

Информационные технологии

ПАРТНЕРЫ ПРОЕКТА



ПАО Банк «ФК Открытие»

Реклама

СТРАТЕГИЯ | Экосистемный подход к развитию

Чтобы **КОНТРОЛИРОВАТЬ** развитие экосистем, государству предстоит **ДОГОВАРИВАТЬСЯ** с бизнесом и международным **СООБЩЕСТВОМ**.

Цифровые платформы привлекли внимание регуляторов



McKinsey, к 2025 году на цифровые экосистемы придется до 30% глобального ВВП (\$60 трлн). Мировое лидерство принадлежит США и Китаю, говорит директор РАЭК Сергей Плуготаренко. На учрежденных в этих странах несколько глобальных фирм, по данным ЮНКТАД, приходится 90% рыночной капитализации 70 крупнейших мировых цифровых платформ. Только на Microsoft, Apple, Amazon, Alphabet (материнская компания Google), Facebook, Tencent Holdings и Alibaba приходится две трети общей рыночной стоимости.

В России самые крупные экосистемы у «Яндекса», «Сбера» и Mail.ru Group. Крупные платформы развивают также «Тинькофф», МТС, ВТБ, «Ростелеком» и Альфа-банк. Развиваются супераппы — мобильные приложения, объединяющие в себе сервисы экосистем, отмечает Сергей Плуготаренко. Следующий этап, по его словам, это b2b-экосистемы для оказания комплексных услуг коммерческим компаниям.

Они уже набирают популярность в промышленности и транспортной отрасли, отмечает основатель и CEO агентства Pride Marketing, преподаватель Высшей школы бизнеса НИУ ВШЭ, партнер Digital Partners Consulting Михаил Казаков: «Цифровая экосистема для компании — возможность быстро масштабировать бизнес, выйти на новые рынки, многократно увеличить число клиентов и получить больше прибыли».

ЗАЩИТА ЭКОСИСТЕМ

Небольшие компании, становясь частью экосистемы, не тратят средства на развитие непрофильных для них направлений, говорит Сергей Плуготаренко.

ДАРЬЯ БАЛАБОШИНА

Доля крупных универсальных маркетплейсов в общем объеме b2c-заказов в 2020 году (в целом было выполнено 830 млн интернет-заказов) достигло почти 50%, согласно данным отчета Data Insight «Интернет-торговля в России

2020». В этом сегменте наблюдается самый интенсивный рост — на 57%. В прошлом году произошел бум маркетплейсов, отмечают аналитики Российской ассоциации электронных коммуникаций (РАЭК) в исследовании «Экономика Рунета 2020–2021». При этом развитие e-commerce идет в формате экосистем или цифровых платформ, говорится

в исследовании: «Крупнейшие маркетплейсы обрастают все новыми сервисами».

БУМ ПЛАТФОРМ

По оценкам Международной организации труда, число цифровых платформ в мире за последние десять лет увеличилось в пять раз, в начале 2021 года их было около 800. По прогнозам международной

Компетенция

«Машинное обучение становится источником дополнительной прибыли»

О подходах, расширяющих возможности применения Machine Learning в бизнес-процессах, РБК+ рассказала руководитель бизнес-направления Fast Data и практики DevOps **КОМПАНИИ NEOFLEX ЛИНА ЧУДНОВА.**



Фото: пресс-служба

Насколько технологии машинного обучения распространены в России?

Международная исследовательская компания Gartner прогнозировала, что в 2020 году 85% предприятий будут иметь хотя бы пилотные проекты в области искусственного интеллекта (AI) и машинного обучения (ML). Эти прогнозы в целом сбываются. Большинство наших клиентов активно используют или тестируют ML-решения. Пока в основном это крупный финансовый бизнес и промышленность: наряду с подразделениями банковских рисков машинное обучение используется в цифровом маркетинге, транзак-

ционном антифродде, информационной безопасности, а также в IIoT на транспорте и в промышленности. Но благодаря развитию Open Source инструментов технологии ML становятся доступными и для более широкого круга компаний.

Как меняется спрос на технологии ML?

Использование ML является основным источником получения дополнительной прибыли и расширения бизнеса в жесткой конкурентной среде. Растет спрос на услуги по построению инфраструктуры и автоматизации процессов жизненного цикла ML. Сегодня бизнесу важно уметь управ-

лять десятками и сотнями моделей одновременно, иметь удобную среду разработки, быстро доставлять модели в среду эксплуатации. Все эти задачи решаются с помощью подхода MLOps — набора практик и технологий развертывания и поддержки моделей ML, которые позволяют выстроить взаимодействие между дата-сайентистами и специалистами эксплуатации.

Расскажите о проектах, реализованных с помощью этого подхода.

MLOps — достаточно универсальный подход. Хочу отметить один из значимых для нас проектов в банке «Откры-

тие». Используя нашу экспертизу в MLOps, мы разработали технологическую ML-платформу, которая обеспечивает непрерывность процесса разработки и эксплуатации моделей машинного обучения с последующей их интеграцией в бизнес-процессы. Развернутая в банке архитектура автоматизирует управление моделями: работа с ними ведется в отдельном безопасном тестовом окружении, при этом перенос в промышленную среду осуществляется автоматически.

Важно, что разработанная ML-платформа позволяет быстро подключать новых дата-сайентистов. У них есть возможность отслеживать все эксперименты по обучению модели, сохранять связанные артефакты и проводить сравнение метрик экспериментов между собой с использованием пользовательского интерфейса. Оркестратор Kubernetes позволяет гибко управлять вычислительными ресурсами для каждой отдельной задачи. Например, дата-сайентист может использовать под различные задачи разные языки программирования и библиотеки ML. А среда эксплуатации обеспечивает отказоустойчивое и масштабируемое исполнение разработанных моделей.

Платформа позволит банку ускорить время разработки и запуск моделей в эксплуата-

цию, а также снизить возможные операционные риски при внедрении моделей.

Как ML влияет на клиентский сервис банков?

С помощью моделей ML, на основе данных корпоративных хранилищ, сотовых операторов, интернет-провайдеров, бюро кредитных историй банки создают таргетированные предложения для клиентов, индивидуально подбирая продукт, способ и даже время коммуникации. Это повышает ценность предложения для клиента, вероятность его отклика, позволяет уйти от «ковровых бомбардировок» через СМС и телефонное оповещение.

Какие еще задачи приходится решать для реализации ML-проектов?

Спрос на дата-сайентистов превышает предложение. Сложно найти специалистов в этой области. Поэтому совместно с Саратовским исследовательским государственным университетом имени Н.Г. Чернышевского мы открыли Data Science Laboratory для подготовки квалифицированных кадров.

MLOps требует от дата-сайентистов соблюдения определенных процессов и стандартов разработки, поэтому мы проводим для них обучающие воркшопы, показываем преимущества нашего подхода. ■

← 1

Однако в долгосрочной перспективе интеграция в цифровые экосистемы создает для отдельных продавцов риски экономической зависимости и недобросовестной конкуренции со стороны иностранных производителей, говорит президент аналитического центра «Бизнесдром» Арсений Поляков.

Цифровая экономика требует усиленных антимонопольных мер для защиты отечественных производителей, считает он.

Кроме того, количество и качество данных, которые со временем могут получать и обрабатывать цифровые платформы, — серьезный инструмент влияния, отмечает эксперт. Государства неизбежно будут пытаться ограничивать и контролировать миграцию данных, говорит Арсений Поляков. В частности, в начале июля президент РФ подписал закон, обязывающий глобальные технологические компании открывать представительства в России.

Минэкономразвития РФ весной 2021 года представило концепцию регулирования цифровых экосистем. Основной упор в документе сделан на антимонопольные меры и развитие на-

циональных экосистем, в том числе их поддержку в переговорах с иностранными регуляторами. Новая регуляторная политика в отношении цифровых гигантов характерна для многих юрисдикций. США и Евросоюз, например, ведут наблюдение за соблюдением антимонопольного законодательства глобальными технологическими компаниями, такими как Apple, Google, Amazon и Facebook.

Законодательное установление общих правил игры для цифровых экосистем и платформ повысит качество конкуренции на российском рынке, поддержит текущие темпы технологического развития и защитит поставщиков и потребителей, считает CEO группы QIWI Андрей Протопопов.

НОВАЯ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ

Стандартизация открытых программных интерфейсов (Open API), удаленная идентификация с помощью биометрии и развитие розничных платежей будут способствовать росту экосистем, уверены эксперты.

Однако открытость и интеграционные возможности платформ повышают требова-

ния к компетенциям информационной безопасности всех участников процесса, говорит менеджер по развитию бизнеса группы компаний Angara Анна Михайлова: «Одной наименее защищенной организации будет достаточно для массовой компрометации всех взаимодействующих организаций».

Банк России, например, не раз призывал компании финансового сектора, участвующие в создании цифровых экосистем, к проведению специальных киберучений. Он также видит риск роста так называемых имобилизованных активов (ИА) на балансе банков, который может обернуться неисполнением обязательств перед вкладчиками и клиентами. Об этом говорится в июньском докладе регулятора. Доля таких активов на балансе банка не должна превышать 30%, считают в ЦБ.

Развитие и безопасность сквозных цифровых технологий, которые оказывают непосредственное влияние на цифровые платформы, — предмет обсуждения практически всех ведущих международных организаций и форумов, отмечают авторы «Обзора мирового

опыта в сфере регулирования глобальных цифровых платформ в национальных юрисдикциях» Центра глобальной ИТ-кооперации. Международный диалог и попытки поиска подходов к систематизации и гармонизации глобальной регуляторной политики в отношении цифровых платформ, в частности, идут на площадках ООН.

При этом обостряющаяся экономическая и геополитическая конкуренция затрудняет разработку сбалансированных международных рамок для деятельности цифровых гигантов и работы в цифровом информационном пространстве, говорится в обзоре. Формирующиеся в разных странах модели регулирования уже имеют свои особенности.

Каждая юрисдикция продолжает обособленный поиск подходов в сфере регулирования экосистем, полагает Арсений Поляков.

Но заключение на международном уровне верхнеуровневых рамочных соглашений по вопросам работы экосистем могло бы предотвратить непопулярные решения в духе «суверенного интернета», считает он. ■

30%
глобального ВВП (\$60 трлн) придется к 2025 году на цифровые экосистемы, по оценкам McKinsey

От первого лица

«Для прогнозирования клиентского поведения нужна технологичная среда»

Об универсальном и гибком механизме разработки и внедрения моделей машинного обучения РБК+ рассказала вице-президент, директор департамента интегрированных рисков **БАНКА «ОТКРЫТИЕ» АНАСТАСИЯ ДЕМСКАЯ.**



Фото: пресс-служба

Какие сценарии использования машинного обучения наиболее распространены в банковском бизнесе?

В финансовом секторе технологии анализа больших данных и машинное обучение применяются для довольно широкого круга задач. Прежде всего, на основе технологии Machine Learning (ML) осуществляется кредитный скоринг заемщиков, физических и юридических лиц. Передовой сферой применения машинного обучения благодаря большому объему и доступности данных является также система управления рыночными рисками.

Кроме того, модели ML используются в системах мониторинга и предотвращения мошеннических операций, так называемых антифрод-системах. В маркетинге на основе алгоритмов создается большинство моделей формирования индивидуальных предложений для клиентов.

Популярны модели ML и решения по автоматизации call-центров и HR-подразделений. Серьезное развитие ML-моделей идет в области кибербезопасности.

То есть модели машинного обучения внедряются в банках практически повсеместно.

В «Открытии», например, в этом году был создан общебанковский хаб Data Science&Analytics (DS&A), в том числе для подразделений, у которых нет своей экспертизы в работе с большими данными.

Какие требования вы предъявляете к ML-платформе?

Летом этого года мы при технологической поддержке Neoflex запустили платформу для разработки и внедрения моделей машинного обучения IRIS, которая стала общебанковской. Для нас были важны ее гибкость, универсальность, надежность и масштабируемость.

В основе платформы лежат Open Source продукты компании Databricks и других лидеров интеграции данных, моделей и процессов. Подобный подход уже внедрен у таких IT-гигантов, как Facebook и Google. Для развития и поддержки такой платформы требуется глубокая экспертиза в технологиях обработки больших данных, а также в таких областях, как ML и DevOps (практике непрерывной интеграции и развертывания программных продуктов. — РБК+). Гибкость и масштабируемость платформы обеспечиваются за счет «контейнеров» системы

Kubernetes, на которой реализована промышленная платформа банка.

В чем преимущества инфраструктуры, созданной по принципу MLOps?

Концепция MLOps обеспечивает непрерывность разработки и внедрения моделей машинного обучения с последующей интеграцией моделей в бизнес-процессы банка.

Архитектура платформы IRIS включает в себя развернутый контур разработки и контур применения моделей: разработка ведется в отдельном окружении, при этом прошедшие тестирование модели могут быть переданы в эксплуатацию в любой момент практически без ручных операций. Важная особенность платформы — возможность бесшовного внедрения модели в среду применения. Раньше на внедрение разработанных моделей ML уходило месяцы, приходилось перепрограммировать модель в другой системе. Концепция MLOps предполагает внедрение моделей любой сложности буквально несколькими кликами мыши.

MLOps-платформа IRIS развернута в масштабах всего банка для работы одновременно нескольких команд

разработчиков. Она позволяет настраивать различное программное окружение под каждую команду. Вычислительные ресурсы гибко перераспределяются между командами разработчиков в зависимости от потребности. Специалисты могут оперировать различными технологическими стеками, применять различные языки программирования, переиспользовать настроенные интеграции с системами и подключенные источники данных. Такой подход становится конкурентным преимуществом для привлечения дата-сайентистов, разработчиков, инженеров, которые на рынке в дефиците.

Модели работы с одними сегментами бизнеса применимы для другой целевой аудитории?

В банке несколько подразделений, которые занимаются моделированием в промышленных масштабах. Каждому из них нужен соответствующий инструментарий. До создания общебанковской платформы каждое подразделение вынуждено было разрабатывать его самостоятельно. В результате мы имели несколько непромышленных, зачастую дублирующих систем со схожей архитектурой, дублирование трудозатрат без возможности синергии и гибкого перераспределения мощностей.

Создание общебанковской платформы позволяет реализовать универсальный промышленный стек технологий для разработки и внедрения моделей ML (как онлайн-моделей, так и моделей «по расписанию») и открывает возможности для синергии команд.

Например, алгоритм определения потенциальных клиентов — лидов, реализованный на IRIS для сегмента крупного инвестиционного бизнеса, показал хороший результат и в сегменте среднего бизнеса. Маркетинговая кампания показала высокий уровень конверсии, при этом было затрачено минимальное количество ресурсов и времени на адаптацию модели.

Как вы решаете проблему доступа к внешним источникам данных?

Работа с данными — это более 80% разработки моделей для машинного обучения. Развитие дистанционных банковских каналов упростило сбор структурированной информации. Больше структурированных данных могут предложить и внешние поставщики. Подключение новых данных у нас начинается с анализа их применимости к текущим моделям: проводится проверка, усиливают ли они предсказательную силу моделей в совокупности с данными, которые уже доступны банку. В случае если внешние данные статистически улучшают модель, мы строим финансовую модель с доказательством, что расходы на новый источник окупаются.

В среднем цикл одного подключения нового источника данных вместе с анализом составляет около полутора месяцев.

Когда планируется ввод платформы IRIS в промышленную эксплуатацию?

Платформа, а именно контур применения, должна быть введена в промышленную эксплуатацию осенью этого года. До конца года в ее среду должны быть интегрированы кредитные конвейеры всех подразделений — розничного бизнеса, малого и среднего бизнеса, а также крупного бизнеса для возможности внедрения ML-моделей в этих сегментах по новой технологии.

Сейчас IRIS находится в опытной-промышленной эксплуатации. На контуре платформы уже функционируют модели лидогенерации и мониторинг крупного бизнеса. Именно в сегменте крупного бизнеса платформа исторически зарождалась. До конца года мы планируем внедрить модель оценки риска клиентов розничного бизнеса и транзакционную модель МСБ. В настоящий момент активно настраиваются правила «общезития» команд разработчиков на новом контуре, автоматизируется жизненный цикл управления моделями, выделяются стримы для дальнейшего развития платформы. Нам еще многое предстоит сделать. ■

“ Запуск платформы для разработки и эксплуатации моделей машинного обучения позволит банку оперативно внедрять модели любой сложности и снизит операционный риск»

Решение

Власти субъектов РФ развивают цифровое управление

Центры управления регионами должны обеспечить решение актуальных проблем российских территорий и снизить напряженность на местах.

МАРИЯ ПОПОВА

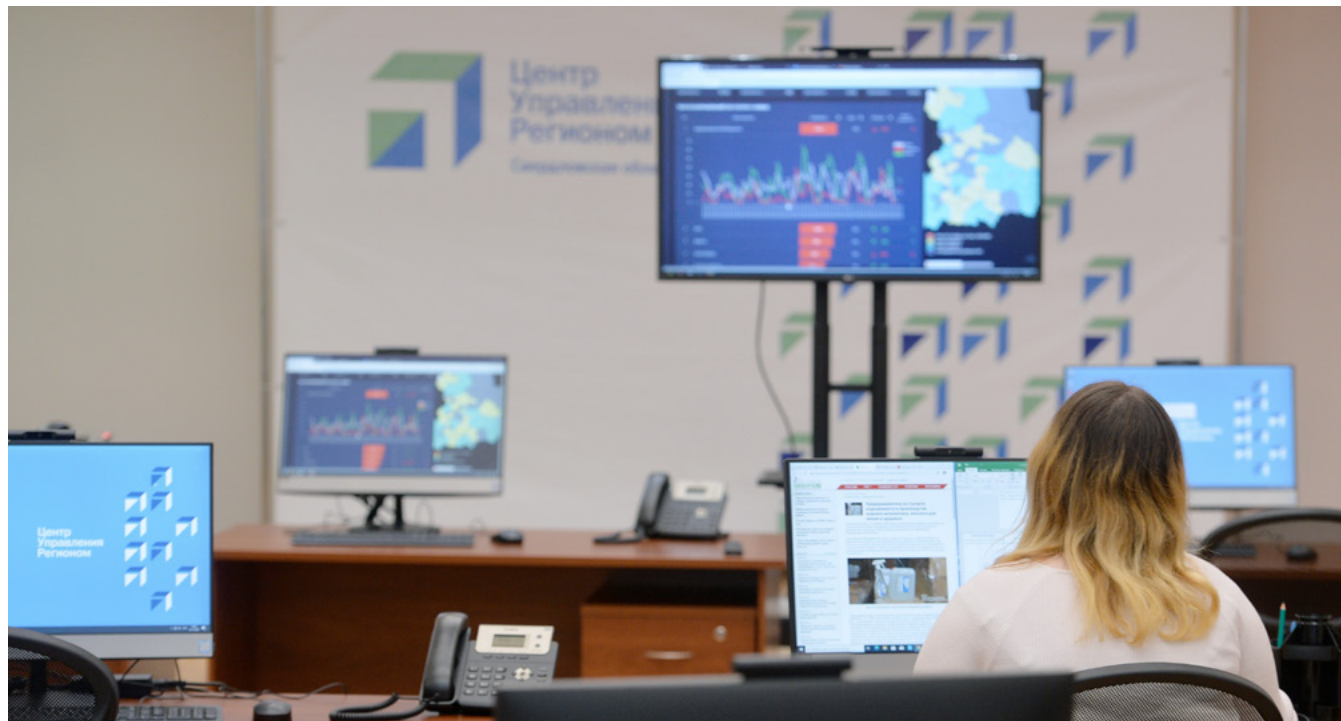
Пандемия увеличила число писем граждан в различные органы власти. Так, по данным управления президента РФ по работе с обращениями граждан и организаций, число обращений к главе государства в июне 2020 года увеличилось на 40,5% по сравнению с аналогичным периодом 2019-го, а летом 2021 года — на 26,5%. Причем 45% запросов относятся к проблемам регионального и муниципального уровней.

ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ

В декабре прошлого года во всех регионах были запущены центры управления регионом (ЦУРы), призванные в круглосуточном режиме осуществлять мониторинг, планирование и исполнение управленческих решений. В нацпрограмме «Цифровая экономика РФ» на создание ЦУРов выделено 23,1 млрд руб.

ЦУРы мониторят социально-экономическое развитие каждого региона и осуществляют контроль за достижением целевых показателей деятельности территориальных органов власти. Например, в Московской области (МО), где в 2019 году был создан первый такой центр, в ЦУРе работают 12 профильных блоков по таким направлениям, как медицина, образование, социальная защита, ЖКХ, экология, бизнес и другие. Каждый блок отрабатывает проблемы и предложения по своей тематике — это более 80 тыс. обращений в месяц. Всего за 2020 год подмосковный ЦУР обработал 1,1 млн обращений.

Сообщения поступают в ЦУР в том числе через официальный портал «Добродел», рассказал министр государственного управления, информационных технологий и связи МО Максим Рымар.



Еженедельно к portalу присоединяются по 6 тыс. жителей, а общее число пользователей уже достигло почти 2 млн. Глава региона еженедельно на оперативном совещании рассматривает топ проблемных вопросов по данным подмосковного ЦУРа, отмечают в правительстве МО.

В ЖКХ, например, для усиления контроля за уборкой и вывозом отходов было оцифровано 62 тыс. контейнерных площадок и внедрена система, которая отслеживает вывоз мусора по графику, что позволило снизить количество соответствующих обращений в два раза. В целом сроки рассмотрения жалоб жителей региона сократились с 30 дней до восьми рабочих дней, по срочным вопросам — до одного рабочего дня, рассказал Максим Рымар.

ЦУР должен стать «цифровым двойником» региона, который позволит прогнозировать развитие событий, делать подсказки, как не допускать проблем, и предлагать пути их решения, говорят в правительстве Московской области.

Развитие интеллектуальных информационно-аналитических систем на базе ситуационных центров глав регионов создаст механизм поддержки принятия управленческих решений и повысит их эффектив-

ность на федеральном уровне, считает директор практики «Безопасный город» компании AT Consulting (входит в «Лигу цифровой экономики») Антон Долгоновский: «Объекты накопленного вреда, большие несанкционированные свалки, например, требуют инструментов государственного целевого планирования».

Комплексный подход к цифровизации государственного, регионального и муниципального управления повысит качество жизни в стране, уверен он.

МЕХАНИЗМ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

Основная функция ЦУРов — работа с населением, говорит директор по комплексным продажам ИТ-компании «Крок» Дмитрий Антонюк. Своевременная реакция на запросы общества и возможность контролировать процессы непосредственно влияют на эмоциональный фон населения, отмечает эксперт.

ЦУРы, например, оснащены современными средствами оперативной коммуникации, в том числе с удаленными территориями, например с оперативными штабами, управляющими кризисными ситуациями на объектах, поясняет первый заместитель управляющего директора компании «ЛАНИТ-Интеграция»

Олег Головки: «Это снижает административные барьеры и позволяет принимать взвешенные решения, подкрепляя их ресурсным обеспечением».

Интеграция с другими информационными системами и ведомствами сделает инструментом управления территориями еще более эффективным, полагает Дмитрий Антонюк. По его словам, дело за административным решением, в то время как с технической точки зрения особых проблем возникнуть не должно.

Однако, по мнению Олега Головки, посыл федерального центра о создании ЦУРов каждый субъект трактовал по-своему, и в результате от региона к региону под аббревиатурой ЦУР оказались абсолютно разные решения — от аналитической платформы до хорошо технически оснащенного помещения для коллегиального принятия решений. Поэтому пока с учетом неравномерности реализации ЦУРов по стране и различий в его понимании говорить об эффективности внедрения этого инструмента преждевременно, считает Олег Головки.

Для достижения эффектов ЦУРов необходимо устранить региональный разрыв, в том числе в уровне цифровизации госфункций, согласен Антон Долгоновский. ▀

↑ ЦУРы оснащены современными средствами оперативной коммуникации с удаленными территориями, например с оперативными штабами, управляющими кризисными ситуациями

Фото: Павел Лисицын / РИА Новости

23,1

млрд руб.

выделено в нацпрограмме «Цифровая экономика РФ» на создание центров управления регионами

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» (18+)

Тематическое приложение к «Ежедневной деловой газете РБК»

Является неотъемлемой частью «Ежедневной деловой газеты РБК» № 120 (3409) от 29 июля 2021 г.

Распространяется в составе газеты

Материалы подготовлены редакцией партнерских проектов РБК+

Партнеры проекта: ПАО Банк «ФК Открытие», Neoflex. Реклама

Учредитель: ООО «БизнесПресс»

Издатель: ООО «БизнесПресс»

Директор ИД РБК: Ирина Митрофанова

Главный редактор партнерских проектов РБК+: Наталья Кулакова

Редактор РБК+ «Информационные технологии»: Юлия Хомченко-Глуховская

Выпускающий редактор: Андрей Уткин

Руководитель дизайн-департамента: Николай Реутин

Дизайнеры: Дмитрий Иванов, Сергей Пивоваров

Фоторедактор: Алена Кондюрина

Корректоры: Татьяна Поленова, Маргарита Тарасенко

И.о. главного редактора газеты: Петр Геннадьевич Канаев

Рекламная служба: 8 (495) 363-11-11, доб. 1342

Коммерческий директор издательства РБК: Анна Брук

Директор по продажам РБК+: Евгения Карлина

Директор по производству: Надежда Фомина

Адрес редакции: 117393, Москва, ул. Профсоюзная, 78, стр. 1