информационные технологии

Red Hat

Под автополисы подвели новую базу

В конце июня в России заработала новая автоматизированная информационная система (АИС) ОСАГО. Она обладает целым рядом особенностей в своей инфраструктурной части. О специфике IT-платформы, о том, какие возможности открывает перед бизнесом микросервисное ПО, почему задействовано так много софта с открытым исходным кодом и в чем беспрецедентность новой АИС, рассказали участники этого масштабного проекта.

GETTY IMAGES

— инфраструктура —

Предпосылки появления

В уже далеком 2013 году Российский союз автостраховщиков (РСА) запустил единую АИС ОСАГО. Тогда система решала сравнительно простые задачи: хранение договоров, фиксация информации о страховых случаях и расчет коэффициента бонус-малус (КБМ), отражающего аварийность конкретного водителя за предыдущие годы. На тот момент АИС вывела взаимоотношения между автомобилистами и страховщиками на новый уровень.

С годами данные накапливались, на систему росла нагрузка. После появления электронных продаж ОСАГО и роста популярности е-полисов она и вовсе увеличилась в десять раз, говорит Евгений Уфимцев, исполнительный директор РСА (объединяет 44 автостраховщика). Когда же продажи электронных полисов ОСАГО, по его словам, стали составлять около 50% от всех полисов обязательной «автогражданки», необходимость модернизации системы стала очевидна.

Появились и новые требования регулятора: Банк России изъявил желание иметь как непосредственный доступ к глобальным статистическим данным по ОСАГО, так и возможность проверить информацию по конкретным жалобам в ЦБ, поступившим от автовладельцев. Кроме того, назрела вызванная агентскими продажами проблема недостаточно высокого качества данных, хранящихся в системе, объясняет господин Уфимцев: «Из-за неточного заполнения при оформлении полисов в системе могло быть десяток разных записей на одного и того же человека. Они отличались небольшими погрешностями в датах, написании имени или отчества и т. п. Это приводило к существенным проблемам при определении КБМ для автовладельца». К тому же в предыдущей версии АИС представляла собой монолитное приложение. На внесение изменений в него могло уходить до шести месяцев.

Все это вместе не оставило РСА выбора, кроме как разработать новую систему и построить под нее IT-инфраструктуру, в создание которых страховые компании инвестировали около 2 млрд руб.

Что под капотом?

Ключевая характеристика новой АИС — микросервисная архитектура. «Каждый микросервис в ней — маленькая подсистема, которая поддерживает небольшую функцию, например выдачу номера полиса ОСАГО,— объясняет Александр Краснов, руководитель лаборатории DevSecOps компании „Инфосистемы Джет“, отвечающей за построение ИТ-инфраструктуры АИС.— Изменение одного микросервиса не влияет на работу других и занимает часы, а не месяцы, как это бывает с монолитными приложениями. При этом микросервисы могут быть написаны на разных языках программирования, опираться на разные СУБД и пр.».

Во многом поэтому при создании АИС задействовано так много софта Open Source (с открытым исходным кодом). Это особенность проекта. «Мы не пытаемся закрыть решением одного вендора все задачи, а для каждого, пусть самого небольшого, вопроса ищем подходящий инструмент,— продолжает господин Краснов.— И если со временем микросервис потребуется изменить, можно будет отказаться от выбранного СПО и вместо него использовать другой, наиболее оптимальный IT-продукт. Как минимум вопросы лицензирования этому не будут преградой». К примеру, в АИС ОСАГО применяется «свободная» СУБД PostgreSQL, на которой построены фабрика данных и аналитика, также используются сервисы Mongo, Cassandra, Kafka и стек EFK.

Впрочем, экспертам «Инфосистемы Джет» пришлось поломать голову, чтобы доработать эти решения до требований крупных компаний по доступности данных и отказоустойчивости. «Мы провели несколько внутренних хакатонов, отсмотрели с полсотни наработок, проверяли их, вносили изменения и снова придирчиво тестировали, чтобы получить надежные решения»,— говорит Александр Краснов.

В системе настроено необходимое резервное копирование данных, отвечающее требованиям непрерывности крупных организаций. Прикладное же ПО «упаковано» в контейнеры, которыми управляет платформа Red Hat OpenShift на базе Kubernetes.

Одним из самых животрепещущих вопросов при создании подобных ИТ-решений является сохранность персональных данных. Они содержатся и в АИС ОСАГО. Поэтому вместе с новой АИС с нуля создавалась и система ее защиты. Это позволило продумать риски утечки данных еще при формировании требований и проектировании выстраиваемой защиты, объясняет заместитель директора Центра информационной безопасности «Инфосистемы Джет» Павел Волчков. Мало построить надежную систему ИБ, необходимо также проводить круглосуточный мониторинг событий. «В случае с АИС ОСАГО эту задачу решает Центр мониторинга и реагирования на инциденты ИБ Jet CSIRT, эксперты которого проводят глубокий анализ фиксируемых инцидентов ИБ и помогают реагировать на них ИБ-специалистам РСА»,— добавляет Павел Волчков.

Внедрение системы происходило в три этапа: около года заняло проектирование системы, в рекордные шесть месяцев система была разработана и запущена в опытно-промышленную эксплуатацию, и еще полгода уйдет на то, чтобы запустить ее в промышленную эксплуатацию — это предполагается сделать в конце 2020 года.

Упаковать в контейнер

Согласно прогнозу IDC, уже к 2021 году 95% новых микросервисов будут развернуты в виде контейнеров. Контейнеризация — это «облегченная» форма виртуализации на уровне операционной системы (ОС), которая позволяет запускать приложение и системные библиотеки в изолированной области, «контейнере». Каждый из них содержит все компоненты, необходимые для запуска, не зависит от архитектуры серверной системы и взаимодействует с ОС при помощи стандартных интерфейсов. Это значит, что приложение запустится с одинаковым результатом в любых окружениях, будь то ноутбук разработчика или сервер для продуктивной нагрузки. «Вдобавок контейнеры более динамичны в использовании и требуют меньше ресурсов, чем виртуальные машины. Они легко масштабируются, их легко переносить в различные среды»,— перечисляет преимущества технологии региональный менеджер Red Hat в России и СНГ Тимур Кульчицкий.

Размер мирового рынка коммерческого контейнерного ПО будет расти в 2018–2023 годах в среднем на 30% ежегодно, превысив к концу периода $1,6 млрд — такой прогноз дается в отчете аналитиков IHS Markit. Лидер мирового рынка, занимающий почти его половину,— компания Red Hat, и именно ее наработки использовались в АИС ОСАГО.

Платформа Red Hat OpenShift на базе Kubernetes в составе новой системы позволяет легко управлять контейнерами: создавать новые экземпляры и удалять ненужные, разворачивать новые версии без прерывания сервиса. Kubernetes — это открытый софт для автоматизации развертывания и масштабирования контейнеризированных приложений, де-факто доминирующий в этом сегменте.

По словам Тимура Кульчицкого, Red Hat OpenShift — надежная основа для доставки приложений куда угодно, позволяющая оптимизировать рабочие процессы разработчиков и быстрее выводить их продукты на рынок. Платформа содержит все необходимое для разработки и развертывания контейнеров в гибридных облаках для промышленных сред. Она включает в себя операционную систему Linux корпоративного уровня, среду для запуска контейнеров, средства сетевого взаимодействия, мониторинг, логирование, реестр образов контейнеров, а также решения для аутентификации и авторизации. «Кроме того, Red Hat Openshift воплощает лучшие практики по обеспечению безопасности эксплуатации приложений»,— продолжает эксперт.

Выбор этой платформы в качестве одного из ключевых элементов системы стал оптимальным для реализации проекта, убеждены его участники. Во-первых, с ее помощью выполняются все требования ЦБ по доступу к статистическим данным ОСАГО, а также возможности проверки данных по конкретным жалобам пользователей — уровень виртуализации позволяет это делать. Во-вторых, Red Hat обеспечивает надежность, стабильность и масштабируемость платформы. Наконец, использование платформы позволяет избежать vendor lock («привязки к поставщику») при получении постоянной техподдержки.

Проект внедрялся в условиях крайне жесткого ограничения по времени, напоминает Тимур Кульчицкий, и изменения приходилось внедрять на лету: «В этом плане крайне пригодился наш DevOps-подход и возможность его реализации при применении Red Hat OpenShift — команды разработчиков могут создавать и тестировать несколько сервисов одновременно, а также передавать версии в следующее окружение, что значительно сокращает временные затраты на построение системы».

Итого

Созданная IT-инфраструктура АИС ОСАГО имеет более чем десятикратный потенциал, чтобы нарастить производительность без изменения архитектуры. Это не просто красивая цифра: как признают в РСА, система в дальнейшем послужит основой для сбора данных по всем видам страхования, и на ее базе появятся иные сервисы.

Валерий Кечинов

Карантин с доставкой на дом

— COVID-19 и e-commerce —

С16

По данным Ipsos, 18% россиян во втором квартале покупали лекарства с помощью интернет-канала (сюда включены заказы, которые были выкуплены в офлайн-аптеках). Однако массового перехода потребителей в онлайн в этом сегменте не произошло.

Генеральный директор iHerb в России Илья Микин говорит, что онлайн-аптеки пока имеют крайне низкую клиентскую базу. И стоимость привлечения клиентов в онлайн постоянно растет. «Несмотря на то что коронавирус дал колоссальное развитие онлайн-сервисам на фармацевтическом рынке, потребитель в целом оказался к этому не готов»,— признает директор по работе с клиентами «Ромир» (Mile Group) Марина Шепотиненко. Все дело в том, что покупатели просто привыкли ходить в традиционные аптеки и обсуждать лекарства с провизорами. Кроме того, они далеко не всегда готовы ждать товар из интернет-магазина.

Гастроном пришел в компьютер

Основным бенефициаром в сложившейся ситуации стали продуктовые сети и сервисы доставки продуктов. Произошел своего рода слом психологического барьера: если раньше интернет-заказ продуктов из магазина для большинства пользователей был закупкой перед праздничным ужином, то теперь множество людей осознали, что заказывать товары через интернет — это просто удобно.

Эксперты консалтинговой компании The Boston Consulting Group отмечают, что с марта по май российские потребители перестроились в режим «закупка впрок». Люди начинали скупать товары первой необходимости настолько активно, что продуктовые магазины даже не успевали пополнять запасы.

Из-за пандемии темпы роста электронной торговли обогнали прогнозируемые показатели на два-три года, рассказывает директор по маркетингу федеральной логистической компании IML. В начале эпидемии ритейлеры опасались спада продаж, а получили шквал интернет-заказов, который впоследствии усилился отложенным спросом и сезонностью. В результате магазины не успевали развести все заказы.

Решали эту проблему ритейлеры по-разному. Например, Ozon позволял заказывать продукты лишь на пять-шесть дней вперед, чтобы минимизировать процент возвратов. «В сегменте eGrocery при более длительных сроках доставки количество возвратов может вырасти до 70%»,— говорит руководитель направления развития последней мили Ozon Иван Попов.

По оценке гендиректора консалтингового агентства «Директфуд» Мстислава Воскресенского, в период первой волны пандемии игроки продуктового ритейла отметили 20–30-кратный рост спроса на доставку продуктов на дом, однако существующие мощности позволили увеличить выручку лишь в два-три раза. «Теперь у покупателя есть огромный выбор среди интернет-магазинов сетей, агрегаторов и чисто онлайновых ритейлеров, в которых продается один и тот же товар по одинаковой цене и примерно одинаковыми условиями доставки»,— говорит эксперт.

Активнее всего росли продажи интернет-магазинов X5 Retail Group (Perekrestok.ru и «Доставка.Пятерочка»). В апреле оборот вырос в 4,7 раза «год-к-году» и составил 1,7 млрд руб. Компания ежедневно доставляла более 23 тыс. заказов потребителям. Компании удалось обогнать многолетнего лидера сегмента онлайн-магазин «Утконос», месячный оборот которого составил 1,35–1,4 млрд руб. В мае онлайн-продажи X5 Retail Group выросли еще на 40%.

Еще один важный игрок на рынке — «СберМаркет». По итогам второго квартала 2020 года его продажи выросли в 3,5 раза по сравнению с первым. Уже в июле сервис также смог обогнать «Утконос», выйдя на второе место в рейтинге онлайн-доставки еды.

По словам президента «Азбуки вкуса» Дениса Сологуба, ритейлер смог за два месяца карантина продать долю онлайн-продаж компании с 3% до 5% от оборота.

Стоит отметить, что до пандемии развитие рынка eGrocery в России находилось на настолько низком уровне, что даже такой существенный рост пока не сделал погоды. По оценке господина Воскресенского, к концу первой волны пандемии рынок смог достичь 1,5% от общих объемов продаж продуктового ритейла, что, конечно, ничтожно мало. «По этому показателю мы все еще находимся в компании стран третьего мира»,— говорит он. Впрочем, даже в развитых странах, таких как Великобритания, объем рынка eGrocery достиг лишь 8%, отмечает эксперт. Это можно считать обнадеживающим фактором с точки зрения перспектив роста отрасли.

Итого

«Вторую волну» коронавируса ритейл встречает намного более подготовленным, чем первую. В последнее время компании активно инвестировали в распределительные склады, в «последнюю милю» и инфраструктуру. В различных товарных сегментах открылись новые маркетплейсы, а уже существующие площадки расширяют ассортимент, чтобы их клиенты могли закупить сразу все необходимое. Курьерские компании научились работать с бесконтактной доставкой. На рынке электронной торговли началась серьезная конкуренция. Победителем в ней, конечно же, станет покупатель.

Игорь Бахарев

Бизнес засмотрелся на облака

— COVID-19 и облака —

С18

Не без туч на горизонте

Впрочем, перевод IT-систем компаний на облачные рельсы не всегда простой путь. Эксперты выделяют два пути миграции в облако, от которых зависит стоимость и результат. Первый — наиболее простой: он подразумевает, что перенос системы в облако осуществляется без каких-либо изменений. Этот подход называют термином Lift-and-Shift («поднял и переместил»). Второй вид миграции — реплатформизация. В этом случае исходная инфраструктура преобразуется таким образом, чтобы получить максимальные дополнительные выгоды от облачного провайдера. В итоге создается не инфраструктура в облаке, а облачная инфраструктура, которая открывает двери для внедрения новых технологий и сокращает время вывода цифровых продуктов на рынок, объясняют Mail.ru Cloud Solutions и Tarantool.

Еще один возможный сценарий, который часто становится базовым для стартапов и небольших компаний,— изначальное размещение всей инфраструктуры в облаке. Таким образом, компания освобождается от предварительных инвестиций в IT-инфраструктуру и может быстро масштабироваться, если продукт резко станет востребованным. Хороший пример — российская платформа Botkin.AI, разработчик системы анализа медицинских изображений на базе ИИ. Продукт задействован в нескольких больницах, и во время пандемии его востребованность выросла в десятки раз. Облачная инфраструктура позволила быстро масштабировать проект на федеральный уровень без привлечения дополнительных инвестиций на создание собственного центра обработки данных.

Выделяют несколько видов рисков при переезде компании в облако. Например, поставщик облака может в самый неподходящий для компании момент поднять цену на аренду инфраструктуры, и тогда клиента поставят перед выбором: смириться и платить больше или искать нового партнера. Очевидно, при наличии собственных вычислительных мощностей такая проблема не может возникнуть. Существуют и проблемы, связанные с технологическими факторами: отключение каналов связи может привести к потере доступа к информации и парализовать работу компании. Кроме того, поставщик услуг может продать больше мощностей, чем имеет, и тем самым обеспечить более длительный отклик, объясняет Даниил Кириков.

«Самые серьезные риски — это ответственность и гарантия доступности. Между инфраструктурой заказчика и облаком есть интернет-провайдеры и различные узлы, настройки и возможности которых сильно влияют на подключение к облачному сервису,— объясняет архитектор инфраструктурных решений ГК „КОРУС Консалтинг“ Антон Егоров.— Так, качество работы сервисов зависит от ширины канала, его стабильности, скорости ответа. Эти параметры находятся за пределами инфраструктуры как заказчика, так и облачного провайдера. Для бизнеса эти риски могут стать стоп-факторами использования облачных ресурсов». Кроме того, поставщик услуг может продать больше мощностей, чем имеет, и тем самым обеспечить более длительный отклик, объясняет Даниил Кириков.

«Для нас перевод всей компании на дистанционную работу за 24 часа во всех странах присутствия если и был напряженным процессом, то только связанным с общей нервозностью,— рассказывает гендиректор First Line Software Александр Поздняков.— Мы уехали из офисов и продолжили работать. А дальше начались интересные вещи. Не везде интернет-провайдеры оказались готовы к взрывному росту трафика, особенно учитывая, что часть сотрудников переместилась за пределы городов». Еще одной проблемой для его компании стал перевод документооборота в облако: не все, что положено делать с точки зрения оформления официальных документов, удобно делать онлайн, рассуждает топ-менеджер. Например, не всегда, даже при переводе документов в цифру, исчезает необходимость иметь живые копии.

Однако один из самых серьезных рисков — человеческий фактор: большая часть взломов и утечек происходит из-за ошибок сотрудников, не имеющих достаточно знаний при работе с облачными технологиями. Переход компании на облачные рейсы сопряжен и с другими рисками — организацией процесса и рядом локальных трудностей, которые вкупе могут стать серьезной проблемой.

Некоторые компании, предоставляющие сервисы «из облака», стараются быстрее нарастить портфель и захватить как можно большую долю рынка, при этом забывая или сознательно экономя на очень важных вещах, указывает руководитель направления по продвижению сервисов Solar JSOC «Ростелеком» Алексей Павлов: «Например, на обеспечении собственной безопасности или предоставлении заказчику сервисов по ИБ в дополнение к основной услуге. Первый пункт связан с тем, что иногда провайдеры облачных технологий бросают все силы на развитие бизнес-функций и профильных направлений. Второй — с тем, что спрос на облачные ИБ-услуги возникает лишь тогда, когда компания-заказчик достигает определенного уровня зрелости. Особенно это относится к малому бизнесу и стартапам».

Никита Королев