающими их зданиями — будет сэкономлено существенное количество ресурсов в городских масштабах.

В идеале так работает «интернет вещей», и через 10–15 лет мы станем этому свидетелями.

— Эти технологии улучшают качество жизни. А что может предложить IoT в бизнесе?

— Рынок IoT объемный и неосвоенный пока. По оценкам зарубежных экспертов, индустрия «умных» домов самая большая на сегодняшний день, обороты которой до 2019 года составят порядка \$500 млрд. в год. На втором месте стоит индустриальная автоматизация, с помощью которой промышленные предприятия значительно экономят на ресурсах и упрощают бизнес-процессы. Команда Ucell работает в этом направлении с различными компаниями, чтобы минимизировать проблемы, связанные с человеческим фактором.

Важно то, что вещи сами могут генерировать огромные массивы информации (вытекающие в «большие данные»), и при определенной алгоритмической обработке можно получить ценную информацию, вплоть до интеллекта, который сам может принимать трудные решения в зависимости от той или иной ситуации. Здесь можно провести аналогию с человеком, который по мере своего становления узнает что-то новое и в дальнейшем принимает решения на основе сформировавшегося интеллекта.

— То есть, по Вашему мнению, Big Data + IoT способны создать искусственный интеллект?

— Не совсем так. В IoT существует следующая пирамида: на нижнем уровне — сенсоры, которые собирают информацию — сырье. И, как правило, это сырье обрабатывается при помощи специальных алгоритмов, которые задаются людьми. При правильной обработке можно получить интеллект, умно реагирую-

щий на различные ситуации. Но все же это трудно назвать искусственным интеллектом, который может развиваться самостоятельно, но вполне возможно, что человечество к этому когда-то придет.

— Тенденция IoT находится в начальной стадии развития и пока еще инновационная, что относительно сказывается на дороговизне ее внедрения для компаний. Как Вы считаете, нужно ли сейчас оптимизировать бизнесу работу посредством IoT или же дождаться, когда стоимость внедрения будет значительно дешевле?

Внедрение технологии в производство не гарантирует успех на рынке. Все зависит от множества факторов

— Внедрение технологии IoT в производство не гарантирует успех на рынке. Все зависит от множества факторов: планов, стратегии, прогнозов, бюджетов, специфики отрасли. Каждый случай необходимо решать с применением индивидуального подхода. К примеру, можно взять определенный завод и подсчитать его параметры производства, а потом сопоставить с возможной оптимизацией после внедрения автоматизированных технологий на базе IoT. Если экономический эффект, по прогнозу, дает знать о себе позитивно в течение последующих 2–3 лет, наверняка, стоит внедрять.

В Узбекистане ситуация особенная. В стране на сегодняшний день существует

недостаточное количество компаний, которые могли бы предоставлять полный цикл подобных сервисов. Соответственно, с одной стороны, на рынке еще не сформировался спрос на IoT, а с другой — как бы нет предпосылок для предложения.

— Кто должен быть первопроходцем в мире IoT: государственные структуры или частный бизнес?

— Здесь все взаимосвязано. Чаще всего, на примере многих зарубежных стран, роль первопроходца берет на себя государство. Оно,

отрасль стала более активно развиваться. Уверен, скоро начнут появляться другие местные стартапы, но знания в этой области еще на недостаточном уровне. Поэтому для создания благоприятного климата быстрого развития следует активно привлекать зарубежные компании, у которых имеется уже наработанный опыт в сфере IoT.

— Как стартапы могут использовать технологию «интернета вещей» и в каком направлении им стоит работать, чтобы успевать за трендом IoT?

— Сейчас стоит ориентироваться на рынок B2B, так как он более открыт для инвестирования. Обычные потребители пока не так охотно готовы расстаться с деньгами для таких проектов. В частности, в Узбекистане нет сформировавшейся привычки, по которой обычные потребители платят за подобные сервисы. «Интернет вещей» требует больших ресурсов: hardware-часть и приложения, на разработку которых уйдут немалые деньги. Стартапам не совсем интересно и рентабельно занимать малые ниши с небольшими доходами. А большие предприятия и корпорации готовы тратить на автоматизацию, безопасность, удаленный контроль, энергоэффективность и множество других направлений, работая с «интернетом вещей».

— Вы упомянули про безопасность. Каков уровень информационной безопасности для компаний, а также клиентов компаний в сфере услуг?

— Безопасность — один из самых ключевых вопросов в развитии IoT. Стоит отметить, что если раньше хакеры взламывали счета или воровали ценную информацию, то с помощью «интернета вещей» они могут нанести также физический вред. IoT — это большой поток ценных данных и сложных алгоритмов. К примеру, хакеры могут взломать не только чей-то «умный» дом, но и целый город и управлять им. Информационные технологии постоянно совершенствуются, разрабатываются новые протоколы, чтобы минимизировать риски взломов хакерами. Вопрос безопасности крайне важен для IoT, но никоим образом не должен останавливать развитие. Я имею в виду, что если остановить прогресс, сделав скидку на безопасность, то в дальнейшем это все может отразиться на экономике и развитии общества в целом, затормозив их. Информационная безопасность будет также развиваться по мере совершенствования технологий, и инвестиции в этой сфере за последние годы растут стремительными темпами.

— Когда в Ucell пришли к решению, что необходимо внедрять технологии «интернета вещей»? И какие цели преследовались?

— Данное решение было принято в головном офисе шведско-финской телекоммуникационной группы TeliaSonera, в состав которой входит Ucell. Просто в определенный момент на развитых рынках мира проникновение мобильных операторов достигло своего максимума и не осталось места для роста

Вещи генерируют огромные массивы информации, и при определенной обработке можно получить ценную информацию, вплоть до интеллекта

в первую очередь, должно способствовать созданию инфраструктуры, выработать законодательные механизмы, обеспечить необходимые условия для развития IoT и впоследствии их регулировать. Например, одним из первых трендов «интернета вещей» в Узбекистане стало подключение «умных» счетчиков по расходу электроэнергии и газа. На сегодняшний день мы наблюдаем установку «умных» светофоров. Оба проекта принимались на законодательном уровне. Впоследствии очень быстро на рынке объявились компании, готовые предоставлять эти услуги. Таким образом, государство способствовало напрямую, чтобы данная

традиционной телекоммуникации. Основной рынок предоставления коммуникационных услуг (в виде звонков, sms и Интернета) был полностью завоеван, в отличие от стран Евразийского региона, к примеру.

IoT является источником дополнительного дохода. Компания Ucell нацелена на будущее, работая над тем, чтобы развивать рынок передачи данных, а также разрабатывать, предоставлять готовые коммуникационные решения. В Узбекистане на сегодняшний день некоторые компании пытаются самостоятельно двигать этот рынок и «проповедуют» местному бизнесу о новой технологии. И Ucell — одна из тех компаний, кто заинтересован в ускорении и улучшении данного процесса. В этом направлении мы уже активно сотрудничаем с компаниями Newmax Technologies, Smarthome Uzbekistan, IMG и Green White Solutions.

— **Какие проблемы возникли/возникают в Ucell при внедрении IoT?**

— Самым большим барьером на пути IoT-внедрения является отсутствие знаний об этих технологиях и их пользе. Именно поэтому мы организовываем конференции и презентации. Не зная преимуществ IoT, не видя положительные примеры других рынков, на которых уже используются такие решения, многие местные компании не открыты для переговоров, лишают себя сотрудничества с нами в современной сфере. Вторым фактором можно назвать немногочисленность



компаний или неразвитость инфраструктуры, которая бы покрыла разные сферы бизнеса. Если на других рынках IoT развивается почти во всех сферах, то у нас пока осваиваются логистика, энергетика, рынок «умных» домов и промышленная автоматизация.

— **Что планируется в будущем в Ucell в сфере IoT?**

— На данном этапе наша компания выступает в роли проповедника — хотим довести до ума потребителей преимущества от «интернета вещей». В скором будущем мы сделаем упор на партнерство и расширим список компаний, готовых внедрить современные технологии.

— **Как Вы считаете, что будет после эры IoT и Big Data?**

— Учитывая то, как быстро развиваются технологии, будущее вообще очень тяжело прогнозировать. Скорее всего, человечество придет к использованию искусственного интеллекта.

— **А Вы не боитесь, что в одно прекрасное утро проснетесь и за Вас все будут решать технологии?**

Если на других рынках IoT развивается почти во всех сферах, то у нас пока осваиваются логистика, рынок «умных» домов и промышленная автоматизация

— Уверен, что нет. В эпохе человечества появлялось множество вещей, которых люди пугались: от создания паровозов и электричества до телевидения и Интернета. Во время промышленных революций многие работники выходили на забастовки, протестуя новшествами и ссылаясь на безработицу. Но в итоге просто менялись процессы и профессии, а люди, которые выполняли ручную рутинную работу, начинали заниматься чем-то новым. Люди всегда найдут чем заняться.