

# информационные технологии

## Абстрактная революция

Программно-определяемые сети — технология, которую называют революционной. Влияние ее на рынок оценивают в десятки миллиардов долларов. В России компании пока только присматриваются к инновации. Руки до нее доходят только у тех, кто зарабатывает на своих сетях: операторов связи и ЦОД-провайдеров.

— безопасность —

Технологии Software-Defined Networks (SDN, программно-определяемые сети) — одна из самых горячих тем в ИТ на сегодняшний день. По данным SDN Central, рынок SDN достигнет в 2018 году \$25 млрд. Даже консервативная финансовая модель показывает, что к этому моменту 30% от ежегодных общих затрат на сети будет уходить на все, что связано с SDN.

Чем же эти технологии настолько привлекательны? Представьте себе канализационную систему отдельного дома. А теперь, допустим, засорилась труба в какой-то квартире. Вот было бы здорово, если бы в такой ситуации специалист мог просто с компьютера (или даже со смартфона) отдать команду канализационной системе перестроить связи между трубами так, чтобы «трафик» от соседа пошел по свободному каналу.

В этом суть SDN: в них можно заложить сценарии поведения, которые будут работать в случае возникновения проблемы без всяких команд и дадут знать сисадмину о том, что случилось. Конечно, полностью отказаться от людей с отвертками не получится — роутеры и прочее сетевое оборудование иногда просто надо менять, а кабель прокладывать, чтобы обеспечить нужную емкость сети. Но SDN делает так, что сеть продолжает функционировать в случае проблем с отдельным устройством или сегментом, как ни в чем не бывало. В зависимости от реализации данной идеи тем или иным производителем по-

добное разделение происходит благодаря использованию только специализированного программного обеспечения либо за счет сочетания программного обеспечения и специализированных сетевых устройств.

### Купол от киберпреступников

SDN — это способ снизить риски информационной безопасности. Артем Гениев, архитектор бизнес-решений VMware, поясняет: «При помощи решения, подобного VMware NSX, можно значительно поднять уровень управления рисками информационной безопасности. Это относится как к противодействию киберпреступникам, так и к задачам обеспечения непрерывности бизнеса и переключения на резервные мощности в случае катастрофического сбоя».

Именно на информационной безопасности (ИБ) сделала упор в своих решениях компания VMware. Сетевая виртуализация при помощи VMware NSX обеспечивает эффективность, инновационную готовность и компенсацию рисков в области ИБ. Эти функции актуальны для людей с российского бизнеса, особенно в условиях сложной экономической ситуации и сжатия финансирования инвестиционных проектов.

«Благодаря микросегментации сети предприятия внутри периметра ЦОД решение VMware NSX на практике реализует стратегию безопасности с «нулевым уровнем доверия», что существенно снижает вероятность успешной хакерской атаки. Кроме то-



SDN — это сеть, в которой уровень передачи данных отделен от уровня управления трафиком

го, растущее проникновение персональных мобильных устройств в корпоративное окружение также приносит дополнительные риски в области информационной безопасности. Управление мобильными приложениями и мобильными устройствами с использованием таких EMM-решений, как AirWatch, позволяет понизить эти риски, а сочетание AirWatch с VMware NSX формирует многоуровневую эшелонированную инфраструктуру защиты корпоративных данных в условиях массового использования мобильных устройств», — рассказывает господин Гениев.

### На любом корыте

Абстрагирование от физического уровня, которое дает применение SDN, позволяет не заморачиваться насчет совместимости сетевых устройств между собой: дорогой роутер можно заменить на тот, что подешевле и вообще от производителя из другой страны и так далее.

Евгения Шумахер, менеджер по работе с технологическими партне-

рами компании Mirantis, добавляет: «SDN — ответ на стремление абстрагировать софт, отделить его от «железа». Эту тенденцию мы наблюдаем вот уже несколько лет в мире информационных технологий. В результате мы убираем сразу несколько проблем: ИТ-директора компании получают возможность свободно выбирать аппаратное обеспечение, тем самым минимизируют издержки. Это очень важно сейчас, в условиях нестабильного рынка и роста цен на импортное оборудование. На уровне ниже ИТ-администраторы получают единую точку входа для управления своей сетевой инфраструктурой. В конечном итоге сам способ управления сетью значительно упрощается, что снижает порог входа специалистов».

Валерий Соколов, глава дирекции инфраструктурных и телекоммуникационных решений группы «Астерос», уверен, что программно конфигурируемые сети — революционный прорыв в развитии технологий виртуализации. «Они виртуализуют физические сетевые ресурсы, разделяют процессы передачи и управления данными, централизуют управление сетью при помощи унифицирован-

ных программных средств. Поэтому SDN — мощный инструмент сокращения бюджета, который позволяет существенно снизить расходы сразу по нескольким технологическим направлениям», — поясняет он.

Конечно, чтобы внедрить эту технологию, придется потратить деньги на лицензии соответствующих программных решений. Андрей Фролов, руководитель направления сетей передачи данных компании КРОК, говорит: «Внедрение SDN не сможет радикально повлиять на текущий CapEx заказчика, однако с точки зрения перспектив это, несомненно, отразится как на снижении CapEx следующего периода, так и на OpEx на весь период после внедрения».

Александр Вахтин, управляющий инфраструктурного оператора «Телеком биржа», говорит: «Программное обеспечение позволяет сократить трудозатраты, потому что для управления можно использовать специалистов средней или даже низкой квалификации. Но в данный момент каждый вендор выпускает собственную программу и исключительно под свое оборудование. Универсальных решений мало. Поэтому сейчас мы присматриваемся к SDN, анализируем, но вряд ли будем использовать раньше, чем через год-полтора. Не последнюю роль будет играть стоимость решений, а также тот факт, нужно ли будет докупать дополнительное оборудование и т. д.»

На глобальном же уровне компания VMware отмечает четырехкратный рост числа клиентов, использующих VMware NSX. По данным на второй квартал 2015 года, решение использовали 700 заказчиков компании, при этом у 65 из них сумма контракта на NSX превысила \$1 млн. Уже есть конкретные результаты, выраженные в деньгах и цифрах. Например, внедрение VMware NSX сэкономило Columbia Sportswear \$2 млн, а сервис-провайдер NTT Communications уменьшил

трудозатраты на перенос приложений клиентов в «облако» на 70%.

В России за 2015 год было реализовано пока несколько проектов по внедрению NSX, в том числе в крупных компаниях сырьевого сектора, у операторов связи и организаций финансовой отрасли. «Клиенты в РФ рассчитывают на те же выгоды, что и их зарубежные коллеги: высокий уровень информационной безопасности и инновационной готовности при одновременном сокращении операционных и капитальных затрат», — говорит Артем Гениев.

Представитель КРОК говорит, что компания предлагает клиентам решения этого класса, но пока реальных проектов по SDN у интегратора нет. Андрей Фролов сообщает: «На текущий момент технологии SDN востребованы не столько как «решение для внедрения», сколько как «решение для исследования». SDN в первую очередь интересны крупным компаниям с большой территориально распределенной структурой».

Валерий Соколов видит растущую популярность программно конфигурируемых сетей среди российских заказчиков. «Большинство наших крупнейших заказчиков уже прописывают требования к программно конфигурируемым сетям в связанных с этим направлением тендерах. Более того, у «большой тройки» уже установлено оборудование, поддерживающее технологии SDN. Однако массового спроса пока не наблюдается, так как пока существует большая разница между тем, что хочет рынок, и тем, что предлагает SDN», — поясняет он.

Новые сценарии работы в сетях с использованием SDN впервые лет за десять открывают двери на этот консервативный рынок для небольших команд и разработчиков прикладных программ. У лиц, принимающих решения, появляется альтернатива заключения контрактов без привязки к «сакральным» вендорам.

Светлана Рагимова

## Информационный доктор

— медицина —

**Автоматизация здравоохранения, сбор данных с носимых устройств, анализ историй болезней пациентов по всей стране могут существенно повысить качество медслужб, а значит, продлить жизнь многим людям, увеличить активный возраст. И, конечно, вокруг этого возникают новые рынки и бизнес-модели.**

«Только представьте, пользователь проходит первичную консультацию терапевта через интернет у себя дома. Врач направляет его к другим специалистам и сразу делает запись на удобное для пациента время. После посещения клиники можно оценить качество в приложении и оставить отзыв. Врач выписывает электронный рецепт, который появляется в приложении, и можно сразу оплатить его с помощью привязанной карты — доставка будет в ближайшее время. Пациент использует гаджеты для мониторинга пульса/давления и так далее, которые получает лечащий врач, проводит мониторинг. Если показатели хорошие — записывает на прием и закрывает больничный лист», — мечтательно описывает картину верного будущего Даниил Данин, исполнительный директор компании MedAboutMe. Правда, чтобы это будущее стало настоящим, нужно многое сделать, начиная от изменения законодательства и заканчивая установкой нормально работающих розеток в больницах.

### Говорит Москва

В пресс-службе департамента информационных технологий Москвы признались, что в 2011 году, когда была запущена программа по внедрению Единой медицинской информационно-аналитической системы (ЕМИАС), техническое оснащение столичных медучреждений находилось в плачевном состоянии: учет велся в разрозненных компьютерных программах и журналах на бумаге, общий уровень доступности даже первичной медицинской помощи был крайне низким, ресурсы использовались неэффективно, не существовало инструментов для аналитической работы. Прежде чем начать модернизацию, нужно было заменить старые розетки, не говоря уже о прокладке новых сетей, закупке компьютеров и обучении персонала навыкам слепой печати. Сейчас в Москве все вроде бы хорошо: ЕМИАС внедрена в 660 медучреждениях, по состоянию на сентябрь в системе было зарегистрировано более 7,9 млн пациентов, то есть каждый второй житель Москвы. Очереди сократились, медпомощь стала доступнее — например, время ожидания приема терапевта по самозаписи в днях сократилось с 1,7 до 1 дня, ото-

ларинголога — с 4,6 до 2,5 дня, офтальмолога — с 5,4 до 2,6 дня. В среднем в день записывается через ЕМИАС до 200 тыс. человек.

Московские врачи теперь заполняют электронные рецепты, сразу видят, нет ли конфликта назначенного препарата с другими назначениями, есть ли лекарство в ближайших аптеках. Правда, есть небольшое «но», типичное для России: в федеральном законе рецепт — это письменное назначение лекарственного препарата, так что врачи вынуждены распечатывать рецепты. К сентябрю 2015 года было оформлено (и распечатано) более 11 млн электронных рецептов. Та же история с электронными листками нетрудоспособности, которые тоже приходится распечатывать. Пока это пилотный проект, в котором участвует 95 клиник, но к концу года электронные больничные листы будут во всех поликлиниках Москвы. Когда их перестанут распечатывать, в пресс-службе департамента информационных технологий не сообщили, но подсчитали, что отказ от бумажного документооборота позволил бы сэкономить до 3 млрд руб. ежегодно. Также к концу текущего года планируется ввести в ЕМИАС 2 млн электронных медицинских карт москвичей, в 2016 году — внедрить лабораторный сервис, который позволяет оформлять назначения на исследование и получать результаты в электронном виде без использования бумажных бланков направлений. «В настоящее время уже работают порталы и мобильные приложения для записи на прием к врачу, а также система для управления потоками пациентов, для анализа загруженности лечащего персонала, сроков ожидания в очереди, доступности оборудования и пр., — подытоживает Игорь Никулин, директор департамента информационных технологий компании КРОК, которая участвовала в создании ЕМИАС. — Нами строилась рассчитанная на десятки тысяч пользователей ИТ-инфраструктура в нескольких сотнях объектов с использованием открытого программного обеспечения и возможностью управления идентификационными данными, доступом разных групп пользователей к сервисам различного уровня и так далее».

Вокруг масштабной столичной модернизации естественным образом появились ниши для коммерческих сервисов. Например, проект MedAboutMe занимается созданием мобильных приложений и сервисов типа «Вопрос врачу», «Запись на прием к врачу», «Расшифровка анализов». ЕМИАС — один из крупнейших партнеров проекта — размещает эти сервисы у себя на портале через виджет. «Мы сделали ставку на самые популярные у пользователей сервисы,

и наш трафик меньше чем за полгода вырос в десять раз и достиг 250 тыс. уникальных пользователей в месяц», — радуется исполнительный директор компании Даниил Данин. В начале года компания выпустила приложение «МетеоДоктор», которое позволяет отслеживать влияние погодных условий на организм человека. Количество скачиваний превысило 60 тыс. в AppStore и Google Play.

### Стартапьте на здоровье

Впрочем, хорошо известно, что Москва не Россия, а в каком состоянии находится медицинская инфраструктура в провинции и что нужно сделать для ее модернизации, остается только гадать. «Одна из ключевых проблем автоматизации здравоохранения сегодня — отсутствие централизованного подхода к реализации программ информатизации в регионах», — говорит Алексей Денисов, директор проекта группы «Астерос». — По данным Минздрава, среди лидеров по числу подключений лечебно-профилактических учреждений к Единой медицинской информационной системе — Москва, Краснодар, Алтай, Пермь и Нижний Новгород. Если в столице и крупных федеральных центрах уровень проникновения ИТ может достигать 80–90%, то во многих субъектах РФ внедрение отраслевых систем в медицине приближается к нулю. Тем не менее география стартапов и проектов, призванных автоматизировать систему здравоохранения, охватывает всю страну: от Владивостока до Калининграда. В Санкт-Петербурге, например, единое информационное пространство для медучреждений создала компания «Нетрика». «Один из наших проектов — это городская электронная запись на прием к врачу любым способом: от единого портала до мобильного приложения», — рассказывает Денис Чумаков, руководитель направления «Здравоохранение» компании «Нетрика». — Также создано централизованное хранилище интегрированных электронных медицинских карт (ИЭМК) пациентов. Более 330 медицинских организаций включено в систему «Электронной регистратуры», создано более 2,5 тыс. автоматизированных рабочих мест в медучреждениях, call-центрах, городском комитете по здравоохранению и МИАЦ, развезено более 160 инфокиосков для записи на прием к врачу, работает 17 районных центров телефонного обслуживания граждан». В планах по развитию сервиса — электронное управление очередями (направлениями пациентов на госпитализацию, МРТ, консультацию и проч.), а также обмен данными лабораторных исследований: врачи в медицинских учреждениях не будут ждать бумажного заключения из

лаборатории, а сразу увидят результаты исследования в медицинской информационной системе в формализованном виде. Еще один проект компании — интегрированная элек-

тронная медицинская карта. «От пациентов больше не требуется перед получением консультативной или лечебной помощи заниматься сбором справок, выписок, данных ана-

лизис, УЗИ и т. п. Эта карта доступна с мобильных устройств, что уже важно для многих продвинутых врачей и пациентов», — говорит господин Чумаков.

**астерос**

СОЗДАВАЯ БУДУЩЕЕ

- Инжиниринг
- ИТ-инфраструктура
- Комплексные системы безопасности
- Консалтинг и сервис

Группа «Астерос» — многопрофильный высокотехнологичный холдинг, лидер российского рынка в области создания комплексной инфраструктуры и систем безопасности зданий и сооружений\*

\*По данным исследования CNews Analytics

www.asteros.ru