Review Цифровая трансформация HUAWEI

От виртуализации инфраструктуры к цифровому двойнику

На базе Huawei Intent-Driven Network операторы связи и крупные высокотехнологичные компании смогут развивать новые цифровые услуги. Подробнее о реализации инновационной концепции рассказывает **Денис Сереченко**, директор по сетевым решениям Huawei EBG в России.

ПРЕСС-СЛУЖБА HUAWEI

— эксперт рынка —

— Как сформировалась концепция IDN?

— IDN — это инновационная концепция, в соответствии с которой будут развиваться все сети компании Huawei. По сути, это следующий шаг в развитии сетевых технологий. Если обратиться к истории, то можно вспомнить, что сначала сеть в принципе была ориентирована на гиков — лишь немногие понимали как работают технологии, как «подружить» одно устройство с другим и как передавать между ними данные. Затем появились новые структуры, протоколы, общие подходы, и - сети обрели более или менее понятную форму в виде коммутаторов, маршрутизаторов, файерволов и других устройств с четкой функциональностью. Следующим этапом в развитии сетей стал так называемый программно определяемый уровень — концепция SDN (Software-defined network), когда к набору устройств добавилась гибкость за счет использования программных решений. Благодаря этому у администратора появился понятный и простой интерфейс управления сетями. Теперь все можно настроить через веб-интерфейс, который прост и понятен. Больше не нужно знать много сетевых команд. И вот, наконец, IDN — следующий шаг сетевого мира в исполнении мечты человечества «ничего не делать». Чтобы можно было только подумать — и все бы само собой зарботало. Конечно, в реальной жизни так не бывает, но немного приблизиться к этому можно, если добавить к сети интеллект. Тогда системному администратору достаточно будет только описать в бизнес-терминах задачи и KPI для сети, а далее пропустить это описание через искусственный интеллект. А сеть, пройдя через программно определяемый и аппаратный уровни, эти KPI выполнила бы.

Intent в названии сети означает, что человек в этой концепции не формулирует конкретные сетевые параметры. По большому счету он может даже не знать, как устроена эта сеть — и не должен этого знать. Ему достаточно четко сформулировать свои требования, а сеть сама подстроится, чтобы им максимально соответствовать.

— На какие группы заказчиков ориентированы сети IDN?

— Эта концепция не привязана к конкретному вертикальному сегменту. Это принципиально новый подход к построению любой сети — как для госсектора, так и для крупного бизнеса, и для B2C.

Глобально с такими сетями уже работают крупные высокотехнологичные компании, например Amazon и Google. В целом основные заказчики таких экспериментальных решений — компании, у которых есть сформулированная потребность в подобных технологиях и есть достаточные ресурсы для их внедрения и развития. Кроме того, это компании с потребностью в инновациях, притом что им пока, возможно, хватает текущих мощностей и объемов масштабирования. Думаю, что пилотным заказчиком таких сетей в России будут бизнесы из тех же целевых групп.

— Какие конкурентные преимущества дадут интеллектуальные сети?

— Пока это концепция и говорить о конкретных цифрах измерения экономического эффекта еще рано. Однако понятно, что такой эффект будет и он будет разрастаться по мере распространения IDN. В отличие от, например, IoT (интернета вещей), где не всегда очевидно, для чего нужно обеспечить связь между чайником и пылесосом, здесь бизнесу более понятно, как на этом заработать. Чем быстрее сеть позволит отвечать на потребности бизнеса — за счет автоматизации и интеллектуализации, тем большую скорость можно обеспечить для ответа на запросы рынка. А это вполне понятное конкурентное преимущество.

IDN — это существенное ускорение. Ведь больше не надо, как раньше, чтобы поднять сегмент сети, закупать коробки, нанимать инженеров, тестировать и пр. и тратить на это условно месяц. Теперь получить весь «пирог» интеллектуальных систем можно за несколько часов и быстрее реагировать на рыночные тренды. А сеть при этом будет работать не только быстрее, но и с меньшим количеством сбоев, которые будут быстрее решаться, поскольку в ИИ заложен механизм обратной связи. Сеть не только подстраивается под текущую задачу, но и получает обратную связь от инфраструктуры, анализирует ее и предпринимает соответствующие действия. Это быстрее, эффективнее и понятнее как business benefit.

Подобная автоматизация накладывает и другие требования на работников. При реализации IDN должны поменяться инженерные навыки: сотрудники должны перестать думать категориями коробок и начать думать категориями бизнеса (например, каковы текущие KPI, как они ложатся на инфраструктуру и пр.). Скорее всего, будет перераспределяться OPEX — многие высокооплачиваемые инженеры станут не нужны. Однако высвобождение квалифицированных узких специалистов будет происходить на фоне спроса на новые навыки и экспертизу. Как минимум, потребуются люди, которые смогут правильно транслировать задачи бизнеса искусственному интеллекту, обеспечивать высококвалифицированную техподдержку и т. д. Так что хорошие специалисты без работы совершенно точно не останутся.

— Как быстро произойдет проникновение IDN — глобально и в России?

— Если вспомнить, что концепцию SDN, например, активно обсуждают с 2006 года, но до сих пор количество реализованных проектов можно посчитать по пальцам, они пока не стали массовыми. Можно надеяться, что IDN не постигнет такая же участь и распространение этой концепции произойдет быстрее. Мы, как вендор, готовы вывести этот концепт на рынок буквально до конца 2018 года. Это будет происходить постепенно: к текущему портфолио продуктов будут добавляться элементы, которые можно считать частью IDN. Постепенно будет идти интеллектуализация управления сетью. Сначала на первом этапе к текущим системам управления добавится элемент ИИ. Затем ИИ начнет обрабатывать статистику и на ее основе принимать определенные решения. Это уже перспектива ближайшего лета.

Все компоненты сети, построенной по такой концепции, доступны. Сюда относятся устройства нижнего уровня — маршрутизаторы и коммутаторы (аналогично тому, как нижний уровень IoT состоит из датчиков), затем платформа, которая будет объединять их в SDN, и сверху «движок», реализующий бизнес-логику и политики и транслирующий их в требования к сети. Бизнес-аналитика, скорее всего, будет расположена в облачной платформе. Как вендор, мы планируем закрыть все эти составляющие — чтобы управлять сетевой инфраструктурой, нужно хорошо представлять, из чего она состоит. У нас есть такое представление, а также есть необходимые облачные технологии. Возможно, добавятся еще и партнерские решения по части бизнес-анализа и трансляции бизнес-логики в сетевые параметры.

В России мы не ждем больших отличий от мировой практики: к SDN здесь тоже привыкали небыстро — теперь будут привыкать к SDN с элементами ИИ. Думаю, пионерами, как обычно, станут банки, телеком или нефтегаз. Важно, чтобы у заказчика были потребность и тяга к инновациям. Постепенно будут появляться живые проекты, на которых будет происходить обкатка новой технологии. Но я уверен, что за интеллектом будущее, и интеллектуальные сети — его неотъемлемая часть.

ОСНОВА ИНФОРМАЦИОННОГО БУДУЩЕГО

Технологические изменения стали одним из стратегических элементов развития предприятий во всех отраслях. Прогнозируется, что через пять лет в цифровую трансформацию будет вовлечена четверть мировой экономики. Новые технологии должны помочь в повышении конкурентоспособности, оптимизации процессов и в их ускорении. Бизнес хочет максимально быстро выводить на рынок действительно востребованные продукты, актуальные здесь и сейчас. Обеспечить подобные высокие темпы развития может помочь ИТ-инфраструктура нового типа.

По прогнозам Huawei Global Industry Vision, к 2025 году количество подключений в мире достигнет 100 млрд. Доступ к интернету получат 77% населения планеты и 75% домохозяйств, у 80% людей будут мобильные телефоны. В России в соответствии с планами Минкомсвязи к 2025 году будет обеспечено 100-процентное проникновение широкополосного доступа в интернет во всех городах страны, а доля цифровых госуслуг вырастет до 80%. Такой рост количества подключений станет катализатором создания интеллектуального мира, считают в Huawei.

Отвечая на вызовы нового времени, компания уже запустила порядка 400 SDN-сетей по всему миру, которые позволят клиентам получать сервисы более высокого качества, быстрее устранять сетевые неполадки и предупреждать сбои в работе. Сегодня на повестке дня компании следующая задача — построение «умной» сети нового поколения, которая могла бы анализировать цели и намерения пользователей (Intent-Driven Network). Создав цифрового двойника сетевой инфраструктуры, эти технологии трансформируют SDN-сети в целеориентированные. Такие сети смогут прогнозировать угрозы безопасности, ошибки и сбоя, заранее оптимизируя показатели производительности, с помощью предикативного анализа и искусственного интеллекта. IDN проще с точки зрения архитектуры, протоколов, базовых станций, эксплуатации и технического обслуживания, а управление ее жизненным циклом полностью автоматизировано. При этом они обеспечивают сверхвысокую пропускную способность, а с помощью открытых API могут подключаться к внешним платформам.

Глобальная экономика трансформируется

— тенденция —

В 2016 году, по данным компании Huawei, объемы мирового рынка цифровой экономики достигли $11,5 трлн, что составляет 15,5% общемирового ВВП. Исследование, проведенное совместно с Oxford Economics, показало, что возврат инвестиций, вложенных в цифровые инструменты, в 6,7 раза выше, чем в «нецифровых инвестициях». По прогнозу IDC, в 2018 году компании во всем мире потратят $1,3 трлн на цифровую трансформацию. В России этот тренд также силен. Множество компаний во всех отраслях ведут проекты по превращению в интеллектуальные предприятия.

По данным IDC, расходы на цифровую трансформацию на глобальном уровне в 2017 году выросли на 16,8% и превысили $1,3 трлн. Эта цифра продолжит расти в среднем на 17,9% ежегодно вплоть до 2021 года. К концу 2019 года она вырастет до $1,7 трлн, прибавив 42% по сравнению с 2017 годом. К 2021 году этот рынок практически удвоится и достигнет оборота в $2,1 трлн.

Основные вложения в 2018 году ($662 млрд) будут направлены на технологии, которые поддерживают создание новых бизнес-моделей или расширение существующих. Как объясняют аналитики IDC, организации находятся в поиске методов повышения эффективности операционных процессов, придания им большей маневренности с помощью применения подключенных цифровых продуктов и сервисов, активов, людей и торговых партнеров.

Второе по объемам направление инвестиций ($326 млрд в 2018 году) — это технологии, поддерживающие многосторонний, или омниканальный, опыт взаимодействия с клиентами, партнерами, сотрудниками и «умными» вещами. Такие инновации меняют то, как все эти компоненты бизнеса коммуницируют друг с другом, обмениваются данными. К этой же категории относятся продукты и услуги, которые обеспечивают возможность индивидуализированного взаимодействия.

Работа с данными также будет одним из фокусов в проектах цифровой трансформации. Мировой рынок решений в этой области достигнет $326 млрд в 2018 году. Организации во всех странах стремятся использовать информацию для получения конкурентных преимуществ благодаря возможности принимать более точные решения, оптимизировать операции, выпускать новые продукты и услуги.

Фактор успеха

В отчете, выпущенном Huawei совместно с Oxford Economics под названием Digital Spillover, говорится, что критически важным для всех экономик мира будет процесс, который исследователи назвали «Цифровой сопутствующий эффект» — так переводится и название данного документа. Эта концепция подразумевает, что цифровая трансформация затрагивает не только саму компанию, но также охватывает цепочку поставок, другие индустрии. Технологии способствуют акселерации обмена знаниями, бизнес-инновациями, повышению эффективности. В итоге это приводит к существенному позитивному влиянию на экономику в целом, превращению ее в цифровую. Ученые построили модель такого влияния для сотни стран мира в перспективе 30 лет. Расчеты показали, что изменения, которые такой цифровой сопутствующий эффект может вызвать, более существенны, чем если бы страны инвестировали в классические инструменты. Возврат «цифровых инвестиций» (ROI) оказался в 6,7 раза выше. То есть каждый потраченный на цифровые инструменты доллар добавил к ВВП страны в среднем $20.

Население этих стран готово к таким переменам. Более того, новые поколения потребителей двигают правительства в направлении «цифры». Так, по данным PwC, в таких странах, как Китай, Германия, Индия, Великобритания, 53% жителей ожидают, что в 2025 году технологии изменят то, как они работают.

Компания OVUM в отчете Digital Economy 2025: The World of 2025 («Цифровая экономика 2025: Мир в 2025 году») утверждает, что наибольшие изменения произойдут в тех секторах, где ключевые услуги могут поставляться цифровым образом: платежи, страхование, телеком, медиа. Но на полноценную адаптацию таких инструментов понадобится время. Аналитики приводят в пример обычный проводной телефон: смерть этого средства коммуникаций предсказывают годами, и до сих пор этого до конца так и не случилось. Уровень проникновения тех или иных технологий также зависит от необходимости использовать физические навыки. Так, в высшем образовании, розничных банковских услугах, ЖКХ, здравоохранении все еще нужно физическое присутствие специалистов, доставка услуг осуществляется людьми. Это значит, что переход на «цифру» здесь замедлен. Там, где физические процессы доминируют,— государственное управление, нефть и газ — практически стоит на месте.

Работа в штате как фриланс

Технологии для обмена информацией между сотрудниками и повышения эффективности способствуют тому, что команды, работающие над конкретной задачей, могут быть менее крупными, более распределенными глобально и гибкими. Такого рода инновации придают бизнесу большую подвижность, привносят преимущества Agile (подвижность, живучесть — набор методов, которые обеспечивают быстрый запуск новых продуктов и услуг), позволяют мгновенно реагировать на меняющийся спрос. По мнению специалистов OVUM, такие технологии позволят организациям создавать специальные проектные группы для разработки продуктов или решения предельных задач, которые будут обладать целостной точкой зрения. Участники таких команд будут объединяться на время, чтобы получить результат, а затем перераспределяться по другим проектам.

Но, владельцам компаний и топ-менеджерам необходимо учитывать, что для построения такой проектной организационной структуры необходимо изменить коренным образом корпоративную культуру. В первую очередь, как говорится в отчете компании OVUM под названием Digital Economy 2025: Core Scenario («Цифровая экономика 2025: Ключевые сценарии»), компании должны перейти от ориентации на нужды собственной организации к фокусу на потребности клиентов. Именно такой подход будет необходим для эффективного освоения новых технологий в течение ближайших десяти лет. По мнению аналитиков OVUM, смена фокуса подразумевает также необходимость поощрения инноваций и, самое главное, открытость. «Ни одна организация не сможет полностью удовлетворить потребности своих клиентов. Поэтому партнерство с другими и разрушение технологических барьеров между теми, кто находится внутри и вне организации, повлекут за собой фундаментальный сдвиг в культуре»,— говорится в документе.

Российский опыт

В нашей стране большинство крупных компаний уже начали процесс цифровой трансформации. До стадии цифрового сопутствующего эффекта пока далеко: некоторые индустрии впереди, другие отстают. Но уже видно зарождение полноценных цифровых экосистем, которые охватывают различные компании, создают мосты между индустриями для обмена данными и интеграции процессов.

Заметные изменения происходят в финансовом секторе. Сбербанк несколько лет ведет цифровую трансформацию. Компания активно сотрудничает практически со всеми ключевыми поставщиками информационных инструментов, которые для этого предназначены. В частности, с Huawei, которая помогает модернизировать IP-сеть в рамках проекта трансформации. Эксперты Huawei и Сбербанка совместно разработали архитектуру новой сети. Вендор предложил решение для взаимосвязи подразделений и головных офисов территориальных банков, а также поставил маршрутизаторы и другое оборудование. Каждое отделение теперь подключено с помощью двойного восходящего канала связи: каналы дублируют друг друга и позволяют балансировать нагрузку. В результате удается создать надежную топологию сети и гарантировать непрерывность банковских процессов.

ВТБ — еще один пример активной смены фокуса и ориентации на «цифру». Банк движется по этапам обновленной стратегии развития группы ВТБ по консолидации крупных ИТ-систем и объединения с дочерними структурами для повышения эффективности управления данными и безопасности их хранения. Предприятие создает единую платформу виртуальных рабочих мест. Huawei — основной вендор в этом проекте. Партнер создал инфраструктуру виртуальных рабочих мест для 14 тыс. пользователей банка. В 2016 году также ВТБ расширил инфраструктуру, запустив два дополнительных ЦОДа к двум существующим. Проект реализован с использованием оборудования Huawei.

Масштабные шаги по цифровой трансформации также предпринимают отдельные производственные предприятия, торговые сети и, конечно же, телеком-компании.

В целом в России этот процесс все еще находится на раннем этапе. Но есть лидеры, которые уже ушли далеко вперед.

ПРЕДСКАЗАНИЯ IDC О БУДУЩЕМ РЫНКА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

В отчете FutureScape for Worldwide Digital Transformation компания IDC делает прогноз о десяти трендах, которые будут сопровождать развитие рынка цифровой трансформации.

Предсказание 1: К концу 2019 года мировой рынок цифровой трансформации достигает $1,7 трлн, увеличившись на 42% по сравнению с 2017 годом.

Предсказание 2: В 2019 году все организации, прошедшие путь цифровой трансформации, как минимум 45% своей выручки будут получать посредством новой бизнес-модели Future of Commerce («Будущее коммерции»).

Предсказание 3: К 2020 году инвесторы будут по-другому смотреть на цифровой бизнес. Более 75% в оценке компаний будут составлять специфические показатели, которые будут строиться на основе расчетов ценности данных, использовании платформ, способности бизнеса вовлекать клиентов.

Предсказание 4: К концу 2018 года как минимум 40% организаций полностью укомплектуют команды, отвечающие за цифровой опыт, вместо того чтобы использовать лишь одного топ-менеджера, ответственного за подобные инициативы.

Предсказание 5: К 2019 году персональные цифровые ассистенты и боты будут отвечать примерно за 1% трансакций, но при этом будут влиять на 10% продаж, способствуя росту бизнеса.

Предсказание 6: К 2020 году у более половины из топ-2000 крупнейших компаний мира выручка от продуктов на цифровой основе будет расти в два раза быстрее, чем от всего ассортимента продуктов в целом.

Предсказание 7: К 2020 году 85% открытых для новых работников позиций будет подразумевать наличие навыков работы с аналитическими инструментами и искусственным интеллектом. Это позволит запускать проекты с фокусом на цифровом опыте и работе с данными.

Предсказание 8: В 2020 году четверть из 2 тыс. крупнейших глобальных компаний разработают программы цифровой подготовки и взаимодействия, чтобы получить преимущество в борьбе за таланты.

Предсказание 9: К 2019 году 40% всех инициатив, связанных с цифровой трансформацией, будут поддерживаться когнитивными технологиями и искусственным интеллектом. Это позволит вовремя получать критически важные инсайты для перестройки операционных процессов и моделей монетизации.

Предсказание 10: В 2020 году 60% всех крупных компаний будут обладать ясной и полной стратегией построения и эксплуатации цифровой платформы масштабов всей организации. Они также будут находиться в процессе реализации этой стратегии.

Источник: IDC FutureScapes, ноябрь 2017 года.