ПОСЛЕДСТВИЯ НОВОГО
IT-ОТКЛЮЧЕНИЯ / 2
РЫНОК ЦОДОВ В ПЕТЕРБУРГЕ:
РОСТ ПОТРЕБНОСТИ
И ГИБРИДНЫЕ РЕШЕНИЯ / 3
IT-ЛЕКАРСТВО
ОТ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ БОЛИ / 6
BIM-ТИМ ДЛЯ РОССИЙСКОЙ
СТРОЙКИ / 8

Цифровая экономика

Понедельник, 30 сентября 2024
тематическое приложение
к газете «Коммерсантъ» №27

Коммерсантъ
ONLINE

Guide



АЛЛА МИХЕЕНКО,
РЕДАКТОР GUIDE
«ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА»

РОДНОЕ ЦИФРОВОЕ

В сентябре одной из главных новостей в индустрии стало вступление санкций, предписывающих американским компаниями не предоставлять IT-услуги, а также облачные сервисы клиентам в России. Новые меры не стали чем-то спонтанным. Во-первых, их анонсировали за три месяца, а отдельные сервисы заранее предупреждали пользователей об остановке работы в России. Во-вторых, импортозамещением игроки рынка активно занимаются уже два года, когда только начались первые волны ухода западных сервисов.

С другой стороны, эксперты отмечают, что большую роль играет привычка: зачастую бизнес просто не хочет менять привычный сервис в пользу аналогов и продолжает им пользоваться в надежде, что все останется по-старому. Но долго оставаться в такой позиции не получится. Лучше инвестировать средства в «родное» цифровое и получать официальную поддержку и регулярные обновления.

Меж тем отечественные продукты растут в качестве. Эксперты сходятся во мнении, что базовые потребности бизнеса закрыты и в каждой нише уже представлены российские решения разной степени зрелости.

В этом номере обсудили с игроками рынка экспертизу и предлагаемые решения в строительной отрасли, логистике, актуальные цифровые инструменты розничных продаж, а также рассмотрели рынок предоставления коммерческих услуг в дата-центрах Санкт-Петербурга.

↑
КОЛОНКА РЕДАКТОРА

НОВОЕ IT-ОТКЛЮЧЕНИЕ

С 12 СЕНТЯБРЯ ВСТУПИЛ В СИЛУ ПАКЕТ САНКЦИЙ США, ОГРАНИЧИВАЮЩИЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЗАРУБЕЖНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В РОССИИ. ИНОСТРАННЫЕ КОМПАНИИ БОЛЬШЕ НЕ СМОГУТ ОКАЗЫВАТЬ КОНСАЛТИНГОВЫЕ УСЛУГИ И ОБЕСПЕЧИВАТЬ ТЕХПОДДЕРЖКУ. ОПРОШЕННЫЕ GUIDE ЭКСПЕРТЫ ВЫСКАЗЫВАЮТ УВЕРЕННОСТЬ В ТОМ, ЧТО СЕРЬЕЗНЫХ ПРОБЛЕМ ОЖИДАТЬ НЕ СТОИТ. СЕЙЧАС В РОССИИ ДОСТАТОЧНО ХОРОШИХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ЗАДАЧ, ПРАВДА, МНОГИЕ ИЗ НИХ ЕЩЕ «СЫРЫЕ». НО БИЗНЕС ГОТОВ ИНВЕСТИРОВАТЬ В ИХ РАЗВИТИЕ, ТАК КАК СПРОС ВЫРОС И ОСВОБОДИЛАСЬ ЕМКОСТЬ РЫНКА. АЛИСА МАЛЬЦЕВА

С введением данных ограничений можно констатировать, что создан прецедент, когда госорганы США могут обоснованно требовать от компаний блокировать доступ для пользователей с российскими IP-адресами. «Таким образом, давление на разработчиков ПО усилится и компании будут вынуждены ограничивать доступ для пользователей из России»,— замечает руководитель департамента информационных технологий компании «Обит» Кирилл Тимофеев.

По данным исследовательского центра «Аналитика. Бизнес. Право» (ABL), есть несколько секторов бизнеса, которые наиболее зависимы от зарубежного ПО: IT (от 70% компаний), финансовый сектор (от 60%), индустрия развлечений (от 50%) и логистика и управление цепочками поставок (от 50%).

«Тем не менее важно отметить, что рынок был готов к подобным ограничениям,— говорит вице-президент ГК Softline Андрей Благоразумов.— В краткосрочной перспективе мы не ожидаем серьезных проблем. Компании заранее подготовились и разработали стратегии для обеспечения сторонней поддержки своих клиентов. Более того, текущая ситуация создает новые возможности для российских производителей, интеграторов и в целом для IT-рынка, которые, без сомнения, будут активно реализованы в ближайшее время».

Директор IT-компании Ideco Дмитрий Хомутов напомнил, что в соответствии с указом № 250 президента все компании обязаны перейти на отечественные IT-продукты до начала 2025 года.



ЕВГЕНИЙ ПАВЛЕНКО

ЭКСПЕРТЫ ПОЛАГАЮТ, ЧТО В ПЕРСПЕКТИВЕ БИЗНЕС БУДЕТ ОГРАНИЧИВАТЬ ВЫБОР IT-СОФТА И УСЛУГ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РОССИЙСКИМИ ВЕНДОРАМИ, ЧТО ПОЗВОЛИТ НАШИМ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМ РАЗВИВАТЬСЯ БОЛЕЕ СТРЕМИТЕЛЬНЫМИ ТЕМПАМИ

ВСЕ ИДЕТ ПО ПЛАНУ Новый пакет санкций не был спонтанным, так как американские власти предупредили о вводимых ограничениях за три месяца. Кроме того, эксперты отмечают, что основной удар пришелся на 2022 год, когда некоторые американские компании сворачивали свою деятельность буквально за неделю. Так, например, поступил разработчик облачного софта Oracle, вынудивший российский бизнес в спешке переходить на отечественные аналоги.

«Многие западные компании начали сокращать поддержку своих продуктов в России еще в 2022 году. А после марта 2024 года большинство вендоров прекратили продление лицензий и подписок для российских клиентов, оставив лишь минимальную поддержку. Тот же AutoCAD прекратил работу еще весной, а летом всех пользователей из РФ окончательно отключили от Slack и AdSense. Это означает, что новое ограничение вряд ли существенно изменит текущую ситуацию: скорее оно завершит процессы, начатые ранее»,— рассказывает CEO облачного сервиса «Облакотека» Максим Захаренко.

В КАЧЕСТВЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ Среди инструментов, доступ к которым закрыт, можно назвать конструктор сайтов Wix, платформу Notion, Microsoft, отключающий российские компании от облачных сервисов и Google Drive, не дающий подтвердить подлинность аккаунта с помощью российского номера телефона.

В качестве альтернативы эксперты называют облачные хранилища «Яндекс», VK, офисные приложения «МойОфис» или Р7, сервисы для коммуникаций «Битрикс». А также «Яндекс Диск», «Облако Mail.ru», «СберДиск».

«На сегодняшний день российские компании предлагают огромное количество аналогов зарубежных решений,— акцентирует директор по информационным технологиям АО «Свой банк» (группа IDF Eurasia) Александр Мезенцев.— Например, „Яндекс“ предлагает целую экосистему сервисов, являющуюся аналогом Atlasian, вместо Figma теперь есть Pixso, хоть это и не российская разработка. Тот же самый Notion можно заменить на Weeek, для облачных сервисов и решений есть „Яндекс.Cloud“, „Ростелеком“, CloudMTS, SberCloud Advanced, „Облако Mail.ru“».

По словам господина Тимофеева, позитивной тенденцией является тот фактор, что санкции стимулируют спрос на отечественные SaaS-решения, и российские компании активно подхватывают это спрос и развивают аналоги. Например, «Яндекс» на днях запустил новый сервис интерактивных досок «Яндекс Концепт», который является частью экосистемы «Яндекс 360», приводит пример эксперт.

«Российские IT-компании предлагают разные продукты: те, которые начали развивать достаточно давно, уже на неплохом уровне, а некие клоны заблокированных сервисов, которые сейчас реализуются в спешке, как правило, пока сырые»,— делится мнением Дмитрий Родионов, технический директор компании Riverstart. Например, из ушедшего с рынка Notion, по словам эксперта, сейчас сложно переехать в отечественный аналог, многие проекты сталкиваются со сложностью переноса данных пользователей: у них физически не хватает мощностей и ресурсов.

«Видимо, компании просто не рассчитывали, что будут сильно масштабировать свой бизнес в ближайшее время. Notion ушел довольно внезапно. Тем не менее компании оперативно решают этот вопрос. А пока в качестве альтернативы многие выбирают аналогичные китайские сервисы, которые адаптированы к высоким нагрузкам или не так известны российским пользователям и поэтому не перегружены»,— рассказывает господин Родионов.

«Пользователи, которые продолжают использовать продукты Microsoft, Google и Amazon, будут вынуждены обходить ограничения через VPN и оплачивать лицензии через зарубежные юридические лица по „серым“ схемам. Однако их доля постепенно сокращается, особенно в государственном секторе, где уже 80% организаций перешло на отечественные облачные решения. По оценкам аналитиков, к 2028 году российский рынок облачных технологий увеличится до более чем 460 млрд рублей»,— комментирует господин Хомутов.

Ситуация на российском рынке облачных и офисных решений, а также межсетевых экранов в настоящее время остается стабильной. Если раньше, после ухода иностранных компаний, нужно было ускоренными темпами

развивать отечественные аналоги, то сейчас уровень локальных технологий достиг сопоставимого с зарубежными разработками. Что касается межсетевых экранов, то за последние несколько лет количество IT-решений удвоилось, и к 2024 году рынок насчитывает более 20 российских компаний, предлагающих такие решения в сфере информационной безопасности.

В целом использование облачных решений — это тренд последнего десятилетия, и процент облачных решений растет непрерывно от года к году, замечает директор департамента развития продуктов в IT-компании edna Николай Бабкин. «Но степень проникновения облаков разная, отсюда различается и критичность. Она зависит напрямую от размера бизнеса, информационных политик компании и специфики бизнеса. И если доля облачных решений в IT-инфраструктуре компании в enterprise-сегменте может варьироваться в диапазоне 15–40%, то в сегменте среднего бизнеса может достигать и 80%»,— приводит цифры господин Бабкин.

«Тренд на миграцию с иностранных сервисов на российские возник задолго до сложившейся ситуации. Поэтому, по моей оценке, из всего объема ушедших облачных сервисов аналоги есть уже у 70%. Да, качество этих сервисов ниже, потому что у них гораздо короче история развития, кратно меньше инсталляционная база, меньше рынок, но основную функциональность они содержат. По общению с коллегами по цеху, интеграторами и реселлерами могу сказать, у наиболее успешных российских вендоров уже есть амбиции по выводу своих решений на международный рынок. А когда компания выходит на международный рынок, это напрямую сказывается на качестве продукта — оно начинает быстро и кратно расти»,— говорит Петр Василенко, генеральный директор российской IT-компании «ГрафТех».

КАКИХ ОТРАСЛЕЙ КОСНЕТСЯ? Заместитель директора Аналитического центра УЦСБ Евгений Баклушин говорит, что влияние новых санкций больше всего на себе ощутят предприятия, оказывающие услуги в финансовом секторе, ритейле и IT (разработка ПО).

Генеральный директор компании IW Group Александр Шибаев отметил промышленный и строительный сектора: «IT-компании теряют доступ к библиотекам по разработке ПО, которые используются в России. Уже почувствовала влияние строительная отрасль, поскольку разработчики систем проектирования домов закрыли доступ к своим продуктам».

«Компании, использующие облачные сервисы американских провайдеров для аналитики, машинного обучения и управления бизнес-процессами, могут столкнуться с рисками из-за вводимых ограничений: неожиданной остановкой производственных циклов, необходимостью срочного переноса данных в новые хранилища,— рассказывает заместитель коммерческого директора по развитию продуктового бизнеса HOTA (Холдинг Т1) Анна Кузякина.— Также промышленный сектор, горнодобывающая промышленность и другие предприятия, в значительной степени полагающиеся на зарубежные системы, могут пострадать от прекращения их работы. В России собственное ПО для этих отраслей было относительно ограниченным, однако вендоры оперативно создают такие продукты. Например, многообещающие проекты появляются в сфере АСУ ТП, ERP, а также на рынке межсетевых экранов».

РАЗМЕР ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ К сегодняшнему моменту большие компании уже инициировали переход на альтернативные решения, для них санкции не оказались чем-то критичным, поясняет Дмитрий Кривошеев, генеральный директор цифровой платформы «Ракета». Другие же бизнесы с разной степенью подготовленности подошли к моменту действия санкций: во многих компаниях пока что продолжается использование западных сервисов (через ВПН или с оплатой иностранными картами), добавляет эксперт.

«Ограничения затрагивают все отрасли, но степень их влияния зависит от размера бизнеса. Больше всего пострадают малый бизнес, фрилансеры и индивидуальные предприниматели, которые пользовались зарубежными сервисами. Крупные предприятия, госструктуры, особенно, если мы говорим про операторов данных и субъектов КИИ, заранее были озабочены этой повесткой, поэтому на них новые ограничения сильно не скажутся»,— отмечает господин Тимофеев.

«Наибольшим рискам подвержены именно малые предприятия, которые исторически пользовались западными облачными сервисами и ввиду невысокой IT-компетенции могли „не заметить“ возможности отключения»,— подтверждает Константин Смирнов, коммерческий директор департамента аналитических решений ГК «Корус Консалтинг».

«СЕРЫЕ» СХЕМЫ На вопрос, будут ли использоваться «серые» схемы и обходы для некоторых ПО, эксперты отвечают утвердительно, но предостерегают. «Безусловно, будут. В этом случае бизнес будет брать на себя полную ответственность за работоспособность своей IT-архитектуры при отсутствии технической поддержки вендора. Стратегически верным кажется аккуратный и взвешенный переход на отечественные решения»,— предупреждает господин Смирнов.

«Незаконное использование ПО на переходном этапе возможно. Но в долгосрочной перспективе самостоятельная поддержка и развитие корпоративных систем в своем контуре экономически не обоснованы. Стратегически выгоднее уже сейчас начать инвестировать в переход на систему, пусть и менее функциональную на текущем этапе, но у которой есть долгосрочные планы развития, официальная поддержка и регулярные обновления»,— указывает господин Бабкин.

Санкции могут привести к росту пиратства, особенно в отношении специализированных систем, разработка которых в России находится только на стадии развития, говорит госпожа Кузякина.

По ее словам, использование нелицензированного ПО чревато уязвимостями в безопасности, проблемами совместимости и юридическими последствиями. «Кроме того, пиратство вредит российской IT-индустрии, лишая отечественных разработчиков доходов и замедляя развитие рынка. Поэтому компаниям следует тщательно взвесить риски и рассмотреть альтернативные варианты, например, инвестиции в собственные разработки или сотрудничество с технологическими партнерами»,— резюмирует эксперт.

НЕ САНКЦИИ, А НЕХВАТКА КАДРОВ

Новые ограничения практически не повлияют на развитие IT-индустрии в России и в частности — на явный тренд импортозамещения цифровых решений, рассуждает господин Смирнов. Проблема на данный момент кроется в другом: в нехватке кадров для развития, а не в санкциях или отсутствии запросов со стороны бизнеса, уверен эксперт.

При этом не стоит забывать, что индустрию активно поддерживает государство. «Минцифры активно участвует в импортозамещении зарубежных сервисов и ПО. Есть гранты как на разработку, так и на внедрение отечественных программных комплексов. Особое внимание уделяется IT-решениям в отрасли промышленности, логистики, специализированному ПО. В ближайшее время IT-компании будут продолжать активно разрабатывать IT-решения взамен зарубежных, даже еще не ушедших»,— напомнил Олег Елманов, основатель и генерального директора компании IT-интегратор Fusion.

«В перспективе бизнес будет ограничивать выбор IT-софта и услуг в области информационных технологий российскими вендорами, что позволит нашим производителям развиваться более стремительными темпами. Считаю, что в итоге от санкций пострадают в первую очередь их непосредственные инициаторы»,— говорит Александр Панин, директор по развитию бизнеса группы IT-компаний TeamIdea. ■

РЫНОК ЦОДОВ В ПЕТЕРБУРГЕ: РОСТ ПОТРЕБНОСТИ И ГИБРИДНЫЕ РЕШЕНИЯ

В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ СОХРАНЯЕТСЯ ДЕФИЦИТ СТОЙКО-МЕСТ НА РЫНКЕ ЦОДОВ (ЦЕНТР ОБРАБОТКИ ДАННЫХ). ПО СЛОВАМ ЭКСПЕРТОВ, В БЛИЖАЙШЕМ БУДУЩЕМ СИТУАЦИЯ НЕ ИЗМЕНИТСЯ: СТРАНА НАХОДИТСЯ В СТАДИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ И РАСТУЩИЙ СПРОС ОБЕСПЕЧЕН. ПО ДАННЫМ АНАЛИТИКОВ, К 2026 ГОДУ ОН УВЕЛИЧИТСЯ НА 25%. КАК РАЗВИВАЕТСЯ РЫНОК УСЛУГ КОММЕРЧЕСКИХ ЦОДОВ В ПЕТЕРБУРГЕ ОТ ДИНАМИКИ ЦЕН ДО ПРОГНОЗОВ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ НОВЫХ ПЛОЩАДОК, РАССКАЗЫВАЕМ В МАТЕРИАЛЕ. АЛЛА МИХЕЕНКО

В 2024 году было введено в эксплуатацию два новых коммерческих дата-центра суммарной емкостью 350 серверных шкафов, приводит данные генеральный директор ООО «Миран» Игорь Ситников. По его словам, на рынке сложился дефицит мощностей.

«Конечно найти одну-пять серверных стоек в аренду можно. Сложности возникают в поиске площадки, если клиенты планируют развитие или им необходим большой объем сразу. Также сложно найти на рынке Петербурга возможность размещения высоконагруженных инсталляций в 15–20 кВт на серверный шкаф. Несколько игроков анонсировали строительство новых площадок в Петербурге, однако запуск таких объектов будет не ранее второй половины 2025 года»,— сообщает эксперт.

С ним солидарен генеральный директор компании «Обит» Андрей Гук: «Арендовать одну стойку еще можно, но если требуется десять и более, то таких возможностей почти нет. Мы своими ресурсами стараемся способствовать решению этой задачи: в начале года был запущен „Дата-центр № 1“ в центре Санкт-Петербурга, впоследствии мы планируем инвестировать в строительство нового объекта на севере. Кроме того, у нас подписано соглашение с ИТМО Хайпарком о создании энергоэффективного „зеленого“ дата-центра на территории Технологической долины».

Директор по стратегическому развитию MONS (ГК «Корус консалтинг») Константин Юрганов напомнил, что анонсировано строительство ЦОДа для «ВКонтакте», но это скорее корпоративный проект, а не коммерческий. «Существует множество разнородных оценок, но в целом ввод мощностей в Санкт-Петербурге в разы меньше, чем в Москве»,— констатирует собеседник издания.

«На текущий момент, по данным на начало 2024 года, прирост мощностей составил 10–15% в сравнении с предыдущим годом. В числе крупных игроков на рынке Санкт-Петербурга можно выделить такие компании, как DataLine, RUVDS и „Ростелеком“, которые предоставляют широкий спектр услуг по аренде серверного оборудования и услугам колокации»,— комментирует доцент кафедры экономической теории Финансового университета при Правительстве РФ Юрий Швец.

Среди крупных игроков на рынке эксперты также отмечают Selectel, «Росэнергоатом» с ЦОД Xelent, LinksDataCenter, «Ростелеком-ЦОД», «Миран», «Обит».

«Оптимальная доля свободных стойко-мест на рынке — 14–16%. В начале 2023 года этот показатель в Санкт-Петербурге снизился до 6–8%, что свидетельствует о явном недостатке предложения. Сейчас доля свободных мест составляет 4–6%. Ожидается, что спрос на ЦОДы в 2024–2026 годах увеличится на 20–25% по сравнению с началом 2023 года, что приведет к еще большему дефициту свободных мест и к существенному росту цен на услуги»,— говорит господин Юрганов.

ДИНАМИКА ЦЕН По словам Игоря Ситникова, востребованностью пользуются все услуги — от пошунитного colocation (размещение собственных серверов в ЦОДе), аренды серверных шкафов до аренды выделенных серверных помещений.

За последние два года цены на услуги ЦОДов выросли более чем на 30%, констатирует господин Юрганов. «Для уже построенных ЦОДов влияние курса доллара становится не таким критичным, но инфляция, рост тарифов на энергоресурсы, рост зарплат и стоимости сервисного обслуживания способствуют повышению себестоимости услуг. При этом для крупных якорных клиентов операторы и владельцы ЦОДов не могут поднимать цены, поскольку с этими клиентами заключены долгосрочные контракты, где зафиксирована определенная стоимость услуг. В результате изменения цен чаще затрагивают средних и мелких клиентов. Дефицит мощностей также способствует росту цен для новых клиентов»,— говорит эксперт.

При этом 3data совместно с консалтинговым агентством IKS-Consulting, ведущие мониторинг цен на услугу colocation, сообщили, что ее стоимость не изменилась. «При сравнении первого квартала со вторым цена на услугу colocation в Санкт-Петербурге не изменилась в 2024 году. Это связано с тем, что практически все коммерческие площадки заполнены и у клиентов есть возможность арендовать только небольшие объемы мощностей»,— поясняет директор по связям с общественностью сети дата-центров 3data Дмитрий Преде. → 4

3 → СТРОИТЕЛЬСТВО ДОРОЖАЕТ Несмотря на дефицит, бум строительства новых площадок не прогнозируется. В том числе среди причин — дорогое строительство. По словам господина Швеца, в среднем строительство одного мегаватта мощности может стоить от $5–10 млн. Средняя окупаемость объекта, согласно оценке господина Преде, составляет семь-десять лет.

При этом спикер отмечает, что строительство центров обработки данных не только дорогой, но и долгий процесс. Безусловно, появились сложности после введения международных санкций: увеличенное время ожидания поставки зарубежного оборудования через параллельный импорт и повышение их стоимости, при этом российские поставщики пока не успевают расширить собственные линейки продукции. Эти факторы повлияли на повышение стоимости строительства новых площадок.

«Главным образом влияют инфляция и рост цен на оборудование — особенно на импортозамещенные компоненты, которые часто оказываются совсем не дешевле зарубежных аналогов. Техническая оболочка дата-центров (системы охлаждения, источники бесперебойного питания, дизель-генераторы) стала дороже, поскольку выбор производителей ограничен, соответственно, цены выше. В будущем мы ожидаем появления новых вендоров, что, несомненно, улучшит ситуацию. Но несмотря на высокие затраты, строительство ЦОДов остается стратегически важным и долгосрочно рентабельным мероприятием»,— поясняет господин Гук.

Особого подхода требует и проектирование ЦОДа, акцентирует основатель архитектурной мастерской «Арканика» Никита Выходцев. Архитекторы сталкиваются с такими вызовами, как оптимальное расположение блоков внутри дата-центра от серверных и дизель-генераторных установок до помещений распаковки оборудования. Кроме того, все решения должны были соответствовать строгим требованиям стандарта Tier 4. Также внедряются «зеленые» технологии.



ЕВГЕНИЙ ПАВЛЕНКО

ПО СЛОВАМ ЭКСПЕРТОВ, ЗА ПОСЛЕДНИЕ ДВА ГОДА ЦЕНЫ НА УСЛУГИ ЦОД ВЫРОСЛИ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 30%

Несмотря на такие факторы, количество запросов на проектирование и строительство ЦОДов продолжает увеличиваться, делится Владимир Егорычев, руководитель направления по продаже облачных решений ГК Softline. «В нашей компании особый интерес заказчики проявляют к модульным ЦОДам, которые также могут использоваться в качестве коммерческих центров конечными клиентами»,— замечает спикер.

РАЗВЕРНУТЬСЯ В ОБЛАКЕ Эксперты сходятся во мнении, что одним из ключевых направлений развития в перспективе будут гибридные решения. «Оно подразумевает, что одновременно часть инфраструктуры развернута в облаке, а другая — в дата-центре. Данное решение позволяет заказчику оперативно масштабировать свою IT-инфраструктуру, а также является катастрофоустойчивым за счет георазпределенности»,— поясняет господин Преде.

Об увеличении интеграции ЦОДов с облачными сервисами и расширении спектра предлагаемых услуг говорит и доцент кафедры экономической теории Финансового университета при Правительстве РФ Дмитрий Морковкин.

Эту же тенденцию отмечает и господин Егорычев: «Продолжит развиваться гибридная модель вычислительных систем, сочетающая собственное оборудование, арендуемые мощности у провайдеров и облачные сервисы. Коммерческие ЦОДы будут расширять портфолио облачных услуг, чтобы удовлетворить запросы клиентов и обеспечить полное использование доступных мощностей».

ОТ ПОТРЕБНОСТИ НЕ УЙТИ Рынок ЦОДов в Санкт-Петербурге продолжит расти и развиваться, уверены эксперты. Ведь постоянный рост объема данных требует все большего количества серверов для их хранения, что поддерживает высокий спрос на услуги дата-центров. По словам Дмитрия Преде, этому росту будет способствовать поддержка со стороны государства, в том числе предоставление налоговых льгот.

«Безусловно, дефицит мощностей рано или поздно простимулирует строительство коммерческих ЦОД. Однако нужно учитывать, кто является клиентом в Санкт-Петербурге. В основном это местный бизнес. Федеральные компании также могут задуматься о резервировании ЦОДов в разных регионах. В этом смысле Санкт-Петербург становится привлекательной локацией для крупных федеральных компаний и госзаказчиков. В городе есть квалифицированные инженеры, достаточно энергомощности, высоко развиты логистика и телекоммуникации»,— перечисляет преимущества господин Юрганов.

Тем не менее, по мнению эксперта, крупный бизнес и госкомпании пока не спешат с приходом в Санкт-Петербург. Более того, они чаще выбирают строительство ведомственных и корпоративных ЦОДов, что связано, в том числе, и с требованиями к критической инфраструктуре, установленными государством.

Рынок будет продолжать консолидироваться вокруг крупных федеральных игроков с госучастием таких компаний, как «Ростелеком» и «Росэнергоатом». Коммерческих крупных игроков остается немного, сделки по слияниям и поглощениям будут продолжаться: крупные корпорации будут скупать более мелкие компании, предоставляющие услуги ЦОДов. ■

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

ДИДЖИТАЛ-СТРАТЕГИИ РОЗНИЧНЫХ ПРОДАЖ

О ПОТЕНЦИАЛЕ ТЕХНОЛОГИЙ В ТОРГОВЛЕ РАССКАЗАЛ GUIDE ЭКСПЕРТ ПО ЦИФРОВОМУ МАРКЕТИНГУ, МЕНЕДЖЕР В MCKINSEY & COMPANY БОРИС КУЛАХМЕТОВ.

ОЛЬГА ГОЛОВИНА



ИЗ АРХИВА БОРИСА КУЛАХМЕТОВА

GUIDE: Каковы современные подходы и инструменты диджитализации в розничных продажах?

БОРИС КУЛАХМЕТОВ: Современная цифровизация розничной точки продаж позволяет гранулярно смотреть на перемещение покупателей по залу и определять, зачем они там ходят, на какие товары смотрят. Для точки с высоким трафиком это ключевое. Если взять в качестве примера торговую точку с косметикой, она полностью завязана на работу с анализом трафика. Существуют технологии, позволяющие определять местоположение всех устройств, которые «ходят» внутри магазина. Есть камеры, распознающие лица, и тачскрины — экраны с камерами в мейкап-гондолах (тип витрины для бьюти-продукции.— **G**). Такой экран идет в комплекте с камерой и позволяет отслеживать, сколько человек смотрело на гондолу, и считать трафик. И так у каждой хот-зоны («горячей» зоны) в магазине.

Этот инструмент недоиспользован в современной рознице, хотя позволяет делать современный Retail Media Network (RMN, сеть рекламы в магазинах, которая помогает монетизировать трафик в их каналах.— **G**).

Трафик идет в какие-то места не просто так. Если у вас просто точка продаж и вы ловите трафик, достаточно heat map (карта «горячих точек», где проходит большее количество людей), если вы крупная организация, такие heat map должны постоянно меняться, а персонал — знать об этих изменениях.

В этом помогают инструменты Big Data Analytics — анализируя данные, вы распределяете потоки. Например, если есть менее известный, но более маржинальный продукт, то людей нужно туда привести. Тогда мы ставим человека в «горячую зону», он ловит заинтересованного покупателя и отводит туда, где есть более маржинальный ассортимент.

G: Как работать с торговым персоналом с помощью цифровых инструментов?

Б. К.: Самая большая проблема, когда продавцу непонятно, что делать, чтобы заработать. Чем очевиднее процесс продаж, тем проще объяснять, что и зачем делается. Важно сделать так, чтобы продавцу было выгодно продавать продукт с большей маржинальностью. В привязке к этой мотивации создаются инструменты.

Например, нужно подготовить персонал к кросс-продаже (продажа чего-то дополнительного к основному продукту). Это один из важнейших инструментов, увеличивающий объем продаж в торговой точке. Современный подход к кросс-продажам строится на анализе больших данных на базе пула зарегистрированных клиентов. С помощью аналитики данных мы можем подготовить персонализированное полностью сгенерированное промо для конкретных покупателей. Важнейшая вещь — внедрение Generative AI (это тип ИИ, способный генерировать текстовый или визуальный контент в ответ на подсказки.— **G**) в процесс обучения персонала.

Пример — обучающий продукт Generative AI Sales Coach, позволяющий в формате диалога, ролевой игры отработать, например, кросс-продажи. Generative AI мы даем детальную инструкцию о том, какую роль он может играть в диалоге (покупатель такого-то возраста, с такими-то потребностями, с такими-то пожеланиями и таким-то набором возражений). По окончании Generative AI выдает оценку того, как прошел диалог, и создает дополнительные рекомендации для продавца. Это нужно в том случае, когда нет возможности предоставить коуча каждому продавцу либо продавцы далеко распределены.

G: Как можно оценить влияние цифровых инструментов на качество и количество продаж?

Б. К.: Цифровые инструменты и стратегии позволяют оптимизировать работу персонала и квадратные метры площади магазина. Например, инструменты Big Data Analytics в рознице — это уже необходимость. Это не вопрос, сколько вы заработаете, это вопрос, сколько вы потеряете, если не будете их применять.

Если говорить про Generative AI, то он может стать инструментом помощи вашему продажнику или отделу стратегии, который планирует и перерабатывает огромное количество информации о рынке. Раньше для этого требовалось приобретение услуг агентств, а сейчас при правильном формулировании запросов к современным Generative AI-платформам можно быстро получить питчи на уровне первых гипотез.

Ускорение может быть кратным: подготовка трехпяти коммерческих предложений за то же время, когда ранее делалось одно. Generative AI может формировать персонализированный контент в автоматическом режиме, что позволит запускать массовые персонализированные промокампании. Результат, который мы наблюдали: примерно на 7% рост покупок товаров с более высокой маржинальностью среди зарегистрированных в базе клиентов.

Пока что в рознице Generative AI имеет функцию приятного дополнения, но если мы говорим о трансформациях процесса продаж, то в своей работе я отмечал улучшение от 5–7% до 20–30% топлайн, в зависимости от типа розницы (процесс оценки потоков выручки.— **G**). Таков потенциал для розницы. ■

ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ В ПРИМЕНЕНИИ

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ СТРЕМИТЕЛЬНО НАБИРАЕТ ПОПУЛЯРНОСТЬ ПРАКТИЧЕСКИ ВО ВСЕХ СФЕРАХ БИЗНЕСА, ТАК КАК ВЫСТУПАЕТ УНИВЕРСАЛЬНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ ДЛЯ АНАЛИЗА И ОПТИМИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ. СЕГОДНЯ СУЩЕСТВУЮТ РАЗЛИЧНЫЕ ТИПЫ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ: ОТ ТОЧНЫХ ЦИФРОВЫХ КОПИЙ ФИЗИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ДО СИСТЕМ, ОПИСЫВАЮЩИХ ОБЪЕКТЫ И ПРОЦЕССЫ НА ОСНОВЕ НЕЙРОСЕТИ. РАСТЕТ И РЫНОК IT-КОМПАНИЙ, КОТОРЫЕ ПРЕДЛАГАЮТ ТАКИЕ РЕШЕНИЯ: СЕЙЧАС УЖЕ НЕ МЕНЕЕ СТА КОМПАНИЙ-ИНТЕГРАТОРОВ, ТАКЖЕ В ЭТОЙ ОБЛАСТИ МНОГО СТАРТАПОВ. ИГРОКИ ОТРАСЛИ ПОДЕЛИЛИСЬ С GUIDE СВОИМИ МНЕНИЯМИ И ОПЫТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ. АЛЛА МИХЕЕНКО

Цифровые двойники становятся ключевой технологией в современном бизнесе, охватывая как целые предприятия, так и отдельные процессы, отмечает доцент Финансового университета при Правительстве РФ Петр Щербаченко. Их применяют в производстве для оптимизации процессов и уменьшения времени простоя, в логистике — для управления цепочками поставок и прогнозирования спроса, в строительстве — для проектирования и координирования хода работ, в здравоохранении — для моделирования лечения и управления медицинскими устройствами.

По словам коммерческого директора The.Anylogic. Company (один из мировых лидеров — поставщиков среды для создания цифровых двойников бизнес-систем.— **G**) Сергея Суслова, сегодня технология цифровых двойников востребована в сфере логистики и цепочек поставок в ритейле, e-commerce, FMCG. Также она используется в области добычи и металлургии, а вслед за ними и в нефтегазовой отрасли.

«Высокий уровень компетенции российских специалистов помогает в любых задачах цифровизации, создание цифровых двойников в данном случае — не исключение. Основными направлениями я бы выделил задачи оптимизации товаропроводящей сети, складов, производственных и логистических процессов,— отметил господин Суслов.— Крупные консалтинговые и инжиниринговые компании вполне знакомы с технологией и регулярно ее применяют. Например, такие как „Аксеникс“, „Рексофт“. На рынке действуют десятки компаний, которые предоставляют услугу создания и применения цифровых двойников в бизнесе».

По словам коммерческого директора IT-компании BIA Technologies Александра Воловика, повышенный спрос на внедрение цифровых двойников обусловлен тем, что в современном мире большое значение имеет скорость принятия решений, а технология дает возможность проверять различные гипотезы на виртуальной копии без дорогостоящих экспериментов на реальном объекте.

«В последние годы интерес к цифровым двойникам значительно возрос, особенно в крупных российских компаниях и государственных проектах. В 2022 году только 3,3% промышленных предприятий России использовали данное решение (однако даже тогда эта цифра была в три раза выше среднего по экономике показателя). К 2024 году уровень цифровой зрелости вырос более чем в два раза, что делает процесс внедрения цифровых двойников значительно проще. Прогнозируется, что более 250 предприятий перейдет на технологии цифровых двойников к концу этого года»,— приводит данные генеральный директор компании «САТЕЛ-СПб» Павел Гольдинштейн.



АЛЕКСАНДР КОРЯКОВ

ПО ПРОГНОЗАМ ЭКСПЕРТОВ, БОЛЕЕ 250 ПРЕДПРИЯТИЙ ПЕРЕЙДЕТ НА ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ К КОНЦУ 2024 ГОДА

НА ПРОИЗВОДСТВЕ В ПК «Салют» Объединенной двигателестроительной корпорации (входит в ГК «Ростех») рассказали, что будут применять цифрового двойника газотурбинного двигателя Аи-222-25, который используется на учебных самолетах Як-130. Эта технология представляет собой совокупность математических моделей, виртуально воспроизводящих работу силовой установки. «Одно из главных преимуществ цифрового двойника — это возможность свести к минимуму натурные испытания. Использование технологии позволит заранее рассчитывать и устранять возможные дефекты в процессе производства, благодаря чему двигатель будет успешно проходить все необходимые тесты с первого раза»,— поясняет специалист ПК «Салют» Ирина Марченко.

Ранее об использовании цифрового двойника рассказывал генеральный директор Средне-Невского судостроительного завода Владимир Середохо. В частности, на верфи создали двойника инновационного научно-исследовательского судна «Пионер-М» проекта 25700. Также модель с использованием трехмерного лазерного сканирования реализована на пассажирском судне «Виктор Астафьев». Господин Середохо акцентировал, что подобная технология вносит качественные изменения в организацию производственных процессов.

Представители отрасли отмечают, что создание цифровых двойников процессов предприятия, объектов производства позволяет компаниям проверять различные гипотезы на виртуальных копиях без дорогостоящих и длительных экспериментов.

В ЛОГИСТИКЕ Петр Щербаченко напоминает, что спрос на цифровые технологии в транспорте и логистике в России растет: к 2030 году он достигнет 626,6 млрд рублей по сравнению с 89,4 млрд в 2020 году. Тенденцию подтверждают и представители BIA Technologies: по их данным, за год запрос на технологию вырос на 40%.

«Российский логистический рынок переживает период серьезных трансформаций, и это обусловлено импортозамещением и переориентацией транспортных потоков. Одновременно растет и спрос на перевозки, и их стоимость. В таких условиях компаниям необходимо очень точно рассчитывать и выстраивать логистические процессы, чтобы избежать лишних затрат»,— указывает господин Воловик.

Эксперт обращает внимание, что применение цифровых двойников уменьшает время обработки операций на 35%, операционные затраты — на 15%, а пропускная способность склада повышается на 25%.

В логистике технология цифровых двойников используется, например, при переезде терминала или при открытии новых подразделений, рассказывают в пресс-службе ГК «Деловые Линии». В частности, ее применение позволяет смоделировать новый склад, рассчитать маршруты, необходимое количество сотрудников, проанализировать параметры и увидеть, какой объем груза сможет обработать склад.

«Цифровой двойник склада помогает оценить окупаемость инвестиций, моментально просчитать, как предполагаемые изменения и усовершенствования скажутся на операционных и финансовых показателях. Технология помогла компании уменьшить затраты на операции на 15%, а пробеги сборщиков-комплектовщиков и техники — на 20%»,— сообщили в ГК «Деловые Линии».

РЕАЛЬНЫЕ КЕЙСЫ Представители BIA Technologies также поделились результатами внедрения технологии цифровых двойников. Для одной из крупнейших дистрибуторских компаний в России АЛИДИ специалисты IT-интегратора создали и внедрили имитационную модель склада. На основе комплексных математических моделей была создана виртуальная копия физического склада для тестирования гипотез и оптимизации без рисков. Имитационная модель оценивает плотность хранения, а затем находит вариант, при котором желаемый результат достигается с минимальными затратами.

Благодаря технологии удалось до 30% сократить пробеги техники для сборки заказов, минимизировать общее время подбора продукции и оптимизировать места хранения товара. Кроме того, выявлен значительный потенциал для сокращения пробегов персонала за счет учета неявных зависимостей между контрагентом (товарные матрицы) и группировками товаров в заказе. Благодаря этому оптимизация фонда оплаты труда складского персонала достигает 5–15%.

В целом у BIA Technologies есть и другие успешные кейсы по оптимизации процессов в транспортной и складской логистике, а среди заказчиков — крупные ритейлеры, ведущие транспортные, промышленные, сельскохозяйственные компании. IT-компания по итогам 2023 года возглавила рейтинг аналитического агентства Smart Ranking в сфере cargotech (цифровые решения в сфере логистики).

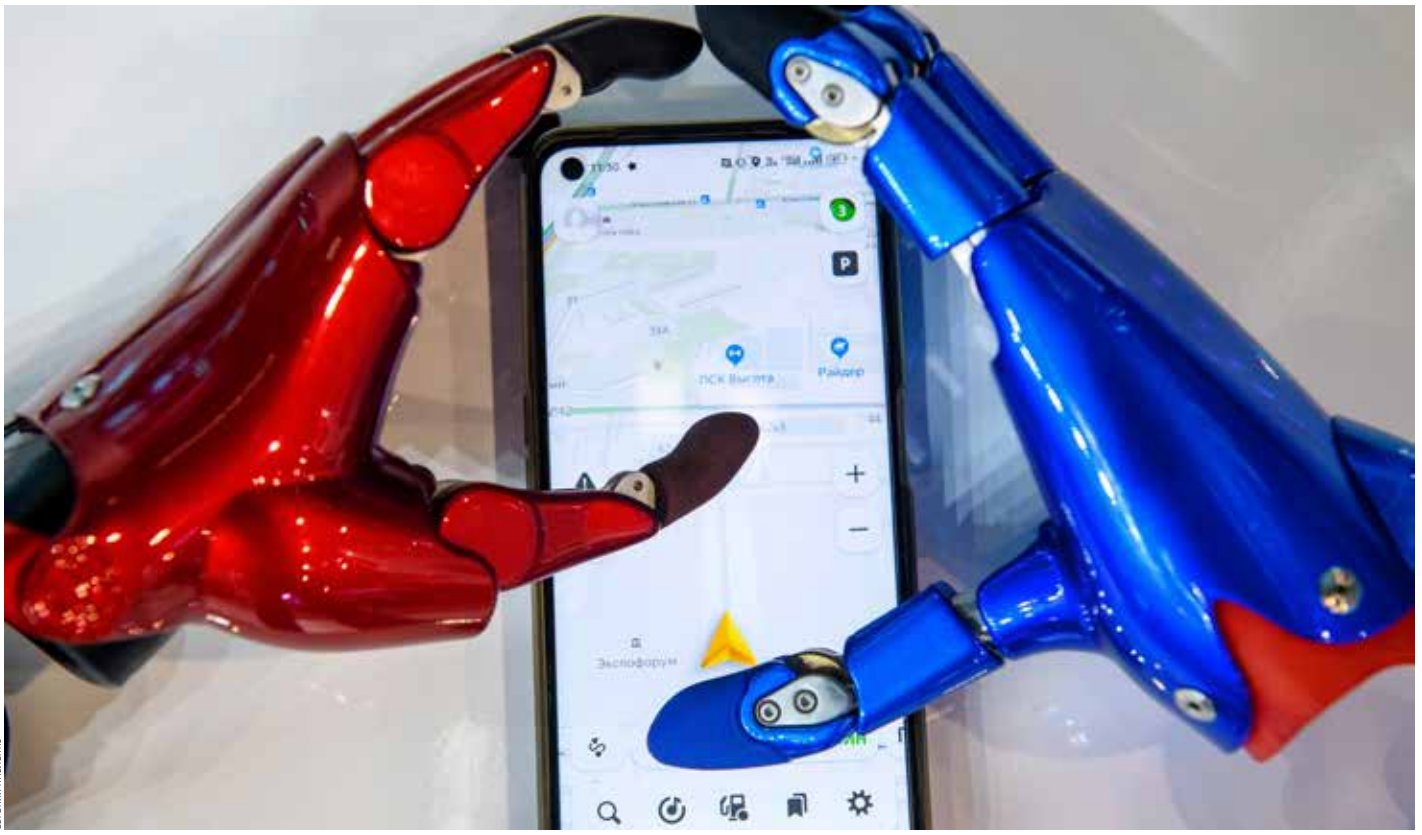
ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ Сейчас цифровые двойники в наибольшей степени востребованы лидерами отрасли, так как внедрение инновационных технологий требует не только инвестиций, но и определенной цифровой зрелости. Однако в долгосрочной перспективе имитационное моделирование получит широкое распространение, так как со временем будет появляться все больше примеров, когда применение методов математической оптимизации значительно улучшает эффективность и производительность предприятия, решает трудности, связанные с нехваткой ресурсов, а также способствует экономии затрат и повышению прибыли.

«Экономическая целесообразность применения цифровых двойников зависит от задач, которые с их помощью хочет решить бизнес,— рассуждает представитель Softline Вадим Седельников.— Не для всех задач использование этой технологии оправданно: всегда необходимо просчитывать экономику компании. Например, это не будет работать для малых предприятий: им невыгодно тратить большие деньги на тестирование простых гипотез».

Однако, если говорить об эффективности внедрения технологии в промышленных масштабах, то, по мнению эксперта, это уже проценты прироста производительности и экономии энергоресурсов. По факту процент может быть небольшим, но в масштабах производства он измеряется миллионами ежемесячно. ■

IT-ЛЕКАРСТВО ОТ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ БОЛИ

РЫНОК ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ОТРАСЛИ ЛОГИСТИКИ РАСТЕТ ТЕМПАМИ 14–15% В ГОД, ПРИЧЕМ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕГРИРОВАНЫ ВО ВСЕ СЕГМЕНТЫ — ОТ СЛУЖБ ДОСТАВКИ И СКЛАДОВ ДО МЕЖДУНАРОДНЫХ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК И ТАМОЖНИ. ОЛЬГА ГОЛОВИНА



ЕВГЕНИЙ ПАВЛЕНКО

ПОСЛЕДНИЕ ДВА ГОДА В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ВСЕ ЧАЩЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ РАЗЛИЧНЫХ МОДЕЛЕЙ

Сегодня цифровизация логистики — не просто вопрос повышения операционной эффективности, но стратегический вектор развития бизнеса, убежден руководитель лаборатории прикладного искусственного интеллекта Санкт-Петербургского Федерального исследовательского центра Российской академии наук (СПб ФИЦ РАН) Максим Абрамов. «Значительное преимущество получают компании, которые первыми интегрируют системы управления транспортом (TMS), решения для мониторинга в режиме реального времени и платформы управления складами (WMS) — все это ответ на растущую потребность в скорости, прозрачности и безопасности логистических операций. Для повышения эффективности внедряются CRM- и ERP-системы»,— комментирует господин Абрамов.

В условиях конкуренции цифровые платформы влияют на рост качества услуг для потребителя, задают стандарты отрасли и упрощают вход в отрасль, считает директор по информационным технологиям Boxberry Станислав Чегодаев. «Теперь практически любой человек может стать владельцем пункта выдачи или заработать на перевозках, причем для этого он может использовать что угодно: фуру, личный автомобиль или электросамокат»,— рассуждает собеседник издания.

ДЕШЕВЛЕ И ПРОЗРАЧНЕЕ Самые значимые вызовы отрасли — нехватка персонала и рост издержек на фоне санкций и усложнения логистических цепочек. На этом фоне себестоимость транспортной и складской логистики в России за январь — август 2024 года выросла на 7 и 15% год к году соответственно, а дефицит операционного персонала в отрасли составил 2 млн человек — такие оценки приводят в транспортной компании ПЭК.

Отчасти эти проблемы компенсируют IT-решения. Например, по данным исследовательского центра «Аналитика. Бизнес. Право», внедрение IT-решений повышает эффективность управления складом на 30%, транспортировки — на 25%, прогнозирования спроса — до 40%, учета и отчетности — на 20%, взаимодействия с клиентами — до 30%. Эти цифры в беседе с изданием привел управляющий партнер центра Евгений Венгеровский.

По наблюдениям участников отрасли, «цифра» делает цепочки поставок дешевле и прозрачнее. «Цифровые платформы автоматизируют управление запасами, позволяют отслеживать грузы и оптимизируют маршрутизацию. Это приводит к снижению затрат, уменьшению ошибок и ускорению всех операций в логистике. Благодаря прозрачности движения товаропотоков появляется возможность адаптирования количества складских запасов, своевременного осуществления заказов новой продукции в зависимости от текущей ситуации»,— пояснил заместитель генерального директора по работе с клиентами «Канавара групп» Андрей Серебряков.

«Инвестиции в автоматизацию работы логистов быстро окупаются, поэтому мы видим все больший интерес к технологиям. В ручном режиме логист в среднем может обрабатывать от трех до пяти заявок в день, с помощью современных IT-инструментов — до 15–20 заявок»,— подтвердил основатель и директор «Биржи грузоперевозок ATI.SU» Святослав Вильде.

ЧТО В ТРЕНДЕ? У логистических и промышленных компаний популярны технологии искусственного интеллекта (AI), аналитика данных (Big Data), облачные системы, беспилотные транспортные системы (автономные грузовики и дроны), интернет вещей (IoT), платформы для совместного использования (Freight Marketplaces), облачные технологии, блокчейн, цифровые двойники и системы электронного документооборота (ЭДО).

Скажем, сервисы отслеживания грузов и IoT-технологии внедряют «Почта России», «Деловые линии», СДЭК и «Грузовичкоф», с блокчейном в логистике и грузоперевозках экспериментируют «Сбер» и «Транснефть».

Цифровизацию грузоперевозок запускают и на государственном уровне. Так, с 1 августа 2024 года правительство РФ в качестве эксперимента переводит в цифру все грузоперевозки на базе Национальной цифровой транспортно-логистической платформы, призванной сделать бесшовным взаимодействие бизнеса и госорганами.

«Использование алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта позволяет оптимизировать маршруты, сокращает время доставки и снижает затраты на топливо. Системы GPS и IoT помогают отслеживать перемещение грузов в реальном времени. Цифровые платформы автоматизируют процессы оформления документов. Связать грузоотправителя и перевозчика позволяют онлайн-биржи, такие как Ati.su или „Монополия Онлайн“»,— перечислил функционал популярных IT-решений гендиректор компании Vedexx Сергей Ковганко.

«Последние два года в логистической отрасли все чаще применяются математические расчеты различных моделей, так как любой проект оценивается в первую очередь в деньгах. Клиенты хотят видеть более быстрый и четкий биллинг своего процесса — от входа до выхода, то есть от первой до последней мили, включая магистральную перевозку и что происходит с грузом на складе»,— рассуждает о целесообразности применения цифровых двойников коммерческий директор федеральной транспортной компании «Скиф-Карго» Михаил Коптев.

По информации «Деловых линий», внедрение этой технологии увеличило число выполненных заказов в рамках одного маршрута на 30% и снизило транспортные расходы нагрузку на логистов на 10%.

Автономный транспорт без водителей может перевозить грузы круглосуточно и в любых условиях, в том числе — опасных для человека. Свежий пример — запуск беспилотной доставки грузов между Москвой и Петербургом по трассе М11, инициированной Минтрансом РФ вместе с производителями, разработчиками и перевозчиками. Сейчас в перевозках участвуют девять транспортных средств, в планах до конца года — 43 грузовика. «В перспективе переход на полностью автономные перевозки по М11 позволит на 10% сократить себестоимость доставки за счет непрерывного движения транспортных средств и экономии на оплате труда водителя»,— комментирует директор по логистике ПЭК Александр Дьяконов.

«С увеличением доли транспорта, оснащенного „умными“ технологиями, будет развиваться система V2X (Vehicle-to-Everything), которая подразумевает постоянный обмен данными между всеми транспортными средствами и дорожной инфраструктурой с целью более слаженного транспортного движения»,— уверен заместитель генерального директора «ЭвоКарго» Василий Жуков.

В контексте международной логистики цифровизация ускорила консервативные таможенные операции. В частности, операторы оценили пользу электронного документооборота при железнодорожных грузоперевозках между Россией и Китаем. «Преимуществом использования цифрового продукта считаем возможность автоматизировать процесс изготовления международных железнодорожных накладных СМГС, что ощутимо сокращает сроки доставки, в частности, на востребованном восточном направлении»,— комментирует начальник отдела таможенного сопровождения АО «РЖД Логистика» Игорь Террон.

«В 2002 году таможней РФ была выпущена первая электронная декларация. Сейчас уже 100% деклараций обрабатывается в электронном виде в центрах электронного декларирования (ЦЭД), синхронизированных с постами фактического контроля»,— констатирует управляющий партнер ГК «Импорто», эксперт Санкт-Петербургского отделения «Деловой России» Роман Гордиенок. Впрочем, по его словам, электронная таможня пока не обходится без эксцессов. Так DDoS-атаки и поломки серверов таможни парализуют грузопоток через границу, поскольку существующий регламент не подразумевает перехода на «бумажное» декларирование даже при форс-мажоре.

СОБСТВЕННЫЕ РАЗРАБОТКИ Объем рынка цифровых решений для логистики в России к началу 2023 года оценивался примерно в 90–100 млрд рублей. По оценкам участников отрасли, темпы его роста составляют 14–15% в год. «Доля отечественных решений растет. Если еще несколько лет назад она составляла 20–25%, то сейчас мы приближаемся к отметке в 40–45%. Это связано как с общим переходом на отечественное ПО, так и с уходом некоторых западных игроков»,— комментирует директор по развитию веб-технологий Artezio (входит в группу ЛАНИТ) Сергей Матусевич.

Среди заметных отечественных разработчиков называют холдинг 1С, BIA Technologies, «Первый БИТ», «Контур», Kamaz Digital, Zunami, «Логософт», «Вэдекс» и другие. Появились на российском рынке и «дружественные» китайские решения: Cainiao Network от Alibaba и JD Logistics.

Импортозамещение цифровых решений связано с вопросами кибербезопасности, уверен директор департамента информационных технологий компании «Курьер Сервис Экспресс» Александр Трошкин. «Использование отечественных технологий позволяет лучше контролировать безопасность данных и снижает риски, связанные с использованием иностранных программных продуктов»,— считает он. ■

«ВСЕ УСИЛИЯ И СРЕДСТВА НУЖНО НАПРАВИТЬ НА РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ»

24 СЕНТЯБРЯ В ОТЕЛЕ «АЗИМУТ» В ПЕТЕРБУРГЕ СОСТОЯЛАСЬ ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И ИНЖИНИРИНГА» (ТИМИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ — 2024). ОРГАНИЗАТОРАМИ МЕРОПРИЯТИЯ, КОТОРОЕ СОБРАЛО ВЕДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ОТРАСЛИ, ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА И БИЗНЕСА, ВЫСТУПИЛО АО «СИСОФТ ДЕВЕЛОПМЕНТ». GUIDE ПОГОВОРИЛ С ГЕНЕРАЛЬНЫМ ДИРЕКТОРОМ ООО «РОМБИТ» (ПАРТНЕР-ЭКСПЕРТ, ВХОДИТ В ДИЛЕРСКУЮ СЕТЬ АО «СИСОФТ ДЕВЕЛОПМЕНТ») ИГОРЕМ ТИТАРЕНКО О СЛОЖНОСТЯХ ВНЕДРЕНИЯ ТИМ ДЕВЕЛОПЕРАМИ, ПОТРЕБНОСТЯХ РЫНКА, ДЕФИЦИТЕ КАДРОВ В ОТРАСЛИ И СПРОСЕ НА РОССИЙСКОЕ ПО В СТРОЙСЕКТОРЕ ДРУЖЕСТВЕННЫХ СТРАН. ВЛАДИМИР КОЛОДЧУК

GUIDE: Прошло почти четыре месяца с момента, когда застройщики, работающие со средствами дольщиков, должны были перейти на информационное моделирование. Какая доля среди девелоперов уже применяет технологии информационного моделирования (ТИМ) в РФ?

ИГОРЬ ТИТАРЕНКО: В той или иной степени в России уже все девелоперы применяют технологии информационного моделирования, но их проникновение в компаниях разнится. Крупные застройщики практически повсеместно используют ТИМ, у более мелких компаний ситуация зачастую обратная. Конечно, есть и примеры, выбивающиеся из общего правила.

G: А в чем сложности с внедрением ТИМ у мелких застройщиков?

И. Т.: На самом деле, сложности возникают и у тех, и у других. Возникла ситуация, когда в один момент времени наложились сразу две проблемы. С одной стороны, ТИМ надо внедрять тем, кто его пока не использует, а с другой — нужно производить импортозамещение, включая тех, у кого ТИМ внедрен на основе иностранных продуктов.

Те, кто уже внедрил информационное моделирование на основе иностранных решений, находятся в более выигрышном положении, потому что у них пройдена важная часть пути. У них есть команда, которая умеет работать с учетом требований ТИМ. У них налажены процессы, они понимают, какой результат должны достигнуть и как правильно проектировать с помощью ТИМ. Но при этом в контексте импортозамещения такие компании всегда сравнивают российские решения с иностранными и для них внедрение отечественного продукта проходит иногда сложнее, чем для тех, кто пока технологию не использовал.

G: Как вы могли бы охарактеризовать рынок инженерного ПО в России в 2024 году? Повысился ли спрос в сравнении с прошлым годом? Появились ли новые игроки?

И. Т.: Я думаю, что спрос вырос кратно и продолжит расти. Появляются и новые игроки, но в узких сегментах — в продуктах, которые решают нишевые задачи. Если говорить о продуктах или семействе продуктов, которые решают комплексные вопросы, то тут как было несколько игроков, так и осталось. Пока новых крупных компаний, способных выпустить продукты, закрывающие все вопросы ТИМ, на горизонте не видно.

G: С чем это связано?

И. Т.: С тем, что это очень сложно и дорого. Те крупные игроки, разработчики отечественных продуктов, которые сейчас есть на рынке, шли к текущему результату долгие годы. Конечно, уход зарубежных вендоров подтолкнул спрос на их разработки, появился большой поток пожеланий к софту. Но, повторюсь, эти компании начали не с пустого места. У них была база, которая помогла им ускорить развитие своих продуктов в существующих условиях.



ООО «РОМБИТ»

G: Вы одна из тех компаний, которые выступают против принудительного лицензирования зарубежного ПО. Почему?

И. Т.: Я не понимаю, какой в этом смысл, какую мы хотим решить задачу с помощью такой инициативы. Иностранные вендоры ушли с нашего рынка. Они не поставляют ПО, не оказывают поддержку, не активируют лицензии, более того, они их (лицензии.— **G**) просто отозвали у наших пользователей. Чего мы хотим тогда добиться с помощью принудительного лицензирования их продуктов? Ни официальных поставок, ни поддержки мы от них не получим. Мне кажется, все усилия и средства нужно направить на развитие отечественных продуктов.

G: Все ли потребности строительной отрасли закрывают сейчас российские программные продукты?

И. Т.: Закрывают большинство потребностей, но с разной степенью успешности. Есть ниши, в которых пока просто нет аналогов, которые были представлены на рынке иностранными вендорами. Зачастую это связано с сегментом каких-то специализированных расчетов или агрегации данных.

С одной стороны, развитие отечественного ПО идет семимильными шагами. Буквально полгода назад некоторых отечественных IT- решений попросту не было на рынке либо они не удовлетворяли бизнес. Сейчас продукты наших разработчиков начинают активно использовать. Если же посмотреть на другие сегменты проектирования, то отечественные продукты уже лучше по функционалу, чем иностранные. С другой стороны, проектировщик или конструктор, например, если совсем идеализировать и упрощать, может выполнить свою работу вообще без программных продуктов. Поэтому, если какой-то иностранный софт никак нельзя будет получить, то выполнение проектных работ не остановится.

G: В связи с отъездом многих специалистов за рубеж в IT-отрасли последние несколько лет обострился дефицит кадров. Насколько проблематичная ситуация с кадрами сейчас в секторе инженерного ПО? Как «РОМБИТ» решает эту задачу у себя в компании?

И. Т.: Действительно, ситуация с кадрами проблематичная по всему рынку в любой сфере, но порог входа в ТИМ-сектор выше, чем в среднем, потому что здесь разрабатываются сложные продукты. Требования к профессионализму, к уровню подготовки кадров здесь тоже выше, чем в других сегментах. Поэтому идет постоянная борьба за кадры. Решается вопрос двумя способами: удержанием имеющихся специалистов и необходимостью растить новых.

G: Действуют ли внутри компании какие-то образовательные программы для подготовки кадров?

И. Т.: Да. У нас в «РОМБИТ» работает схема наставничества — программа подготовки специалистов. Конечно, мы отдаем приоритет кадрам с необходимым нам базовым образованием, но готовы брать и молодых специалистов, специалистов без опыта и учить их, растить.

G: Есть ли спрос на российское ПО в стройсекторе дружественных стран?

И. Т.: С одной стороны, исторически так сложилось, что нормативные требования в строительной отрасли в странах ближайшего зарубежья похожи на российские, и поэтому программные продукты, удовлетворяющие российским требованиям, в целом хорошо применимы у наших соседей. С другой стороны, стоимость отечественных продуктов ниже, чем стоимость иностранных, что тоже является плюсом в формировании спроса. Однако во многих дружественных странах нет законодательных ограничений на использование иностранных продуктов, поэтому такого же бурного развития, такой же востребованности на них, как в России, конечно, нет.

G: А есть ли спрос на ПО из дружественных стран в России?

И. Т.: В РФ законодательно не закреплено, является страна — производитель ПО дружественной нам или недружественной. Например, сейчас есть требование запрета приобретения иностранного софта для использования на объектах критической информационной инфраструктуры. А скоро начнет действовать запрет использования такого ПО. И в нормативных актах не сказано, этот софт из дружественной страны либо из недружественной. Это иностранное ПО — и точка.

К тому же, раз уж мы переходим на другой программный продукт, то нет никакого смысла, имея построенную инфраструктуру на иностранном софте, переделывать ее на другой иностранный софт. Раз уж мы сейчас тратим силы, время и деньги, если что-то и переделывать, то только на отечественное ПО. ■

BIM-ТИМ ДЛЯ РОССИЙСКОЙ СТРОЙКИ

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ — МЕЙНСТРИМ МИРОВОГО СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА. В РОССИИ ЖЕ ЭТО НАПРАВЛЕНИЕ, ХОТЯ И НАБИРАЕТ ОБОРОТЫ, ПОКА НЕДООЦЕНЕНО: ТОЛЬКО 20% СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПАНИЙ В ТОЙ ИЛИ ИНОЙ СТЕПЕНИ ПРИМЕНЯЮТ ТЕХНОЛОГИЮ, НЕ ВПОЛНЕ ПРЕДСТАВЛЯЯ ЕЕ РЕАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ. ТОРМОЗЯТ ЕЕ РАЗВИТИЕ УХОД ИНОСТРАННОГО СОФТА, НЕХВАТКА РОССИЙСКОГО ПО И ДЕФИЦИТ СПЕЦИАЛИСТОВ. ОЛЬГА ГОЛОВИНА

Технология BIM (англ. Building Information Model — «информационное моделирование зданий») подразумевает создание комплексной управляемой цифровой модели объекта, которая включает все параметры здания или сооружения.

«Применение технологии позволяет запараллелить некоторые проектные решения, уменьшить нагрузку на главных инженеров, конструкторов и архитекторов, поскольку в самой системе есть процесс обслуживания критических наложений»,— объясняет главный инженер департамента управления проектами строительства и внутренней отделки помещений CORE.XP Михаил Ойкин.

По подсчетам участников рынка, BIM-проектирование позволяет снизить затраты застройщиков примерно на 5–8%.



ЕВГЕНИЙ ПАВЛЕНКО

ПО МНЕНИЮ ЭКСПЕРТОВ, ТОЛЬКО 7% ЗАСТРОЙЩИКОВ ПРИМЕНЯЮТ ВОЗМОЖНОСТИ BIM В ПОЛНОЙ МЕРЕ

ПО ЦИФРОВОМУ СТАНДАРТУ

Как отмечает основатель и генеральный директор группы компаний Infoline Иван Федяков, долгое время Россия заимствовала лучшие мировые практики в сфере BIM для девелоперской отрасли, фиксируя таковые и в законодательстве. Постановление правительства РФ № 331 еще с 2019 года требовало внедрения цифровых методов управления проектами, а с января 2022 года появились обязательства по их применению для участия в госзакупках в рамках строительных проектов. К слову, законом закреплен аналогичный BIM термин: «технология информационного моделирования» (ТИМ).

«Фактически государство выступало в роли флагмана для внедрения подобных решений. Не оставался в стороне и частный бизнес, BIM-технологии внутри своих компаний применяли такие игроки, как „Пик“, ЛСР, „Самолет“ и другие крупные девелоперы»,— комментирует господин Федяков.

Оценить объем рынка BIM-сопровождения в России эксперты затрудняются, «Однако в целом он демонстрирует рост, что связано с увеличением интереса к цифровым технологиям в строительстве»,— сообщил доцент кафедры экономической теории Финансового университета при Правительстве РФ Юрий Швец. По данным, на которые ссылается эксперт, рост российского рынка BIM-сопровождения в 2023 году составил 20–30% год к году.

НЕДОСТАТОЧНОЕ ПОНИМАНИЕ СУТИ

Несмотря на интерес к технологии, российский девелопмент достаточно консервативен и со скрипом перенимает передовой опыт. По оценкам «Дом.РФ» во втором квартале 2024 года лишь 20% застройщиков в области жилого строительства применяют или тестируют технологии информационного моделирования.

Если говорить о полноценном BIM-сопровождении, то цифра окажется еще меньше: опрос межотраслевой ассоциации саморегуляторов в области строительства и проектирования «Синергия» от 2023 года показал, что только 7% застройщиков применяют возможности BIM в полной мере.

«Проблемой является недостаточное понимание сути BIM среди многих клиентов и потенциальных подрядчиков. Часто компании не осознают, что это не просто 3D-моделирование, а комплексный процесс»,— объясняет эксперт в области систем автоматизированного проектирования (САПР) и BIM, гендиректор компании BIM Global Вячеслав Гусельников.

«Следствие — нереализованный потенциал оплаченного продукта. Пока абсолютное большинство кейсов применения данной технологии — увязка сетей и коммуникаций внутри здания, что, в лучшем случае, составляет 30% от полезного функционала»,— подтверждает слова коллеги господин Ойкин.

Консерватизм российской стройки проявляется и в нежелании отходить от «бумаги». «Препятствие для развития в направлении BIM-технологий — необходимость дублировать на бумаге все, что делается в цифре. Поскольку никто не отменял закон об архивной деятельности, все документы должны храниться длительный срок. Поэтому, с одной стороны, мы движемся вперед, с другой — по-прежнему дублируем все на бумагу, в результате чего расходы растут, хотя должны сокращаться»,— недоумевает генеральный директор СРО А «Объединение строителей СПб» Алексей Белоусов. По его мнению, шагом вперед может стать закон, в котором будут обозначены этапы отказа от бумажных носителей и перехода на ЭДО. «Подвижек в этом направлении нет»,— сетует господин Белоусов.

УТРАЧЕННЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Главная проблема, с которой столкнулись участники рынка в последние годы,— в зависимости от зарубежных BIM-решений. «Несмотря на уход иностранных компаний, доля использования зарубежного ПО, предназначенного непосредственно для CAD- и BIM-проектирования, по-прежнему составляет больше 90%»,— констатирует руководитель направления BIM «ЛАНИТ-Интеграция» (входит в ГК «ЛАНИТ») Дмитрий Еремин. Исключение — ПО для PDM-систем для хранения и управления проектной информацией, где доля российского софта — более 50%.

При этом флагманские программные зарубежные комплексы, такие как Aveva, SmartPlant, Autodesk, либо уже недоступны для российских клиентов, либо доступ к ним может быть ограничен в любой момент, с чем уже столкнулись многие девелоперы.

«События 2022 года отбросили отрасль назад. Сейчас речь идет исключительно о восстановлении потерь, которые были понесены из-за глобальных торговых ограничений. Я думаю, что решения будут найдены рано или поздно, однако на это уйдут годы. За это время наши конкуренты на международной арене уйдут далеко вперед»,— прогнозирует господин Федяков, тем более что перед российским девелоперским рынком остро стоит проблема обмена передовыми решениями и отсутствия единого стандарта, включая технологию BIM.

ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ДОЛЯ

Рынок российских BIM- и PLM-решений (информационная система управления жизненным циклом проекта) эксперты оценивают примерно в 100 млрд рублей с ежегодным ростом на 10–20%. В числе лидеров направления называют программные решения Renga Software, «Аскон» с системой Pilot-BIM, CSoft и «Нанософт» (Model Studio CS и nanoCAD).

«Если два года назад на рынке было представлено 180 российских решений для цифровизации, то сейчас их стало около 600»,— проиллюстрировал ситуацию руководитель отдела центра компетенций промышленного инжиниринга «Т1 Интеграция» (Холдинг Т1) Вадим Тюрин.

Однако в оценке качества отечественных решений BIM и PLM, которые могли бы закрыть потребности российских компаний, участники рынка разошлись.

По мнению Вячеслава Гусельникова, российские технологии пока не могут считаться альтернативой западным. «К сожалению, отечественные решения BIM и PLM не закрывают потребности компаний по сравнению с зарубежным САПР. Отечественное ПО находится на уровне примерно 2014–2015 годов. Если сравнивать с иностранным, они недостаточно „зрелые“, и если сейчас полностью заменить зарубежный САПР, это существенно снизит качество и скорость проектирования»,— считает господин Гусельников.

Более позитивного мнения придерживается руководитель IT-проектов компании «Главстрой Санкт-Петербург» Анна Абрамова. «Российские производители ПО преуспели в доработке до уровня зарубежных, а некоторые ушли даже вперед. Однако не все закрывают потребность работы с открытым форматом IFC (открытый стандарт для формата представления данных BIM), что является камнем преткновения при прохождении экспертизы»,— отмечает госпожа Абрамова. По ее словам, в компании тестировали 15 программных продуктов и многие потребовали доработок из-за узкого функционала.

По мнению Вадима Тюрина, отечественные решения BIM и PLM закрывают потребности компаний практически во всех сегментах моделирования в гражданском строительстве и различных секторах промышленности. Уверенность спикер объяснил недавним запуском открытого реестра проектных организаций, использующих BIM-технологии и новым национальным стандартом по ТИМ для жилых зданий, по которому с 1 июля 2024 года применение информационного моделирования обязательно для всех новых проектов жилищного строительства.

Эксперты, опрошенные изданием, отмечают проблему дефицита профильных специалистов, которые работают именно с отечественными решениями, что затрудняет интеграцию продуктов. «Однако ситуация постепенно улучшается. Появляются перспективные облачные платформы для управления BIM-проектами, такие как Tangl, IYNO и Sarex»,— обнадежил главный архитектор и управляющий партнер проектной мастерской ITEM Андрей Софронов.

ОСОБЕННОСТИ СЕВЕРО-ЗАПАДА

Что касается региональных особенностей BIM-сопровождения в Петербурге и Ленинградской области, то, по мнению экспертов в этой сфере, регионы занимают передовые позиции.

«В Петербурге экспертиза является, пожалуй, лидером в вопросах использования BIM для оценки проектных решений. Требования к параметризации элементов и качеству модели часто превосходят запросы Главгосэкспертизы и Московской экспертизы,— считает Андрей Софронов.— Одна из особенностей — повышенное внимание к экспорту моделей в формате IFC, который требует дополнительной настройки и использования файла мэппинга».

Среди объектов Ленинградской области, где применяется BIM с наиболее высокими требованиями к 3D-моделированию, эксперты называют комплекс по переработке этансодержащего газа «Балтийского химического комплекса» и завод по сжижению газа «Русхимальянса» в Усть-Луге. ■

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

Роман Уманский — генеральный директор АО «Коммерсантъ»
Михаил Лукин — главный редактор
Анатолий Гусев — автор дизайн-макета
Андрей Ершов — главный редактор СПб страниц
Александр Коряков — бильд-редактор
Алла Михеенко — выпускающий редактор
Марина Шевченко — корректор
Мария Громова — верстка
Марина Победенная — 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+

Фото на обложке: Евгений Павленко