

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

ПОЙМАТЬ ПРИБЫЛЬ
В НЕЙРОСЕТИ / 2
ТОРГОВЛЯ ИЩЕТ
СВОЕ ЦИФРОВОЕ МЕСТО / 4
НАРАСТАНИЕ ЦИФРЫ / 6

Среда, 24 мая 2023
Тематическое приложение
к газете «Коммерсантъ» №15

Коммерсантъ
ONLINE

BUSINESS GUIDE



ВАЛЕРИЙ ГРИБАНОВ,
РЕДАКТОР BUSINESS GUIDE
«ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА»

ВКАЛЫВАЮТ РОБОТЫ,
А НЕ ЧЕЛОВЕК

Буквально за полгода искусственный интеллект стал чуть ли не главным жупелом человечества — с начала этого года, считай, каждое второе упоминание искусственного интеллекта стоит рядом со словом «опасность». Большинство под опасностью подразумевает, конечно, не возможность порабощения человечества машинами. Речь чаще всего идет о возможности социальных потрясений: уже через год-два, много — через пять искусственный интеллект может оставить без работы миллионы клерков, предостерегают некоторые прогнозисты. В том числе, например, может стать ненужной и работа журналиста, говорят новоявленные футурологи. Нейросети, мол, уже сейчас не хуже любого автора могут писать новости.

Не исключено, что эти прогнозы имеют под собой реальную основу. Но страхи перед искусственным интеллектом сродни страхам перед машинами пару сотен лет назад. Да, машина заменила человека и где-то сделала живой труд ненужным. Но и породила десятки новых профессий.

Есть и другой вариант. Лет через десять автоматизация труда действительно может высвободить значительные людские ресурсы. Но благополучие общества будет обеспечиваться трудом машин и высвобожденные люди смогут предаться приятному ничегонеделанию, получая вполне приличное для существования пособие — причем в размерах, о которых сегодня не всякий имеющий работу может мечтать. Собственно, высвобождение трудовых ресурсов идет уже сейчас — разговоры о введении четырехдневной рабочей недели этому подтверждение. То есть рано или поздно наступит тот самый коммунизм, о котором так долго мечтали большевики.

И вот тут главное, чтобы от безделья эти высвобожденные трудовые ресурсы на пособия не начали беситься с жиру. Здесь и есть главная опасность для общества.



ЗАВОДЫ ЖМУТ НА ЦИФРОВОЙ ТОРМОЗ

ЦИФРОВИЗАЦИЯ РОССИЙСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ МОЖЕТ ВРЕМЕННО ПРИТОРМОЗИТЬ ИЗ-ЗА ВЫНУЖДЕННОЙ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ IT-РЕШЕНИЙ, ПЕРЕХОД НА КОТОРЫЕ ТРЕБУЕТ ВРЕМЕНИ.

АРТЕМ АЛДАНОВ

Четвертая промышленная революция, или Индустрия 4.0, начавшаяся в мире несколько лет назад, предполагает цифровизацию, автоматизацию технологических и бизнес-процессов. В России данный тренд в промышленности достаточно активен, но в зависимости от отрасли неоднороден.

МЕНЯЯ ФОКУС В первом квартале 2023 года российская промышленность в целом продолжает курс на цифровизацию, рассказывает директор департамента интеллектуальных систем автоматизации компании САТЕЛ Александр Таскаев. Самым объективным показателем, отражающим заинтересованность компаний в переходе на цифровой вектор развития, является объем их инвестиций в цифровизацию и автоматизацию промышленного комплекса. «Как свидетельствуют данные, положительная динамика в увеличении объема инвестиций в цифровизацию сохраняется в различных отраслях промышленности. Суммарно по итогам 2022 года этот показатель вырос на 5% по сравнению с результатами 2021 года. К примеру, среди кластера добывающих отраслей наиболее активны в плане роста инвестиций в цифровизацию предприятия, специализирующиеся на добыче металлической руды (38% компаний увеличили объем инвестиций в 2022 году), угля (30%), нефти и природного газа (29%)», — делится господин Таскаев.

Уровень цифровизации предприятий промышленности существенно отличается в зависимости от отрасли, позиции предприятия внутри отрасли и степени инновационности предприятия, отмечает руководитель отдела IT промышленной группы «Век-пром» Игорь Рыбалов. Многие отраслевые лидеры не уступают общемировому уровню, но есть существенное отставание предприятий. «В целом особенность российской цифровизации — достаточно редкое использование стандартизированных подходов, которые используются на западных предприятиях и описаны в различных отраслевых стандартах или реализованы в программном обеспечении производителей ПО. Многие предприятия идут собственным путем, создают собственные разработки. Значительное количество предприятий использует решения на базе „1С Предприятие“, возможно, с существенными доработками», — говорит эксперт.

По мнению генерального директора компании GTLogistics Ивана Денисова, цифровая зрелость промышленных предприятий в последнее время растет и, что важно, меняет вектор. Еще не так давно фокус в промышленности делался на цифровизации собственно производства, то есть на базовых процессах. В последнее же время пришло осознание, что рост эффективности и производительности зависит, в том числе, от сопутствующих процессов, которым раньше уделялось недостаточно внимания. Отсюда интерес к внедрению цифры для поддержки управленческих решений, складских и логистических процессов, контроля соблюдения безопасности труда и так далее.

«В последние годы появилось множество сервисов, которые позволяют оцифровать рутину, а вынужденный перевод сотрудников на удаленку из-за пандемии стал катализатором для автоматизации бизнес-процессов. Однако на практике этот тренд развивается не так быстро, как можно предположить: исследования показывают, что каждая вторая компания в России до сих пор использует для управления рабочими процессами таблицы Excel. Особенно сложно автоматизацию воспринимают в производственных ком-



ЕЩЕ НЕ ТАК ДАВНО ФОКУС В ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДЕЛАЛСЯ НА ЦИФРОВИЗАЦИЮ СОБСТВЕННО ПРОИЗВОДСТВА, ТО ЕСТЬ НА БАЗОВЫХ ПРОЦЕССАХ. В ПОСЛЕДНЕЕ ЖЕ ВРЕМЯ ПРИШЛО ОСОЗНАНИЕ, ЧТО РОСТ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЗАВИСИТ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ОТ СОПУТСТВУЮЩИХ ПРОЦЕССОВ

паниях, но и здесь есть свои исключения», — делится своими выводами руководитель службы персонала компании «Rockwool Россия» Антонина Прозорова.

ПЕРЕЙТИ НА ОТЕЧЕСТВЕННОЕ С момента первой волны импортозамещения в 2014 году некоторые крупные российские промышленные компании стали активнее в своей деятельности задействовать отечественные IT-решения. Но, по мнению экспертов, на текущий момент значимый переход на «российскую цифру» так и не произошел, а вынужденная миграция на отечественный софт потребует время.

В 2022 году российские промышленные предприятия столкнулись с проблемами в поддержании бесперебойного функционирования, напоминает старший преподаватель Финансового университета при Правительстве РФ Валерий Фетисов. С началом СВО крупнейшие зарубежные компании, представленные в России, в той или иной форме свели к минимуму свое присутствие. В их числе оказались стратегически значимые для российского рынка цифровизации промышленности поставщики решений: Autodesk, Siemens, General Electric, Yokogawa и другие. В связи с этим на первый план вышла острая потребность в надежных отечественных решениях. Причем это касается не только ПО, но и оборудования.

Многолетнее доминирование западных решений в крупном сегменте, как отмечает директор по развитию компании «Формат кода» Александр Жуков, привело к тому, что отечественные решения действительно не обладают частью функций и универсальностью, которые нужны крупным предприятиям. Сейчас идет процесс интенсивной доработки и внедрения решений из более низких сегментов, но тратится время. Цифровая экосистема должна быть более гибкой и динамичной. Очень мешают развитию, добавляет он, монополизация со стороны крупных интеграторов и побочные эффекты закупочных ограничений.

«Сейчас активно растет спрос на цифровизацию со стороны предприятий дискретной промышленности. В первую очередь — машиностроения. Если говорить конкретно, то мы видим большой интерес к системам сменного-суточного планирования класса APS (усовершенствованное планирование). До недавнего времени этот класс решений на российском рынке

представляли такие весомые зарубежные игроки, как Siemens и Dassault. На данный момент российские аналоги не обладают уровнем зрелости, сравнимым с западными решениями, которые развивались на протяжении многих лет. Тем не менее импортозамещение тут возможно», — считает директор по развитию бизнеса BIA Technologies Максим Мельситов.

По мнению генерального директора Национальной школы сварки РБТ Михаила Павленко, российские программные продукты, хоть и сталкиваются с «детскими болезнями» и сложностью масштабирования в нынешних условиях повышенного спроса, но имеют преимущество в отсутствии необходимости адаптации под местные стандарты. В долгосрочной перспективе это может стать основой для создания эффективных и локально адаптированных цифровых решений, которые удовлетворяют потребности отрасли и помогут, в частности, преодолеть кадровый дефицит.

ИСТИНА ПОСЕРЕДИНЕ Между тем в более долгосрочной перспективе цифровизация промышленности может привести к сокращению персонала. Хотя, по мнению экспертов, все очень спорно. «По мере того, как отрасли будут автоматизироваться и становиться более технологически продвинутыми, им будет требоваться меньше людей. Эта тенденция уже проявляется в таких секторах, как производство и розничная торговля, где автоматизация привела к увольнению многих работников. Однако эту тенденцию можно сгладить, повышая квалификацию работников, чтобы они выполняли более продвинутые функции, требующие навыков работы с цифровыми технологиями», — высказывается генеральный директор компании «Бимэйстер Инжиниринг» Денис Мариненков.

Цифровизация не направлена на сокращение персонала, подчеркивает операционный директор «Мобиус Технологии» Александр Тригуба, — она призвана увеличить эффективность и производительность одной единицы мощности. «Крупные предприятия России уже прошли этапы оптимизации кадров, и сейчас идет этап, когда, наоборот, нужны новые специалисты и таланты. Я верю, что у нашей промышленности большое будущее, и мы еще не раз прочитаем в новостях о цифровых прорывах в разных ее отраслях и о новых технологиях», — подчеркивает эксперт.

По словам директора по маркетингу Digital Design Николая Подстрелова, страхи замещения людей машинами бытуют уже более 200 лет, со времен луддитов. «Однако пока эти страхи не оправдывались: появляющиеся новые отрасли экономики не только абсорбировали лишнюю рабочую силу, но и создавали новые рабочие места. На наших глазах появилась IT-отрасль, значительно превосходящая по численности высвободившихся условных счетоводов и чертежников. Создание искусственного интеллекта, происходящее на наших глазах, возможно, и изменит ситуацию, так как затронет практически все профессии и отрасли. И тут могут быть совершенно разные сценарии развития — от совсем апокалиптических, описанных в антиутопиях, до рая на земле, в котором восемь миллиардов творчески одаренных людей, получая безусловный базовый доход, поют, танцуют и развлекают друг друга. Думаю, что истина будет где-то посередине, а человечеству хватит ума и воли решить эти проблемы. Сгладить это, на мой взгляд, можно только одним очевидным способом — развитием человеческого капитала», — резюмирует эксперт. ■

ПОЙМАТЬ ПРИБЫЛЬ В НЕЙРОСЕТИ

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА (ИИ) ОТКРЫВАЕТ ШИРОКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА. СОВРЕМЕННЫЕ НЕЙРОСЕТИ МОГУТ ЗНАЧИТЕЛЬНО ОПТИМИЗИРОВАТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОМПАНИЙ — НАПРИМЕР, АВТОМАТИЗИРОВАТЬ РУТИННЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ ИЛИ ВЫПОЛНЯТЬ РАБОТУ В НЕСКОЛЬКО РАЗ БЫСТРЕЕ И ТОЧНЕЕ ЧЕЛОВЕКА. ВМЕСТЕ С ТЕМ ОНИ СТАНОВЯТСЯ ИСТОЧНИКОМ РИСКОВ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И НА РЫНКЕ ТРУДА. АНТОНИНА ЕГОРОВА

По подсчетам IDC, в 2021 году объем международного рынка ИИ составил \$383,3 млрд (рост 20% по сравнению с 2020 годом). И, по мнению экспертов, эта тенденция будет сохраняться, если не ускоряться. В России, по данным АНО «Цифровая экономика», объем рынка ИИ в прошлом году вырос на 15% и составил около 635 млрд рублей.

«При этом в большинстве своем рынок по-прежнему воспринимает ИИ как нечто из будущего, как системы, решающие задачи или думающие за человека. Но на самом деле он давно уже присутствует в нашей повседневной жизни. Например, когда Word подчеркивает слово, которое не очень хорошо ложится в контекст, это на самом деле работа ИИ, замаскированного от глаз обывателя», — говорит Илья Карякин, директор по технологическим инновациям компании WONE IT, эксперт Санкт-Петербургского регионального отделения «Деловой России».

По словам Ярослава Алейника, основателя и CEO Omega.Future, эксперта Санкт-Петербургского регионального отделения «Деловой России», несмотря на то, что рынок коммерческого использования ИИ и нейросетей еще сравнительно молод, он уже показал себя как один из самых быстрорастущих и перспективных.

В авангарде внедрения технологий — крупные компании со значительным запасом средств на их разработку, запросом на автоматизацию процессов или доступом к большим данным, которые нужно анализировать и обрабатывать.

Чаще всего коммерческие ИИ и нейросети сегодня используются в финансовом секторе (для анализа больших объемов данных о клиентах, определения кредитоспособности, оптимизации инвестиционных портфелей и предотвращения мошенничества); медицине (для автоматизации анализа медицинских данных, помощи в диагностике заболевания и определения эффективности лечения); электронной коммерции (для создания персонализированных рекомендаций, оптимизации поисковых запросов и прогнозирования спроса на товары и услуги); производстве (для автоматизации процессов производства, управления складами и оптимизации логистики).

«Причиной такого широкого применения ИИ является то, что он позволяет компаниям сократить расходы и увеличить прибыль за счет улучшения точности прогнозирования, оптимизации процессов, повышения производительности и снижения рисков», — указывает господин Алейник.

Одним из популярных применений искусственного интеллекта является автоматическое принятие решений, основанных на данных. Например, «умные» системы могут помочь банкам и финансовым компаниям принимать решения по выдаче кредитов, основываясь на анализе кредитной истории, данных об экономическом положении заемщика, его доходах и расходах.

Еще одним примером применения нейросетей является компьютерное зрение — возможность компьютера распознавать изображения и классифицировать их. Например, такие системы могут использоваться в качестве инструмента контроля качества в производстве — дефектоскопии.

«Многие крупные компании передают ИИ-алгоритмам поиск и первичные интервью с кандидатами (о таких экспериментах говорил, к примеру, «Сбер»). Также широко используются боты-ассистенты для обратной связи, в основе которых также лежат нейросети.



ОДНИМ ИЗ ПОПУЛЯРНЫХ ПРИМЕНЕНИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ЯВЛЯЕТСЯ АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ДАННЫХ

Тот же «Яндекс» работает над созданием автопилота, в основе которого также лежит AI, а в VK искусственный интеллект подбирает пользователю интересный контент и музыку. Даже в геологоразведке сейчас можно найти применение ИИ: модели на основе больших данных помогают искать потенциальные месторождения», — рассказывает Анастасия Ускова, генеральный директор технологической группы Rocket Humans.

«При этом самым коммерчески успешным проектом в России является система фото- и видеофиксации в области транспортной безопасности. Подобные системы стоят практически во всех регионах, а используется это по банальной причине: возможность пополнить бюджет и, конечно, повысить уровень безопасности на дорогах», — заключает господин Алейник.

ПОПУЛЯРНЫЕ СФЕРЫ Как отмечает Алексей Богомолов, директор практики «Стратегия трансформации» компании «Рексофт Консалтинг», сегодня лидерами в применении ИИ-технологий в России являются финансовые, IT- и телеком-компании. Их используют более половины организаций данных отраслей.

По словам Евгения Зараменских, профессора Высшей школы бизнеса НИУ ВШЭ, основные лидеры в использовании ИИ — ритейл и финтех. При этом более раннее исследование МФТИ демонстрировало значительную долю венчурных инвестиций в проекты в области образования, рекламы и маркетинга, управления персоналом, здравоохранения и промышленности. Исторически они уступали ритейлу и финтеху, но с учетом прошлых инвестиций в скором времени можно ожидать роста использования ИИ и нейросетей и в этих сегментах.

По мнению Алексея Сергеева, руководителя практики «Машинное обучение и искусственный интеллект» компании Ахепiх, ИИ, как и другие технологии, активнее проникает в области с высокой потенциальной эффективностью, где очевиден или уже подтвержден опытом внедрений возврат инвестиций.

«В целом сегодня проекты с использованием ИИ-технологий реализуются преимущественно для точечной оптимизации или автоматизации отдельных процессов. Например, недавно одна из дочерних компаний «Ростеха» сообщила о начале использования нейросетей для оценки качества деталей своих авиадвигателей. Помимо очевидного снижения затрат, подобный метод позволяет формировать «цифровой след» продукции, который в дальнейшем может использоваться для ретроспективной аналитики. Другой показательный пример продемонстрировал центр обработки документов «Лотос», который администрирует кадровое делопроизводство розничных аптек в 44 регионах России. При помощи нейросети удалось снизить время на обработку полного комплекта документов для трудоустройства с 30–45 до 10 минут. За год нейросеть обработала около 2,5 тыс. комплектов документов, сэкономив почти два месяца работы персонала», — делится господин Зараменских.

Государственные ведомства, по словам эксперта, также начали использовать нейросети в своей работе. Московская область в рамках проекта «Яндекса» по распознаванию метрических книг обработала документы XVIII — начала XX веков и оцифровала около 300 тыс. страниц. Ручная оцифровка архивов подобного объема потребовала бы не только высоких финансовых затрат, но еще и огромного количества рутинного, монотонного труда персонала архива.

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ Николай Подстрелов, директор по маркетингу компании Digital Design, уверен, что сейчас в сфере ИИ происходит революция: если ранее нейросетевые модели могли решать лишь очень узкие и конкретные задачи, например распознавания образов или анализа больших данных, то появление «настоящего» ИИ, способного к высокому уровню абстрагирования, открывает дорогу применению больших языковых моделей (таких как Chat GPT от OpenAI или LaMDA от Google) практически везде, в том числе в решении творческих и научных

задач. Правда, их создание и тренировка требуют не только уникальных компетенций экспертов, но и колоссальных вычислительных мощностей, доступных небольшому числу крупнейших игроков на рынке. Поэтому очевидна тенденция к монополизации данного сегмента и предоставлению услуг ими по облачной и подписочной модели. Встраивание данных технологий в продукты этих корпораций также создает уникальное конкурентное преимущество и будет способствовать вытеснению более мелких игроков.

По словам Дмитрия Паршина, директора центра разработки Artezio, сейчас на рынке ИИ и нейросетей можно выделить несколько основных тенденций. Прежде всего это рост инвестиций. «Сейчас практически 80% заказов на разработку сложных программных решений содержат требования к внедрению ИИ. В 2020 году этот показатель был на уровне 40%, то есть интерес со стороны заказчиков значительно вырос. Причем в будущем эта цифра может достичь практически 100%, так как ИИ сейчас уже стремится внедрять даже там, где для этого нет обоснованной необходимости. Кроме этого, мы наблюдаем тренд роста числа интеграций ИИ с облачными технологиями и интернетом вещей (IoT). Также стоит отметить развитие в России нейроморфных и квантовых компьютеров для улучшения вычислительных возможностей ИИ», — отмечает он.

По мнению экспертов, перспективы развития искусственного интеллекта в мире и России очень высоки. В ближайшем будущем можно ожидать еще большего развития ИИ в таких областях, как машинное обучение, робототехника, медицина, транспорт, экология, торговля, безопасность. Кроме того, он будет использоваться для расширения возможностей виртуальной реальности, создания автономных автомобилей и развития облачных технологий.

«При этом до замены человеческих функций пока еще далеко. По большому счету, ИИ сейчас идет по траектории теневого помощника, интегрируясь в сервисы и повышая их эффективность как для пользователя, так и для бизнесов. В целом, как и любые технологические явления, он пройдет путь от «долго и дорого» до «доступно каждому». Сейчас мы как раз находимся за своеобразным «меридианом» по ощущениям, как это было с мобильными телефонами и компьютерами в свое время», — полагает госпожа Ускова.

Правда, в ближайшем будущем на повестке дня во всем мире могут оказаться вопросы регулирования решений на базе ИИ. Так, по словам господина Зараменских, в России уже готовится законопроект о регулировании работы искусственного интеллекта. Схожие планы в том или ином виде демонстрируют Китай, США, Италия, Германия и другие страны.

«Законодатели сильно обеспокоены неконтролируемым проникновением нейросетей в нашу жизнь. В России появились инициативы относительно усиленного контроля технологии Deep Fake, которая в цифровых сервисах позволяет подделывать внешний вид и голос человека. В Италии заблокирован ChatGPT, основанный на модели GPT-3. Активно идут обсуждения в мировом сообществе относительно приостановки работ с GPT-4, которая качественно лучше понимает человеческий язык и человеческую логику и во многом уже превосходит ее в каждом отдельно взятом случае», — говорит Дмитрий Ходыкин, руководитель AI/ML проектов компании IТentika. ■

ТОРГОВЛЯ ИЩЕТ СВОЕ ЦИФРОВОЕ МЕСТО

МАРКЕТПЛЕЙСЫ РАСШИРЯЮТ СВОЕ ПРИСУТСТВИЕ В ОНЛАЙН-ТОРГОВЛЕ, УВЕРЕННО ОТНИМАЯ ДОЛЮ РЫНКА У ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНОВ И ЛОГИСТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ, ИХ ОБСЛУЖИВАЮЩИХ. ПОЛИНА МАКАРОВА ПОСТАРАЛАСЬ ВЫЯСНИТЬ, ЧТО СЕГОДНЯ ПРОИСХОДИТ С ИНФРАСТРУКТУРОЙ E-COMMERCE.

В 2022 году рынок электронной торговли в России продолжил рост. Объем продаж в целом по стране составил, по данным Data Insight, 5,7 трлн рублей. Это на 38% больше, чем годом ранее. Количество заказов увеличилось на 64%, до 2,8 млрд. «В указанные цифры входят только заказы покупателей из России у российских продавцов и не учитывается трансграничная торговля в обе стороны, также не учитывается торговля между частными лицами», — уточняет Ирина Караулова, аналитик компании. Основной рост рынка e-commerce обеспечили крупные универсальные маркетплейсы: Wildberries, Ozon, «Яндекс Маркет», Aliexpress Russia (речь идет только о продажах российских продавцов) и «СберМегаМаркет». Их доля достигла 71% в общем количестве заказов и почти половины (47%) всего объема продаж, отмечается в исследовании Data Insight.

Если сравнивать показатели сегмента маркетплейсов с 2021 годом, то продажи выросли на 80%, в деньгах — до 2,7 трлн рублей и на 85% по количеству заказов — до 1,99 млрд. По мнению госпожи Карауловой, ускоренный рост продаж и качество пользовательского опыта маркетплейсам обеспечили вложения, сделанные ими в инфраструктуру в 2019–2022 годах. При этом с ростом доли универсальных маркетплейсов сокращается доля интернет-магазинов. Во втором полугодии 2022 года они занимали 49% в объеме продаж и 27% — в заказах.

ЛОКАЛЬНАЯ СИТУАЦИЯ Согласно данным Data Insight, большую часть рынка электронной торговли формируют 17 крупных городов России. Петербург, в частности, занимает второе место после Москвы и Московской области по доле заказов (8%) и продаж (9%). Также город следует за столицей по числу селлеров,

торгующих на универсальных площадках, с долей в 11%. Свои локальные маркетплейсы в Петербурге есть, но, как правило, небольшие и нишевые. Их долю эксперты затруднились оценить.

В целом инфраструктура для работы маркетплейсов в городе сформирована. Но есть нюансы. Так, эксперты отмечают некоторое снижение спроса на услуги фулфилмент-компаний. Они объясняют это тем, что маркетплейсы активно развивают модель FBO (fulfillment by operator), когда они сосредотачивают на себе всю работу по хранению, обработке и доставке заказа. Таким образом, у торгующих на крупных площадках компаний пропадает необходимость в услугах сторонних операторов. Два крупнейших маркетплейса, Ozon и Wildberries, совокупная доля которых в онлайн-продажах достигала в отдельные месяцы 2022 года 75%, имеют в агломерации Петербурга: первый — два фулфилмента, второй — логистический комплекс площадью 100 тыс. кв. м, а также дополнительный сортировочный центр на 18 тыс. кв. м. «Это позволяет местным предпринимателям в круглосуточном режиме осуществлять поставки своей продукции для продажи на онлайн-платформе», — поясняют в Wildberries.

Кроме того, по словам Филиппа Чайки, руководителя отдела складской и индустриальной недвижимости, партнера IPG.Estate, сегодня ситуация на рынке качественной недвижимости такова, что свободных площадей мало. По его оценкам, вакансия не превышает 2% как в Москве, так и в Петербурге. Такого предложениякратно недостаточно под фулфилмент. «Также важно и то, что спекулятивные проекты не подходят под задачи фулфилмента, а потому инфраструктура для электронной торговли зачастую реализуется через built-to-suit», — говорит господин Чайка.

Согласно отчету Nikoliers, из-за дефицита качественного предложения в регионе крупные маркетплейсы и ритейлеры, остающиеся основными потребителями складских площадей, вынуждено строят объекты по схеме built-to-suit. За последние три года, по оценке Nikoliers, компании совокупно реализовали более 500 тыс. кв. м для своих нужд.

За последний год изменения происходят и на рынке последней мили. По-прежнему самым востребованным способом доставки остается, согласно исследованию Data Insight, самовывоз. При этом из нескольких вариантов получения товара 67% покупателей делают свой выбор в пользу пунктов выдачи заказов (ПВЗ): 30% респондентов ответили, что всегда выбирают этот способ, 37% — что выбирают его более чем в половине случаев. Это способствует тому, что маркетплейсы активно открывают новые точки. «Сегодня восемь из десяти заказов на Ozon по всей стране заказывают именно до пункта. Мы уверены, что наращивание сети пунктов выдачи и развитие логистики ведут к увеличению продаж», — поясняет Светлана Константинова, руководитель направления развития последней мили Ozon в СЗФО. В регионе у компании открыто более 1300 пунктов выдачи заказов, число которых в ближайшее время планируется удвоить. В пресс-службе Wildberries уточнили, что у компании в городе работают 883 собственных и партнерских пункта самовывоза, что почти в 1,5 раза больше, чем годом ранее. В планах компании и дальше усиливать свое присутствие в регионе. Эксперты ожидают, что способствовать расширению сетей ПВЗ будет упрощение со стороны маркетплейсов требований к помещениям, где их можно открыть.

Иная ситуация с курьерской доставкой. Спрос на нее со стороны покупателей товаров на маркетплейсах

падает. Причина — в более высокой стоимости и в необходимости быть привязанным к месту и времени получения посылки. Впрочем, как в свое время отмечали эксперты СДЭК, есть клиенты, которым все равно удобно заказывать доставку «до двери». Речь о b2b-заказах в офис, экспресс-доставке и доставке крупногабаритных посылок. Эксперты говорят, что снижение спроса на логистические услуги вынуждает небольшие локальные курьерские службы уходить с рынка.

Трансформируется и рынок постаматов. Самым громким событием последнего времени стало закрытие PickPoint. Согласно рейтингу Ecomhub, в 2022 году компания занимала в нем пятое место с более 4 тыс. постаматов (в Петербурге — более 600). Безусловным лидером сегмента по России считается «Сберлогистика» с 10 тыс. постаматов (в Петербурге — около 300). Также в тройку лидеров входят «Почта России» и Ozon.

Эксперты отмечают, что сегодня в целом рынок доставки испытывает сильное давление, связанное с ростом популярности маркетплейсов, сокращением заказов в классических интернет-магазинах, уходом крупных брендов из России в 2022 году из-за санкций.

Еще одной важной составляющей инфраструктуры маркетплейсов эксперты называют ИТ. Собственно, с ИТ-разработок все и начинается. В компании RooX, специализирующейся на разработке веб-платформ для корпоративного сектора, считают, что отдельно судить о локальном рынке ИТ-услуг для маркетплейсов довольно сложно, так как такие компании работают по всей России. Они могут как предлагать коробочные решения, так и создавать ИТ-решения под заказ. Обычно маркетплейсы используют гибридный вариант. Ядром платформы становится продукт независимого разработчика, который владеет достаточной экспертизой, а для кастомизации и развития маркетплейс подключает собственную команду разработчиков. По словам Егора Леднева, директора по сервисам RooX, сейчас ведущие маркетплейсы сосредоточены на развитии своих экосистем, наращивании спектра сервисов для покупателей, продавцов и партнеров.

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СЕГМЕНТ Оценивая уровень конкуренции на рынке маркетплейсов, госпожа Константинова отмечает, что Петербург и Ленобласть похожи на остальные регионы России, но при этом регион находится в пионерах с точки зрения динамики развития. Госпожа Караулова уверена, что развитие маркетплейсов в 2023 году продолжится: «По прогнозам Data Insight, лидеры рынка — Wildberries и Ozon — увеличат свою совокупную долю до 53% в объемах продаж и 77% — в заказах».

Наряду с развитием уже зарекомендовавших себя игроков, эксперты не исключают и появления новых нишевых маркетплейсов. Главный плюс формата маркетплейсов — кратный рост бизнеса и прибыли за счет расширения ассортимента, который в свою очередь увеличивает трафик, переключая операционную работу на продавцов площадки.

Несколько лет назад портал New Retail и компания «CS-Cart Россия» выяснили, что в ближайшие два-три года планировали запустить маркетплейс 17% опрошенных ритейлеров, 12% заявили тогда, что уже это сделали, а 11% — что находятся в процессе запуска. При этом более 60% респондентов опасались, что на запуск площадки может уйти слишком много ресурсов, а главной статей расходов станет продвижение маркетплейса (50% опрошенных). Почти 48% респондентов основной преградой запуска назвали отсутствие знаний о том, с чего начать этот процесс. ■



ЕСЛИ СРАВНИВАТЬ ПОКАЗАТЕЛИ СЕГМЕНТА МАРКЕТПЛЕЙСОВ С 2021 ГОДОМ, ТО ПРОДАЖИ ВЫРОСЛИ НА 80% В ДЕНЬГАХ И НА 85% ПО КОЛИЧЕСТВУ ЗАКАЗОВ

МАРКЕТПЛЕЙСЫ

УГРОЗЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

МИШЕНЬЮ ХАКЕРСКИХ И ВИРУСНЫХ АТАК, КАК ПРАВИЛО, СТАНОВЯТСЯ КРУПНЫЕ КОРПОРАЦИИ И ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ. НО СЕЙЧАС СИТУАЦИЯ МЕНЯЕТСЯ: 20% АТАК СОВЕРШАЕТСЯ НА КОМПАНИИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА (МСБ). ЕСЛИ КРУПНЫЙ БИЗНЕС И ГОСУДАРСТВО УЖЕ ДОСТАТОЧНО ЗАЩИТИЛИ СВОЙ IT-ПЕРИМЕТР, ТО КОМПАНИИ МСБ ЗАЩИЩЕНЫ ХУЖЕ.

АЛЛА МИХЕЕНКО

Между тем одной из тенденций прошлого года было не просто увеличение кибератак, а бесцельное поражение хакерами любых систем с желанием подорвать работу в бизнес-секторе вне зависимости от его масштаба деятельности. Как обезопасить себя и с какими еще рисками могут столкнуться представители МСБ, рассказали специалисты компании «АйТи Бастион».

РОСТ УГРОЗ В январе 2022 года вице-премьер Дмитрий Чернышенко заявлял, что за 2022 год было от-
ражено около 50 тыс. хакерских атак на отечественные интернет-ресурсы, число атак на автоматизированные системы управления увеличилось почти в два раза по сравнению с 2021 годом. В основном удар пришелся на госсектор, однако каждая пятая атака пришлась на пред-
приятия малого и среднего бизнеса. В первом квартале 2023 года эксперты также отмечали рост кибератак на 60% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Так, в январе — марте 2023 года было зафиксиро-
вано около 290 тыс. кибератак, приводит данные ТАСС со ссылкой на отчет «РТК-Солар». Специалисты отмеча-
ют, что хакеры чаще стали прибегать к киберразведке, а атаки становятся все более сложными.

Эксперты сходятся во мнении, что информационная безопасность остается одним из важнейших векторов цифрового развития. А позаботиться о ней нужно не только крупным игрокам, но и предприятиям малого и среднего бизнеса.

«С одной стороны, в России не принято рассказы-
вать о взломах и утечках, хвастаться нечем, и бизнес такие инциденты скрывает. С другой стороны, часто компании узнают о том, что данные их сотрудников или клиентов утекли, только из публикаций в СМИ. Базы данных размещают в даркнете, специалисты анализи-
руют их и определяют, чье это. Так, все чаще появля-
ется информация о том, что злоумышленники украли и продают базу пациентов медицинских центров, служб доставки, даже агентств недвижимости. При этом 50% информации, продаваемой в даркнете,— это доступы к инфраструктуре той или иной компании. То есть даже хакером не надо быть, просто покупаешь логин-пароль, заходишь хотя бы на сайт компании и делаешь там что хочешь. Собственно, все эти ситуации возможны из-за того, что небольшой бизнес не контролирует доступ к своим информационным ресурсам, не знает, что дела-
ют их собственные и привлеченные IT-администраторы. И вообще не думает об информационной безопасно-
сти»,— комментирует генеральный директор компании «АйТи Бастион» Сергей Бочкарев.

ПОСЛЕДСТВИЯ КИБЕРАТАК Зачастую руко-
водителю компании малого или среднего бизнеса ставит задачу обеспечения информационной безопасности на второй план, так как не имеет глубокого представления о современных киберугрозах и их последствиях. Мише-
ню хакерских атак могут быть базы данных с контактами клиентов, бизнес-идеи и стратегии, банковские операции, производственные процессы и ценовая политика, личные данные сотрудников. Кража информации чревата финан-
совыми потерями и репутационным ущербом. В резуль-
тате кибератака может обернуться закрытием бизнеса, так как восстановление слишком затратное. Есть случаи, когда малые предприятия, ставшие жертвами атаки, за-
крываются в течение полугода после инцидента.



ПЕРВЫЙ ШАГ К ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ — ПОНИМАТЬ, ЧТО ДЕЛАЮТ АДМИНИСТРАТОРЫ И ПОДРЯДЧИКИ КОМПАНИИ, КОТОРЫЕ ИМЕЮТ ДОСТУП К КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫМ РЕСУРСАМ

Одна из самых серьезных угроз — это попытки взлома через скомпрометированный сервер компании ресурсов государственных органов. Фирмы обнаружи-
вали, что их взломали тогда, когда к ним приезжали спецслужбы для бесед и изъятия оборудования.

КАК СЕБЯ ОБЕЗОПАСИТЬ? Бизнес может стать целью для киберпреступников — это лишь вопрос времени. Важно задуматься о надежной защите, и одной антивирусной программой здесь не обойтись. Первый шаг к информационной безопасности — понимать, что делают администраторы и подрядчики компании, кото-
рые имеют доступ к критически важным ресурсам.

Для организаций с небольшой IT-структурой и огра-
ниченным бюджетом на информационную безопасность «АйТи Бастион» разработал продукт — «СКДПУ НТ Компакт», который обеспечивает полный функционал контроля внутренних и внешних администраторов. Программа подойдет для компаний, работающих с чув-
ствительными данными (персональные данные, данные ограниченного использования, финансовая информа-
ция) — как своими, так и их контрагентов.

Суть работы данной программы заключается в том, что сотрудники в офисе или на удаленке, системные администраторы или подрядчики авторизуются через единую точку, которой выступает «СКДПУ НТ Компакт». Система отчетов показывает, кто из пользователей и в ка-
кое время находится на IT-инфраструктуре, какие работы проводит. «СКДПУ НТ Компакт» позволяет ограничить совершение потенциально опасных действий и диверсий: запуск запрещенного ПО, изменение настроек серверов, доступ вне разрешенных политик. Если кто-то из поль-
зователей работает во внеурочное время или выполняет подозрительные действия, об этом сообщается в режиме реального времени. В случае если что-то все-таки произо-
шло, все действия сотрудника можно просмотреть через систему в режиме текстовых логов или видеозаписи.

Средства защиты, в том числе и по контролю досту-
па, недешевы. «СКДПУ НТ Компакт» как раз подойдет тем компаниям, бюджеты которых на информационную безопасность ограничены.

РИСКИ ПАРТНЕРСТВА Самый частотный сценарий кибератак последнего времени — взлом так называемых «цепочек поставок». Исследования гово-
рят о том, что сегодня почти 50% всех утечек из отече-
ственных организаций происходит через контрагентов. Злоумышленники проникают в инфраструктуру не-
больших компаний, которые оказывают услуги подряда госструктурам или крупным корпорациям и, например, удаленно обновляют ПО на производстве или дораба-
тывают системы на инфраструктуре заказчика. Через небольшую, плохо защищенную компанию большого гиганта взломать проще, особенно когда уже есть ском-
прометированный доступ. Поэтому большим компаниям необходимо в первую очередь задуматься о защите до-
ступов своих подрядчиков. «СКДПУ НТ Компакт» здесь становится той точкой, через которую сотрудник подря-
дчика входит на инфраструктуру, и все его действия про-
зрачны. В случае выполнения запрещенных действий сотрудник ИБ-службы получает оповещение, а система отключает нарушителя.

«Но есть и другой аспект таких рабочих отноше-
ний,— рассказывает Сергей Бочкарев.— Предпо-
ложим, вы маленький подрядчик крупного холдинга. И вдруг в инфраструктуре этого холдинга что-то про-
исходит — поломка, утечка. Как доказать, что именно ваша компания ни при чем? Поставить в контур своей организации «СКДПУ НТ Компакт», через него заходить на инфраструктуру заказчика и самостоятельно записы-
вать все логи и действия своих сотрудников в периметре заказчика. В таком случае вы формируете доказатель-
ную «базу невиновности» перед лицом своего клиента, если у того обнаружены потенциальные угрозы или

произошел реальный инцидент. Мы в «АйТи Бастионе» работаем с нашими заказчиками по такой схеме».

ПРОЗРАЧНЫЙ УДАЛЕНЩИК Хотя тренд на возвращение в офисы после пандемии набирает обороты, огромное число компаний до сих пор работа-
ет на удаленке. В IT-компаниях сотрудник на удаленке — это в целом норма, ведь специфика работы в этой сфере позволяет выполнять свои функции из любой точки земного шара. Очень часто такие пользователи обладают повышенными правами, говоря на языке кибербезопасности,— являются привилегированны-
ми, суперюзерами. Согласно отчету уже упомянутого «РТК-Солара», в 60% российских компаний каждый месяц встречаются угрозы привилегированного досту-
па. Чаще всего суперюзеры скачивают запрещенный контент и обходят политики безопасности в личных целях. Сложнее всего «отловить» проблему поль-
зователей на удаленке. В дистанционном формате в 80% случаев сложнее установить, произошла ли компрометация учетных данных удаленного привиле-
гированного пользователя.

«Контроль удаленного и привилегированного досту-
пов — одна из важнейших проблем для бизнеса сейчас. Собственники привыкли доверять своим сотрудникам, особенно IT-администраторам, но большинство даже не представляет, чем занимается IT-админ, особенно если он на удаленке. Наш продукт «СКДПУ НТ Компакт» по-
зволяет сделать доступ, с одной стороны, прозрачным, а с другой — контролируемым. Несколько лет назад мы доказывали крупным компаниям, что контроль при-
вилегированного пользователя — это основа кибербе-
зопасности, возможность минимизировать пресловутый «человеческий фактор». Сейчас крупный бизнес уже по-
нимает это. На очереди — МСБ. Об информационной безопасности нужно задумываться каждому»,— счита-
ет господин Бочкарев. ■

НАРАСТАНИЕ ЦИФРЫ

САНКЦИИ НЕ ОСТАНОВИЛИ ПРОЦЕСС ЦИФРОВИЗАЦИИ ДЕВЕЛОПМЕНТА. IT-РЕШЕНИЯ ВНЕДРЯЮТСЯ ВО ВСЕХ ЦИКЛАХ ПРОЦЕССА — НАЧИНАЯ С ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЗАКАНЧИВАЯ ПРОДАЖАМИ И ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТА. В ТОМ, КАКИЕ СЛОЖНОСТИ СЕГОДНЯ СТОЯТ ПЕРЕД ЗАСТРОЙЩИКАМИ И КАКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ДАЕТ ЦИФРОВИЗАЦИЯ, РАЗБИРАЛСЯ КОРРЕСПОНДЕНТ BUSINESS GUIDE ОЛЕГ ПРИВАЛОВ.

Эксперты говорят, что в рамках программы цифровизации девелопмента и общего тренда на ускорение и оптимизацию процессов в строительстве застройщики будут уделять внимание переводу в цифровой вид постановки технического задания и описания проектов, электронному документообороту в цифровой модели данных, взаимодействию с госстройнадзором и банками. Кроме того, важной задачей станет налаживание процесса передачи информационной модели на экспертизу.

КЛЮЧЕВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ Анна Николаева, генеральный директор компании-проектировщика ООО «БИМПРО», говорит, что одно из ключевых направлений цифровизации девелопмента — внедрение BIM-технологий. В 2022 году внедрение BIM-проектирования стало в России обязательным для застройщиков, использующих государственные средства. Требование действует даже при частичном финансировании. Второй этап внедрения BIM/ТИМ ожидается с 1 июля 2024 года: BIM проектирование должны будут внедрять все застройщики, работающие по 214-ФЗ, то есть те, кто строит на деньги дольщиков. Предполагается, что застройщиков коттеджных поселков и малоэтажного жилья также обяжут использовать BIM. «На данном этапе цифровизации девелопмента в разрезе внедрения обязательного BIM-проектирования идет неэффективно. Проникновение BIM/ТИМ в регионах еще крайне низко — это новая, сложная технология, которая требует и специалистов, и затрат. Если в Москве и Петербурге есть компании, у которых есть собственные отделы BIM-проектирования или они уже опробовали эту технологию, то в регионах многие компании оказались не готовы к требованиям и указам, которые на них буквально свалились», — отмечает госпожа Николаева.

К основным проблемам, которые возникают в связи с применением и внедрением модели BIM-проектирования она относит отсутствие четких требований к проекту. К тому же в регионах отсутствует школа обучения работе с BIM-моделями; в экспертизе нет или мало квалифицированных кадров; не хватает технического оснащения и умения работать с программой; возникает множество ненужных, лишних вопросов на этапе согласования, что ведет к потере времени. «Застройщики не могут или не умеют пользоваться всеми преимуществами BIM-проектирования, заказывают дорогую модель, но не могут ею пользоваться или даже загрузить ее», — рассказывает она о проблемах.

ВЫГОДА НАЛИЦО Госпожа Николаева отмечает: несмотря на то, что потенциально внедрение BIM выгодно для застройщика, оптимизирует его бюджет, исключает возможность серьезных ошибок на стройке и упрощает контроль, пока еще каждый BIM проект является уникальным. «У нашей компании накопилась статистика работы с государственными и частными объектами, которая позволяет оценить эффективность и стоимость внедрения BIM. Цена щадящего внедрения BIM застройщику, то есть оцифровки существующего 2D-проекта в информационную BIM-модель, минимальна: от 100 рублей за квадратный метр площади объекта. Эти средства застройщик вернет с прибылью уже через два-три месяца после начала моделирования», — уверена эксперт.

Дополнительную стоимость несут в себе авторский надзор в BIM вместе с актуализацией готовой 2D-модели и цифровые средства для управления строительством. «Стоимость внедрения данных средств довольно инди-



ОДНО ИЗ КЛЮЧЕВЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ ДЕВЕЛОПМЕНТА — ВНЕДРЕНИЕ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ

видуальна и зависит от многих факторов. В среднем не превышает 500–1000 рублей за „квадрат“. Можно с уверенностью говорить о выгоде после внедрения. Выгода состоит из раннего обнаружения и устранения ошибок до выхода на стройплощадку (цена и время устранения даже незначительной ошибки непосредственно на стройке значительно возрастает), экономии времени на принятии решений и контроле, отсутствии простоя техники и персонала, отсутствии существенных проволочек при наличии проектного финансирования — объект не простаивает зря, пока платится кредит», — перечисляет госпожа Николаева.

По ее подсчетам, в случае ведения авторского надзора в BIM-модели выгода для застройщика составит минимум 2500 рублей с одного квадратного метра, при внедрении двух средств — не менее 5000 рублей. «То есть можно говорить о пятикратной оптимизации расходов. Сегодня также существует тенденция предоставления скидки на проектное финансирование от банков в размере 2% при наличии BIM/ТИМ-модели у застройщика. Этот шаг обсуждается с 2018 года, но пока это пилотные проекты нескольких банков», — приводит данные эксперт.

Сергей Терентьев, директор департамента недвижимости группы ЦДС, говорит: «По опыту уже выполненных отечественных и зарубежных проектов BIM-технологии позволяют на 30% сократить сроки проектирования, сформировать единую базу хранения и оперативного обмена актуальной информацией, а также сэкономить до 20% себестоимости инвестиционно-строительного проекта за счет сокращения ошибок и последующего их устранения. Сегодня очевидно, что 3D-моделирование дает возможность грамотно составлять тендерную и проектно-сметную документацию, синхронизировать процессы снабжения. Кроме этого, такой

подход позволяет решать и маркетинговые задачи: наглядно демонстрировать потенциальным покупателям квартиры и здание в целом».

ОТ ПРОДАЖ ДО ЭКСПЛУАТАЦИИ Однако цифровизация девелопмента включает в себя много аспектов — от маркетинга, покупки, проектирования, строительства до ввода здания в эксплуатацию и управления. Каждый из этих этапов играет важную роль. «Цифровизация процесса покупки привлекает новую аудиторию — зумеров, миллениалов, удаленщиков, создает дополнительный канал продаж, позволяя оформлять сделки, не выходя из дома. Оцифровав маркетинг, можно отслеживать клиента и его поведение на первичном этапе воронки продаж, более качественно доводить его до процесса покупки. Цифровизация строительства — это и оптимизация затрат, и отсутствие бумажной волокиты, и упрощение работы с проектной документацией, а также возможность участия в государственных тендерах, которые сейчас все чаще требуют работы на цифровых моделях. Кроме того, девелоперы, не использующие цифровые технологии, не могут получать точные данные о ходе строительства в режиме онлайн, чаще затягивают с принятием важных решений, из-за чего теряют лишние деньги», — говорит Роман Блонов, руководитель PropTech Solutions.

Среди востребованных сегодня технологий можно еще отметить интеллектуальные системы контроля промышленной безопасности и охраны труда — «умные каски», 3D-принтеры, онлайн-конструкторы планировок, системы управления проектами строительства, «умные» датчики, строительные дроны для мониторинга технологических процессов на площадке.

«Применение „цифры“ в период эксплуатации здания значительно сокращает затраты управляющей ком-

пании. Например, наша платформа Kaizen экономит в среднем 15–20% бюджета на эксплуатацию», — говорит господин Блонов.

По его словам, среди сложностей, с которыми сталкиваются девелоперы при внедрении цифровых технологий, — отсутствие возможности точно спрогнозировать результат и оценить эффективность вложений. «На этапе проектирования BIM застройщик тратит больше средств, но окупает их в период строительства и эксплуатации за счет сокращения сроков и оптимизации процессов. Кроме того, для глубокой цифровизации важно, чтобы не только застройщики перешли на цифровые модели, но и их подрядчики», — указывает эксперт.

По словам Виталия Бахарева, директора ГК «Альфа Фаберже», хай-тек при создании элитного дома начинается со старта проекта. «Сейчас цифровизация охватывает абсолютно все стадии — начиная от подготовки проекта, в частности, лазерного сканирования исторических зданий и создания 3D-модели с точностью до миллиметра и заканчивая системами „умного“ дома на стадии эксплуатации», — говорит он. «При этом начинать „умного“ дома мы закладываем так, чтобы человек мог далее наполнить его на свое усмотрение. То есть мы даем минимальный набор базовых опций, но предела расширению нет. Мы хотим включить в спектр услуг управляющей компании функцию цифрового сопровождения, чтобы владелец мог обратиться в консерджервис и дополнить необходимый функционал», — рассказывает глава «Альфа Фаберже».

Директор по маркетингу и аналитике группы «Аквилон» Наталия Коротаяевская уверена, что цифровизация отрасли — неминуемый этап развития. «„Умные“ технологии необходимо внедрять в сегменте жилой недвижимости, чтобы привести строительную отрасль к современным нормам. И от того, как они будут развиваться, будет зависеть, насколько „умным“ будет сам город. Инициатива развития должна исходить не только от застройщиков и покупателей недвижимости, но и от властей. Мы видим, как спрос на „умные“ сервисы в жилой недвижимости растет. Люди хотят пользоваться ими для управления домом, однако уровень цифровых компетенций у населения пока невысокий. Другая трудность — это готовность брать на себя эксплуатационные издержки. С массовым развитием цифровых систем и при поддержке государства расходы на эксплуатацию удастся стандартизировать и сделать понятными для конечных потребителей», — полагает госпожа Коротаяевская.

Александр Кравцов, управляющий партнер Fizika Development, добавляет: «Сегодня практически каждый новый проект премиум-класса имеет „умный“ функционал с возможностью подключения специальных планшетов в квартирах, объединяющих цифровые сервисы. Очень важно, что мы говорим не об „умной“ квартире, а именно о многоквартирном доме как единой экосистеме, в которой с помощью цифровых устройств можно мониторить состояние инженерных сетей, подключаться к системам видеонаблюдения, контролировать микроклимат, управлять доступами и множество других функций». Господин Кравцов полагает, что внедрение подобных сервисов прибавляет к себестоимости строительства 10–12 тыс. рублей на квадратный метр. «Никаких проблем с качественным оборудованием на сегодняшний день нет благодаря развитым азиатским рынкам электроники. Можно сказать, что санкции не затронули этот сегмент», — заключает он. ■

РЕФАКТОРИНГ, «МАШИННОЕ ЗРЕНИЕ» И ГИС — КУДА ДВИЖЕТСЯ ЗАКАЗНАЯ РАЗРАБОТКА

СЕГОДНЯ РОССИЙСКИЙ РЫНОК ЗАКАЗНОЙ РАЗРАБОТКИ НАХОДИТСЯ НА ПОДЪЕМЕ И ПОКАЗЫВАЕТ ПОЛОЖИТЕЛЬНУЮ ДИНАМИКУ. С КАКИМИ ЗАПРОСАМИ ПРИХОДИТ БИЗНЕС, КАК РАЗРАБОТЧИКИ МОГУТ ПОМОЧЬ ГОССЕКТОРУ В РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ, КАКИЕ УЗКИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПОД СИЛУ РЕШИТЬ КОМАНДЕ НА АУТСОРСЕ, А ТАКЖЕ НАСКОЛЬКО ВОСТРЕБОВАН ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ У ЗАКАЗЧИКОВ, КОРРЕСПОНДЕНТУ **BUSINESS GUIDE** АЛЛЕ МИХЕЕНКО РАССКАЗАЛ ДИРЕКТОР ПО ЗАКАЗНОЙ РАЗРАБОТКЕ КОМПАНИИ «ДЕВЕЛОНИКА» (ГК SOFTLINE) **ВИКТОР АЛГАЗИН**.

BUSINESS GUIDE: Какие тенденции сегодня характерны для рынка заказной разработки?

ВИКТОР АЛГАЗИН: Интересы рынка можно разделить на два больших блока: потребности со стороны госструктур и задачи крупного бизнеса. Учреждения госсектора сфокусированы на развитии инновационных систем и переходе на отечественную платформу. В связи с этим для разработчиков возникает необходимость переписывания некоторых блоков под новые платформы и решения. Плюс идет активное развитие самих ГИС (государственных информационных систем), добавляется функционал. Здесь тоже возникают большие запросы. Кроме того, стоит помнить о задаче по написанию новых информационных систем, так как некоторые решения из-за внешнеполитического давления оказались недоступны.

В коммерческом сегменте каждый второй крупный заказчик видит первоочередной задачей замену SAP на отечественные решения. Но это вопрос не двух недель — само внедрение SAP занимало до пяти лет. Миграция выстроенной и достаточно дорогостоящей системы, которая интегрирована практически во все бизнес-процессы, на новую ERP-систему — процесс с комплексным многофазным подходом. Всю имеющуюся инфраструктуру заказчика, начиная от аппаратной части и заканчивая программной, нужно перестроить без потерь. Ведь, как правило, системы переписываются или переводятся на живых процессах, работу бизнеса никто не останавливает. Значит, в какой-то момент должны функционировать две системы: старая и новая. Это непростая задача, которую помогает решать «Девелоника» с помощью заказной разработки.

BG: Инхаус или аутсорс: что сегодня выбирает бизнес?

В. А.: Сейчас можно сказать, что маятник между выбором собственной команды (инхаус) или аутсорсингом качнулся в сторону первого. На то есть понятные причины. До начала 2022 года на рынке найти специалистов было крайне сложно. Их стоимость была космической. Уходило много времени и трат, чтобы их найти, перекупить, обучить, а потом еще и сохранить. Проще было прибегнуть к таким компаниям, как мы, чтобы быстро стартовать с проектом. Мы могли обеспечить ресурс в виде специалистов нужной квалификации, в нужном количестве и в быстрые сроки. После СВО много команд освободилось, потеряв крупных клиентов (таких как Google, LinkedIn, Salesforce).

Да, некоторые компании релоцировали своих сотрудников, но большая часть IT-специалистов все же осталась в России. Таким образом, свободных команд стало на рынке больше, а заказчик воспринял сигнал к тому, что сейчас найти ресурсы, более или менее соответствующие их требованиям, гораздо проще. В этот момент и произошел разворот со стороны аутсорс-ресурсов в сторону инхаус-разработки, когда можно взять специалиста с рынка. Очевидно, что через два-три года дефицит ресурсов опять перейдет в другую плоскость. То есть на рынке будет очень сложно в короткое время найти нужные ресурсы за разумные цены. И опять все перейдет на аутсорсинг. Но если посмотреть на зрелые рынки (американский или европейский), то там история с аутсорсингом ресурсов развивается космическими темпами.



BG: Непосредственно в «Девелонике» с какими узкими компетенциями крупные компании обращаются с учетом решения задач инновационного подходов и импортозамещения?

В. А.: К нам больше обращаются не за технологической экспертизой, а за решением бизнес-задач. Например, автоматизации процессов. Вот пример: группа инвесторов увидела точку роста бизнеса в рынке твердых бытовых отходов. Им нужна информационная система, которая бы с помощью бизнес-процессов связывала все этапы движения бытовых отходов. Начиная со сбора, перевозки, сортировки, утилизации и до переработки и хранения, как это регламентируется законодательством. С точки зрения «коробочных» продуктов таких решений нет. Соответственно, задача по автоматизации всех этих процессов есть, она понятна и объявляется ядром этого основного бизнеса.

Кроме того, приходят с запросами провести бизнес-аналитику и скомпоновать процессы, вписать их в информационную систему. Много запросов в финансовом секторе, связанных с автоматизацией внутренних процессов, верификацией заемщиков, анализом рисков, связанных с кредитованием, и с созданием так называемого «кредитного конвейера». Такие решения «Девелоника» тоже умеет реализовывать, помогая клиентам в появлении подобных сервисов.

Также наши специалисты работают в проектах крупных игроков, развивающих собственные цифровые экосистемы. Команда «Девелоника» занята на проектах, связанных с организацией потокового видео, работы поисковых систем, кроме того, есть проекты даже в бизнесе доставки.

BG: Какие задачи стоят в развитии маркетплейсов и что можете предложить в этом направлении?

В. А.: Сегодня развитие маркетплейсов — тема, как говорится, «горячий пирожок». Бизнес задумывается о том, как монетизировать ту аудиторию, с которой он работает. И одно из решений — появление такого пространства, где заказчики могут встречаться с потенциальными инвесторами или теми, кто предлагает решения, продукты.

Мы же сейчас ведем переговоры и детальную разработку по вопросу появления маркетплейса у одного заказчика. Это маркетплейс, где пользователи смогут заказывать определенные услуги и сервисы, связанные с функционированием своей жилищной инфраструктуры. Думаю, что через полгода сможем официально анонсировать проект.

BG: Одна из актуальных тем в IT — внедрение искусственного интеллекта. Многие отечественные специалисты занимаются разработкой аналогов ChatGPT. Вы работаете в этом направлении?

В. А.: Действительно, появление ChatGPT в широком пользовании и доступном формате всколыхнуло к технологии волну интереса. Крупные игроки давно работали над такими проектами. Например, сейчас «Сбер» объявил о запуске нейросети и представляет ее в бета-версии для разработчиков. Мы внимательно смотрим за этими трендами. У нас есть тестовая группа, которая встраивает искусственный интеллект в процесс создания кода. Команда занимается такими новыми технологиями, как машинное зрение, искусственный интеллект, Data Scientist и т. д.

Что касается заказчиков, то пока они не готовы переплачивать просто за красивую картинку. Должна быть уверенность, что ИИ гарантирует неизменно высокий результат, но этого пока нет. Кроме того, решение получается достаточно дорогое. Однако есть и удачные примеры, когда ИИ становится отличным подспорьем. Например, во времена пандемии коронавируса разработчики одного отечественного стартапа предложили решение на основе ИИ, в котором система просматривала снимки МРТ и выявляла отклонения. Подсказывая тем самым доктору, на какие снимки нужно обратить внимание. Значительно ускорился процесс просмотра. Если раньше врач тратил на процесс (как минимум) пять минут, теперь система делала это за пять секунд.

BG: Что может предложить ваша заказная разработка по гаджетам?

В. А.: У «Девелоника» достаточно широкая экспертиза в области мобильных приложений — от создания с нуля до их поддержки и рефакторинга. И, конечно, очень важно тестирование, потому что любой цифровой продукт требует проверки систем по нагрузке и функциональным возможностям. Одновременно с этим проверяется и линия информационной безопасности.

BG: В прошлом году в «Девелонике» произошел ряд трансформаций по расширению технологической экспертизы за счет покупки нескольких региональных игроков IT-рынка. Как расширились компетенции компании?

В. А.: Действительно, в 2022-м к нам присоединился очень интересный актив — костромская команда, почти 400 высококлассных специалистов. С того момента у «Девелоника» появилась та самая часть бизнеса, которая отвечает за тестирование и на финальной стадии — появление цифрового продукта.

Некий кирпич в фундаменте платформы как законченного решения для наших клиентов, тот случай, когда заказчику предложена не просто разработка, а именно полный стек наших сервисов. Поэтому теперь компания — это профессионалы разработчики, аналитики и тестировщики в пяти городах: Москве, Костроме, Ижевске, Воронеже и Уфе. А сама «Девелоника» обеспечивает полный спектр услуг, связанных с созданием цифрового продукта. От написания архитектуры, создания прототипа решений, написания кода и его тестирования и заканчивая запуском в эксплуатацию, обеспечением поддержки и сопровождением систем. ■

ПО СПРАВЕДЛИВОЙ ЦЕНЕ

В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ В РОССИИ АКТИВНО РАЗВИВАЮТСЯ МЕХАНИЗМЫ БИРЖЕВОЙ ТОРГОВЛИ ЭНЕРГОРЕСУРСАМИ И ВНЕДРЯЮТСЯ НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИНДИКАТОРЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ, ЧТО ПОЗВОЛИТ «ОТВЯЗАТЬСЯ» ОТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЦЕН И ВАЛЮТНЫХ КУРСОВ.

ВИКТОРИЯ АЛЕЙНИКОВА

Биржевая торговля энергоресурсами в России постепенно становится частью экономической системы страны. За последние годы эта отрасль получила новые инструменты и платформы, что привело к росту торговли на биржах. Одной из крупнейших площадок для торговли энергоресурсами в России стала Санкт-Петербургская международная товарно-сырьевая биржа (СПбМТСБ), где сегодня продается каждая четвертая тонна основных нефтепродуктов, поставляемых на внутренний рынок.

Помимо СПбМТСБ, энергоресурсы в России продает Московская биржа. Здесь, том числе, проводятся торги фьючерсными контрактами на нефть двух сортов Brent и WTI, а также организованы торги по продаже электроэнергии на оптовом рынке электроэнергии и мощности.

В целом в России на бирже уже продаются такие энергетические ресурсы, как нефть, нефтепродукты, природный газ, уголь и углеводороды. На площадке Московской биржи в прошлом году появилась возможность заключать контракты на покупку углеродных единиц. Пока проект реализуется в первую очередь усилиями предприятий Сахалинской области, которая должна достичь углеродной нейтральности к 2025 году, но в дальнейшем будет масштабироваться. На первые торги в сентябре прошлого года был выставлен объем в 20 углеродных единиц и заключено две сделки по 10 углеродных единиц. Стартовая цена составила 900 рублей за единицу, а финальная цена, соответственно, 1000 рублей за единицу.

«Можно сказать, что биржевая торговля энергоресурсами в России развивается довольно успешно. Российские компании все чаще выходят на биржу с различными энергетическими ресурсами, что способствует укреплению конкуренции на рынке и повышению прозрачности ценообразования», — говорит Дмитрий Мазанов, представитель компании Arbitroom. Кроме того, торговля на бирже позволяет снизить затраты на закупку энергоресурсов и повысить эффективность их использования, что является важным фактором для устойчивого развития экономики и экологической безопасности.

Торговать через биржу важно в первую очередь с точки зрения справедливого ценообразования, особенно в условиях внешних ограничений, когда предложение на внутреннем рынке увеличивается и цены должны снижаться, добавляет аналитик Freedom Finance Global Владимир Чернов.

«Биржевая торговля является признаком развитой и самостоятельной экономики, способствующим развитию конкуренции, формированию рыночной цены и доступа к приобретению товаров большого количества участников рынка», — отмечает специалист департамента стратегических исследований Total Research Николай Вавилов.

ОБЪЕМЫ РАСТУТ Крупнейшим игроком на рынке биржевой торговли энергоресурсами в РФ сейчас выступает СПбМТСБ, что неудивительно, поскольку законодательные ограничения обязывают продавать определенный процент ресурсов именно на этой площадке, отмечает директор департамента корпоративных финансов ИК «ИВА Партнерс» Артем Тузов. Биржа организывает торги конкретным энергетическим ресурсом, а дальше на биржу привлекаются продавцы и покупатели. По словам господина Тузова, была попытка запустить Московскую энергетическую биржу, но в 2017 году проект был закрыт. «Первые годы и СПбМТСБ испытывала сложности — сначала с привлечением на биржу продавцов, а затем и покупателей. Трудности преодолены. Проект успешен», — говорит эксперт.

По данным СПбМТСБ, в прошлом году было продано 29,127 млн тонн нефтепродуктов на сумму 1,404 трлн



РОССИЙСКИЕ КОМПАНИИ ВСЕ ЧАЩЕ ВЫХОДЯТ НА БИРЖУ С РАЗЛИЧНЫМИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ, ЧТО СПОСОБСТВУЕТ УКРЕПЛЕНИЮ КОНКУРЕНЦИИ НА РЫНКЕ И ПОВЫШЕНИЮ ПРОЗРАЧНОСТИ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ

рублей (+7,8% к 2021 году), 5,7 млрд куб. м природного газа на сумму 21,937 млрд рублей (–14,8%), 519,4 тыс. тонн нефти в секции «Нефть» на 16,974 млрд рублей (+2,6 раза), 3,5 млн тонн углеводородов. Оборот биржи за год вырос на 1,8%, до 1,467 трлн рублей.

«По итогам торгов мы видим увеличение объемов торгов нефтепродуктами в 2022 году на 7,8% год к году и нефтью в 2,6 раза, что лишний раз подтверждает, что объемы предложения на внутреннем рынке выросли», — говорит господин Чернов.

По словам господина Вавилова, нефтепродукты остаются основным сегментом торгов. Увеличение объемов их продажи в прошлом году связано прежде всего с международной конъюнктурой и высокой волатильностью цен на мировом рынке.

Биржевая торговля энергоресурсами растет достаточно активно, отмечает генеральный директор инвестиционной компании «АБЦ» Евгений Лашков. «Реализация мазута топочного выросла почти на 20%, дизельного топлива — примерно на 19%, сжиженных углеводородных газов — более чем на 14%. Устойчиво увеличивается число участников торгов и их клиентов, растет объем реализуемых нефтепродуктов, готовится переход к полномасштабной торговле углем», — перечисляет господин Лашков. Негативные тенденции в секции природного газа, где существенно сократился объем, к концу года, по его словам, в целом были купированы.

По итогам 2022 года СПбМТСБ также отмечает рост количества участников торгов и их клиентов. В начале 2023 года число зарегистрированных участников торгов составило 5396 по сравнению с 3473 в прошлом году.

Господин Тузов считает, что на рынке нефтепродуктов СПбМТСБ достигла отличных успехов. «На бирже присутствует наибольшая конкуренция как среди продавцов, так и среди покупателей, в сочетании с легко-

стью транспортировки. В случае с газом ситуация уже хуже, но на внутреннем рынке конкуренция есть. Стоит ожидать, что удобрения, уголь и лес займут свое место на бирже», — говорит господин Тузов.

УГОЛЬ НА ПРОБУ Биржевые торги углем СПбМТСБ запустила в феврале 2023 года в соответствии с приказом Федеральной антимонопольной службы России (ФАС) и Минэнерго. Угольные компании, классифицируемые как «занимающие доминирующее положение хозяйствующие субъекты», должны продавать на бирже не менее 10% от реализуемого угля. Под норматив попадет уголь марок Д и ДГ.

В основу торгов легла новая система пересчета цены договора по фактическому качеству поставленного товара. В момент отгрузки биржевого товара поставщик берет пробы товара и направляет в независимую лабораторию, аккредитованную на бирже. Цены контракта пересчитываются на основе лабораторного сертификата в соответствии с формулой, зафиксированной в Правилах торгов. Если качественные характеристики топлива находятся в диапазоне, соответствующем нормативам, биржевой договор исполняется по цене, сформированной на торгах. Если качество топлива ниже нормативного, но в границах приемлемого диапазона, товар выставляется с дисконтом. Если же качественные характеристики выходят из границ приемлемого диапазона, то при расчете цены применяется дополнительный понижающий коэффициент 0,5.

«Торговля углем на бирже окажет положительный эффект для отрасли, особенно в период тех вызовов, с которыми она сталкивается. В первую очередь биржевой механизм обеспечит прозрачность ценообразования на уголь для потребителей, позволит сформировать рыночные индикаторы цен внутреннего рынка. Сейчас мы запустили продажу энергетического угля марок Д и ДГ,

но в дальнейшем перечень марок будет расширен», — прокомментировал первые торги министр энергетики Николай Шульгинов.

По словам руководителя Федеральной антимонопольной службы Максима Шаскольского, реализация угольной продукции через биржу также обеспечит цифровизацию сделок, исключит возможность формирования угольными компаниями экономически необоснованных цен и снизит количество посредников.

СПбМТСБ, в свою очередь, будет распространять новую ценовую модель торгов на другие рынки товаров с плавающими качественными характеристиками, сообщил президент биржи Алексей Рыбников.

СПРАВЕДЛИВЫЕ МЕХАНИЗМЫ Господин Мазанов считает, что государственная поддержка через ФАС играет важную роль в развитии биржевой торговли энергоресурсами. ФАС определяет правила конкуренции на рынке и обеспечивает справедливость ценовых механизмов. Торговля через биржу позволяет снизить риски на рынке энергоресурсов, улучшить прозрачность и эффективность рыночных механизмов, указывает господин Мазанов. А биржевые индикаторы цен являются важным инструментом, который помогает предсказывать изменения спроса и предложения, что, в свою очередь, улучшает предсказуемость цен на рынке. При этом ФАС постоянно расширяет перечень товаров, которые необходимо реализовывать на биржевых торгах.

Регулирующие органы РФ разрабатывают собственные ценовые индикаторы рынка для дальнейшего ухода от зависимости рынка от международных данных и курсов валют, добавляет господин Вавилов. «Объективные национальные индикаторы — это по факту графики цен, отражающие их исторические изменения. Они позволяют проводить анализ динамики стоимости товара и находить тренды роста или падения цены. Также биржевые индексы смогут содействовать принятию решений, по каким ценам приобретать товар — по биржевым или внебиржевым контрактам», — говорит он.

По мнению господина Вавилова, дальнейшему развитию биржевой торговли в стране будет способствовать развитие правовой базы, в том числе в части контроля. «Торговля на бирже всегда включает в себя спекуляции, и для нормального функционирования торгов все участники должны быть добросовестными. Для предотвращения манипуляций и злоупотреблений ФАС и ЦБ должны разработать меры контроля и защиты», — подчеркивает он. ■

Тематическое приложение к газете «Коммерсантъ» (онлайн-выпуск Санкт-Петербург, Business Guide «Цифровая экономика»)

Владимир Желонкин — генеральный директор АО «Коммерсантъ», главный редактор
Анатолий Гусев — автор дизайн-макета
Андрей Ершов — главный редактор СПб страниц
Александр Коряков — бильд-редактор
Валерий Грибанов — выпускающий редактор
Марина Шевченко — корректор
Мария Громова — верстка
Любовь Элконина — рекламная служба

Адрес редакции и издателя: 123112, г. Москва, Пресненская наб., д. 10 этаж 35. Тел. (495) 797-6970. Адрес редакции в Санкт-Петербурге: 191024, Харьковская ул., д. 8А, лит А. Тел. (812) 324-6949

Учредитель: АО «Коммерсантъ». Тематическое приложение к газете «Коммерсантъ», зарегистрировано Роскомнадзором, регистрационный номер и дата принятия решения о регистрации ПИ №ФС77-76923 от 11.10.2019 года

В печатном виде номер не выходит. Распространяется бесплатно. 16+

Графика на обложке: Арсений Блинов