



16 На каких площадках зрители смотрели фильмы в уходящем году

18 Почему облачный бизнес в России развивается ускоренными темпами

19 Роль искусственного интеллекта в банковском секторе

Софт мигрирующий

Считается, что импортозамещение в сфере ИТ началось задолго до 2022 года, когда иностранные ИТ-компании двинулись на выход с российского рынка. Однако в действительности массовая миграция российских компаний на отечественные ИТ-решения стартовала лишь в последние пару лет. Несмотря на обозначенный правительством дедлайн по переходу на доступное на российском рынке ПО, полного замещения иностранного софта, как и высокого его качества, в ближайшие годы в РФ ждать вряд ли стоит.

— импортозамещение —

Прощание с последствиями

О необходимости перехода на российских софт, о внедрении собственных решений в сфере кибербезопасности, об отечественных системах обработки и управления большими данными неоднократно говорилось в РФ на разных уровнях власти и бизнеса как минимум за десять лет до начала большой «технологической миграции», стартовавшей в 2022 году. Тогда иностранные игроки уходили с рынка РФ, оставляя российскому бизнесу проблемы с лицензированием, продлением сертификатов на использование иностранного софта, оказанием технической поддержки и т. д.

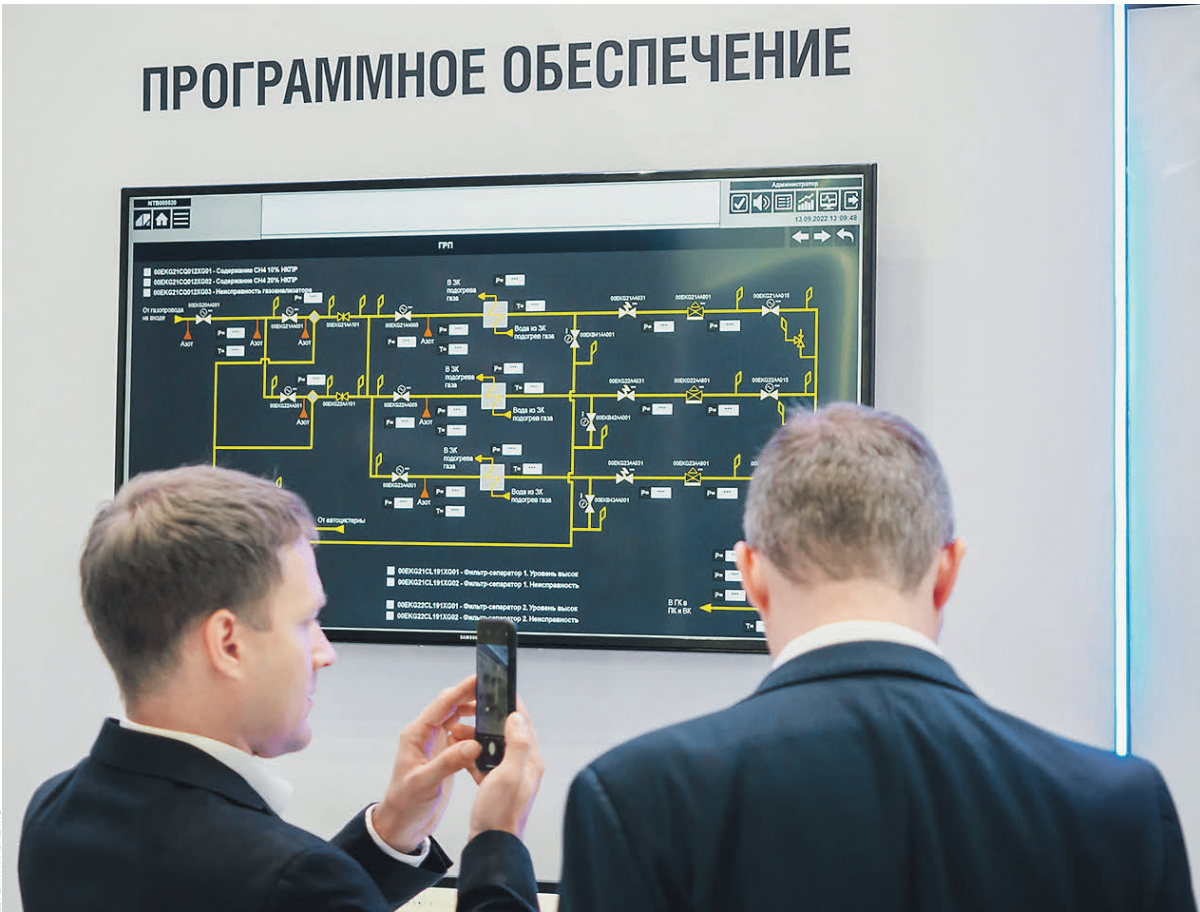
Это и стало главным триггером для российских коммерческих компаний для перехода на отечественный софт, а для ИТ-игроков — к активной разработке и запуску на рынок новых продуктов для замещения зарубежных. К этому процессу с целью его активизации подключились и власти, расширив меры поддержки для ИТ-отрасли. Так, правительством РФ разрабатывались и предлагались программы льготного кредитования бизнеса, субсидии, налоговые льготы и другие преференции. Например, для организаций ИТ-сферы до 31 декабря 2024 года действуют нулевая ставка по налогу на прибыль и пониженный тариф по страховым взносам, а разработчики программного обеспечения (ПО) могут работать по нулевой ставке по налогу на добавленную стоимость.

К драйверам импортозамещения можно отнести и различные правительственные директивы. Например, согласно методическим реко-

мендациям Минцифры, опубликованным 12 января 2024 года на сайте ведомства, для госкорпораций и компаний с госучастием установлены следующие сроки перехода на отечественный софт: российские операционные системы (ОС), офисные пакеты, антивирусные программы и системы виртуализации они должны будут использовать с 1 января 2025 года, а системы управления базами данных — с 1 января 2026 года.

Высокий спрос российских компаний на отечественные аналоги и меры господдержки привели к росту числа отечественных разработок. Так, по подсчетам партнера аудиторской компании Б1 Юрия Денисова, на сегодня в реестре российского ПО зарегистрировано колоссальное количество различных продуктов — более 20 тыс. Это в 2,5 раза превышает показатель 2020 года: в 2020 году в реестре числилось порядка 8 тыс. продуктов, а в 2022 году — около 12–14 тыс. По данным экспертов, после 2023 года, когда российский рынок разработки ПО показал рост на 12,5%, ежегодные темпы роста на 13–15% сохранятся до 2028 года.

Соответственно, процессы импортозамещения ПО также стали более динамичными. «Активный переход на отечественное ПО наблюдается в госсекторе, в сегменте информационной безопасности, а также среди пользователей браузеров, почтовых клиентов, офисного ПО», — подтверждает исполнительный директор Ассоциации разработчиков программных продуктов «Отечественный софт» Ренат Лашин. При этом он добавляет, что наибольшую сложность представляет переход на узкоспециализированные продукты или программно-аппаратные комплексы, где требуется заместить



не только софт (переписать его или мигрировать), но и перейти на отечественное оборудование.

Специфические темпы

В 2024 году число компаний, использующих отечественное ПО, как говорит лидер проектов «S-Consalting» Роман Яковлев, составило около 70%. Лидерами являются крупные государственные структуры, где уровень проникновения отечественного ПО достигает 60%. «Наибольший прогресса компании всех профилей достигли в сфере информационной безопасности, при этом внедрение таких критически важных для страны технологий, как инженерное и промышленное ПО, системы управления предприятиями, базами данных, все еще отстает от общих темпов импортозамещения», — уточняет он.

В целом, по словам Юрия Денисова, замена западных технологий происходит не так быстро, как хотелось бы, особенно в крупном корпоративном сегменте: «Компаниям необходимо принимать решение, продолжать развивать и инвестировать в существующие иностранные системы или развивать новые. При этом часто создаются собственные

продуктовые вертикали для постепенной разгрузки ключевых комплексных ИТ-решений».

Если говорить о темпах замещения импортного ПО отечественным, то он зависит от специфики софта и приоритетов компаний. Так, по словам партнера, лидера практики технологического консультирования компании «Деловые решения и технологии» Тимофея Хорошева, в 2022–2023 годах импортозамещение было реализовано на самом горящем и в то же время самом готовом к импортозамещению участке — в информационной безопасности. Он это объясняет тем, что в России продукты по этому направлению традиционно были достаточно зрелыми и конкурентоспособными по отношению к зарубежным аналогам.

Текущие же темпы импортозамещения эксперт считает низкими по объективным причинам: «Невозможно за два года совершить рынок в 20 лет. Да, в России есть аналоги многих систем, появляются свои системы промышленной автоматизации. Эти системы позволяют решить ряд задач, но скорость, удобство, богатство инструментария будут еще долгие годы отставать от за-

рубежных лидеров отрасли. И чтобы догнать их, нужны огромные инвестиции и годы разработок».

Успехи в миграции на российское ПО не ограничиваются сферой информбезопасности. Также вполне успешными с точки зрения внедрения российского софта считаются направления инфраструктурных сервисов и виртуализации. Решения виртуализации серверов или рабочих мест замещались одними из первых после ухода иностранных вендоров, так как на решениях такого типа базируются все ИТ-системы организаций. По оценке гендиректора разработчика системного ПО «Базис» Давида Мартиросова, российские решения виртуализации уже достаточно близки к иностранным аналогам: при соответствии функционала на 70–80% они практически на 100% закрывают требования заказчиков. «Мы видим растущий запрос на геораспределенные и катастрофически устойчивые платформы, гиперконвергентную инфраструктуру и переход на микросервисную архитектуру. Также наблюдается повышение уровня автоматизации, гибкости и наблюдаемости инфраструктурных сервисов», — добавляет эксперт.

Высокий спрос игроки рынка отмечают на отечественные общесистемные приложения. Так, на место иностранных операционных систем приходят российские Astra Linux, «Альт», РЕД ОС и другие российские продукты. Далее следуют офисные программы, системы электронной почты и средства коммуникаций. «Мы фиксируем рост спроса на цифровое рабочее пространство — продукт, который позволяет проводить видеоконференции, общаться в чатах и командах, обладает встроенными редакторами документов с поддержкой одновременной совместной работы, файловым хранилищем и поддержкой федераций», — говорит директор по продуктам «МойОфис» Анна Потапова. По ее словам, растет спрос и на средства защиты информации, а также продукты для исследования кода (статические и динамические анализаторы, SCA), защищенные среды исполнения кода и операционные системы.

Инвестиции в долгую

Однако притом, что потребность в переходе на российский софт растет, это не означает, что он будет происходить быстро и удовлетворять всем требованиям рынка, считают опрошенные «Ъ» эксперты. С одной стороны, ждать отечественных прорывных разработок вряд ли стоит, но есть много работы по созданию необходимого ПО. «Если говорить про сегмент системного и инфраструктурного ПО, то здесь перспективные технологии внедряются постепенно — прорывные решения все любят, но никто не хочет выстрелить таким решением и создать риски для функционирования бизнес-процессов», — поясняет Давид Мартиросов. — В России мы видим развитие направления программно-определяемого ПО — сетей (SDN) и хранилищ (SDS). Этот сегмент будет расти быстрее других направлений виртуализации? и это та точка, где мы можем не импортозамещать, а импортоперезагрузить, то есть создавать решения, превосходящие иностранные аналоги». Также, по его словам, в 2025 году продолжится переход от «железа» к коду. В частности, продолжит набирать популярность методология Infrastructure-as-Code, которая подразумевает управление инфраструктурой с помощью программного кода, когда развертывание и настройка выполняются централизованно через специализированные инструменты.

с 17

Бизнес виртуализируется

— тренды —

В 2024 году виртуализация вычислительных мощностей и разработки укрепилась как отраслевой тренд, одновременно заинтересовав и компании, которым требуется оперативное масштабирование и подвижная инфраструктура, и крупных игроков, рассматривающих новые направления для вложений. Как и на многие другие ниши, на развитие облаков влияние оказал искусственный интеллект, став ведущим драйвером рынка, который, в свою очередь, по итогам года вырастет до 165,6 млрд руб.

Рынок облачных технологий на данный момент разделен участниками рынка на IaaS+PaaS (инфраструктура как услуга) и PaaS (платформа как услуга). Совокупный объем этого рынка, по оценкам iKS-Consulting, в 2023 году составил 121,5 млрд руб., показав рост на 34% к предыдущему году, а в 2024 году достигнет отметки в 165,6 млрд руб. При этом на его развитие, по мнению аналитиков, влияет как спрос со стороны частного сектора, так и государственного. Последний, то есть в сегменте B2G, связан с развитием государственных услуг на базе облаков и активным переводом федеральных и региональных органов власти на единую облачную платформу.

Для бизнеса же драйвером роста в 2024 году стали технологии искусственного интеллекта (ИИ), требующие значительных мощностей и скорости работы, считают исследователи. «Прежде всего растет аренда серверов с графическими ускорителями (GPU), которые используются для построения нейросетей и создания моделей генеративного ИИ», — говорят в iKS-Consulting. При построении таких моделей требуются значительные ресурсы на этапе их обучения. Компании, предоставляющие доступ к виртуальным серверам, уже сейчас оказывают услу-



ги по облачным серверам GPU, предоставляя услуги bare metal, в рамках которых можно арендовать серверы, имеющие в своем составе несколько графических карт для ускорения вычислений и т. д.

Сервисы для обучения моделей ИИ на базе облачных ресурсов становятся и привлекательным активом для инвесторов, рассматривающих развитие технологии в собственных структурах. Так, осенью стало известно, что МТС (MTS Web Services) вложит 1 млрд руб. в развитие облачных технологий в сфере обучения искусственного интеллекта до конца 2025 года. Об этом сообщали в самой компании на Kazan Digital Week. «В основе ИИ-облака будет инфраструктура с графическими ускорителями, которые необходимы для ускорения процессов обучения и работы ИИ».

Железная стойкость

На рынке центров обработки данных (ЦОД) в 2024 году уже можно выделить такой сегмент, как центры обработки больших данных. Если ранее на строительство и масштабирование инфраструктуры влияли планы компании по построению геораспределенных сетей и наращиванию мест хранения данных, то сейчас это потребность в развитии ИИ.

Несмотря на рекордный, по словам самих участников рынка, темп строительства новых ЦОДов, спрос на мощности превышает предложение, а новые объекты могут быть арендованы на 80% еще до ввода в эксплуатацию. Крупные заказчики сейчас рассматривают заключить долгосрочный договор вплоть до десяти лет, писал «Ъ». При этом уже сейчас крупные компании, развивающие ИИ, рассматривают строительство соб-

ственных ЦОДов не в центральном регионе, а ближе к источникам и генераторам энергии, таким как атомные электростанции и т. д. По итогам 2023 года российский рынок услуг коммерческих ЦОДов увеличился на 28 млрд руб. и 31,6% и достиг объема в 117,3 млрд руб., оценивали в iKS-Consulting.

Спрос расширяется

Как следует из исследования Sk Capital и «Коде безопасности», по спросу на облачные мощности лидирующие позиции сохраняют классический ритейл — счет роста объема обрабатываемых данных клиентов. В числе других отраслей, заинтересованных в облаках, e-commerce. Кроме них, на рост рынка виртуальных мощностей влияет спрос со стороны финансового сектора в целом, самих банков и госорганов. Исследователи рассматривают и IaaS, и PaaS. Однако сейчас, считают в Sk Capital и «Коде безопасности», «на рынке преобладает сегмент IaaS»: в России его доля в 2024 году составляет 82%. Это связано с низкой зрелостью вендоров PaaS, то есть уровень их продуктов ниже, чем у IaaS-решений, считают исследователи.

При этом исследователи выделили как самостоятельный сегмент, на который растет спрос, развитие облачной кибербезопасности. То есть построение систем защиты бизнеса на виртуальных мощностях. Согласно оценке Sk Capital, если в 2023 году объем этого рынка составил 5 млрд руб., то к 2028 году вырастет до 32 млрд руб. Однако на данный момент этот сегмент занимает примерно 4,5% от российского рынка облаков, или 2% от всего рынка кибербезопасности.

Подводные камни

В широком смысле на спрос в части облачного бизнеса влияет процесс импортозамещения, считают участники рынка. По словам главного инженера ИТ-проектов инженерной компании «Уралэнерготел» (ИТ-интегратор) Владимира Маторина, «это влия-

ние многогранное». С одной стороны, объясняет он, компании активно переходят на российские облачные платформы в рамках исполнения регуляторных требований, особенно в сфере критической информационной инфраструктуры, говорит он.

Однако процесс импортозамещения создает трудности, особенно в сегменте передовых технологий, продолжает Владимир Маторин: «Большинство российских серверов не рассчитаны на массовое использование графических процессоров, необходимых для современных задач, таких как обучение и выполнение моделей искусственного интеллекта». Это ограничивает применение российских серверов в инфраструктуре облачных сервисов, ориентированных на ИИ, считает Владимир Маторин: «Другим ключевым фактором, влияющим на рынок, является высокая ключевая ставка ЦБ (21% на 16 декабря). Она делает финансирование новых проектов, модернизацию инфраструктуры и закупку серверного оборудования более затратными». Это замедляет темпы роста облачного рынка, так как провайдером сложнее инвестировать в масштабирование своих дата-центров, предупреждает эксперт.

Экономические условия действительно оказывают прямое влияние на реализацию проектов в сфере строительства ЦОДов. Как заявляли участники рынка после повышения ключевой ставки в конце октября, растет стоимость оборудования для строительства, что также влияет на решение компаний инвестировать в строительство. По данным iKS-Consulting, долгосрочные инфраструктурные проекты реализуются на кредитные средства, в ЦОДах соотношение собственных инвестиций и заемных варьируется в пределах 20–30% на 70–80% соответственно. Ключевая ставка заметно снижается на условиях для компаний, кредитующихся для будущего строительства (см. «Ъ» от 29 октября).

Татьяна Исакова

информационные технологии

«Мы придерживаемся концепции «бережливого ИИ»»

Развитию передовой технологии искусственного интеллекта (ИИ) в финансовом секторе уже не первый год отведено особое место. А в 2024 году это направление стало активно дополняться регулированием, призванным снизить риски работы нейросетей. „Ъ“ поговорил с руководителем департамента анализа данных и моделирования ВТБ **Максимом Коновалихиным** о балансе интересов при развитии ИИ в банках и экономике в целом.

— мнения —

— Где применение ИИ сейчас связано с наибольшим риском? Выше ли он в сфере финансов, чем где-то еще?

— Сегодня из-за сверхпопулярности ИИ может возникнуть ложное ощущение абсолютной его изученности. При этом в этой области все еще остаются серые пятна. Не до конца изучены риски применения больших языковых моделей. В мире уже происходили истории, когда, например, модель «Макдоналдса» предлагала заказать мороженое с беконом, а чат-бот автодилера — купить автомобиль за \$1. Если проецировать подобное поведение на банковскую сферу, то оно, например, могло бы реализовываться в виде одобрения беспроцентного кредита или кредита, за который должен доплачивать банк. И это относительно невинные примеры. Посмотрите, как обострились вопросы, связанные с мошенничеством. Сейчас мы видим такие схемы с применением ИИ, которые даже представить себе не могли десять лет назад. В целом применение ИИ связано с риском там, где требуются высокая точность, ответственность и этичность решений: медицина, финансы, транспортная сфера, безопасность и пр. Поэтому у сторонник аккуратного внедрения как LLM, так и других ИИ-технологий.

И второй момент: пока рынок находится в начале пути по коммерциализации генеративного ИИ. И все сейчас стремятся к тому, чтобы

делать модели, в которых генеративный ИИ будет давать нам экономическую выгоду.

— А как банк в целом оценивает возврат инвестиций в ИИ? На какой временной перспективе стоит давать такую оценку?

— Бытует мнение, что сфера ИИ близка к перенасыщению. Данных становится все больше, расчеты занимают столько энергии и человеческого ресурса, что ими становится невыгодно заниматься. А объем затрат на IT растет непропорционально быстро. Внутри ВТБ мы придерживаемся концепции «бережливого ИИ».

В середине этого года мы открыли большую программу «Цифровой помощник» и сфокусировались на развитии цифровых помощников ВТБ. Это одно из ключевых направлений в технологической стратегии банка на ближайшие несколько лет. Это сервисы на основе технологий больших языковых моделей и рекомендательных систем для решения персонализированных запросов сотрудников и клиентов. В рамках программы также будут проводиться исследования в области глубоких языковых моделей, с которыми тесно связано развитие цифровых помощников. С их помощью эти цифровые сервисы не только генерируют максимально релевантные ответы и решения, но и позволяют предугадывать желания пользователей. Мы будем стремиться к тому, чтобы в перспективе двух-трех лет каждый наш клиент использовал как минимум одного цифрового помощника ВТБ.



ПРЕСС-СЛУЖБА ВТБ

Такая программа требует инфраструктуры огромной мощности, под нее фактически создается отдельный большой IT-кластер. Но поскольку мы в ВТБ уже не первый год живем в логике программно-проектного управления, все эти расходы и экономический эффект от них поддаются подсчету. Мы убеждены, что проекты в области ИИ всегда должны быть «счетными». И даже с учетом исследований и проверки множества гипотез, которые далеко не всегда приносят прибыль, каждый вложенный рубль должен возвращаться двум-трем рублями на обозримом временном горизонте.

— Вы уже сказали про необходимость иметь инфраструктуру огромной мощности для дальнейшего развития ИИ. А как вы оцениваете перспективы создания центров обработки данных, предназначенных исключительно для тренировки ИИ?

— Такие площадки нужны уже сейчас, и в том числе для улучшения кадровой ситуации. Крупные игроки, включая нас, могут позволить себе

строить ИИ-кластеры под собственные задачи. Но использование моделей машинного обучения распространяется значительно быстрее и шире, чем развивается инфраструктура. Специализированные ЦОДы позволили бы будущим специалистам в области ИИ тренироваться решать практические задачи. А наибольшим предприятиям, у которых нет ресурсов на создание собственных кластеров, они обеспечили бы возможность использовать все преимущества этих технологий. Та же потребность в распознавании документов — это то, с чем сталкивается бизнес любого профиля и на что совокупно тратится гигантский объем труда. При этом решение подобных задач не требует, например, видеокарт последних моделей или наибольшей производительности.

— В какой степени технологический прогресс зависит от доступности вычислительного оборудования, а в какой — от способностей специалистов? Как вы оцениваете имеющиеся в России ресурсы?

— Каким бы доступным ни было «железо», им не удастся воспользоваться без «мозгов», и, наоборот, «мозгам» без оборудования будет трудно. Здесь нужно соблюдать баланс и стремиться к тому, чтобы все составляющие развивались одновременно. По поводу кадров: их нехватка есть, но сейчас ситуация все-таки стала меняться в лучшую сторону. Вызвали стали уделять больше внимания подготовке не только data scientist в чистом виде, но и ML-инженеров, которые непосредственно взаимодействуют с бизнесом и внедряют искусственный интеллект в его процессы. От последних требуется и владение точными науками, и гуманитарные знания, и понимание бизнес-логики, чтобы уметь разговаривать с бизнесом и совместно прокладывать путь к достижению целей. Сегодня нужны люди, которые подходят к решению любых задач более творчески, нетривиально. Касательно оборудования: санкции, понятное дело, подрезают возможности, но при этом совсем неразрешимых проблем не существует.

— Нужно ли, на ваш взгляд, регулировать эту сферу в целом? Как относиться к введению рамочного регулирования ИИ, подобного тому, что сейчас вступает в силу в ЕС?

— Если коротко — регулирование нужно, я абсолютно уверен в этом. Мы еще вначале обозначили, что применение ИИ несет определенные риски. Считаю, что их нужно ограничивать и на законодательном уровне. Реализация таких рисков на уровне тех же системно значимых банков может нести большую угрозу уже на уровне страны. Но тут я процитирую Андрея Леонидовича (Андрей Костин, председатель правления ВТБ. — „Ъ“): регулирование — это наработанное мастерство. Когда нет узких регуляторных рамок, исследования и разработки проходят значительно быстрее. Ограничивать научные возможности было неправильно.

Этот вопрос хорошо иллюстрирует позиция ЦБ по вопросу ПБР (подход на основе внутренних рейтингов, позволяет банкам использовать

собственные модели для оценки кредитного риска. — „Ъ“). Регулятор не сразу, но все же подошел к пониманию значимости такого подхода. И не в последнюю очередь потому, что уже выросло целое поколение, для которого подобные механизмы являются нормой. Хотя лет 20 назад банки скептически относились даже к идее скоринга.

Мы уже научились управлять рисками, связанными с моделированием. ИИ — это продолжение того же самого процесса моделирования, но на более высоком уровне. Поэтому, да, от регулирования как такового никуда не деться. Но подход обязательно должен быть, во-первых, взвешенным, во-вторых, учитывать специфику каждой отрасли. Принятием рамочных законов, которые юридически сводят ИИ к чему-то однотипному для всех отраслей, можно нарушить процесс научного поиска. А ведь наука развивается именно потому, что к перспективам технологии есть интерес у пользователей, у бизнеса, у конечных потребителей.

— А что с конечными потребителями — вы видите какой-то запрос с их стороны, им нужен ИИ в банковских процессах?

— Я сейчас не буду останавливаться на том, как ИИ преобразит жизнь клиентов банка — об этом уже много сказано до меня. Мы в ВТБ просто взяли и спросили людей, проведем всероссийский опрос, как они относятся к банкам, в которых всю основную работу будут выполнять ИИ-алгоритмы. И 60% из них нам ответили, что верят в перспективы появления таких банков. А почти треть россиян уверены, что это произойдет на горизонте 10–15 лет. То есть у специалистов по ИИ точно будет работа в ближайшее десятилетие. И, кстати, вопреки опасениям, что ИИ в скором будущем лишит нас рабочих мест, вероятно, будет она и у других сотрудников банка. 40% опрошенных нами отметили, что по-прежнему ценят человеческое общение. Так что еще поработаем.

Интервью взял
Юрий Литвиненко

Играть в защите

— информационная безопасность —

Построение кибербезопасности уже не воспринимается рынком только как закупка наиболее эффективных решений или создание профильного подразделения. Однако пока не все организации, даже попадающие под строгое регулирование ИБ и импортозамещения, перешли на модель построения именно киберустойчивого бизнеса. „Ъ“ выяснил у лидеров мнений, как компании разных отраслей видят этот процесс и как планируют его развивать в 2025 году.

В 2024 году количество кибератак на бизнес-организации в России и СНГ значительно выросло относительно 2023 года, и, по данным Positive Technologies, за первые три квартала показатель уже превысил на 30% число инцидентов за весь 2023 год. Наибольшее количество успешных атак в 2023 и 2024 годах в СНГ пришлось на отрасли промышленности, телекоммуникаций, финансовые и IT-организации. При этом, отмечают в компании, за последний год фокус внимания киберпреступников сместился с промышленности на телекоммуникации (см. инфографику).

«Телекоммуникационные компании не только хранят и обрабатывают большие объемы конфиденциальной информации, но и привлекают политическое внимание злоумышленников, которые стремятся вызвать перебои связи», — объясняют в компании.

В целом эксперты выделяют два ключевых фактора, влияющих на усиление кибербезопасности в России. Первым является ужесточение регулирования как госструктур, так и компаний, входящих в критическую информационную инфраструктуру (КИИ). Речь об исполнении указа 250 от 1 мая 2022 года: с 1 января в госсекторе и на объектах КИИ должны перестать использоваться иностранные средства защиты. Второй, не менее значимый фактор — это общий рост киберуслуг для бизнеса, в том числе с возможными недопустимыми событиями.

● Киберустойчивость — это способность организации продолжать свою штатную деятельность в условиях кибератак, не дающая возможности реализации злоумышленникам неприемлемого для компании ущерба.

Руководитель департамента по повышению защищенности IT-инфраструктуры Positive Technologies Марат Чураков объясняет, что как для компаний, попадающих под указ президента, так и для других крупных и средних предприятий под недопустимыми событиями понимаются невозможность реализации хакерами изменения режима работы предприятия, например остановка литейно-прокатного комплекса, если инцидент происходит на сталелитейном за-

воде, а также кража или уничтожение критически значимых или персональных данных (конструкторской документации или объектов интеллектуальной собственности).

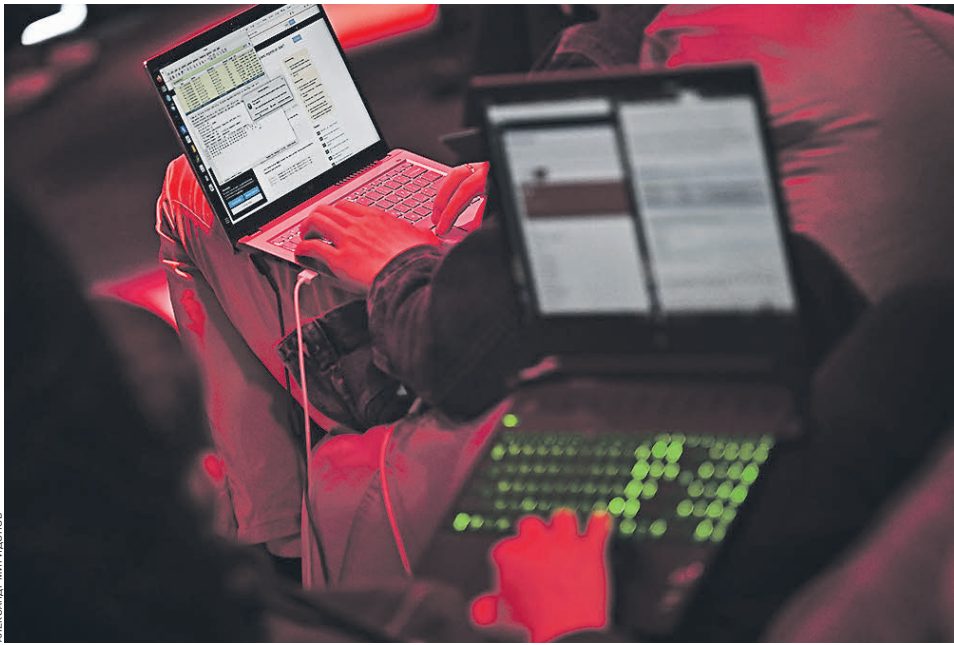
Как отмечает Марат Чураков, организации, подчиняющиеся жесткому регулированию и регулируемые в меньшей степени, к 2025 году осознают необходимость результативной защиты в равной степени. По его оценке, с точки зрения импортозамещения ИБ-решений интенсивнее продвинулись компании-КИИ и госорганы, начавшие переход на отечественные решения еще до 2022 года или сразу после ухода из России иностранных поставщиков решений. Крупный и средний бизнес тоже делает значительные шаги в этом направлении, однако пока выбирает стратегию построения защиты исходя из общего вектора развития.

Защищай и властуй: как подходят к защите регулируемые отрасли

В настоящее время происходит изменение парадигмы отношения организаций к своей кибербезопасности, считают эксперты отрасли. Переход от необходимости выполнения требований нормативно-правовых актов к реальному вкладу в обеспечение непрерывности бизнес-процессов компании, то есть киберустойчивости.

Наиболее оптимальным вариантом финансовых и кадровых затрат является подключение ИБ на максимально ранних этапах цифровизации: на этапе проработки и проектирования решения, считает руководитель практики развития метaproductов Positive Technologies Анастасия Важенкина. Проработка аспектов обеспечения киберустойчивости на данном этапе позволит реализовать необходимые требования на уровне архитектуры самого решения, а не «наложенными» средствами. По ее мнению, бюджет на обеспечение киберустойчивости должен быть интегрирован как в IT-бюджет (так как этот процесс реализуется руками службы по IT) так и, в целом, в финансовое планирование организации.

ДОЛЯ УСПЕШНЫХ КИБЕРАТАК ОТ ОБЩЕГО ЧИСЛА В РФ И СНГ ЗА 2023–2024 ГОДЫ (%) ИСТОЧНИК: POSITIVE TECHNOLOGIES.



АЛЕКСАНДР ПИРОВО

ет в составе департамента IT, поэтому взаимодействие между IT и ИБ слаженное и оперативное, рассказал Владимир Муравьев.

Долгосрочное планирование: чем руководствуется бизнес

Коммерческим компаниям, представителям крупного, малого и среднего бизнеса, необходимо подходить к построению кибербезопасности избирательно и поэтапно, глубоко анализируя рынок и планируя инвестиции на несколько лет вперед, а не на один год, говорят эксперты.

В Positive Technologies предлагают следующий подход к обеспечению киберустойчивости бизнеса независимо от масштаба компании:

- определение недопустимых для бизнеса событий и сценариев их наступления;
- определение целевых и ключевых IT-систем, получив доступ к которым злоумышленник может реализовать недопустимые события;
- сбор информации о существующей IT-инфраструктуре;
- анализ собранной информации по методологии ХардкорИТ силами специалистов и автоматизированно с помощью MaxPatrol Carbon;

— определение инициатив, направленных на модернизацию инфраструктуры, составление программы повышения киберустойчивости, внедрение постоянного мониторинга и оценка реального уровня защищенности в формате кибериспытаний на платформе APT Bug Bounty.

В «К2 Кибербезопасность» соглашаются, напоминая, что статистика и усложнение киберинцидентов продемонстрировали: противостоять угрозам можно только комплексным подходом. Во-первых, это выстраивание эффективной защиты с учетом самых разных направлений: инфраструктуры в целом, сетевой среды, приложений,

модернизация ИТ-ландшафта для повышения общего уровня защиты (hardening) и т. д. Во-вторых, результативная кибербезопасность давно уже не про простую установку средств защиты, говорит директор по развитию бизнеса в «К2 Кибербезопасность» Андрей Заикин. Кроме технологического стека необходимы соответствующие специалисты и налаженные процессы по управлению ИБ: «Поэтому рынок смотрит в сторону центров мониторинга кибербезопасности, где реализованы все три этих обязательных компонента».

В связи с возросшим количеством краж аккаунтов в мессенджерах и атак с использованием социальной инженерии, напоминают директор по кибербезопасности (CISO) Rambler & Co Евгений Руденко, особое внимание необходимо уделить вопросам повышения цифровой грамотности сотрудников, защите почтовых сервисов и противодействию фишинговым атакам. Однако в целом сфера кибербезопасности развивается во всех направлениях, и исключать что-то из стратегии защиты нельзя. По прогнозу Евгения Руденко, постепенно тренд на импортозамещение будет распространяться на весь рынок. «Переезд на новые решения — процесс сложный, долгий, но, учитывая тенденции, начинать его надо как можно быстрее».

По прогнозу «К2 Кибербезопасность», в следующем году ожидаются еще большие вложения в кибербезопасность на авторсурсе от компаний самых разных размеров и отраслей. «Бизнес понял, что затраты на результативную информационную защиту уже не привилегия крупных организаций, а необходимый инструмент для устойчивости всех процессов вне зависимости от уровня зрелости ИБ и размера компании». Согласно опросу «К2 Кибербезопасность», компаниям реальная киберзащита важнее простого выполнения требований регуляторов.

Татьяна Исакова

информационные технологии

«Многие не осознают рисков, связанных с телефонным мошенничеством»

Проблема телефонного мошенничества существует в России давно, при этом именно за последние два года государство и операторы связи сделали большой шаг в борьбе с ним. „Ъ“ поговорил с гендиректором «Газпромбанк Мобайл» **Анастасией Спешиловой** о том, чего уже удалось достичь в борьбе с телефонным фродом, какие угрозы остаются актуальными для абонентов и почему банки и операторы связи должны объединяться для решения этой задачи.

— мнение —

— Во сколько вы оцениваете динамику телефонного фрода в 2024 году относительно 2023 года?

— В 2024 году мы наблюдаем позитивные изменения в сети нашего мобильного оператора. Все началось в июне прошлого года, когда мы подключились к платформе верификации вызовов. Эта система была создана для защиты абонентов от мошенничества, связанного с подменой номеров. За три летних месяца 2023 года мы заблокировали более 450 тыс. подобных вызовов. Со временем фродовый трафик стал заметно уменьшаться и уже через несколько месяцев работы системы сократился в десятки раз.

По мнению экспертов, благодаря платформе верификации вызовов количество мошеннических звонков, которые доходят до абонентов, в 2024 году сократилось в 2,5 раза. Однако, к сожалению, есть и негативные тенденции. Мошенники адаптируются и все чаще переходят в мессенджеры, что приводит к росту количества подобных звонков из года в год.

— Какие меры для защиты абонентов принимает компания сейчас? Самостоятельно или в партнерстве с кем-то?

— Безопасность наших абонентов является одним из главных приоритетов нашей компании. За последние два года мы внедрили многоуровневую систему защиты «Цифровой иммунитет», которая включает в себя несколько сервисов, направленных на защиту наших клиентов от спама и мошеннических атак.

Во-первых, у нас есть система защиты от подмены номеров, которая эффективно блокирует мошеннические звонки.

Во-вторых, мы предлагаем бесплатную услугу «Антиспам», которая

автоматически уведомляет пользователей о возможном спаме при звонках с незнакомых номеров. «Антиспам» могут подключить абоненты, у которых установлены мобильные приложения Газпромбанка и «ГПБ Мобайл».

И, наконец, наша ключевая разработка — антифрод-система, которую мы запустили летом 2024 года совместно с Газпромбанком. Эта система направлена не только на блокировку нежелательных звонков, но и на защиту средств клиентов банка от хищения мошенниками. На основе больших аналитических данных антифрод-система выявляет нетипичное поведение клиентов и останавливает подозрительные транзакции на их счетах.

Что касается партнеров, мы тесно сотрудничаем с нашим опорным оператором t2 и Газпромбанком. Именно они являются нашими ключевыми партнерами в проработке мер защиты наших абонентов.

— Как еще «ГПБ Мобайл» сотрудничает с Газпромбанком по вопросам защиты данных пользователей?

— Как я уже сказала, мы совместно с Газпромбанком запустили антифрод-систему, предназначенную для защиты средств клиентов. Она помогает быстро предотвращать атаки злоумышленников, используя схемы социальной инженерии. Мы делаем большие ставки на работу антифрод-системы и в будущем, поскольку она постоянно адаптируется и «учится» распознавать новые паттерны подозрительного поведения, что позволяет нам лучше защищать клиентов банка от телефонных мошенников.

Но и это еще не все. Совместно с Газпромбанком активно работаем над повышением цифровой грамотности клиентов. Для этого ведем



блог, в котором делимся материалами о безопасности и рассказываем о новых мошеннических схемах. Газпромбанк, в свою очередь, продвигает эту ценную информацию через свои каналы, чтобы помочь клиентам быть более осведомленными и защищенными.

— Как вы считаете, стали ли сами абоненты активнее подключать дополнительные антифрод-решения? Будет ли расти на них спрос?

— В настоящее время наша комплексная защита «Цифровой иммунитет» работает для 100% наших абонентов, как «невидимый щит». Однако уже в 2025 году мы планируем внедрить новые сервисы безопасности, которые можно будет подключить дополнительно в мобильном приложении. По нашим прогнозам, эти сервисы будут пользоваться спросом, и мы ожидаем, что в первый год их подключат как минимум 10% нашей клиентской базы.

— Что, на ваш взгляд, в первую очередь сейчас мешает бороться с телефонным фродом? И как будет развиваться ситуация в 2025 году?

— Я думаю, что главное препятствие — это быстрая эволюция методов, которые используют мошенники. Они постоянно находят новые пути обмана, применяя современные технологии, такие как фишинг и социальная инженерия. В последнее время мы также наблюдаем рост использования ИИ, например для подделки голосов или создания дипфейков.

Не менее важна и доверчивость клиентов. Многие люди не осознают рисков, связанных с телефонным мошенничеством, и поэтому поддаются манипуляциям. Это, конечно, создает дополнительные возможности для мошенников.

Поэтому и считано, что нам нужно работать не только над совершенствованием технологий защиты, но и активно участвовать в информационном просвещении населения. Мы стараемся развивать наш блог и участвовать в различных проектах с федеральными СМИ, чтобы повышать цифровую грамотность и бдительность людей.

Что касается ситуации в 2025 году, можно выделить несколько ожи-

даний: это улучшение технологий идентификации, в том числе с использованием ИИ и биометрических данных, а также увеличение осведомленности населения. И, хотя полностью искоренить телефонный фрод в 2025 году не удастся, можно ожидать, что в телекоммуникационной и банковской отраслях будут предприняты шаги, направленные на его существенное снижение.

— Как в целом сейчас развивается рынок MVNO в России? Какие на нем тренды?

— Рынок мобильных виртуальных операторов в России сейчас находится на подъеме, особенно выделяются банковские MVNO, которые стали самым быстрорастущим сегментом. Каждый год мы наблюдаем стабильный рост абонентской базы. В следующем году еще несколько банков планируют запустить своих операторов, и это, безусловно, также повлияет на рынок.

Однако нельзя забывать, что существующие макроэкономические условия могут замедлить эти темпы. Инвесторы становятся более осторожными, и это может отразиться на объемах инвестиций в новые MVNO.

— Что дает банку развитие в его контуре мобильного оператора?

— Знаете, MVNO открывают для банков действительно уникальные возможности и могут значительно укрепить их конкурентные позиции на рынке.

Одним из ключевых преимуществ является возможность расширить спектр предлагаемых услуг. Имея собственного MVNO-оператора, банки могут предлагать клиентам не только традиционные банковские продукты и услуги, но и мобильную связь. Это создает дополнительную ценность для клиентов, так как они могут получать все необходимые услуги в одном месте, экономя время и усилия.

Кроме того, MVNO помогают банкам повышать лояльность своих клиентов. Например, когда клиенты получают скидки на мобильную связь за использование банковских продуктов или, наоборот, финансовые преимущества за использование услуг мобильной связи, это укрепляет их привязанность к экосистеме в целом. В свою очередь, это не только увеличивает средний срок «жизни» клиентов в банке,

но и создает отличные возможности для их вовлечения в другие экосистемные сервисы. Мы отмечаем, что отток таких клиентов ниже, чем у клиентов со схожим профилем, но без мобильной связи, предоставляемой нами.

Наконец, важным аспектом является развитие систем безопасности. MVNO предлагают банкам уникальную возможность повысить защиту клиентов от мошеннических действий и социальной инженерии. Более глубокая интеграция между мобильным оператором и банком способствует быстрой реакции на подозрительную активность и снижению потенциальных убытков. За счет «Цифрового иммунитета» нам удалось в 1,5 раза улучшить показатели по сохранению средств на счетах клиентов банка, которые были атакованы мошенниками.

— С кем из операторов вы сейчас активнее развиваете партнерство? В каких областях?

— На сегодняшний день нашим ключевым партнером является оператор t2, с которым мы сотрудничаем с самого начала и недавно подписали меморандум о стратегическом партнерстве. В 2025 году мы намерены сосредоточиться на создании новых решений в области безопасности. Кроме того, мы активно взаимодействуем и обмениваемся опытом с другими операторами из «большой четверки» в сфере антифрода.

— Поделитесь своими стратегическими планами на 2025 год.

— Два года подряд мы становимся победителями в номинации «Виртуальный оператор года» по версии ComNews Awards благодаря нашим конвергентным продуктам, которые предлагаются вместе с другими сервисами внутри экосистемы Газпромбанка. В будущем мы планируем продолжать развивать экосистемные решения и технологии защиты наших абонентов.

Также для нас, как для молодого оператора, важен выход на самокупаемость. Мы намерены достичь самостоятельного финансирования уже в 2025 году, что полностью соответствует нашей трехлетней стратегии, утвержденной в конце 2022 года. Это станет важным шагом для нашего дальнейшего роста и устойчивости на рынке.

Интервью взяла
Татьяна Исакова

Большая сборка

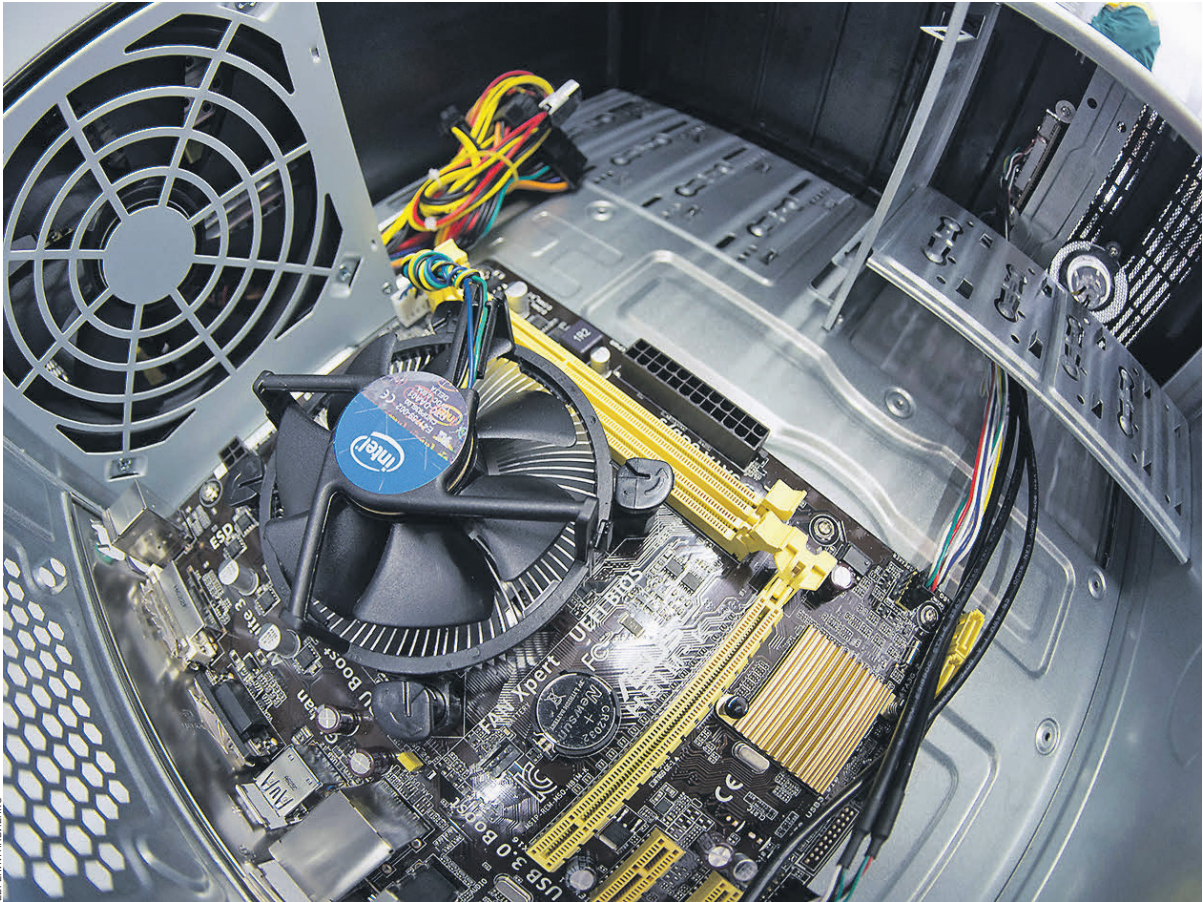
— рынок электроники —

Дистрибуторы и маркетплейсы отметили рост продаж компонентов, используемых для апгрейда или сборки персональных компьютеров. Росту спроса в России способствуют иные факторы, чем за рубежом. Если на мировой рынок в большей степени повлияло первое после пандемии массовое вступление в новый цикл апгрейда, то в РФ покупатели скорее хотят не дожидаться дальнейшего подорожания техники.

Продажи комплектующих для сбора и модернизации ПК (материнских плат, видеокарт, оперативной памяти и т. п., за вычетом периферии) за 2024 год выросли примерно на 10% год в году, сообщили „Ъ“ в «Марвел-Дистрибуции»: «Рост наблюдался практически по всем категориям». О росте продаж говорят и представители маркетплейсов. Так, на Ozon спрос на все виды комплектующих за первые девять месяцев вырос на 72% в штуках и на 83% — в деньгах.

Продажи на Wildberries выросли в среднем в 1,41 раза в штуках и 1,56 раза — в общей сумме, сообщил „Ъ“ представитель площадки. «Важную роль сыграли отложенный спрос с 2023 года, а также снижение цен на оперативную память стандарта DDR5, поддерживающие ее процессоры и материнские платы», — добавил он. Так, средняя цена процессоров и материнских плат снизилась на 12% и 8% соответственно, а видеокарт и систем охлаждения — на 29% и 20%.

При этом темпы роста продаж комплектующих ускорились, «что указывает на повышенный интерес к модернизации техники», отметили „Ъ“ в «Яндекс Маркете». Помимо спроса на апгрейд, рост рынка стимулировал и спрос на сборку новых ПК, а также рост роли компьютеров в потреблении видеоигр: «Развитие гейминга и рост требований к производительности оборудования подталкивают пользователей к приобретению высококачественных компонентов, таких как процессоры и видеокарты». Именно последние показали наибольший рост продаж сре-



ди всех комплектующих на маркетплейсе: в первой половине 2024 года их продажи увеличились на 82% год к году.

Рынок видеоигр в РФ традиционно считается ориентированным больше на ПК, чем на игровые консоли, и «за последние два года позиции этого сегмента усилились», считает глава Организации развития видеоигровой индустрии Василий Овчинников. «Российские участники рынка направляли свои маркетинговые и продуктовые усилия, например тот же запуск VK Play или перезапуск AG.ru, именно на ПК. Сегмент консолей же после ухода платформодержателей (Sony, Nintendo, Microsoft) потерял маркетинговую поддержку. Тематические мероприятия, ориентированные именно на консольных игроков, начали проходить только в этом году». Василий Овчинников добавил, что изменения курса рубля в боль-

шей степени негативно отразились именно на цене консольных игр.

Видеокарты, помимо видеоигр и вычислений, могут использоваться для майнинга криптовалют, и участники рынка уже отмечали многократный рост продаж соответствующего оборудования (см. „Ъ“ от 25 ноября). Источник, „Ъ“ на рынке, однако, отмечает, что для майнинга используются не только видеокарты, но и специализированные вычислительные модули и материнские платы. При этом он признал, что «рост криптовалюты и рост продаж видеокарт тянут вверх цены на остальные комплектующие».

Вторая половина 2024 года, как отметил IT-эксперт Сергей Вильянов, отметилась выпуском новых поколений процессоров AMD (серия Ryzen 9000) и Intel (серия Core Ultra), а также поддерживающих их материнских плат. При этом снижения цен

на предыдущие поколения не произошло: «Если в долларах уже выпущенные комплектующие немного и падают в цене, то дешевеющий рубль нивелирует это падение. Возможно, динамика курса и побудила тех людей, которые планировали апгрейд на 2025 год, не дожидаться выхода тех же новых видеокарт от Nvidia».

Процессорам Intel устроили прожарку

Мировой рынок ПК, находившийся в падении в течение 2022–2023 годов, еще в преддверии 2024-го начал показывать признаки восстановления. Аналитики связывали низкие показатели с падением спроса на компьютеры в сравнении с периодом пандемии коронавируса. В первом квартале 2024 года агентства IDC и Canalys отчитались о росте рынка на 1,5% и 3% соответственно. Восстановление объяснялось не толь-

Мировые поставки компьютеров в сборе в третьем квартале 2024 года			
Вендор	Поставки (тыс. шт.)	Доля рынка (%)	Рост/падение год (%)
Lenovo	16 587	26,3%	2,5%
HP Inc.	13 572	21,5%	0,3%
Dell	9 919	15,7%	-3,9%
Apple	5 652	9,0%	3,5%
ASUS	4 983	7,9%	-3,0%
Acer	4 583	7,3%	4,4%
Другие	7 703	12,2%	-12,8%
Итого	62 997	100,0%	-1,3%

Источник: Gartner.

ко спросом на компьютеры с нейросетевыми возможностями (AI PC, см. „Ъ“ от 31 мая), но и стандартным для компаний циклом обновления парка ПК в четыре года.

Российские компании — по меньшей мере если говорить о компьютерных клубах — при переоснащении также закладывают срок обновления в три-четыре года, говорит руководитель отдела маркетинга и продуктов Langame Павел Голубев: «Некоторые площадки, в основном новые, стараются использовать самое актуальное оборудование. Однако больше половины клубов России еще только приближаются к этому рубежу». Клубы также не спешат с переходом на новые поколения комплектующих, чтобы избежать сбоев игровых сессий или противостоящих из-за поломок ПК: «Как мы видим, в случае с процессорами Intel подход „работает — не трогай“ оправдывает себя».

Речь идет о дефектах, проявившихся в процессорах Intel Core 13-го и 14-го поколений для стационарных компьютеров. В сентябре компания признала, что проблемные процессоры запрашивают у остальных частей ПК большее напряжение, чем то, на которое они физически рассчитаны. На практике это выражается в нестабильной работе компьютера во время видеоигр, а в перспективе — в преждевременном и неустранимом износе чипа. В декабре Intel отправила в отставку своего гендиректора Пэта Гелсингера, при котором компания выпустила проблемные чипы.

Intel выпустила обновления микросхем процессоров, которых затронула проблема, и на два года рас-

ширила гарантию на дефектные модели, в том числе на те, которые предназначены для компаний — сборщиков ПК (ОЕМ). Компания, однако, не ведет деятельность в России с 2022 года. Также Intel и некоторые ее OEM-партнеры (например, Dell) заблокировали для посетителей из РФ свои сайты с обновлениями.

Бизнес, как добавили „Ъ“ в «Марвел-Дистрибуции», проявляет интерес к закупке комплектующих именно из-за ограничений со стороны вендоров: «С уходом брендов и усложнением цепочек поставок привести уже собранный ПК стало сложнее и дороже, чем импортировать его по комплектующим». Говоря же о розничных продажах, представитель дистрибутора отметил, что «маркетплейсы не могут полностью заменить офлайн-ритейл — товар технически сложный, и многие хотят оценить его визуально и тактильно».

Уход иностранных брендов из России усилил позиции сборщиков высокопроизводительных компьютеров на заказ, отмечает господин Вильянов: «Они собирают фактически штучный товар и уделяют больше внимания тем факторам, которыми пренебрегают массовые производители, например низкому уровню шума. При этом они относятся к B2C-заказчикам, и дистрибуторам трудно отделить их от тех, кто собирает ПК исключительно для себя». Таким сборщикам, однако, будет трудно масштабироваться, считает он: «Дистрибуторы и розничные сети, заказывающие выпуск ПК собственных торговых марок, получают более выгодный доступ к комплектующим».

Юрий Литвиненко

информационные технологии

Туризм уходит в цифру

Доля туризма в ВВП страны к 2030 году достигнет 5%, увеличившись почти вдвое по сравнению с началом 2024 года. В абсолютных значениях рынок вырастет с 6 трлн руб. в 2024 году до 15,6 трлн руб. в 2030 году. Отечественные компании успешно заместили ушедших международных игроков: уже в первый летний сезон их доля выросла до 40–50%, а лидером по росту числа новых пользователей стал «Суточно.ру». „Ъ“ разобрался, как будет развиваться рынок краткосрочной аренды до 2030 года и как рынок TravelTech изменил привычки пользователей.

— технологии для путешествий —

Рынок краткосрочной аренды жилья (РКА) в этом году достигнет 333 млрд руб., увеличившись год к году на 35,4%, следует из исследования Центра стратегических разработок (ЦСР). Почти половину рынка займут онлайн-сервисы (OTA — online travel agentства, агрегаторы предложений отелей, перевозки и других услуг), предлагающие посреднические услуги (продвижение, поиск, бронирование) между путешественниками и поставщиками туруслуг (отели, квартиры, билеты). Их выручка в 2024 году вырастет до 150 млрд руб. К 2030 году доля OTA увеличится с текущих 45% до 71% и составит 856 млрд руб., что означает почти шестикратный рост рынка посуточной аренды к 2024 году за счет цифровизации рынка, отмечают в организации.

Весной 2022 года Airbnb и Booking.com прекратили работу в России, их примеру последовали и другие иностранные игроки. По разным оценкам, доля зарубежных игроков в онлайн-бронированиях отелей на тот момент находилась на уровне 60–80%. Но уже в первый высокий сезон — летом 2022 года — доля отечественных агрегаторов выросла с 10–20% до 40–50% (см. „Ъ“ от 26 апреля). Лидером по приросту числа новых пользователей после ухода иностранных сервисов стал онлайн-сервис для бронирования отелей и апартаментов «Суточно.ру».

Интернет находит бронь

Сейчас на рынке сервисов онлайн-бронирования есть независимые OTA, программы крупных компа-

ний и банков для своих клиентов в партнерстве с теми же OTA и экосистемные OTA.

Ежегодно в России запускается около 30 TravelTech-стартапов, более 150 технологических проектов образованы менее пяти лет назад, оценивали эксперты Travel Startups.

Сейчас одной из основных точек развития рынка краткосрочной аренды является цифровизация спроса и предложения, считает основатель сообщества Travel Startups, руководитель Комиссии по стартапам Российского союза туриндустрии Леонид Пустов. По его словам, пользователи привыкли к онлайн-покупкам, поэтому все чаще приобретают товары и услуги через интернет, в том числе планируют путешествия. Почти половина российских туристов никогда не пользуются услугами туроператоров и турагентов, предпочитая самостоятельно планировать свои поездки, оценивают в ЦСР. Показатель еще выше среди респондентов в возрасте 18–24 лет: из них 64% никогда не прибегали к помощи посредников. В результате всегда услугами туроператоров и профильных агентств пользуются лишь 8% россиян, говорится в исследовании.

Сегмент краткосрочной аренды развивается и за счет платформизации, концентрации поиска и бронирования жилья на онлайн-сервисах, улучшения опыта онлайн-бронирования жилья, а также активного развития внутреннего туризма, отмечает основатель и гендиректор «Суточно.ру» (занимает 27% рынка КА) Юрий Кузнецов. «Рынок становится прозрачным и цивилизованным. Широкий выбор квартир и других мест размещения по справедливой



цене, удобство приложения, прозрачность системы оплаты и качество службы поддержки играют значимую роль в успехе рыночных игроков», — отмечает основатель компании. «На фоне роста популярности внутреннего туризма и дефицита объектов размещения квартиры становятся хорошей альтернативой отелям», — уточняет Леонид Пустов.

В целом число турпоездок по России благодаря реализации нацпроекта «Туризм и индустрия гостеприимства» по итогам 2024 года может составить около 92 млн против 84 млн поездок годом ранее, сообщало «РИА Новости» в ноябре со ссылкой на вице-премьера РФ Дмитрия Чернышенко. Соответственно, рынок краткосрочной аренды обеспечивает запрос населения на доступные и разнообразные объекты размещения, в том числе в малых и удаленных населенных пунктах, а также дает новые возможности для развития бизнеса в регионах. Эксперты отмечают не только увеличение предложения, но и расширение типологии объектов: дачи, кемпинги, глэмпинги и апарт-отели, увеличивается количество апартаментов и объектов в новостройках.

Защищенный сервис

Участники рынка повсеместно внедряют онлайн-бронирования и оплату для упрощения процессов планирования поездки, расширяют функционал мобильных приложений и тестируют чат-боты для информирования о туристических объектах и инфраструктуре. Хосты (хозяева квартир, сдающихся в краткосрочную аренду) также осваивают цифровые технологии, говорит Леонид Пустов: «Сейчас на рынке есть все необходимые инструменты для организации онлайн-продаж». Искусственный интеллект применяется для анализа данных о предпочтениях пользователей онлайн-сервисов, их поведении и потребностях, в результате чего создаются персональные рекомендации и предложения, отмечают в ЦСР.

В «Суточно.ру» реализовано кроссплатформенное решение с функционалом для гостей и арендодателей, говорит Юрий Кузнецов. При этом у компании есть два разных мобильных приложения — гостевое «Суточно.ру» и отдельное приложение для владельцев жилья «Сдавайся». Ежедневно в гостевом сервисе регистри-

руются и бронируют жилье несколько тысяч человек, уточнил господин Кузнецов: «Мы делаем максимально удобный сервис и для гостей, и для хозяев жилья, будь то мгновенное подтверждение брони или размещение объекта в три простых шага. Приложения быстро обновляются — это важно, потому что многие сейчас работают на мобильных устройствах». В этом году компания обновила дизайн и архитектуру сервисов, внедрила оплату иностранными картами, а также работала над удобством и эргономичностью приложений. Например, в сервисе появились праздничные фильтры для тех, кто хочет выбрать себе жилье с камином и новогодней елкой.

Важен и вопрос защищенности ресурсов онлайн-бронирования, считают опрошенные „Ъ“ участники рынка. Только в первом полугодии количество DDoS-атак на российский сервисы выросло до 355 тыс., что на 16% больше, чем за весь 2023 год (см. „Ъ“ от 9 сентября). Сервис «Суточно.ру» начал размещать свои ресурсы в облачной инфраструктуре начиная с 2022 года, что дало ему возможность гиб-

ко масштабироваться под нагрузкой пользователей и предоставлять надежный и качественный сервис. «Облачные технологии обеспечивают высокий уровень безопасности как для всей IT-системы, так и для данных пользователей», — говорит основатель компании. Инструменты, встроенные в облако, помогают защищать от угроз, управлять доступом и следить за ситуацией в реальном времени, что снижает риски и соответствует современным стандартам безопасности.

Туристов подсчитают загода

Основными точками развития туристической отрасли в России будут рост реальных доходов населения, популяризация внутреннего туризма, цифровизация экономики и туристического рынка, а также улучшение профильной инфраструктуры и сервиса в регионах, говорит заместитель гендиректора ЦСР Екатерина Кваша: «Цифровизация же спроса и предложения, удовлетворяющего запрос более половины населения на самостоятельное планирование отдыха, и рост роли платформ и онлайн-агрегаторов гарантированно ведут к росту в сегменте КА и коллективных средств размещения».

Продолжающийся рост популярности внутреннего туризма вместе с ограниченностью номерного фонда и ростом цен на гостиницы усиливают популярность посуточной аренды, отмечают эксперты. В популярных местах, особенно в праздничные дни, найти свободные места — задача практически нерешаемая. Поэтому рынок краткосрочной аренды — дополнительная возможность для размещения в желаемой локации в нужное время. «Россияне исследуют новые туристические направления. Из-за региональной специфики в некоторых регионах ограниченное количество вариантов размещения в гостиницах, поэтому апартаменты и квартиры пользуются большей популярностью, например Алтай, Карелия, Краснодарский край или Дагестан. Поэтому кратко увеличить возможности приема туристов сейчас можно только за счет краткосрочной аренды жилья и повышения доступности информации о нем», — заключает Юрий Кузнецов.

Юлия Юрасова

Смотреть онлайн в оригинале

— медиарынок —

В 2024 году россияне стали активнее смотреть кино и сериалы в онлайн-кинотеатрах. Представители сервисов говорят, что увеличили базы подписчиков, помогли оригинальные проекты, в частности сериалы о 1990-х, а также историческое кино, а рост числа просмотров, особенно в детском сегменте, способствовало замедлению YouTube. Согласно прогнозам, все эти факторы по итогам года способны обеспечить прирост совокупной выручки сервисов на 35%.

Опрошенные „Ъ“ онлайн-кинотеатры говорят об увеличении числа подписчиков в 2024-м, а также о росте их активности. «2024 год стал одним из самых успешных для Okko за всю историю сервиса: наша база подписчиков выросла на 81%. Общее время просмотра Okko увеличилось на 208%», — рассказал его представитель. Также выросло число пользователей Kion — на 25,2% по сравнению с прошлым годом, до 9,5 млн по состоянию на конец третьего квартала 2024 года, сообщают в пресс-службе онлайн-кинотеатра. «Количество часов просмотра на одного пользователя увеличилось на 29% за тот же период.

«В среднем в 2023 году зритель проводил 64 часа в месяц с Wink.ru, в этом году мы видим увеличение примерно на 10%», — говорят представители сервиса. Аудитория Premier в 2024 году стала активнее, время просмотра контента увеличилось, подтверждают в Premier, не уточняя цифр. Все опрошенные сервисы не раскрыли динамики по выручке. В «Кинопоиске» и ivi отказались от комментариев.

По итогам первой половины 2024 года выручка всех российских онлайн-кинотеатров от подписки и рекламы выросла почти на 42%, а именно до 52 млрд руб., оценили в Telecom Daily. «Мы рассматриваем, что по итогам года совокупная выручка составит порядка 110 млрд руб. без учета доходов от лицензирования и партнерств», — заявил глава агентства Денис Кусков. В 2023 году выручка видеосервисов, по оценке агентства, составляла 80,9 млрд руб., таким образом, ожидается рост на 35% и бо-

лее. «На сегодняшний момент в России количество подписок превысило 50 млн, в среднем на одного пользователя приходится три подписки», — уточнили в Telecom Daily.

Оригинальные проекты

Как писал „Ъ“ 11 декабря, осенью 2024 года российские онлайн-кинотеатры сократили выпуск оригинальных сериалов на треть: снижение выпуска собственных сериалов в сервисах объясняют ростом издержек при производстве. «Стоимость производства контента за 2024 год выросла на 25–30%», — оценивает Денис Кусков. — Всему виной недостаточное количество студий и режиссеров». Тем не менее именно оригинальные проекты в 2024 году стали основным драйвером роста числа подписчиков, заверяет эксперт: «Этот контент, а не китайский, бразильский или корейский чаще всего смотрят наши зрители».

Зрители Wink обратили больше внимания на оригинальные сериалы после ухода западных стриминговых сервисов и мейджоров, сообщают представители сервиса. Российские сервисы потеряли значительную часть библиотек: права отзывались не только на новинки, но и на классические фильмы иностранного производства. За 2024 год пользователи в сервисах объясняют ростом издержек при производстве. «Стоимость производства контента за 2024 год выросла на 25–30%», — оценивает Денис Кусков. — Всему виной недостаточное количество студий и режиссеров». Тем не менее именно оригинальные проекты в 2024 году стали основным драйвером роста числа подписчиков, заверяет эксперт: «Этот контент, а не китайский, бразильский или корейский чаще всего смотрят наши зрители».

Зрители Wink обратили больше внимания на оригинальные сериалы после ухода западных стриминговых сервисов и мейджоров, сообщают представители сервиса. Российские сервисы потеряли значительную часть библиотек: права отзывались не только на новинки, но и на классические фильмы иностранного производства. За 2024 год пользователи в сервисах объясняют ростом издержек при производстве. «Стоимость производства контента за 2024 год выросла на 25–30%», — оценивает Денис Кусков. — Всему виной недостаточное количество студий и режиссеров». Тем не менее именно оригинальные проекты в 2024 году стали основным драйвером роста числа подписчиков, заверяет эксперт: «Этот контент, а не китайский, бразильский или корейский чаще всего смотрят наши зрители».

В Okko второй год подряд весь список самых популярных проектов занимают оригинальные сериа-



лы сервиса. В числе лидеров 2024 года — «Очевидное невероятное», «Постучись в мою дверь в Москве», «Тень Чикатило», «Калимба», «Юг», «Траса», «Лихие» и «Последний богатырь. Наследие», который выходил в Okko на коэкссклюзиве.

Сериалы о 1990-х и спорт

В сервисах также отмечают рост интереса к российскому контенту в целом. В первом полугодии 2024 года доля просмотров отечественного контента по отношению к зарубежному выросла на 55,21%, посчитали в Wink. «Из ключевых тенденций, безусловно, все о конце 1980-х и 1990-е. Переломные периоды всегда интересовали и киноиндустрию, и зрителя», — отметили в сервисе.

«Можно предположить, что вслед за 1990-ми появится тренд на нулевую — эпоха, пришедшая на смену противоречивому, переломному времени, была не менее яркой. По крайней мере, мы видим интерес у создателей контента к этому историческому периоду. Также можно пред-

положить, что у зрителя сохранится интерес к детскому и семейному контенту, тайтлам, основанным на реальных событиях, детективам, музыкальным драмам и комедийному жанру», — добавили в Wink.

Генеральный продюсер Premier Давид Кочаров среди ключевых тенденций отмечает интерес к историческим проектам, в том числе документальным, при этом без привязки к определенному историческому периоду. «Примером может послужить сериал 2024 года „Плевако“ с Сергеем Безруковым в главной роли, посвященный легендарному адвокату, известному в дореволюционной России», — отмечает Давид Кочаров. — Также в лидерах по просмотрам стабильно находились телевизионные комедийные и развлекательные проекты». В следующем году, по его прогнозу, тренд на комедийные и исторические проекты сохранится, также могут стать вновь популярны фэнтези.

Денис Кусков отмечает, что в 2024 году пользователи стали чаще смо-

треть в онлайн-кинотеатрах не только художественные фильмы: развлекательные передачи, шоу, спорт. «Например, трансляцию полуфинала Евро-2024 Нидерланды — Англия в прямом эфире онлайн посмотрели более миллиона пользователей», — подтверждают в Okko.

Детский взгляд

В опрошенных сервисах отмечают резко возросший интерес к детским проектам на фоне замедления YouTube. Онлайн-кинотеатры закупили больше детского контента и начали развивать детские про- филь. «YouTube, как один из факторов, обеспечил прирост аудитории в рамках проактивной работы онлайн-кинотеатров», — говорит представитель Okko. — После замедления сервиса мы открыли бесплатный доступ к детской анимации». С учетом обновления детского профиля, появления игр, развития рекомендательной системы и обогащения детской медиатеки в Okko увидели увеличение просмотров из детского сегмента

на 168%. В то же время в Okko отметили, что «в целом аудитория любит YouTube за короткий и DIY-контент, а кино и сериалы, которые смотрят в онлайн-кинотеатрах, более практически не представлены».

«На резко возросший интерес к детским проектам в первые недели оказали влияние технические проблемы с YouTube у пользователей», — отмечают и в Wink. «Мы сейчас активно развиваем детское направление, уделяя внимание разнообразию как развлекательного, так и развивающего контента. У нас появилась специальная подписка «Wink Дети», которая включает 23 детских телеканала, 8 тыс. фильмов, сериалов и мультфильмов, развивающие игры и приложения для подготовки детей к школе».

В Premier прямой зависимости от замедления YouTube не зафиксировали, зато заметили, что «кратно увеличились просмотры первых серий проектов, которые выкладывались на Rutube бесплатно».

Валерия Лебедева

информационные технологии

ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

«Темпы и масштабы цифровизации на базе отечественных продуктов значительно выросли»

Промышленные предприятия с 2022 года вошли в новую фазу импортозамещения, что было вызвано уходом с российского рынка западных вендоров и частичным отключением их продуктов. Компании оказались перед сложной задачей: ускорить миграцию на российские решения и поддержать работоспособность объектов, которые пока импортозамещения только ждут. Старший партнер Лиги Цифровой Экономики **Дмитрий Васильев** рассказал, с какими задачами обращаются к айтишникам крупные предприятия и как Лига помогает решить их.

— мнение —

— Какова в целом сейчас ситуация с цифровизацией промышленности в России?

— К 2025 году темпы и масштабы цифровизации всех промышленных секторов страны значительно возросли и находятся на пике активности. Ключевые факторы роста — увеличение объемов производства и уход с рынка иностранных поставщиков ПО и оборудования. Также драйверами цифровизации для предприятий являются необходимость добиваться ключевых показателей импортозамещения, требования к критической информационной инфраструктуре. Традиционные задачи автоматизации остаются актуальными: повышение эффективности бизнеса, снижение затрат, обеспечение качества продукции и надежности оборудования.

— Сфера промышленности и производства чрезвычайно широка, однако выделите по возможности те области, где уровень цифровизации (а также при этом импортозамещения) наиболее высок, а где — наиболее низок.

— Это хороший вопрос. Пожалуй, похвастаться качественной цифровизацией всех этапов производства и одновременно высоким процентом импортозамещения могут только новые мелкие и средние предприятия. Те, что были созданы в последние годы с учетом требований к ПО и оборудованию. Дело в том, что крупные предприятия с высоким уровнем цифровизации на протяжении 10–20 лет внедряли во все ключевые процессы западные системы, с которых сегодня не так просто перейти на российские продукты.

Такие «переводники» цифровизации на текущем этапе имеют низкие показатели импортозамещения. Процесс идет сложно, но они сохраняют

и даже наращивают объемы производства, одновременно поэтапно внедряя отечественные IT-решения.

— И все-таки какой расклад можно дать именно по отраслям?

— В 2023 году в нематериальные активы, включая внедрение и поддержку ПО, больше остальных инвестировали предприятия фармацевтической, пищевой и металлургической отраслей, перерабатывающие производства и организации, специализирующиеся на выпуске изделий из резины и пластмасс. Тенденция сохранилась и в 2024 году. Крупные предприятия из указанных отраслей стали лидерами в области промышленной цифровизации. Также стоит отметить высокий уровень цифровизации ТЭКа, достигнутый за счет многочисленных проектов, выполненных в последнее десятилетие.

— Как идет процесс импортозамещения — какие итоги работы, сделанной с весны 2022 года, сегодня можно подвести?

— Прогресс, безусловно, есть: все предприятия активно реализуют проекты по переходу на отечественное ПО и оборудование. Согласно оценкам экспертов, средний процент импортозамещения в промышленности варьируется в пределах от 40% до 70%. По моему мнению, в 2024 году этот показатель близок к 70%.

Однако надо понимать способ подсчета, который принят у нас в стране. Высокие цифры получаются за счет выполнения не самых сложных и трудоемких проектов. А вот заменить специализированное программное обеспечение, связанное с оборудованием и изделиями на производстве, очень тяжело. Таким образом, пока что предприятия берут скорее числом, нежели глубиной или качеством проектов импортозамещения.

— Какие новые отечественные продукты появляются в этой сфере?



— Сегодня российские IT-компании успешно развивают свои продукты и создают новые. Это решения для различных отраслей и задач самого разного уровня сложности. Тут тенденция, безусловно, позитивная.

Например, быстро развиваются отечественные ERP-продукты. На рынке можно найти хороший вариант для промышленных предприятий, причем интерфейс системы будет понятен всем, кто ранее пользовался SAP, что облегчит процесс импортозамещения.

Стоит отметить отечественные продукты по направлениям CAD, CAE, CAPP и CAM. Они представлены на рынке уже несколько десятилетий, но именно сейчас наиболее востребованы. За последние три года появились совершенно новые российские SCADA- и MES-системы. Кроме того, активно развиваются новые решения в области ТРОР, цифровые двойники, мобильные приложения.

В то же время отмечу, что один из главных вопросов цифровизации промышленности остается нерешенным: пока не создано полноценное российское графическое ядро.

Без него невозможно создавать модели изделий «тяжелого класса» с большим количеством деталей и сложными поверхностями. Этот компонент является ключевым для автоматизации, например авиастроения. По оценкам экспертов, на создание такого ядра потребуются пять-семь лет и бюджет в 8–10 млрд руб.

Что касается аппаратного обеспечения, то тут тоже есть прогресс. Появляются серверы, системы хранения данных, сетевые коммутаторы и маршрутизаторы, оборудование для ЦОДов, каналобразующее оборудование и многое другое. Однако, как и в случае с ПО, далеко не все вопросы решены и предстоит большая работа на годы вперед. Есть задачи, которые пока невозможно решить только на российском оборудовании. В таких случаях выручает параллельный импорт.

— Поясните, пожалуйста, как именно выглядит зависимость ПО от оборудования и оборудования от ПО? Может ли импортный станок без проблем работать на российских решениях?

— Зависимость между программным обеспечением и оборудованием

возникает еще на этапе создания ПО, когда разработчик пишет код системы. Если разработчик предусмотрел работу оборудования, например системы управления газовой турбиной, только с определенными версиями операционных систем, оно не будет работать с другими ОС. В свою очередь, ОС предъявляет свои требования к оборудованию, на котором она может быть установлена. Получается, что необходимо приобретать импортную ОС конкретной версии и сервер с определенными параметрами. Это и есть зависимость. Если отечественный сервер с такими характеристиками отсутствует, придется заказывать иностранный.

Тут можно вспомнить ситуацию с отключением иностранного ПО, которая возникла весной 2022 года. Я лично знаком с клиентами из России и Беларуси, на чьих предприятиях использовалось оборудование из Германии, Японии, Кореи и других стран. Подключенные к интернету станки в один момент получили от вендоров команду о блокировке ПО и остановились. Те станки, которые не были подключены, продолжали функционировать. На известных мне заводах начальники цехов распорядились отключить станки от сети сразу после появления информации о санкциях.

Теперь у владельцев этих станков нет возможности получить и установить обновления программного обеспечения от иностранных производителей. Им приходится работать на версиях ПО прошлых лет. Однако это не является критичной проблемой, поскольку российские IT-интеграторы и компании, ранее занимавшиеся поддержкой оборудования, могут обновить ПО локально на каждом станке, не используя сеть. Таким образом, работа предприятий продолжается.

— Какие есть наработки у вашей компании в сфере цифровизации промышленности? Расскажите, пожалуйста, о самых интересных продуктах и кейсах внедрения.

— Лига Цифровой Экономики помогает заказчикам из разных сегментов успешно автоматизировать производство и переходить на отечественное ПО и оборудование. В частности, мы активно работаем над миграцией нескольких наших клиентов с работающих ERP SAP и Oracle на российские системы от 1C, «Галактики» и Global ERP. Это крупные предприятия из энергетической и химической отраслей.

С 2016 года наша компания разрабатывает и внедряет мобильные информационные системы, которые используют сотрудники цехов. Эти продукты позволяют полностью

контролировать процессы, оборудование, действия персонала и риски каждой смены. Среди них такие решения, как «Мобильный обходчик», «Мобильный ТОиР», «Индекс техсостояния», «Электронные цеховые журналы» и др. Полученная с таких систем информация оперативно доступна руководству на разных уровнях, что крайне важно для анализа и планирования, повышения эффективности работы.

В активе Лиги Цифровой Экономики несколько продуктов в сфере искусственного интеллекта, которые сегодня начинают активно применяться в том числе в промышленности. В частности, мы разработали несколько систем-помощников, которые работают у наших клиентов. Например, ИИ-помощник для геологии и разработки месторождений изучает все имеющиеся данные и дает рекомендации по проведению исследований на скважинах.

Также отмечу проекты Лиги по разработке и построению систем обеспечения информационной безопасности для производства. Сейчас это очень актуальная задача, и у нас есть необходимый опыт и экспертиза для ее успешного решения.

— Дайте, пожалуйста, прогноз развития направления цифровизации промышленности на ближайшие годы. Что нужно сделать в первую очередь и каковы точки роста?

— Полагаю, что для достижения реальной независимости от импорта в промышленности потребуются около пяти лет. В течение этого времени на крупных предприятиях будут активно внедряться отечественные системы классов ERP, PLM, MES и SCADA. Стоит отметить, что России жизненно необходимо создание отечественного геометрического ядра для CAD — свою роль в организации и финансировании этой задачи должно сыграть государство.

В различных отраслях промышленности уже наметился тренд на автоматизацию на нижних уровнях: технологического оборудования в цехах и систем управления производственными операциями. Тренд будет расширяться и станет основным направлением.

Наша компания видит перспективы в оказании комплексных услуг для предприятий. Лига помогает подобрать на рынке образцы, подготовить и настроить новое компьютеризированное оборудование под технологические процессы клиентов. Эта работа особенно важна для модернизации существующих и создания новых производств, поэтому мы уже приступили к реализации таких проектов.

Секрет успеха: взгляд на продукт и маркетинг как на единое целое

— мнение —

Над инновациями в любой компании всегда работает несколько подразделений, однако редко они выступают сообща, особенно на раннем этапе. Тесное взаимодействие маркетинга и команды, разрабатывающей продукт, необходимо для его успешного вывода на рынок. Такой комплексный подход является ключом к успеху любого проекта. О своем опыте рассказал директор по маркетингу АТОЛ МАКСИМ ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ.

Успех любой компании на рынке напрямую зависит от того, насколько команда разработчиков нового продукта и маркетинг находятся в тесном взаимодействии. Долгое время эти два важных подразделения рассматривались изолированно, что зачастую приводило к неэффективному продвижению товаров и услуг. Сегодня все больше компаний приходят к пониманию, что только комплексный подход, при котором продукт и маркетинг выступают как единое целое, способен обеспечить устойчивый рост и высокие показатели.

Ключ к успеху заключается в целостном восприятии продукта и его ценности для клиента. Маркетинг играет здесь жизненно важную роль, помогая раскрыть сильные стороны проекта и сформировать уникальное торговое предложение. Только при такой синергии компания может реализовать действительно успешный вывод решения на рынок, которое будет востребовано.

Одним из ключевых аспектов интеграции продукта и маркетинга является глубокое понимание



целевой аудитории, ее более и потребностей. Только на основе этого знания можно разработать продукт, максимально ориентированный на клиента. При этом важно вовлекать маркетинговую команду на ранних этапах разработки, чтобы они могли внести свой вклад в формирование концепции решения.

Комплексное взаимодействие продукта и маркетинга дает компаниям существенные преимущества. Во-первых, это более эффективное позиционирование и продвижение продукта на рынке. Во-вторых, улучшение восприятия бренда и рост лояльности клиентов. В-третьих, сокращение времени вывода продукта на рынок и ускорение достижения «точки безубыточности».

Чтобы воплотить в жизнь единый подход к продукту и маркетингу, важно создавать кросс-функциональные команды, где представители этих двух направлений тесно взаимодействуют. Необходимы постоянный обмен информацией и совместное принятие решений на всех этапах: от разработки до запуска и оптимизации. Ключевое значение имеет итеративный подход, при котором продукт и маркетинг проходят непрерывное тестирование и улучшение.

Взгляд на продуктовую команду и маркетинг как на единое целое — это ключ к успеху любой компании сегодня. Это требует тесной интеграции двух ключевых функций, но результат того стоит: более эффективное продвижение, рост лояльности клиентов и ускорение вывода продуктов на рынок. И как главный итог — позитивный отклик конечных пользователей нового решения.

Софт мигрирующий

— импортозамещение —

С другой стороны, как отмечают эксперты, при миграции, которая будет осуществляться все более масштабно, необходимо будет учитывать факторы, способные усложнить переход с западных IT-решений на российские. Как считает заместитель гендиректора по развитию бизнеса КРОК Валентин Губарев одним из вызовов, негативно влияющих на процесс активного внедрения российских решений, остается кадровый голод. «Если в 2021 году Минцифры оценивало дефицит специалистов на рынке от 500 тыс. до 1 млн, то сегодня, по нашим наблюдениям, он заметно вырос. Привлечь специалистов могут компании только с сильным HR-брендом, которые вкладывались в него на протяжении нескольких лет», — говорит он. — Остальным приходится очень тяжело. Кстати, именно поэтому на рынке активно растет роль аутсорса, поскольку иногда заказчику выгоднее отдать проект IT-партнеру, чем искать специалистов в команду».

Другой проблемой представитель КРОК называет фрагментированность рынка: «Миграция на новое решение предполагает его тестирование не только на производительность, но и на совместимость с другими. А это может занимать очень долгое время, учитывая, что одних систем виртуализации в реестре российского ПО сейчас порядка 30. И только на практике можно понять, за какими из них стоит команда и перспективы развития, а какие существуют только в презентации». По его мнению, здесь компании также часто обращаются к аутсорсерам, которые уже протестировали все эти решения и у которых есть комплексная экспертиза по их внедрению и интеграции. Инфраструктурные и интеграционные задачи также могут усложнять реализацию проектов по импортозамещению, считает Юрий Денисов.

Он объясняет это тем, что, хотя на рынке представлено множество отечественных решений, они не всегда совместимы друг с другом и работают так, как заявляют вендоры. Поэтому на практике иногда приходится тестировать большое количество продуктов и существенно их дорабатывать, прежде чем будет построен оптимальный технологический стек, удовлетворяющий потребностям заказчика. Он также отмечает, что в связи с повышенным спросом на проекты импортозамещения на рынке появилось много небольших IT-интеграторов, зачастую не обладающих достаточными компетенциями для реализации трансформационных задач.

«Крупному корпоративному сегменту сейчас требуется комплексная бизнес-трансформация с внедрением отечественных решений и кастомной разработкой, где это целесообразно. В таких проектах недостаточно развернуть бизнес-приложение или внедрить продукт. Нужны лучшие практики как бизнеса, так и управления проектами, поясняет он. Для успешной реализации масштабных проектов импортозамещения важно рационально и стратегически выбрать целевую и транзитную архитектуры, тщательно разработать «дорожную карту» и очень взвешенно применять бизнес-решения», — заключает Юрий Денисов.

В целом, если говорить о перспективах импортозамещения, эксперты полагают, что ожидать прорывов в 2025 году не следует — рынок только в начале пути длиной в годы, если не десятилетия. «Наш внутренний рынок невелик, текущая экономическая ситуация в общем случае заставляет компании ограничивать инвестиции, а создание новых IT-решений — дело капиталоемкое», — поясняет Тимофей Хорошев. «То есть интеграторам надо отправиться в дальнее инвестиционное плавание без гарантий на успех».

Константин Анохин

информационные технологии

Облака смотрят свысока

Объем российского рынка облачных инфраструктурных сервисов в 2024 году достигнет 165,6 млрд руб., или \$1,83 млрд; рост к 2023 году в рублях составит 36,3%, в долларах США — 27%, тогда как в прошлом году было 46,3%, следует из отчета iKS-Consulting. По прогнозу компании, объем рынка облачных инфраструктурных сервисов в России в следующие четыре года вырастет в 3,8 раза, до 464 млрд руб. „Ъ-Информационные технологии“ разбирался, какие факторы роста российского облачного рынка стали основными, как в этом году обстояли дела с «железом», как рост числа киберугроз и регуляторных требований изменил рынок и какие вызовы ожидают как платформенные сервисы, так и облачный рынок в целом в 2025 году.

— облачный бизнес —

Обстоятельства роста

Существенным драйвером в 2023–2024 годах является спрос на инфраструктуру для ИИ, пишут авторы отчета, другими важными факторами роста стали спрос государства на облачные услуги, а также в целом рост проникновения облачных услуг, миграция в отечественные облака и ограниченные возможности по инвестициям в собственную инфраструктуру. «Активное внедрение искусственного интеллекта и машинного обучения способствует увеличению спроса на облачные платформы, предоставляющие необходимые ресурсы для разработки и развертывания таких технологий», — объясняет „Ъ-Информационным технологиям“ директор по продажам Selectel Константин Ансимов. Бизнес продолжает активно переходить на модель аутсорсингового потребления услуг, связанных с IT-инфраструктурой, потому что инфраструктурные провайдеры могут обеспечить им то, что отдельно взятой компании достанется сложнее и дороже, говорит господин Ансимов. «Компании стремятся сократить затраты на инфраструктуру, внедрять передовые технологии и минимизировать зависимость бизнес-процессов от физического офиса, что делает облачные решения особенно привлекательными», — добавляет он.

При этом Selectel фиксирует набольший спрос именно на bare metal («железо» без дополнительных программных средств) и аренду вычислительных ресурсов в облаке. Так, выручка сегментам «Приватные облака на базе выделенных серверов» и «Публичные и частные облака» выросла на 30% год к году, до 8,2 млрд руб. за 9 месяцев 2024 года, что отражает стабильно растущий спрос на облачную IT-инфраструктуру среди российского бизнеса.

«Облачный провайдер играет ключевую роль в реализации задач, связанных с машинным и глубоким обучением, предоставляя доступ к высокопроизводительным вычислительным ресурсам, включая GPU. Благодаря этим ресурсам наша компания смогла перейти от использования CPU для обучения моделей машин», — объясняет руководитель Data Science направления в ГК «Детский мир» Феликс Исаакян.

Ключевыми драйверами рынка являются активный рост эффективности облачной инфраструктуры и удобство ее использования. Рынок сейчас активно развивается, отечественные компании улучшают свои продуктовые решения, что также стимулирует рост доверия со стороны новых клиентов, говорит управляющий партнер Sk Capital Станислав Колесниченко.

«Тем не менее существуют и гораздо более фундаментальные причины его развития. Ключевым фактором по-прежнему остается цифровизация всех отраслей российской экономики, что ведет к росту количества данных, которые нужно где-то обрабатывать и хранить», — добавляет господин Ансимов.

При этом уровень проникновения облачных технологий достаточно мал: он находится на уровне 4–5% от общего IT-рынка России, но к 2030 году эта доля может увеличиться до 8%, рассказывает Станислав Колесниченко.

Железные дата-центры

Развитие рынка облачных технологий невозможно без строительства дата-центров. У Selectel есть собственные дата-центры в Москве, Петербурге и Ленинградской области. И строится еще один новый дата-центр в Москве.

«Современные энергетические системы, включая модульные источники бесперебойного питания и резервные генераторы, которые обеспечивают стабильное электропита-

ние, а также использование возобновляемых источников энергии и систем охлаждения — эти и многие другие технологии позволяют строить современные и надежные дата-центры, что также стимулирует рост облачного рынка», — объясняет директор направления дата-центров Selectel Илья Михайлов.

При этом строительство новых и расширение существующих дата-центров невозможно без профессионального инфраструктурного оборудования. Найти хорошее трудно и дорого. Свое влияние на стоимость оказывают глобальные экономические факторы: растет общий уровень инфляции, и сохраняются логистические сложности, что приводит к удорожанию компонентов и увеличению стоимости доставки, что отражается на конечных ценах. «С серверным оборудованием ситуация неоднозначная. С одной стороны, есть крупные компании, которые могут себе позволить импортировать иностранное оборудование в обход санкционных ограничений, но вопрос с обслуживанием и поддержкой остается проблематичным. Плюс это все еще большой CAPEX. С другой стороны, есть компании с меньшими ресурсами, которые не могут себе этого позволить в целом», — объясняет господин Колесниченко. По оценкам Sk Capital, цены на оборудование увеличились минимум на 15–20% в долларах, также возросли транзакционные издержки и риски с логистическими цепочками поставок, что вызывает дополнительный рост цен. «Дистрибуторам сейчас особенно сложно, поскольку чаще всего они вынуждены прибегать к оборотным кредитам для закупки зарубежного оборудования в иностранной валюте, а в связи с текущей ставкой рефинансиро-



ПРЕДОСТАВЛЕНО ПРЕСС-СЛУЖБОЙ SELECTEL

вания и волатильностью рубля у нихкратно возрастает долговая нагрузка и увеличивается подверженность валютному риску», — говорит Станислав Колесниченко.

Информационная безопасность

Другим фактором развития рынка облачных технологий становятся требования информационной безопасности (ИБ). Рост количества регуляторных норм стимулирует компании актуализировать и усиливать свои ИБ-системы, объясняет директор по клиентской безопасности Selectel Денис Полянский.

«Это приводит к росту спроса на защищенные облачные сервисы, а также уникальную экспертизу в построении безопасных облачных систем, которой обладает сервис-провайдер. Мы продолжаем наблюдать увеличение количества запросов на сервисы облачной IT-инфраструктуры со стороны компаний, которые традиционно строили IT-инфраструктуру on-premise, например из финансового сектора, медицинских компаний, организаций с повышенными требованиями к информационной безопасности и т. д.», — говорит он.

В последние годы требования регуляторов информационной безопасности значительно усилились во многих областях: безопасность критической информационной инфраструктуры, защита персональных данных, безопасность чувстви-

тельных информационных систем, рассказывает Денис Полянский. «Мы как сервис-провайдер помогаем нашим клиентам обеспечить соблюдение всех этих стандартов, поэтому в нашей инфраструктуре реализованы максимально возможные уровни соответствия всем этим требованиям. Так, недавно мы в Selectel подтвердили ГОСТ Р 57580, который определяет требования по информационной безопасности для организаций финансовой сферы, и обновили сертификат международно стандарта безопасности данных платежных карт до новой версии PCI DSS 4.0.», — говорит он.

«В связи усиленными регуляторными требованиями к безопасности со стороны государства по определенным секторам, например финансовому, вынос операционной деятельности за пределы собственности внутреннего контура безопасности представляется затруднительным без необходимых гарантий со стороны вендора и устойчивых технологических решений, позволяющих бесшовно переходить с частного на публичное облако», — объясняет Станислав Колесниченко.

Сейчас, по его словам, заказчики все пристальнее обращают внимание на наличие сертификатов безопасности, например сертификата ФСТЭК, что «является большим преимуществом при конкуренции среди вендоров».

Ужесточение регуляторных требований происходит из-за роста чи-

сла угроз информационной безопасности. Так, увеличение количества ИБ-угроз является одновременно драйвером и барьером развития рынка, объясняет Станислав Колесниченко. «За последние два года наблюдается кратный рост количества угроз ИБ, которые нужно отражать. С одной стороны, рост угроз стимулирует развитие средств защиты и оптимизацию облачных технологий, например Disaster Recovery или WAF, с другой стороны, наличие потенциальных уязвимостей в облаках вызывает недоверие со стороны новых потребителей, что препятствует их миграции в облака», — говорит господин Колесниченко.

Платформенный аспект

Рынок облачных платформенных сервисов (PaaS) в 2024 году вырос на 58% и достиг 32,9 млрд руб., следует из данных iKS-Consulting. По оценкам Sk Capital, доля PaaS сейчас составляет 18% от общего рынка против 52% доли на мировой арене. Мы предполагаем, что этот показатель возрастет до 23% к 2030 году, что все равно будет почти вдвое меньше аналогичного показателя в мире», — говорит господин Колесниченко.

«PaaS — один из самых гибких форматов работы с IT-инфраструктурой на аутсорсе. Он предоставляет возможность быстрого развертывания и масштабирования приложений в облаке, а также избавляет клиента провайдера от необходимости инвестировать в непрофильные для

себя компетенции, например в развитие инструментов оркестрации контейнеров, аналитики или хранения данных», — объясняет директор по услугам Selectel Александр Тугов.

С ним согласен и Станислав Колесниченко: «Платформенные сервисы предоставляют все необходимые инструменты для создания и разворачивания приложений без необходимости настройки сервера или инфраструктуры, что снижает эксплуатационные расходы и экономит время. Также PaaS обеспечивает автоматическую масштабируемость, поддерживает многопользовательский доступ и легко интегрируется с другими облачными сервисами.

С развитием продуктов вендоров будет расти и доверие со стороны компаний потребителей к PaaS, объясняет он. Сейчас на российском рынке явно выражен спрос на IaaS-решения, поскольку их уровень значительно выше платформенных. «Это в основном связано с низкой зрелостью не только вендоров PaaS, но и их клиентов», — говорит господин Колесниченко.

Параметры будущего

По прогнозам Sk Capital, рынок облачных технологий в 2025 году вырастет примерно на 31% и достигнет отметки в 213 млрд руб. По словам Станислава Колесниченко, основные тренды и барьеры несильно изменятся в сравнении с 2024 годом: тенденция импортозамещения продолжит оказывать сильное влияние на рынок, стимулируя развитие существующих и формируя новые перспективных игроков на российском рынке.

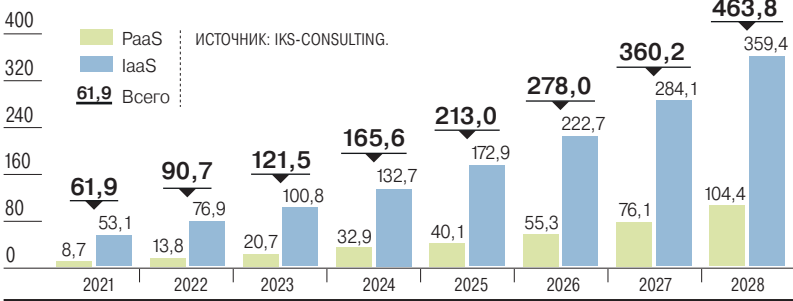
Среди главных трендов 2025 года Александр Тугов называет стремительное внедрение искусственного интеллекта и машинного обучения в облачные приложения. При этом растущая популярность «мультиоблачных стратегий» усложняет интеграцию и управление различными облачными средами, говорит он. Это может стать одним из вызовов, которые стоят перед рынком в следующем году. Другим вызовом, по словам господина Тугова, станет «необходимость обеспечения безопасности и соответствия всем нормативным требованиям в условиях растущей сложности облачных экосистем».

Другой сложностью остается рост спроса на высокопроизводительное оборудование для искусственного интеллекта и машинного обучения, что может вызвать дефицит на специализированные процессоры и ускорители, говорит Александр Тугов. «В ответ на эти вызовы Selectel представил новое инфраструктурное решение на базе собственной серверной платформы. Новое решение усилит вертикально интегрированную модель бизнеса Selectel, а также позволит обеспечить наивысшую совместимость с другими продуктами Selectel, на базе которых компании строят свою IT-инфраструктуру», — рассказывает он.

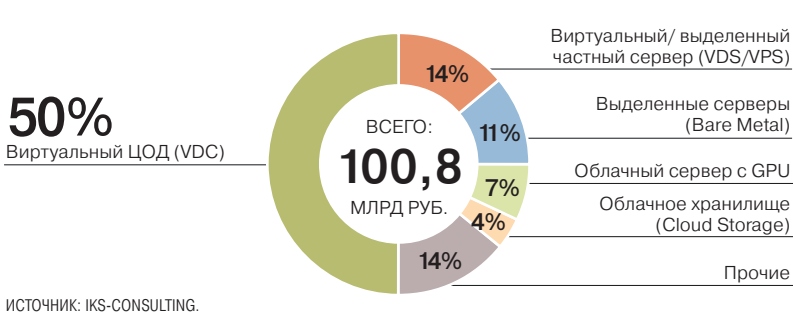
Тем не менее сдерживающими факторами роста рынка могут стать сохраняющееся недоверие к облачным услугам, дефицит специализированных кадров и «экономическая нестабильность», говорит ведущий консультант iKS-Consulting Станислав Мирин. «Для построения IT-инфраструктуры on-premise требуются большие инвестиции в закупку серверов, цены на которые растут из-за параллельного импорта и падения курса рубля», — говорит он. Господин Мирин добавляет, что в условиях высокой ключевой ставки «пользователям некуда деваться» из-за невозможности получить кредитование для развертывания собственной инфраструктуры. В таких условиях использование облачных сервисов становится самым выгодным решением для бизнеса.

Дмитрий Шер

РЫНОК ОБЛАЧНЫХ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ СЕРВИСОВ (IAAS И PAAS) В РОССИИ В 2014–2024 ГГ. (МЛРД РУБ.)



СТРУКТУРА РЫНКА IAAS ПО СЕРВИСАМ, 2023 ГОД



КЛИЕНТСКИЙ ОПЫТ

Сервис готовых полезных районов Grow Food — один из клиентов Selectel — поделился с „Ъ“ опытом использования облачных технологий. По данным агентства Infoline, Grow Food занимает второе место на рынке доставки районов питания, а его выручка за 2023 год составила 4,27 млрд руб.

Компания, объясняет директор по разработке продуктов сервиса Grow Food Василий Федянин, фокусируется на ключевых направлениях бизнеса: производстве, разработке новых продуктов, продажах и развитии собственных программных решений для автоматизации внутренних процессов.

«Обслуживание IT-инфраструктуры — это сложная и ресурсоемкая область, которая требует постоянного обновления компетенций, инструментов и технологий. Передача этих задач внешнему провайдеру позволяет нам задействовать опыт и экспертизу профессиональной команды без необходимости формировать и содержать собственную инфраструктуру полного цикла», — рассказывает господин Федянин.

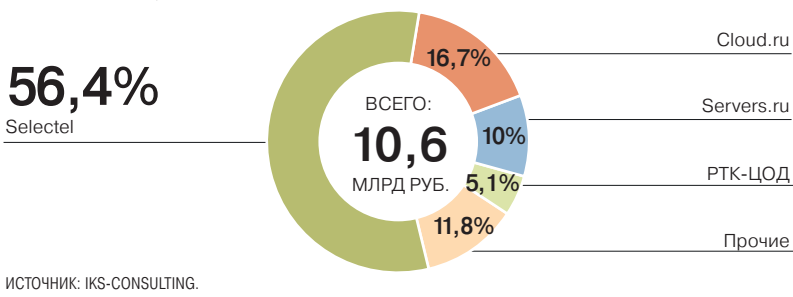
По его словам, ключевые преимущества от использования облачных технологий заключаются в снижении операционных рисков за счет доступа к современным технологиям и оптимизации затрат. «Мы можем гибко масштабировать ресурсы под текущие задачи и нагрузки,

избегая издержек на содержание избыточных внутренних мощностей», — говорит он. В результате Grow Food повышает качество собственных IT-услуг и получает стабильно работающие системы, что положительно сказывается на клиентском опыте и скорости вывода новых продуктов на рынок, объясняет Василий Федянин.

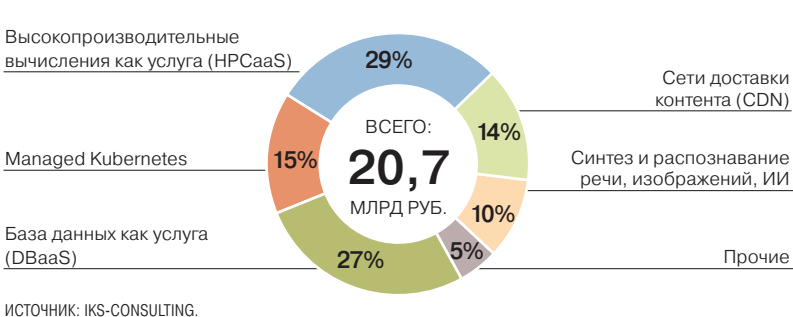
При этом облачному провайдеру можно передать обслуживание только части своей инфраструктуры. «Мы делегируем облачному провайдеру обслуживание «низкоуровневой» инфраструктуры: поддержку и обновление облачных серверов, работу с Kubernetes-кластерами, обеспечение сетевой безопасности на уровне инфраструктуры, резервное копирование и мониторинг систем. В то же время ключевые выгоды остаются под нашим контролем — это архитектура приложений, интеграция бизнес-логики, разработка и тестирование собственных сервисов, а также стратегическое планирование развития IT-систем», — рассказывает господин Федянин.

Такой подход, по его словам, позволяет компании сосредоточиться на бизнесе и клиентах, а не тратить ресурсы на задачи, связанные с инфраструктурой. А кроме того, компания сохраняет полный контроль над критически важными элементами, которые формируют конкурентные преимущества и уникальность решений.

ДОЛИ ПРОВАЙДЕРОВ УСЛУГ АРЕНДЫ ВЫДЕЛЕННЫХ СЕРВЕРОВ (BARE METAL), 2023 Г. (% ОТ ВЫРУЧКИ)



СТРУКТУРА РЫНКА PAAS ПО ПРОДУКТАМ, 2023 ГОД



«В настоящее время наша ключевая цель — повысить масштабируемость и гибкость IT-инфраструктуры, чтобы быстрее реагировать на рост спроса и запуск новых цифровых сервисов. Основные задачи включают внедрение сервисных архитектур, микросервисных паттернов и углубленную работу с контейнеризацией (Kubernetes) для ускоренного развертывания и обновления приложений», — объясняет Василий Федянин.

Другой возможностью для компании становится применение технологий машинного обучения и анализа больших данных. Эти инструменты, говорит он, позволяют более точно прогнозировать потребительский спрос, оптимизировать логистику и персонализировать клиентские предложения. А направлением, которому нужно уделять особое внимание, становится информационная безопасность. «Мы внедряем инструменты для раннего обнаружения аномалий и угроз, чтобы обеспечить устойчивость и защиту систем. Эти инициативы направлены на повышение операционной эффективности, ускорение вывода новых продуктов на рынок и улучшение клиентского опыта», — рассказывает господин Федянин.

Для этого при выборе компании для поддержки IT-инфраструктуры Grow Food ориентируется на надежность и стабильность провайдера, его репутацию, а также опыт работы с проектами и гибкого масштаба и специфики. Так-

же для компании важны гибкость и способность быстро масштабировать услуги под изменяющиеся потребности бизнеса.

«Мы ценим прозрачность взаимодействия — важно понимать, за какие услуги мы платим и какие результаты получаем. Не менее значимы техническая экспертиза провайдера, доступность квалифицированной службы поддержки и использование передовых решений, соответствующих отраслевым стандартам. Все эти факторы критически важны для наших бизнес-процессов», — уверен Василий Федянин.

Кроме того, рассказывает он, передача части инфраструктуры облачному провайдеру еще и финансово оправдана. «Поскольку мы избегаем избыточных инвестиций в оборудование и обучение внутренней команды, переходя на гибкую модель оплаты за фактически потребляемые услуги», — объясняет господин Федянин. Такой подход упрощает масштабирование бизнеса и ускоряет внедрение новых технологий.

«В стратегическом плане сотрудничество с внешним провайдером повышает маневренность бизнеса и снижает операционные риски. Это способствует росту устойчивости компании к внешним вызовам и повышает общую эффективность долгосрочного развития», — заключает Василий Федянин.

информационные технологии



Каждому по САПРу

Объем мирового рынка систем автоматизированного проектирования приближается к \$10 млрд. Лидирующие позиции занимает Азиатско-Тихоокеанский регион, где значительные инвестиции в оборонную сферу, строительство, производство и автомобилестроение стимулируют спрос на средства автоматизированного проектирования (САПР). В России этот сегмент рынка также на подъеме — аналитики прогнозируют, что до 2030 года он будет расти быстрее IT-рынка: среднегодовой темп роста сегмента до 2030 года составит 16% против 13%. „Ъ“ разобрался, как это направление развивается в нашей стране.

— рынок российского ПО —

„Ъ“ ознакомился с исследованием консалтинговой компании Strategy Partners о рынке инженерного программного обеспечения (ПО). Из него следует, что объем сегмента вырастет в этом году на 20% год к году и составит 50 млрд руб. Из них 18 млрд руб. принесут PLM-системы (Product Lifecycle Management — концепция управления жизненным циклом изделия), 10 млрд руб.— САПР в строительстве и изысканиях, 9 млрд руб.— САПР в машиностроении. Основными точками развития сегмента инженерного ПО станут рост строительного и машиностроительного рынков, опережающий рост ВВП, расширенная господдержка, реализация крупных инфраструктурных проектов, а также импортозамещение.

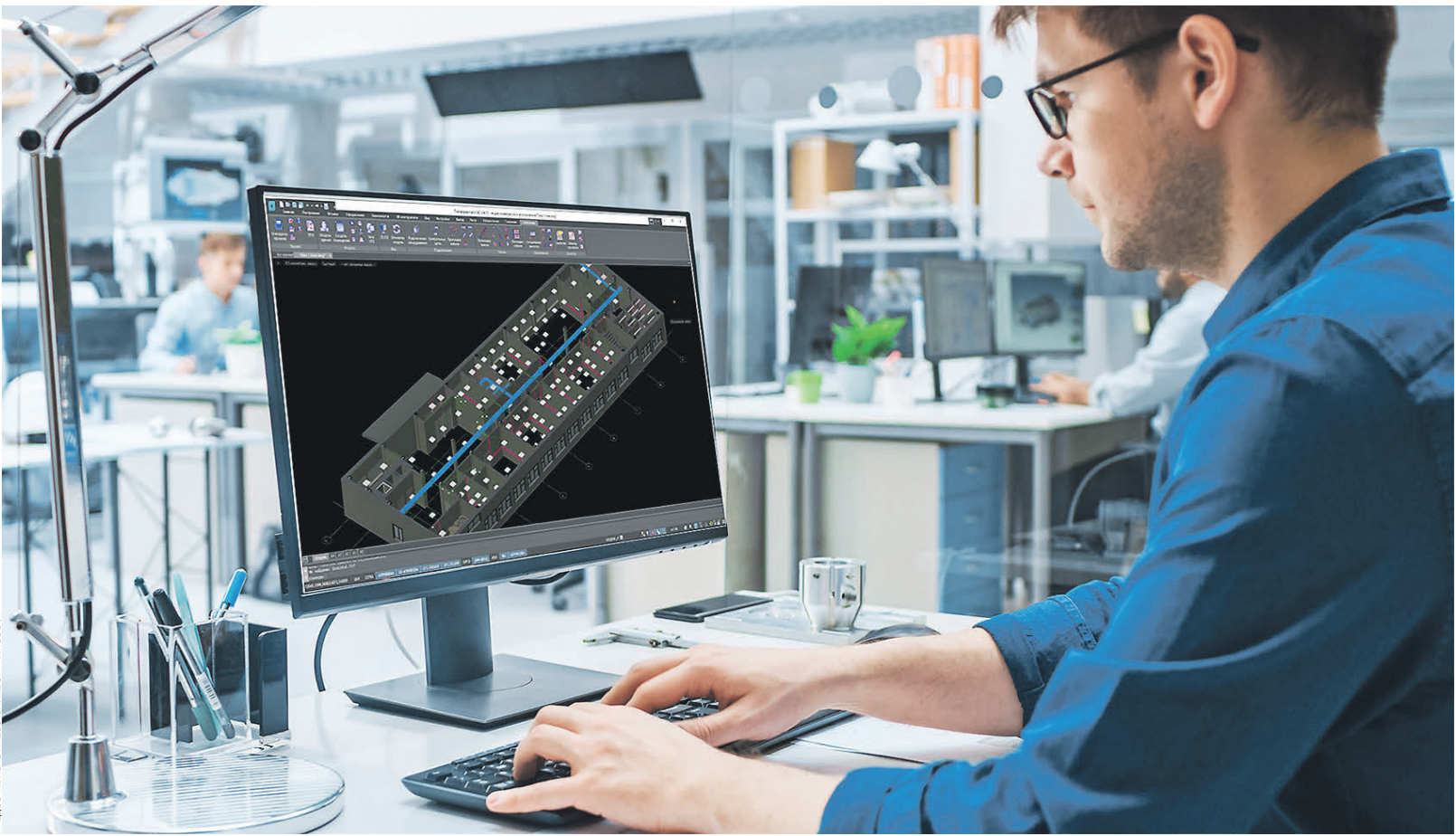
ПО родным заказчикам

Само импортозамещение в сегменте началось еще более десяти лет назад, говорит исполнительный директор компании «Нанософт» Максим Егоров. Компании, входящие в структуры «Роснефти», «Газпрома», «Росатома» и др., начали переходить на отечественный софт, что уже на данный момент позволило отработать решения на огромных масштабах. При этом российские предприятия долго работали с зарубежными аналогами, поэтому потребовалось убедить заказчиков в качестве отечественных разработок, говорит он: «В этом нам помогают наичище зрелых продуктов — уже сейчас платформа nanoCAD и решения на ее основе используются при проектировании крупных гра-

жданских и промышленных объектов, протяженных и площадных нефтегазовых объектов, атомных электростанций, железнодорожных объектов и крупных транспортных узлов по всей стране».

Основные иностранные вендоры инженерного ПО покинули российский рынок в 2022 году. Речь идет об американских Autodesk, немецкой Siemens Digital Industries, французской Dassault Systemes и ряде других. В результате порядка 70% компаний столкнулись с проблемами в обслуживании IT-систем, оценивали в Strategy Partners.

Правительство РФ активно поддерживает как IT-отрасль в целом, так и сегмент отечественного инженерного ПО. «30–40% бюджета нашей поддержки, если не половина, ушло на поддержку САПР», — отмечал глава Минцифры Максют Шадаев. По его словам, министерство выделяло заказчикам гранты, компенсирова 20–30% расходов, чтобы последние в течение трех-семи лет при участии разработчиков создали промышленное решение для последующего внедре-



ПРЕДОСТАВЛЕНО ПРЕС-СЛУЖБОЙ «НАНОСОФТ»

ния и замены зарубежных продуктов. Параллельно Минпромторг запустил этим летом механизм субсидирования покупок инженерного ПО и программно-аппаратных комплексов, сообщил ТАСС. Бюджет программы на 2024 год составил 1,5 млрд руб., ее действие продлится до 2030 года.

Число российских САПР и PLM-систем еще в 2021 году насчитывало 1,3 тыс. единиц, следует из данных «дорожной карты» «Новое промышленное программное обеспечение». Согласно документу, к 2030 году оно должно вырасти до 3,7 тыс. Доля использования российского промышленного ПО должна увеличиться с 41% до 58% к 2025 году и достичь 90% к 2030 году, говорится в документе. В целом за десять лет суммарно на создание отечественного промышленного ПО будет инвестировано 40,5 млрд руб., оценивают в Strategy Partners. Само российское

ПО учитывает специфику нормативных документов и отраслевых требований и легко интегрируется с другими российскими продуктами, напоминает Максим Егоров: «Помимо гибкости и адаптации к российским стандартам, принципиально важна независимость от иностранных технологий и программных решений. Это важно для обеспечения технологической независимости и сохранения дееспособности бизнеса».

Софт созрел

Сейчас САПР (базовый, строительство и изыскания, машиностроение) — самый крупный сегмент рынка, на который приходится порядка 48% от всего объема, следует из исследования. Так, только на направление «Строительство и изыскания» приходится 21% рынка инженерного ПО, еще 18% — на сегмент «Машиностроение и промышленный дизайн». При этом в этом году доля российских разработчиков ПО и интеграторов (включая выручку вендоров, партнеров и дистрибуторов ПО) составит 90%, отмечают аналитики, хотя в 2022 году показатель был на уровне 67%.

В сегменте «базовый САПР» лидирует компания «Нанософт» с долей порядка 77%, следует из исследования. Компания также признана лидером по темпам роста выручки: с 2019 по 2023 год она ежегодно росла в среднем на 70%. «Нанософт» заняла место ушедшего Autodesk и сей-

час предлагает наиболее широкую линейку продуктов в сегменте архитектуры и строительства. Последний является самым крупным сегментом рынка САПР (прогноз — 44 млрд руб. к 2030 году), на который приходится почти половина всего рынка инженерного ПО.

Модернизация строительной индустрии может произойти только благодаря обязательному и повсеместному внедрению цифровых технологий для проектирования и строительства, считает управляющий директор по IT и цифровой трансформации ДОМ.РФ Николай Козак: «Их использование не только способствует повышению качества работ, снижению количества ошибок при проектировании, но и позволяет застройщикам сокращать инвестиционно-строительный цикл и затраты на строительство». По его словам, интерес застройщиков к таким технологиям уже растет с увеличением числа и качества российских цифровых разработок для строительства.

Компьютерная автоматизация

Объем рынка инженерного ПО и IT-услуг к 2030 году составит 74 млрд руб. при среднегодовом темпе роста 16%, прогнозируют в Strategy Partners. Совокупная выручка их разработчиков и поставщиков достигнет 69 млрд руб. при CAGR в 18%. Сам рынок инженерного ПО — инвестиционно-привлекательное направле-

ние, считает партнер практики «Машиностроение и технологии» компании Александр Постников. По его словам, отрасль будет расти быстрее, чем российский рынок IT в целом.

Будущее инженерного ПО связано с повышением автоматизации, развитием искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения, полагает Максим Егоров. Это позволит сократить время на рутинные задачи, повысить точность расчетов и создать более интеллектуальные системы проектирования, уточняет он: «Цифровые двойники — виртуальные копии реальных объектов — могут проводить испытания в смоделированной среде и оптимизировать производственные процессы». В «Нанософте» также видят потенциал в сфере проектирования умных зданий и производств с эффективным энергопотреблением, а также в разработке решений для мониторинга промышленных объектов.

Повлияет на развитие отрасли и рост популярности информационного моделирования (ТИМ/ВМ), интеграции ИИ и машинного обучения в инженерные приложения, а также интерес к облачным технологиям и платформам (SaaS) как к услуге, прогнозирует Максим Егоров. В арсенале российских вендоров уже есть решения интеграцией инструментов на базе ИИ и информационного моделирования, соглашается Николай Козак.

Юлия Юрасова

Консолидированный поход

— билетный рынок —

По итогам этого года объем билетного рынка достигнет 227 млрд руб., увеличившись на 20% год к году. Участники рынка ожидают сохранения темпов роста и в следующем году за счет увеличения посещаемости и роста цен на билеты. „Ъ“ разобрался, как будет развиваться билетный рынок в следующем году.

„Ъ“ ознакомился с исследованием OKS Labs (входит в коммуникационную группу Okkam, ex-dentsu) о рынке билетов на развлекательные и спортивные офлайн-мероприятия. Сама аналитика была подготовлена совместно с тремя крупнейшими участниками рынка — «Яндекс Афишей», Kassir.ru и MTC Live (управляет Ticketland, Ticketscloud). Так, в основном исследование включало данные о продажах вышеперечисленных сервисов, поскольку в целом операторы занимают более трети рынка в денежном выражении с учетом кино: «Стоит отметить, что сегмент кино представлен лишь у одного из трех». Параллельно были проанализированы официальные отраслевые статистические данные профильных организаций и ведомств, отмечают в OKS Labs. Например, Минкультуры РФ (театры, музеи, цирковые представления), Фонда кино (кинотеатры), профессиональных лиг (спорт).

Лишний билетик нашелся

Объем рынка билетов по итогам этого года вырос год к году на 20% и составил 227 млрд руб., оценивают в OKS Labs. Из них 53 млрд руб. пришлось на концертный сегмент, 45 млрд руб. — кинотеатральный, 38 млрд руб. принесли музеи и выставки, 49 млрд руб. — театры, еще 12 млрд руб. — спортивные мероприятия. В 2025 году рынок достигнет 265 млрд руб., увеличившись на 17% год к году, прогнозируют в компании. Это будет обусловлено как ростом посещаемости, так и увеличением цен на билеты, связанным с высокой инфляцией издержек на проведение мероприятий. Речь



БИЛЕТНЫЙ РЫНОК

идет о коммунальных расходах и тратах на аренду помещений, логистике и зарплатах. В некоторых сегментах рост цен обусловлен ростом спроса, отмечают в OKS Labs.

Несмотря на развитие рынков онлайн-развлечений и кризисы рынка последних лет, офлайн-развлечения играют важную роль в экономике: ежегодно число продаваемых билетов превышает 400 млн штук, отмечает директор OKS Labs, руководитель практики медиа, спорта и развлече-

ний Марина Шипова: «В 2022 году отрасль столкнулась с серьезными вызовами — уходом с рынка зарубежных производителей контента и ростом издержек на организацию мероприятий. С другой стороны, их частично уравновешивает развитие экосистем и агрегаторов, упрощающих покупку билетов, а также тренд на трату денег на развлечения внутри страны».

Ранее «Яндекс Афиша» прогнозировала, что по итогам года рынок развлечений (совокупно онлайн-

и офлайн-продажи билетов) вырастет на 15% и достигнет 228,9 млрд руб. (см. „Ъ“ от 8 мая). Если в 2023 году объем рынка начал восстанавливаться, то в связи с терактом в Crocus City Hall (произошел 22 марта) и потерей одной из крупных площадок Москвы объем рынка билетных сервисов по итогам 2024 может снова просесть и составить примерно 65–70 млрд руб., оценивал гендиректор платформы Eticket4 Даниил Кручинин.

«В 2024 году проходило несколько больших интересных туров (Баста, «Звери». — „Ъ“), но нельзя сказать, что они были точкой роста индустрии», — считает сооснователь билетного оператора «Единое поле», директор по развитию KASSY.RU Антон Марченков. Примерно три года назад число туров было больше и их представляли более крупные артисты, уточняет он. По его мнению, точкой развития индустрии в этом году стала театральная сфера: «Частный сегмент также идет в это направление». По прогнозам OKS Labs,

театральный рынок в денежном выражении в следующем году почти вдвое превысит уровень 2019 года. Так, объем сегмента в 2025 году составит 54,7 млрд руб., увеличившись год к году на 12%.

Индустрия массовых объемов

«Яндекс Афиша» с конца 2022 года развивается не только как билетный оператор, но и как продюсер собственных шоу, мюзиклов, выставок, фестивалей и других собственных мероприятий, отмечает директор по развитию бизнеса сервиса Энрико Мазавришвили: «Инвестиции в такие проекты быстро растут: в этом году мы выпустили сами и с партнерами 12 проектов, вложения в них составили 1 млрд руб.». За девять месяцев этого года сервис продал 13,3 млн билетов.

На российском рынке развлечений происходит постепенная консолидация основных активов между крупными билетными агрегаторами, говорит гендиректор ГК Kassir.ru Елена Пуховская: «Доля продаж ведущих билетных операторов составляет более 40% от всего рынка (без учета кино) и продолжает расти». Так, локальным билетным операторам сложно конкурировать с федеральными игроками, и их доля на рынке будет падать, считает топ-менеджер. При этом роль D2C-канала (компания продает свою продукцию напрямую потребителю) будет только расти, отмечает госпожа Пуховская: «И это основное наше отличие от западных рынков, где сложилась монополия».

Однако весь 2024 год на рынке крупила консолидация вокруг крупных экосистемных игроков, большинство из которых уже совершили сделки по приобретению билетных агрегаторов. МТС купила цифровую платформу для организации мероприятий Ticketscloud (о планах „Ъ“ сообщал в марте 2023 года), а в 2018 году компания приобрела сервисы онлайн-продажи билетов на мероприятия Ponominal.ru и Ticketland.ru. В 2019 году «Яндекс Афиша» купила билетную сис-

тему TicketSteam, а в 2021 году Kassir.ru приобрел 60% билетной платформы и маркетингового сервиса Radagio. Спустя год оператор выкупил российский бизнес немецкой CTS Eventim, своего старейшего конкурента Parter.ru. Холдинг VK в мае закрыл сделку по приобретению 40% ООО «Интикетс» — облачного сервиса для контроля и управления продажей билетов на культурно-массовые и зрелищные мероприятия (см. „Ъ“ от 3 мая). Затем компания объявила о запуске бета-версии сервиса «Билеты» (см. „Ъ“ от 20 августа).

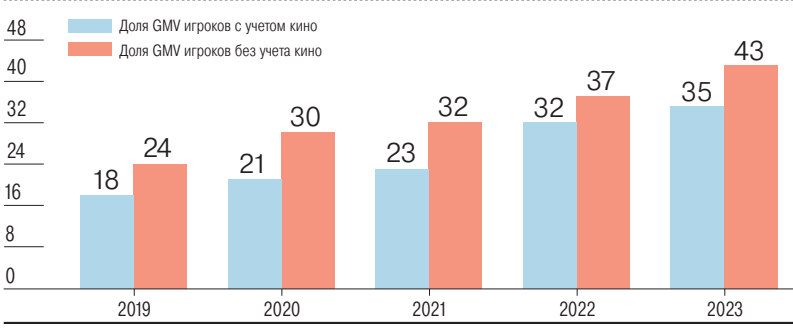
Рынок показывает позитивную динамику, тем не менее в индустрии есть проблемы, которые нужно решать, напоминает генеральный директор MTC Live Михаил Минин. Речь идет об отменах мероприятий из-за фейковых списков запрещенных артистов, отсутствии иной государственной поддержки, о сайтах-двойниках, а также неопрозрачности включения коммерческих мероприятий в программу «Пушкинская карта» (с помощью нее граждане в возрасте от 14 до 22 лет могут оплачивать походы в кино, музеи, театры; номинал карты составляет 5 тыс. руб.), уточнил топ-менеджер. С осени 2022 года частных организаторов, в том числе музеев, начали отключать от программы из-за выявленных мошенничеств с картами. Тогда мошенникам удалось украсть минимум 100 млн руб. (см. „Ъ“ от 9 марта 2023 года).

«Для борьбы с одной из самых острых проблем рынка — спекуляцией — мы предложили меры, включая блокировку сайтов-двойников театров и использование ИИ для борьбы с мошенниками», — говорит Михаил Минин. Так, MTC Live дополнила данными методику проверки ботов ИИ Cybert — теперь программа распознает и модерирует поведение пользователей на билетных витринах и сайтах театров. По словам господина Минина, таким образом получилось обучить систему блокировки ботов в работе с театральным рынком и теперь сайты и витрины защищены от кибератак.

Юлия Юрасова

ДОЛЯ ВЕДУЩИХ БИЛЕТНЫХ ОПЕРАТОРОВ НА РЫНКЕ (% ОТ МЛРД РУБ.)

ИСТОЧНИКИ: ДАННЫЕ МТС LIVE, «ЯНДЕКС АФИША», KASSIR.RU; АНАЛИЗ OKS LABS (BY OKKAM).



информационные технологии

Искусство использовать интеллект

Искусственный интеллект уже вошел в нашу жизнь: он помогает выбирать музыку, прокладывать маршруты, но основная польза от него в ускорении и облегчении рутинных процессов в работе. Один из лидеров внедрения ИИ в России, Сбербанк, не только использует его в своей внутренней структуре, но и помогает компаниям с его помощью выйти на новый уровень эффективности. При этом внедрение банком новых технологий не ограничивается искусственным интеллектом — он предоставляет клиентам новые платежные методы и методы аутентификации, помогая максимально упростить процесс оплаты товаров и услуг.

— технологии в финансах —

Сразу после того как начались разговоры о разработке технологии искусственного интеллекта, появились опасения самого разного характера: от страха сокращений рабочих мест до востания машин. Соответствующие дискуссии велись как в России, так и во всем мире. Однако постепенно мнение простых граждан в отношении искусственного интеллекта стало меняться в лучшую сторону. Сегодня люди взаимодействуют с искусственным интеллектом постоянно, причем даже могут не подозревать об этом. К нему обращаются, когда строят маршрут в навигаторе, генерируют пост для соцсети, изображение или видео, переводят деньги через виртуального ассистента, просят поставить музыкальный трек или подобрать фильм. При этом сегодня российский бизнес активно замещает программное обеспечение из недружественных стран отечественными разработками в самых разных сферах, и именно российские решения на базе искусственного интеллекта позволяют не только поддерживать достигнутый уровень, но и повышать эффективность работы.

Сбербанк уже не первый год разрабатывает и внедряет решения на основе искусственного интеллекта во все процессы. Корпоративные клиенты банка давно знакомы с онлайн-кредитованием, где искусственный интеллект помогает делать процесс более эффективным и быстрым, принимая решение о финансировании за семь минут. А в контактном центре «Сбера» для юрист виртуальный AI-ассистент предиктивно маршрутизирует обращения 87% клиентов. «Задача «Сбера» — помогать компаниям развивать бизнес за счет разработки и внедрения лучших AI-продуктов, которые повышают эффективность работы их сотрудников и процессов внутри компаний, решают проблемы их клиентов», — рассказал, Б" зампред Сбербанка Анатолий Попов. По его словам, искусственный интеллект в корпоративно-инвестиционном блоке, как и в «Сбере» в целом, представляет собой совокупность различных решений — с одной стороны, это большая языковая модель (LLM) GigaChat и множество различных прикладных генеративных ИИ-решений, основанных на LLM, которые позволяют анализировать документы, новости, создавать AI-ассистентов клиентских менеджеров и многое другое. С другой стороны, наличие большой языковой модели не отменяет потребность в различных специализированных моделях для решения отдельных задач, таких как прогнозирование продаж, доходов, анализ различных рисков и так далее — все эти технологии работают вместе, чтобы обеспечить наилучший сервис для клиентов и повысить эффективность сотрудников компании», — говорит Анатолий Попов.

Как пояснил, Б" гендиректор Института AIRI, профессор Сколтеха Иван Оселедец, банки автоматизируют сервисы поддержки, внедряют ИИ-модели в скоринг и финансовую аналитику, системы аутентификации и продукты по защите пользователей от фрода. «ИИ помогает автоматизировать обработку заявок, идентификацию клиентов, управление документами, применяяются ИИ-модели для прогнозирования финансовых рисков и оптимизации финансовых продуктов и услуг на основе аналитики пользовательского поведения», — говорит он.

Искусственный интеллект активно применяется для увеличения объемов продаж, повышения эффективности внутренних процессов банка. «С помощью ИИ можно формировать для корпоративных клиентов максимально адресные предложения, полностью отвечающие их потребностям, что помогает росту продаж продуктов корпоративным клиентам», — пояснил Анатолий Попов. Кроме того, по его словам, автоматизация процессов с помощью искусственного интеллекта позволяет ускорить обработку и классификацию большого объема документов с помощью распознавания текста, что, в свою очередь, позволит увеличить скорость работы с кредитными договорами и мониторингом уже выданных кредитов. Так, согласно недавним заявлениям, почти 90% решений по оборотным кредитам юрист в «Сбере» принимает искусственный интеллект. Через два года «Сбер» планирует довести этот показатель до 97%. В антифрод-системе банка искусственный интеллект также незаменим для выявления подозрительных транзакций и предотвращения мошенничества, отметил Анатолий Попов. «Я бы уже сегодня оценил степень внедрения ИИ в корпоративный бизнес «Сбера» как значительную, но потенциал во многих направлениях остается еще очень высоким», — рассказал он.

Как рассказал, Б" заместитель гендиректора компании «Апатит» (группа «ФосАгро») Денис Новиков, в группе уже достаточно хорошо научились применять компьютерное зрение и машинное обучение с понятными бизнес-эффектами. «Не так давно мы первыми в стране начали масштабное применение голозового ввода информации на железнодорожном транспорте с использованием AI-решения группы компаний ЦРТ, и у этого направления есть потенциал расширения использования», — отмечает он. При этом, по его словам, на очереди развертывание отечественных больших языковых моделей с их последующим дообучением под сформированный пул бизнес-задач.

Как рассказал, Б" Иван Оселедец, сегодня все ИИ-сообщество остается сфокусированным на больших языковых моделях, поскольку они являются отличными компрессорами данных. «Большой тренд в мире поль-



зовательских приложений — мегаприложение: они позволяют срезать кости на привлечение пользователей на платформу и объединять разрозненные сервисы компании в одном пространстве», — говорит он. По его словам, LLM в будущем могут поменять процесс взаимодействия пользователей с приложениями, в том числе в банках может появиться новый тип пользовательских интерфейсов диалогового формата, когда вместо поиска какой-то функции человек «вызывает» ее через помощника. «Цифровые помощники сейчас создаются на всех уровнях работы: для клиентских менеджеров, для руководителей и т. д., если копнуть в научно-исследовательскую повестку, то сейчас больше всего внимания ученых приковано к способности языковых моделей рассуждать и к мультиагентности», — говорит Иван Оселедец.

Интеллектуальные задачи

При этом надо иметь в виду, что специфика в разработке решений для корпоративных клиентов на основе больших языковых моделей проявляется не только в принадлежности компании к определенной отрасли, но и в ее размере. У компаний из сектора МСБ ресурсы достаточно скромные, поэтому им приходится ограничиваться использованием готовых ИИ-решений, таких как CRM, чат-боты или инструменты для аналитики. Часто они опираются на облачные платформы, которые предлагают доступные по цене ИИ-инструменты без необходимости создавать инфраструктуру. Но этого зачастую хватает для решения стоящих перед малым бизнесом задач по оптимизации маркетинговых процессов, управления работы с клиентами, продаж, автоматизации рутинных процессов. При этом гибкость и скорость принятия решений компаниями МСБ, как отмечает Анатолий Попов, позволяют им быстро адаптироваться к новым технологиям, использовать модульные ИИ-решения, которые легко интегрировать и масштабировать. В результате у малого бизнеса оку-

паемость инвестиций в ИИ, по его словам, находится на горизонте от полугода до года, а решения, в которые вкладывается МСБ, становятся их конкурентным преимуществом за счет снижения затрат и улучшения сервиса.

В свою очередь, крупный бизнес способен разрабатывать индивидуальные ИИ-решения, внедрять сложные модели машинного обучения, создавать собственные дата-центры или даже нанимать целые команды специалистов по ИИ. «При этом крупный бизнес при внедрении ИИ решает более глобальные задачи: разработка новых продуктов, прогнозирование трендов или улучшение цепочки поставок», — говорит Анатолий Попов. Однако в силу бюрократии и многослойной структуры, по его словам, крупные корпоративные клиенты часто сталкиваются с необходимостью тщательного планирования и изменения текущих бизнес-процессов. Но поскольку они не ограничены короткими сроками окупаемости, то могут себе позволить долгосрочные инвестиции в ИИ, результаты которых будут видны через несколько лет.

Сбербанк активно использует AI-помощника в работе с клиентами малого бизнеса, где ИИ подсказывает менеджеру, какой продукт предложить предпринимателю, собирает всю важную информацию о клиенте из разных источников, делает краткое резюме и передает его менеджеру перед встречей. В частности, ИИ предлагает рекомендации по подключению новых релевантных продуктов. «В ближайшее время помощник будет также подсказывать, как вести коммуникации с клиентом исходя из его психотипа, поколения, нейропараметров и увлечений», — говорит Анатолий Попов. При этом Сбербанк активно использует AI для подготовки к встречам с клиентами. «Нельзя сказать, что на этапе оцифровки потребности клиента и выработки оптимального продуктового предложения для него мы уже сделали все, что хотели — нет, в этой области есть еще много интересных возможностей», —

уверен зампред Сбербанка. Тем не менее, по его словам, спектр полезных навыков AI-помощника постоянно расширяется: он уже помогает анализировать отраслевой и клиентский контекст, а также актуальные экономические тенденции для подготовки эффективной структуры переговоров.

Впрочем, только искусственным интеллектом технологические инновации в банковском секторе не ограничиваются. Так, сегодня активно развиваются технологии на основании открытых API и на прошедшем в октябре форуме FINOPOLIS 2024 было объявлено, что «Сбер» и ВТБ первые среди российских банков тестируют сервис открытого банкинга для бизнеса. В результате этой интеграции корпоративные клиенты смогут увидеть все свои счета в «Сбере» и ВТБ в привычном интерфейсе своего банка.

При этом сервис Sber API для корпоративных клиентов «Сбера» уже работает. Это прямой канал интеграции с банком для компаний и корпораций любых масштабов, с помощью которого корпоративные клиенты «Сбера» могут перейти на работу с банком из своих учетных систем без рутинных действий по переносу данных в клиент-банк и обратно. «Самые распространенные форматы взаимодействия — это выписки, платежные поручения, зарплатные реестры, еще один бестселлер канала — платежные методы и методы аутентификации «Сбер ID» и «СберБизнес ID», — рассказывает Анатолий Попов. По его словам, платежные методы помогают клиентам «Сбера» повысить собираемость оплаты с B2B- и B2C-аудитории и максимально упростить процесс оплаты товаров и услуг. Методы аутентификации обеспечивают удобный и безопасный способ авторизации для физических и юридических лиц. В общей сложности на сегодняшний день по Sber API можно получить свыше 100 различных услуг. Сегодня технологию используют 8 тыс. юрист, которые каждый день совершают 12 млн операций.

Иван Петров

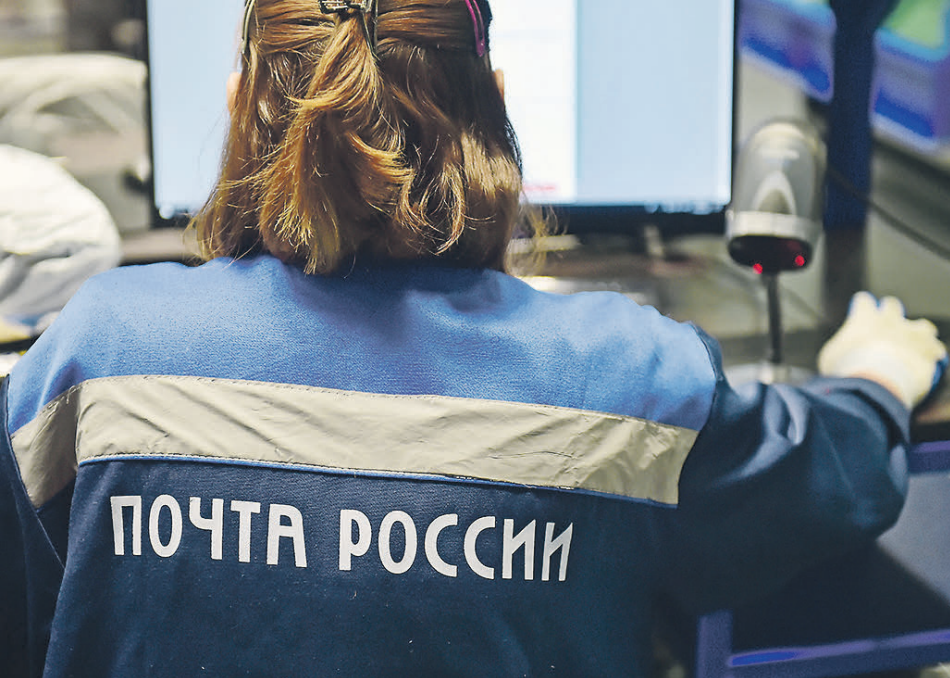
Посылка в цифре

— цифровизация —

В условиях импортозамещения на фоне ухода иностранных вендоров и цифровизации бизнеса одна из основополагающих госкомпаний «Почта России» продолжает активно развивать цифровые сервисы в своих ключевых продуктах и услугах, а также повышать уровень автоматизации процессов. Среди таких решений — получение и отправка посылок с помощью QR-кодов, внешний и внутренний безбумажный документооборот, система управления транспортно-цифровыми процессами и др. «Б» разобрался, как проходят этапы цифровизации госкомпаний в 2024 году и какие ожидания в 2025-м.

«Почта России» запустила собственную (разработанную дочерней организацией «ПочтаТех») платформу для оптимизации работы курьерской службы, рассказали Б" в компании. Мобильное приложение ускорило и упростило работу курьеров, утверждали в компании. По информации «Почты России», уже сейчас этим приложением пользуются более 1,8 тыс. курьеров, а за год объем обрабатываемых в платформе отправок уже достигает более 20 млн. «Использование современных технологий, например, партнерского сервиса «Яндекс Маршрутизатор» для построения оптимальных маршрутов позволяет не только улучшить качество обслуживания, но и снизить затраты на доставку», — добавляет заместитель гендиректора «Почты России» Дмитрий Чудинов.

Подобный шаг стал одним из многих этапов цифровизации «Почты России». Так, весной 2024 года госкомпания запустила возможность получать и отправлять посылки с помощью QR-кода. Внедрение технологии позволило в три раза сократить время выдачи от-



правлений в отделениях. «У «Почты России» широкая география, высокий уровень зрелости процессов и масштабная инфраструктура, что позволяет обслуживать самые удаленные населенные пункты», — говорит генеральный директор Т1 «Сервионика» Александр Ельцов. По его словам, по этой же причине госкомпания делает акцент на цифровизации процессов, что в конечном итоге положительно сказывается и на качестве клиентского сервиса: растет скорость доставки и обслуживания, повышается доступность услуг.

Конверт с технологиями

Помимо курьерской платформы и клиентских операций с использованием QR-кодов

«Почта России» в 2024 году запустила единый центр управления логистикой. Дашборд отображает все ключевые показатели работы логистики, такие как SLA, CPO, CSI, процент загрузки транспорта и сортировочных узлов, замедления по этапам, численность персонала и многое другое. На текущий момент система отслеживает уже более 50 логистических метрик, работа по развитию этого инструмента управления на основе данных продолжается и фактически уже стала частью регулярной деятельности по совершенствованию процессов.

«Для реализации проекта специалисты «Почты России» провели серьезную работу по повышению качества данных в сис-

темах, в том числе посредством изменения операционных процессов. Были выявлены типичные этапы, где пользователи допускали ошибки, устранены сложности по внесению ключевых данных в информсистемы, автоматизирован обмен данными между ними для минимизации человеческого фактора. Мы разработали дашборды, которые показывают актуальный статус качества данных, чтобы все руководители и пользователи могли увидеть динамику изменения качества данных, конкретные этапы процесса, в которых наблюдаются ошибки, для своевременного реагирования и исправления их», — рассказывает Дмитрий Чудинов.

Еще одним важным технологическим решением в компании называют развитие собственной системы управления транспортно-цифровыми процессами (TMS) на базе отечественных разработок. Программа объединяет основные информационные решения и системы для управления мультимодальными перевозками, включая управление автомобильным, ЖД и авиапарком и учитывая специфику почтовой деятельности. Таким образом, говорит Дмитрий Чудинов, «Почта России» планирует импортозаместить иностранное ПО Oracle Transportation Management Systems. Как говорят в компании, новое решение позволит сократить затраты на транспорт за счет оптимизации магистральных маршрутов.

Одно из основных направлений цифровизации в «Почте России» — безбумажный документооборот. По словам Дмитрия Чудинова, за 2024 год компания в четыре раза снизила количество расходуемой бумаги. «Благодаря переходу на цифровой документооборот удалось значительно повысить операционную эффективность, увеличить производительность сотрудников логистических объектов на 2,3%, а также сократить

затраты более чем на 300 млн руб. в год», — дополняет представитель госкомпания.

В свою очередь, господин Ельцов отмечает, что наиболее масштабные проекты госкомпаний происходят незаметно для потребителя: «Именно от них зависит бесперебойность работы 38 тыс. отделений по всей стране». Среди них он отмечает техническую поддержку IT-инфраструктуры главного вычислительного центра «Почты России», поддержку рабочих мест пользователей, сети передач данных и работоспособность ЦОДов, расположенных по всей РФ. «Сложность таких проектов в специфике каждого региона: то, что хорошо работает, например, в Астраханской или Волгоградской областях, может совсем не «взлететь» в Сибири. Это связано с особенностями инфраструктуры регионов, а также различиями в менталитете свыше 200 тыс. сотрудников», — подчеркивает эксперт.

Посылка в 2025 год

В рамках масштабного проекта по импортозамещению объектов критической инфраструктуры «Почта России» в ближайший год планирует завершить переход своих систем из числа логистических АИС «СортМастер» и «КурьерХаб» на отечественные операционные системы. По словам представителя госкомпания, необходимо перевести на отечественный софт порядка 2,5 тыс. серверов установленными системами и данными, и уже 95% работ завершено. По оценке господина Ельцова, несмотря на то что усилия «Почты России» в сфере цифровизации уже заметны каждому игроку рынка, у компании еще присутствует огромный потенциал для развития. В частности, это касается будущего расширения портфеля услуг и роста региональных подразделений.

Матвей Кислинский