

CIS

Современные
Информационные
Системы

№ 1 (36) / 2026

Евгения
Тишина

Прорывные технологии 2026

Стр. 12

Как изменится
ИТ-индустрия

МЕССЕНДЖЕРЫ

Стр. 16

Новая критическая
инфраструктура

ИТ-кино

Стр. 42

О людях и ИБ

КАК ОЦЕНИТЬ ПРОГРАММИСТА

Стр. 9

Шпаргалка для HR

РЕШЕНИЯ

- 4 Банк как цифровая платформа**
Как Альфа-Бизнес меняет работу компаний с финансами
- 8 НРС Park расширяет GPU-облако**
Контейнеры или виртуальные машины: сравниваем новую мощную фичу с базой

АНАЛИТИКА

- 9 Как HR-рекрутеру понять уровень программиста, даже не разбираясь в программировании**
- 12 Прорывные технологии 2026**
Как инфраструктурные инновации меняют ИТ-индустрию
- 16 Корпоративные мессенджеры как новая критическая инфраструктура**
Почему бизнес в России сегодня держится на чатах
- 18 Как мир учится жить с цифровыми слагаемыми**
- 20 20 стран с наибольшим числом интернет пользователей**
- 21 Самые популярные художники в промптах**
- 22 Страны, где больше всего людей без интернета**
- 23 Показатели ложных ответов нейросети**
Когда ИИ-модели просили сослаться на источники новостей по отрывку, они часто давали уверенные, но неверные ответы.

СОБЫТИЯ

- 24 «ProfComm 2025»**
Итоги международного форума по профессиональным сетям связи
- 25 Международный Форум ЭДО прошёл в Москве**
11 ноября в Москве состоялся масштабный и значимый Международный Форум по электронному документообороту (ЭДО).

ПРАВО

- 26 Абонент не абонент: кому на самом деле принадлежит ваш номер**
- 28 Единый магазин приложений (RuStore)**

ОПЫТ

- 30 Учебный курс по продукту JMS**
Цель данного курса – познакомить слушателей с системой управления жизненным циклом ключей и смарт-карт JaCarta Management System от компании «Алладин Р.Д.»
- 32 Киберугрозы в цепочках поставок**
О некоторых вопросах внедрения технологий искусственного интеллекта
- 36 Нейросеть и её «сухофрукты»**
Современный мир – современные проблемы – так бы я обозначила насущный вопрос. А речь, собственно, пойдёт об искусственном интеллекте, а именно нейросетях, используемых для написания текстов.

КОМИКСЫ

- 40 Бритни и хейтеры**

КУЛЬТУРА

- 42 Кино о людях, криптографии и информационной безопасности**

ГОЛОВЛОМКА

- 45 «Логи дежурного»**

ИТ-ГОРОСКОП

- 46 Деловой гороскоп для ИТ-компаний на весну 2026 года**
Весна 2026 года для ИТ-компаний, как смена сезона в большом городе: где-то уже распускаются новые идеи, а где-то ещё по инерции используются старые решения. Рынок становится подвижнее, люди внимательнее к тому, что выбирают, а технологии – всё ближе к повседневной жизни.

КРОССВОРД

- 49 Сканворд**

От редактора

Дорогие читатели!

Новый номер журнала CIS посвящён теме цифровой устойчивости – той реальности, в которой сегодня живёт бизнес и каждый из нас.

Мы открываем выпуск материалом о корпоративных мессенджерах как новой критической инфраструктуре. Чаты стали «нервной системой» компаний: через них проходят решения и данные. Мы разбираем риски зависимости от внешних платформ и объясняем, почему резервные каналы связи больше не опция, а необходимость.

В правовом блоке – ключевые изменения в регулировании цифровой среды. Вы узнаете, кому теперь фактически принадлежит абонентский номер и какие последствия это несёт для бизнеса. Отдельно рассматриваем обязательность RuStore как единого магазина приложений и то, как меняется баланс между удобством глобальных экосистем и цифровым суверенитетом.

В аналитике – практический инструмент для HR: тест, который помогает оценить уровень программиста даже без технической экспертизы. Это способ снизить риски ошибок найма и выстроить более точное взаимодействие между рекрутерами и ИТ-командами.

Мы также говорим о жизни в условиях «цифровых слагаемых» и о том, как ограничения доступа влияют на бизнес и общество. А также обсуждаем роль нейросетей в создании текстов: где они помогают, а где без человеческого участия теряется глубина и качество.

Этот номер о технологиях, ответственности и выборе. Читайте, анализируйте и формируйте собственную позицию вместе с нами.

С уважением,
редакция журнала CIS

Главный редактор: Станислав Понарин.
Директор по маркетингу: Валерия Рябина.
Дизайн и вёрстка: Алексей Дмитриев.
Корректор: Оксана Макаренко.
Отдел рекламы и распространения: magazine@sovinfosystems.ru.
Сайт: www.cis.ru.
Регистрация журнала: федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.
Номер свидетельства: ПИ № ФС 77-69584.
Дата регистрации: 02.05.2017.
Наименование СМИ: Современные Информационные Системы.
Форма распространения: печатное СМИ, журнал.
Территория распространения: Российская Федерация.
Адрес редакции: 108811, г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский, Киевское шоссе 22-й км. (п. Московский), домовладение 4, строение 2, помещение 68Н/2.
Язык: русский.
Периодичность: 4 раза в год (1 раз в квартал).

За содержание рекламного объявления ответственность несёт рекламодатель. Перепечатка, использование или перевод на другой язык, а так же иное использование произведений, равно как их включение в состав другого произведения (сборник, как часть другого произведения, использование в какой-либо форме в электронной публикации) без согласия издателя запрещены.

Предоставляя (бесплатные) текстовые и иллюстративные материалы для их публикации в данном издании общества с ограниченной ответственностью «Современные инфосистемы» отправитель даёт своё согласие на использование присланных им материалов путём их распространения через любые виды электронных (цифровых) каналов, включая интернет, мобильные приложения, смартфоны и т.д.

Фото на обложке: Евгения Тишина.

Тираж 5000 экз. (отпечатанный тираж).

Журнал предназначен для лиц старше 16 лет.

© 2026, CIS (Современные Информационные Системы).



Евгения Тишина
«Альфа-Банк»

Банк как цифровая платформа: как Альфа-Бизнес меняет работу компаний с финансами

В современном корпоративном банкинге цифровизация становится ключевым драйвером конкурентоспособности, особенно для таких крупнейших игроков российского рынка, как Альфа-Банк. Внутри банка ведётся постоянная работа по развитию и обновлению цифровых каналов для клиентов.

Одним из ключевых инструментов для работы с корпоративными банковскими продуктами и сервисами Альфа-Банка является цифровая платформа «Альфа-Бизнес» для организаций и ИП, совершающих платежи в любой валюте в любую точку мира.

Согласно данным от MarksWebb за последние годы, **Альфа-Банк занимает ведущие позиции по качеству цифрового опыта для бизнеса. Приложение «Альфа-Бизнес» признано лучшим в категориях «Цифровой офис» и Daily Banking.** Среди его главных преимуществ выделяют следующие:

- Возможность работы на любом устройстве. Приложение работает на всех устройствах (включая планшеты и устройства Apple), поддерживает любой браузер (включая Safari) и доступно 24/7 в любом месте, где есть интернет.
- Простой и удобный интерфейс.
- Быстрая и удобная работа с документами.
- Удобная работа со счётом с предоставлением детальной информации (аресты, брони, требования в АИС ИДО, овердрафты и т. д.) и поиском операций по счёту.
- Быстрый обмен валют с возможностью создать заявку на конвертацию по собственному курсу.
- Удобный процесс открытия счетов.
- Подходит для любых сегментов бизнеса: малый и микробизнес (МБ), средний бизнес (СБ), корпоративно-инвестиционный бизнес (КИБ).

Ключевыми факторами успеха приложения на рынке являются используемые подходы к архитектуре и безопасности данных в приложении и соответствие глобальным тенденциям развития интернет-банков, что будет рассмотрено в настоящей статье.

Основы архитектуры приложения

Архитектура «Альфа-Бизнес» построена на указанных ниже принципах.

- **Единая серверная часть.** Мобильное приложение и интернет-банк используют общие методы API, что исключает дублирование бизнес-логики на стороне сервера.
- **Микросервисный доменно-ориентированный подход.** Система разделена на независимые модули (домены), которые включают в себя Java и JS микросервисы. Каждый модуль отвечает за свою функциональную область: главную страницу, создание рублёвых платежей, выписку, ВЭД и др. На текущий момент «Альфа-Бизнес» состоит из свыше 80 модулей, 500+ Java микросервисов, 100+ JS микросервисов. Такой подход позволяет обновлять отдельные функции (например, логи или платежи) без остановки всего приложения.
- **Shared UI и микрофроненды.** Использование общей библиотеки компонентов (дизайн-системы) обеспечивает визуальное единство. Применяется концепция разделения клиентской части приложения на отдельные модули, которая ускоряет разработку новых фич.
- **Mobile Web.** Веб-приложение для бизнеса адаптировано под мобильные устройства. Для поддержки десктопной и адаптивной версии было решено использовать идентичные структуры файлов мобильной и десктопной версии (структура стеята и логика подготовки данных (resolving) практически идентичны десктопной версии), переиспользовать общие API. В части разработки и релиза принят подход проектировать пользовательский сценарий сразу как под десктопную версию, так и под мобильную. Адаптивная

версия или отдельно стоящая мобильная версия (Mobile Web) выходит в продажу одновременно с десктопной.

Подход к обеспечению безопасности данных

В «Альфа-Бизнес» используется многоуровневый подход к защите данных. Укажем его основные черты.

- Многофакторная аутентификация по комбинации пароля, SMS-кода/PUSH-уведомления и биометрических данных (отпечаток пальца, лицо в мобильном приложении). По критически важным операциям есть возможность включения двухэтапной проверки.
- Ролевая модель управления доступом, включающую в себя разграничение прав для разных пользователей (бухгалтер, руководитель и т. д.) и настройки уровней одобрения операций (например, платёж требует подписи двух сотрудников).
- Сеансовый контроль посредством автоматического завершения сессии после периода бездействия и ограничения количества неудачных попыток входа.
- Использование HTTPS для всех веб-взаимодействий и протокола TLS 1.3 с сертификатами высокого уровня доверия для передачи данных.
- Шифрование с использованием алгоритма AES-256 для хранения чувствительных данных (реквизиты, история операций) на серверах банка.
- Меры по защите от мошенничества: мониторинг аномальных действий (необычные суммы, непривычные контрагенты, нетипичное время операций) на основе анализа «цифрового профиля» пользователя, настройка лимитов на переводы по суммам и направлениям, функция блокировки операций при превышении установленных порогов.
- Соответствие стандартам и регуляторам: соблюдение требований ФЗ 152 «О персональных данных», PCI DSS, ГОСТ Р 57580.1 2017.
- Техническая инфраструктура: изоляция продуктивной, тестовой и девелоперской сред, проведение регулярного резервного копирования данных с географическим распределением и планы восстановления после инцидентов (DRP), сбор и анализ логов по всем операциям, SIEM-системы для выявления инцидентов.
- Пользовательские инструменты безопасности: управление устройствами с возможностью удалённого отключения неавторизованных сеансов, гибкая настройка уведомлений по операциям, просмотр

подробной выписки по операциям с возможностью экспорта в защищённые форматы (PDF с ЭП).

- Меры по обучению и поддержке клиентов: рекомендации по безопасной работе в приложении, предупреждения о фишинговых схемах, наличие каналов экстренной связи при компрометации данных.

«Альфа-Бизнес» и ключевые тенденции в B2B-банкинге

Ключевые тренды 2026 года – рост fintech-персонализации, кибербезопасность, сквозная обработка платежей по ISO 20022 и упрощение трансграничных переводов. Интернет-банки расширяются в B2B с полной цифровой инфраструктурой, интеграцией с ГИС и облачными платформами для масштаба. ИИ и автоматизация также лидируют в трансформации B2B-банкинга, обеспечивая гиперперсонализацию под нужды бизнеса, такие как гибкие лимиты для e-commerce или факторинг для производства.

Наряду с глобальными тенденциями одним из главных трендов в условиях российской экономики является импортозамещение.

В ответ на данные тенденции Альфа-Банк развивает «Альфа-Бизнес» как полноценную платформу для всех сегментов бизнеса (КИБ/СБ/ММБ) с адаптивным интерфейсом для всех устройств, быстрыми платежами и интеграциями с бухгалтерией/ERP.

Так, в 2025–2026 годах разрабатывается мультибанкинг – функционал управления счетами в других банках, персонализация для топ-менеджеров, ИИ-инновации, сервисы вроде «Выгода в два счёта» с персональными предложениями для ИП с личными счетами и раздел «Ограничения по ФЗ-155», который позволяет клиентам узнать о налоговых ограничениях по комплаенсу и подать онлайн-обращение на снятие ограничений.

За своевременным выпуском обновлений, которые отвечают потребностям в сфере услуг B2B сегодня, стоит непрерывная и слаженная работа ИТ и бизнеса. Цифровая платформа «Альфа-Бизнес» является одним из примеров, когда такое сотрудничество даёт успешный результат.



«Альфа-Банк»

alfabank.ru

ЭЛЕГАНТНЫЕ

ИТ-РЕШЕНИЯ



СОВИНТЕГРА

ООО «СОВРЕМЕННАЯ ИНТЕГРАЦИЯ»
108811, МОСКВА, КИЕВСКОЕ ШОССЕ 22-Й КМ, Д. 4, СТР.5.
ОГРН 1157746083868 | SOVINTEGRA.RU



HPC Park расширяет GPU-облако

Контейнеры или виртуальные машины: сравниваем новую мощную фичу с базой

HPC Park отвечает на этот вопрос обновлением облачной платформы: теперь она поддерживает не только Docker-контейнеры с GPU, но и виртуальные машины с графическими ускорителями. Это даёт командам больше свободы – от быстрых экспериментов до изолированных корпоративных сред.

Контейнеры: скорость для R&D и ML

Docker-контейнеры стали стандартом DevOps- и ИИ-команд. В HPC Park они работают с GPU и поддержкой технологии MIG (Multi-Instance GPU) от NVIDIA. MIG делит один физический ускоритель на несколько изолированных инстансов, позволяя использовать ровно столько мощности, сколько нужно задаче.

Результат – меньше простоев и ниже стоимость вычислений. По данным NVIDIA, MIG помогает сократить расходы на GPU до 50%. Контейнерная среда подходит для ML-экспериментов, инференса, тестирования моделей и параллельной обработки данных. Запуск занимает минуты без сложной настройки инфраструктуры.

Виртуальные машины: еще больше контроля и изоляции

Нужен полный контроль над ОС, драйверами и сетевой конфигурацией? Выбирайте виртуальные машины с GPU. HPC Park анонсировал их поддержку для задач, где критичны безопасность, изоляция и кастомизация среды.

VM подходят для сложных ML-пайплайнов, 3D-моделирования, инженерных расчётов и научных симуляций. Это решение для корпораций, исследовательских центров и проектов с повышенными требованиями к ИТ-политикам.

Контейнеры или VM: краткое сравнение

Критерий	Docker контейнеры + MIG	Виртуальные машины с GPU
Запуск	1–2 минуты	2–5 минут
Изоляция	Процессы	Полная ОС
Гибкость	Преднастроенная	Глубокая кастомизация
Тип задач	R&D, инференс	3D, HPC, ML

H200: 141 Гб для больших моделей

В инфраструктуре HPC Park уже доступны новейшие ускорители

NVIDIA H200 с объёмом памяти 141 Гб. Они рассчитаны на обучение и инференс крупных ИИ-моделей и ускоряют вычисления во многих проектах **более чем в 2 раза по сравнению с A100**. H200 позволяет работать с большими датасетами без шардирования и снижает время отклика в production-нагрузках.

Практичная альтернатива покупке GPU

HPC Park предлагает индивидуальную грантовую систему, когда каждый клиент может сначала протестировать платформу, а потом принять решение о сотрудничестве. На платформе уже было обучено и продолжает обучаться большое количество моделей, которые применяются в самых разных сферах от медицины и спорта до систем компьютерного зрения, обеспечивающих безопасность на производствах.



Компания «Эйч-Пи-Си Парк» – партнёр в облачных HPC- и ИИ-решениях. Высокопроизводительные GPU-ресурсы для машинного обучения, науки и бизнеса.

www.hpc-park.ru

Как HR-рекрутеру понять уровень программиста, даже не разбираясь в программировании



В ИТ-компаниях HR-рекрутеру приходится работать с кандидатами, которые говорят на сложном профессиональном языке: код, фреймворки, архитектуры, базы данных, DevOps, API, микросервисы и десятки других терминов.

Для человека без технического бэкграунда это создаёт серьёзную проблему – становится трудно отличить действительно сильного специалиста от человека, который просто научился красиво говорить и использовать «умные слова».

При этом ошибки найма в ИТ особенно дороги: слабый программист

может замедлить команду, создать технический долг, сорвать сроки и стоить компании гораздо больше, чем его зарплата. Поэтому рекрутеру важно уметь оценивать не знание терминов, а **реальное мышление, опыт и зрелость кандидата**.

Этот Self-Awareness Test создан именно для этого. Он не требует от рекрутера знания языков программирования, алгоритмов или архитектур. Вместо этого тест фокусируется на том, **как кандидат думает, как он объясняет свою работу, как относится к ошибкам, качеству и развитию** – то есть на признаках настоящего профессионализма.

После интервью рекрутеру нужно всего лишь ответить на несколько

простых вопросов «Да» или «Нет», следуя по блок-схеме. В результате вы получите **один из 8 подробных профилей кандидата** – от случайного и опасного для компании человека до «золота команды».

Этот тест помогает:

- снизить риск ошибочного найма,
- лучше понимать реальную ценность кандидата,
- принимать решения, даже не владея языком программистов,
- и говорить с техническими менеджерами на одном уровне понимания.

Фактически это «переводчик» между миром HR и миром разработчиков, позволяющий принимать более точные и уверенные решения о найме.



Случайный человек

(Не может объяснить, что делал, и уходит в общие слова)

Этот кандидат не способен внятно описать свою работу. Он использует абстрактные формулировки («я участвовал», «мы делали», «была система») и профессиональные термины, но избегает конкретных действий и результатов.

Чаще всего это означает, что человек либо не был реальным исполнителем, либо не понимает, что делал, либо пытается скрыть слабую квалификацию за словами.

Для компании это крайне опасный кандидат. Такой человек создаёт иллюзию экспертизы, но не может приносить ценность и быстро становится источником проблем в команде.

Рекомендация: не нанимать ни на какую позицию.

Начинающий с потенциалом

(Пытается объяснить, но опыта и глубины мало)

Кандидат старается говорить по делу, но у него не хватает практических примеров. Он понимает, «о чём идёт речь», но пока не может рассказать, что реально сделал своими руками.

Это типичный профиль выпускника курсов, стажёра или Junior-разработчика.

Он не опасен, но и не готов решать сложные задачи самостоятельно.

Рекомендация: подходит только для Junior или Trainee позиций с наставником.

Имитатор опыта

(Говорит, что работал, но не может показать результат)

Кандидат утверждает, что решал задачи, но при уточнении не может объяснить, что именно сделал, зачем и какой был результат. Часто такие люди лишь числились в проектах, занимали второстепенные роли или сильно преувеличивают свой вклад.

Для компании это риск: такой сотрудник выглядит опытным, но не приносит реальной пользы.

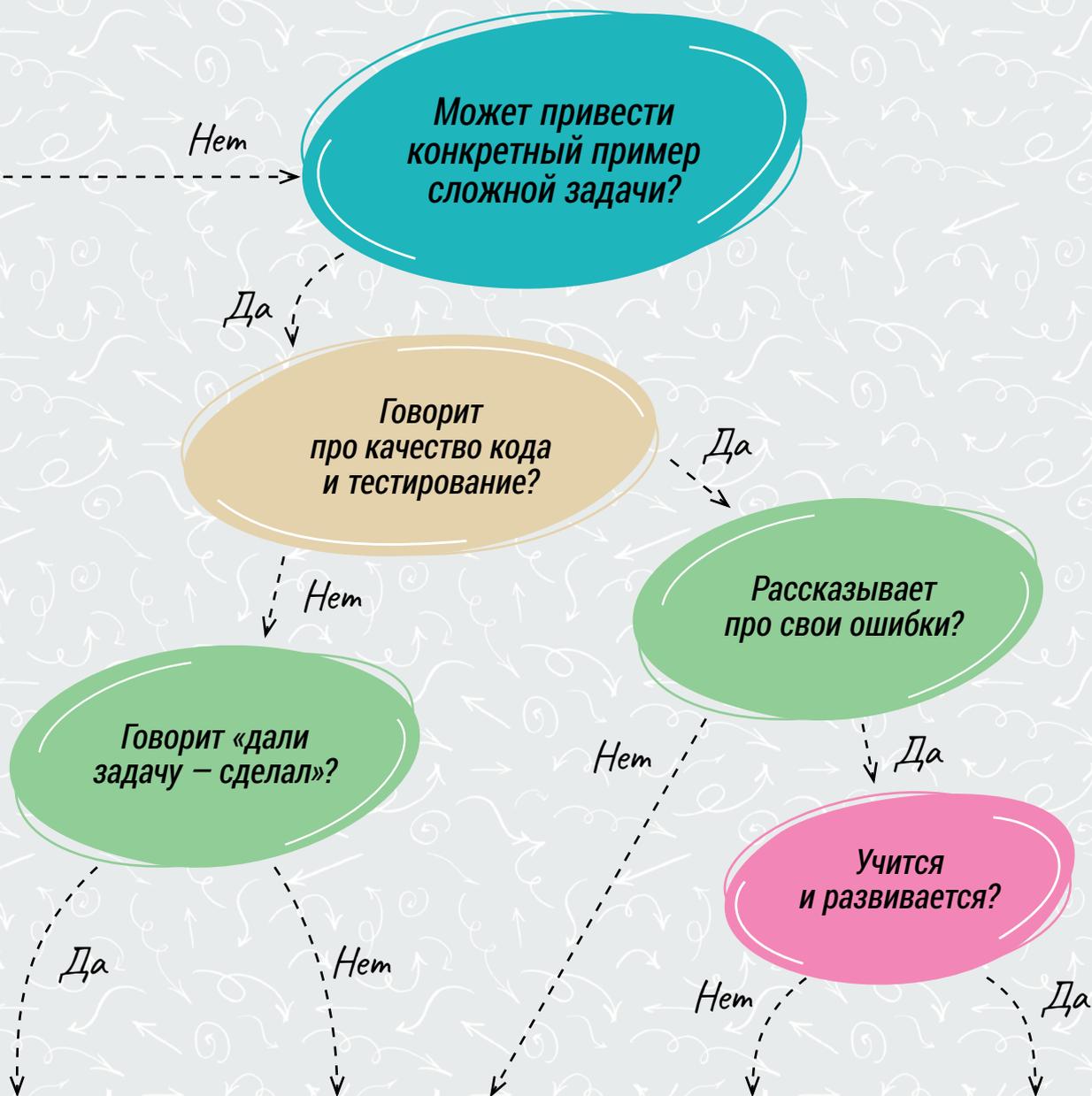
Рекомендация: не нанимать на ответственные позиции.

Стабильный исполнитель

(Работал, есть результаты, но без глубокой инженерной культуры)

Этот кандидат действительно выполнял работу и может показать результаты. Он полезен, но не говорит о качестве, не думает системно и просто выполняет задачи. Это хороший «рабочий» специалист, который закрывает тикеты, поддерживает системы, но не создаёт инноваций.

Рекомендация: подходит для поддержки и рутинных задач.



Рабочая лошадка

(Много делает, но не думает о качестве)

Кандидат умеет работать быстро и решать задачи, но его мышление – «сделать и забыть».

Он редко задумывается о долгосрочных последствиях, качестве архитектуры и поддержке кода.

Такие люди могут быть продуктивны, но при этом создают технический долг.

Рекомендация: можно нанимать, но под строгий технический контроль.

Осознанный разработчик

(Думает, анализирует, заботится о качестве)

Это сильный инженерный профиль: кандидат понимает, зачем выполняет работу, думает о качестве и способен объяснять свои решения.

Он не просто пишет код – он решает проблемы бизнеса через технологии.

Рекомендация: очень ценный Middle+ или Senior-уровень.

Токсичный умник

(Умный, но не признаёт ошибок)

Этот человек может быть технически силён, но не признаёт своих ошибок, перекладывает вину и разрушает командную атмосферу.

Такие сотрудники часто конфликтуют, тормозят работу и создают проблемы для менеджеров.

Рекомендация: крайне осторожный найм. Высокий риск.

Застывший профессионал

(Опыт есть, развития нет)

Кандидат стабильно выполняет свою работу и хорошо ориентируется в знакомом технологическом стеке. Он надёжен в текущих задачах и редко допускает ошибки.

Такие люди не стремятся изучать новые технологии, предпочитают работать «по-старому», слабо адаптируются к изменениям и со временем начинают отставать от рынка.

Рекомендация: подходит для стабильных проектов, нежелателен в быстроразвивающихся командах.

Золото компании

(Качество + ответственность + развитие)

Это идеальный профиль: он умеет выполнять сложные задачи, заботится о качестве, признаёт ошибки и постоянно учится. Такие люди усиливают команду, помогают развиваться другим и повышают общий уровень компании.

Рекомендация: приоритетный кандидат для найма.

Прорывные технологии 2026

Как инфраструктурные инновации
меняют ИТ-индустрию



Период незаметных революций

Мир цифровых технологий переживает череду громких инновационных скачков. Мы уже видели появление персональных компьютеров, глобальный интернет, смартфоны и бум искусственного интеллекта. Но между такими всплесками существуют периоды, когда внимание отрасли смещается в глубину – к фундаменту, на котором строятся все будущие продукты. 2026 год относится именно к таким фазам. В своём ежегодном обзоре «Прорывные технологии 2026 года» редакция **MIT Technology Review** отмечает, что список актуальных достижений включает не только ИИ, но и инфраструктурные, энергетические и космические решения.

Цифровая индустрия сталкивается с новой реальностью: рост вычислений, скорость передачи данных и устойчивость сервисов сегодня определяются наличием дешёвой энергии, надёжной инфраструктуры и материалов. Факторы, которые ранее казались фоном, начинают играть ключевую роль в разработке программ, сервисов и цифровых продуктов. Перехвативший инициативу «невидимый слой» технологий требует переоценки: ИТ-инженеры и бизнес-лидеры всё чаще смотрят в сторону энергоснабжения, цепочек поставок сырья, физических ограничений и космической инфраструктуры. **Инновации 2026 года** – это не столько новые гаджеты, сколько решения, определяющие будущее цифровой экономики.

Натрий-ионные батареи: новая база энергетики для ИТ

На первом месте списка **MIT Technology Review** оказались натрий-ионные аккумуляторы. Для неспециалиста такое признание может показаться неожиданным: батареи на основе натрия не обладают рекордной плотностью энергии и никогда не производили эффект «вау». Однако они решают важную проблему, которая стала критически острой в эпоху цифровой экономики: зависимость от лития и кобальта.

Натрий-ионные батареи работают по тому же принципу, что и литий-ионные, но используют более распространённый и дешёвый элемент – натрий, который доступен даже в морской воде. На протяжении десятилетий натрий считался менее пригодным для хранения энер-

гии из-за большего размера ионных атомов и низкой энергетической плотности. Но прогресс в материаловедении – разработка твёрдого анода, новых катодных химий (таких как аналоги «прусской синей») и улучшенных электролитов – привёл к появлению безопасных и устойчивых ячеек. Хотя они уступают по ёмкости, их стоимость, пожаробезопасность и устойчивость к низким температурам делают их идеальными для резервного питания дата-центров, сетей передачи данных и электротранспорта.

Важно, что натрий-ионные технологии уже выходят за пределы лабораторий. Китайская компания CATL запустила линию по производству натриевых батарей в 2025 году, а BYD представила электрогрузчик с натриевой батареей, рассчитанный на десять лет службы. Эта техника создана для индустрии, где важна не дальность хода, а низкие затраты на весь жизненный цикл, устойчивость к частым циклам заряд-разряд и возможность работы при низких температурах. Предприятия, обслуживающие дата-центры, логистику и складскую автоматизацию, рассматривают натриевые аккумуляторы как средство сократить простой и обеспечить стабильное энергоснабжение.

Системность подхода к внедрению видна и в том, что производители уделяют внимание не только ячейкам, но и программному управлению, терморегулированию, и ресурсной эффективности. Технология замены лития на натрий дополняет существующие батарейные решения, а не вытесняет их, выравнивая глобальную цепочку поставок и снижая зависимость отрасли от ограниченных ресурсов. Для ИТ-индустрии это означает возможность строить распределённые вычислительные узлы и резервные энергосистемы даже в регионах со сложной логистикой, обеспечивая устойчивость цифровой инфраструктуры в условиях роста нагрузок.

Дата-центры гипермасштаба: фабрики вычислений и проблема энергопотребления

Другая важная тема, обозначенная в списке, – гипермасштабные дата-центры. Такие центры, объединяющие десятки тысяч графических и специализированных процессоров, формируют «фабрики данных», где обрабатываются огромные массивы информации для современных

ИИ-моделей, облачных сервисов и потоковой аналитики. **MIT Technology Review** подчёркивает, что архитектура гипермасштабных дата-центров революционна, но сопровождается «огромными энергетическими затратами». Это становится ключевым вызовом: системы охлаждения, электрообеспечения и сетевой инфраструктуры должны выдерживать нагрузки, сопоставимые с мощностью промышленного предприятия.

Под влиянием этой тенденции ИТ-индустрия пересматривает само понятие центра обработки данных. Традиционные серверные «комнаты» уступают место комплексам, где каждая подсистема оптимизирована под высокие плотности вычислений: жидкостное охлаждение заменяет воздушное, а рекуперация тепла позволяет использовать отходящее тепло для обогрева зданий. Архитекторы разработок строят дата-центры ближе к источникам возобновляемой энергии или подземным хранилищам, чтобы сократить задержки и обеспечить устойчивое электроснабжение.

Такие центры – основа глобального Интернета и облаков. Однако они расходуют колоссальные объёмы воды и электричества, поэтому ужесточаются требования к энергоэффективности и взаимодействию с энергосетями.

В Европе и США обсуждаются нормативы, ограничивающие строительство ЦОД без планов по использованию «зелёной» энергии. Одновременно операторы внедряют системы интеллектуального управления нагрузками, размещая вычисления между центральными и периферийными узлами (edge). ИТ-специалистам приходится осваивать навыки не только программирования, но и работы с инфраструктурой, учитывать транспортировку данных, источники энергии и методы охлаждения.

Ядерная энергетика нового поколения: базовая мощность для цифровой эпохи

С развитием цифровых сервисов потребность в круглосуточном и низкоуглеродном энергоснабжении растёт. Традиционные атомные электростанции обеспечивают большую мощность, но строятся годами, дороги и вызывают политические споры. «Следующее поколение ядерных реакторов» использует новые материалы и компактные конструкции, делающие атомную энергию более безопасной и дешёвой. Речь идёт

о малых модульных реакторах (SMR) и быстрых натриевых реакторах, которые можно производить на заводах, доставлять в виде модулей и запустить на месте в кратчайшие сроки.

Спрос на такие решения обусловлен двумя факторами: ростом потребления электроэнергии, прежде всего из-за центров обработки данных и электрификации промышленности, и поиском устойчивых источников низкоуглеродной энергии. Усилия сосредоточены на сокращении строительных сроков, стандартизации и создании серийного производства.

В США компания NuScale получила предварительное одобрение своего модульного проекта от регулирующих органов; TerraPower разрабатывает реактор Natrium с комбинацией натриевого охлаждения и встроенного накопителя энергии. Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ) рассматривает SMR как перспективный вариант для обеспечения базовой, регулируемой мощности.

Для ИТ-инфраструктуры модульные реакторы привлекательны тем, что могут обеспечивать устойчивое питание крупных дата-центров, телеком-узлов и промышленных зон. В условиях роста вычислительных потребностей и необходимости снижать углеродный след такие реакторы предлагают надёжный источник, который не зависит от солнечной и ветровой активности. Однако внедрение требует решения вопросов безопасности, утилизации отходов и экономической эффективности. Их успех зависит от регулирования, доверия общественности и способности уменьшить стоимость до конкурентных уровней по сравнению с газовыми и угольными станциями.

Коммерческие орбитальные станции: выход ИТ-инфраструктуры за пределы Земли

Прорыв в освоении космоса вышел за рамки государственных программ. Сейчас в центре внимания оказались **коммерческие орбитальные станции**, которые готовят частные компании. Первая коммерческая орбитальная станция планируется к запуску в мае 2026 года. За этим проектом стоит американская компания **Vast**: она строит небольшой модуль **Haven-1**, который должен стать демонстрацией минимально жизнеспособной станции и шагом к будущей орбитальной инфраструктуре. Согласно информации портала IFLScience, Haven-1 будет об-

ладать объёмом всего около 45 кубометров, что гораздо меньше Международной космической станции. Станцию посетят всего четыре экипажа, и каждый визит продлится около десяти дней; особое внимание уделяется безопасности и возможности развёртывания проекта в сжатые сроки.

Этот проект, поддержанный NASA, показывает, что бизнес готов выйти на орбиту с собственными лабораториями. Более того, компания Axiom строит многоузловую станцию, которая может начать работу в конце десятилетия, а Blue Origin и Sierra Space – платформу Orbital Reef. Новые станции служат не только для научных экспериментов и туристических полётов, они могут стать узлами обработки данных, ретрансляции сигналов и сервисов связи, продолжая рост космической экономики. Подключение ИТ-индустрии к орбитальным проектам открывает перспективы распределённых вычислений: обработка данных будет проводиться ближе к источнику – спутникам, телескопам и другим приборам, сокращая задержки и уменьшая нагрузку на наземные сети.

Постквантовая криптография: защита данных в эпоху квантовых машин

Если энергетика и космос – это физический фундамент, то защита информации – основа доверия к цифровой инфраструктуре. Появление практических квантовых компьютеров ставит под угрозу классические криптографические системы (RSA, ECC), которые сегодня шифруют наши пароли, банковские операции и конфиденциальные сообщения. Как подчёркивается в аналитических материалах, квантовые машины могут за разумное время взломать текущие алгоритмы, открыв доступ к зашифрованным данным (парадокс «собери сейчас – расшифруй позже»). Постквантовая криптография (PQC) призвана переработать схемы шифрования так, чтобы даже квантовые компьютеры не могли их легко сломать.

В 2026 году эта тема становится особенно актуальной, поскольку международные стандартизирующие организации – Национальный институт стандартов и технологий США (NIST) и немецкий BSI – выбирают и внедряют новые алгоритмы для защищённой связи. Правительства и корпорации начинают планировать переход на новые схемы, рассчитывая время миграции на десятилетия вперёд. Для ИТ-специалистов это означает необходимость

пересмотра протоколов, интеграции новых библиотек, совместимости со старыми системами и оценки рисков. Переход на PQC будет постепенным, но неизбежным: он затронет всё – от банковских транзакций и госуслуг до интернета вещей и автономного транспорта.

Геопатриация и суверенитет данных: новый тренд в облаках

В эпоху глобальных облачных сервисов и международных корпораций многие привыкли к безграничности цифровой инфраструктуры. Однако геополитические риски, ужесточение требований по хранению персональных данных и рост региональных законов заставляют компании возвращать критические данные в локальные или национальные центры обработки – процесс, получивший название **геопатриация**. Аналитики объясняют, что организации стремятся снизить зависимость от глобальных облаков, которые могут попасть под санкции, отключения или давление со стороны других государств. Геопатриация также помогает соблюсти местные нормы о хранении и обработке данных и обеспечивает контроль над доступом к интеллектуальной собственности.

Для ИТ-индустрии это означает рост спроса на локальные облака, развитие региональных дата-центров и гибридные модели, где данные хранятся ближе к пользователю. Одновременно усиливается конкуренция между провайдерами: компании выбирают инфраструктуру не только по цене, но и по юрисдикции, скорости соединения и обеспечению конфиденциальности. Это возвращает в профессию архитекторов облаков, специалистов по сетям и юристов, которые совместно выстраивают стратегии распределения рабочих нагрузок между географическими регионами.

Материалы и миниатюризация: физические инновации в электронике

Несмотря на замедление закона Мура, прогресс в области материалов позволяет продолжать улучшать вычислительную технику. В 2026 году на первый план вышли новые композитные материалы для полупроводников и системы теплоотвода, благодаря которым можно строить более плотные серверы и устойчивые к высоким температурам чипы. Разработчики внедряют упаковку 3D-stacking, где чипы располагаются друг над другом, уменьшая задержки

и улучшая энергоэффективность. Применение новых углеродных соединений и нитридов улучшает терморегуляцию, позволяя серверным процессорам работать на более высоких частотах без риска перегрева.

Для ИТ-сектора эти изменения важны не меньше, чем развитие программного обеспечения. Аппаратная база определяет, насколько быстро будут выполняться алгоритмы, сколько энергии потребуется для решения задач, и как долго оборудование будет служить. Переход к новым материалам снижает вероятность отказов, увеличивает долговечность серверов и расширяет возможности для внедрения вычислительных узлов в нестандартных условиях, например на морских платформах, в пустынях или арктических регионах.

Разнообразие вычислительных архитектур: от универсальности к эффективности

Рост энергопотребления и ограниченные ресурсы заставляют индустрию отходить от идеи универсального процессора, который одинаково хорошо справляется со всеми задачами. В 2026 году укрепляется тенденция к разработке специализированных вычислительных архитектур, оптимизированных под определённые нагрузки. Это не только ускорители для машинного обучения, но и процессоры для шифрования, обработки видеопотоков, биоинформатики и моделирования физических процессов.

Такие архитектуры позволяют достигать более высокой производительности при меньшем потреблении энергии, но требуют осмысления разработчиками. Программное обеспечение теперь создаётся с учётом конкретной платформы: оптимизация памяти, параллелизма и обмена данными становится важнее, чем когда-либо. Инженеры должны владеть основами микросхемостроения, понимать особенности шин, кэш-памяти и взаимодействия процессорных ядер.

Одновременно развивается направление RISC-V – открытая архитектура, которая даёт компаниям гибкость в создании собственных процессоров. Вычисления распределяются между центральными, графическими, нейронными и квантовыми процессорами, а компиляторы и операционные системы получают новые задачи по управ-

лению этим многообразием. Всё это усложняет, но и обогащает профессии программиста и системного архитектора, превращая их в ключевых игроков технологического развития.

Биотехнологии и ИТ: перекрёстные области

Поговорим о достижениях на стыке биологии и информационных технологий, таких как оценка эмбрионов и точное редактирование генов. Эти инновации выходят за пределы традиционной ИТ-индустрии, но цифровые инструменты играют в них важную роль.

Современные системы анализа данных позволяют врачам оценивать здоровье эмбрионов по генетическим маркерам, помогая повысить успех ЭКО и снизить вероятность наследственных болезней. Развитие алгоритмов точного редактирования (base editing) позволяет исправлять отдельные мутации без разрушения цепочки ДНК, но требует гигантских объёмов вычислений для моделирования и валидации результатов.

Развитие биотехнологий показывает, что границы между ИТ и другими науками стираются. Новые медицинские технологии опираются на машинное обучение, высокопроизводительные вычисления и облачные сервисы, а это увеличивает требования к вычислительной инфраструктуре и энергии. Для ИТ-специалистов это открывает новые направления работы: биоинформатика, разработка медицинских алгоритмов, создание платформ для хранения и обработки генетических данных.

Механистическая интерпретируемость: понимание чёрного ящика ИИ

Даже если основное внимание в 2026 году уделяется инфраструктуре, искусственный интеллект продолжает быстро развиваться. Одним из направлений, отличающихся от создания всё более мощных моделей, стала **механистическая интерпретируемость**. Она пытается «вскрыть» нейронные сети и понять, как конкретные слои и нейроны формируют решение. По мнению исследователей, такая работа необходима, чтобы перейти от ситуации «модель работает, но мы не знаем как» к положению «мы понимаем причины и можем контролировать результат». Эта область требует совместной работы математиков, инженеров и лингвистов и пользуется поддержкой регуляторов, заинтересованных в прозрачности алгоритмов. Хотя тема относится к ИИ, она

важна для всех отраслей – от медицины и финансов до государственной безопасности, потому что доверие к системам определяет их внедрение.

Связывая всё вместе: новая роль ИТ-профессионалов

Технологии 2026 года демонстрируют, что прорывы всё чаще происходят не в пользовательских устройствах, а в глубокой инфраструктуре. Энергия, дата-центры, космос, материалы, криптография и новые архитектуры формируют каркас цифровой цивилизации. Чтобы успешно работать в этой среде, ИТ-специалистам мало знать языки программирования и фреймворки, им нужно разбираться в энергетических цепочках, конструктивных особенностях серверов, геополитических рисках и даже в космических программах.

В ближайшие годы именно эта междисциплинарность станет ключом к лидерству. Компании, которые заранее учтут энергопотребление своих продуктов, построят устойчивые цепочки поставок и обеспечат безопасность данных в квантовую эпоху, получат преимущество. И наоборот, те, кто будет игнорировать фундаментальные ограничения, рискуют столкнуться с дефицитом ресурсов, регуляторными барьерами и потерей доверия клиентов.

2026 год показывает: будущее ИТ – в инженерном подходе. Успех будет определяться не только инновациями в области искусственного интеллекта, но и в том, как глубоко мы понимаем и развиваем инфраструктуру, на которой он строится.

Статья подготовлена на основе отчётов и материалов MIT Technology Review Announces the 2026 list of 10 Breakthrough Technologies



SOVİNTEGRA

«SOVİNTEGRA» – это команда экспертов с многолетним опытом реализации комплексных проектов в области ИБ и ИТ.

Мы поставляем современные решения, создаём и интегрируем собственные разработки, оказываем полный спектр услуг – от консалтинга и проектирования до внедрения, сопровождения и технической поддержки.

Наша цель – сделать работу клиентов безопасной, эффективной и технологичной.

sovintegra.ru



Корпоративные мессенджеры как новая критическая инфраструктура

Почему бизнес в России сегодня держится на чатах

Офис без чатов — репетиция цифрового коллапса

Представьте обычное утро в российском офисе. Сотрудники открывают ноутбуки, кто-то уже на созвоне, кто-то ищет ссылку на встречу в Telegram или Teams — и вдруг всё это перестает работать. Не потому что сервер упал, а потому что «что-то случилось на уровне сети». Нельзя написать в проектный чат, нельзя открыть канал с инструкциями, нельзя найти файл, который вчера скинули в цепочке сообщений.

Через десять минут начинается телефонный хаос. Через тридцать

— управленческий. Через час — бизнес-коллапс. Потому что современная компания давно живёт не в почте и не в папках на сервере, а в переписках.

Если вам кажется, что это преувеличение, попробуйте на день выключить корпоративные чаты. Электричество при этом можно оставить.

Как чаты стали сердцем компании

В нулевые мы жили в почте. В десятые — в таск-трекерах и CRM. В двадцатые мы живём в чатах. Именно там принимаются реше-

ния, а не в протоколах совещаний. Именно там согласовываются бюджеты, а не в бумажных заявках. Именно там хранится память компании в виде тысяч сообщений, ссылок, файлов и голосовых.

В российских компаниях это выражено ещё сильнее. Почта часто перегружена бюрократией, а реальные дела решаются в Telegram-чатах, закрытых каналах и рабочих группах.

По оценкам консалтинговых агентств, до 80% внутренней коммуникации в ИТ- и digital-бизнесе в России сегодня происходит

именно в мессенджерах. Это больше, чем во многих западных компаниях, где до сих пор сильны корпоративные порталы и внутренние базы знаний.

Мессенджер как инфраструктура, а не как приложение

Корпоративный мессенджер сегодня — это одновременно база знаний, журнал решений, система уведомлений и неформальный архив. Там лежат договорённости, которые нигде больше не зафиксированы. Там — ссылки на репозитории, доступы, инструкции, контакты подрядчиков.

Проще говоря, если завтра исчезнут ваши чаты, вы потеряете не коммуникацию — вы потеряете память.

Почему именно в России это особенно опасно

Российский бизнес оказался в уникальной ситуации. Большая часть его коммуникационной инфраструктуры завязана на зарубежных платформах. Slack, Microsoft Teams, Zoom, WhatsApp, Telegram — это всё не отечественные сервисы.

При этом доступ к ним может быть ограничен, замедлён или нарушен не из-за технических проблем, а по административным, регуляторным или политическим причинам. В условиях, когда видеохостинги могут работать «с перебоями», а мобильный интернет может внезапно исчезать, опора бизнеса на внешние чаты становится стратегическим риском.

Компании фактически держат свою нервную систему на серверах за пределами своей юрисдикции.

Что происходит, когда канал связи рвётся

Когда мессенджер пропадает, проекты не просто замедляются — они теряют координацию. Никто не знает, какая версия документа последняя. Никто не может быстро восстановить цепочку решений. Руководители начинают обзванивать подчинённых, чтобы понять, что вообще происходит.

По внутренним оценкам нескольких крупных российских ИТ-компаний, час простоя корпоративных чатов обходится в десятки миллионов рублей потерянной продуктивности.

Почему резервные каналы — не роскошь

Для российского бизнеса резервные каналы связи сегодня — это не избыточная перестраховка, а элемент базовой устойчивости. Когда компания зависит от одного мессенджера или одной платформы, она фактически ставит всю операционную деятельность на одну карту. Любой сбой, блокировка или деградация сервиса превращается в остановку проектов, задержку платежей и потерю клиентов.

Резервные каналы — это не обязательно дублирование всего подряд. Это продуманная система, в которой есть альтернативные способы связаться с командой, получить доступ к файлам и восстановить контекст работы. Это может быть второй мессенджер, локальный сервер сообщений, защищённая почта или корпоративный портал. Их задача не заменить основной канал, а обеспечить компании возможность продолжать работу, когда основной канал внезапно исчезает.

В условиях нестабильных цифровых маршрутов резервная коммуникация становится таким же обязательным элементом, как резервное электропитание или запасной интернет-канал.

Инфобезопасность, которая утекла в чаты

Чаты сделали коммуникацию быстрой, но именно из-за этого они стали главным источником утечек. Сотрудники пересылают рабочие документы через личные аккаунты, отправляют конфиденциальные файлы в общие каналы и хранят важные данные в переписках, которые не защищены корпоративными политиками безопасности.

Проблема в том, что мессенджеры стирают границу между рабочим и личным. Один и тот же человек может вести переговоры с клиентом и переписываться с друзьями в одном приложении. В результате корпоративная информация оказывается там, где у службы безопасности нет ни журналов доступа, ни возможности контроля.

Современные утечки всё чаще происходят не из-за взломов, а из-за обычной человеческой неосторожности, усиленной удобством чатов.

История нас уже предупреждала

Каждый раз, когда в бизнесе появлялась новая технология связи, она

быстро становилась критически важной. Факс когда-то был единственным способом срочно передать документы. Телефон — основным инструментом управления. Корпоративная почта — главным хранилищем договорённостей.

Каждая из этих технологий в итоге превращалась в узкое место. Стоило ей выйти из строя, и работа компаний замедлялась или останавливалась. Разница сегодняшнего момента в том, что мессенджеры объединили в себе сразу все функции: связь, документы, решения и память. Их отказ бьёт по бизнесу сильнее, чем любой предыдущий сбой коммуникаций.

Куда мы идём

Российские компании всё чаще будут строить собственные коммуникационные системы. Это означает переход к закрытым корпоративным мессенджерам, размещённым на локальных серверах, и к экосистемам, которые не зависят от внешних платформ.

Такой подход снижает удобство и увеличивает затраты, но взамен даёт контроль над данными и устойчивость к внешним ограничениям. В ближайшие годы именно эти параметры станут ключевыми для выживания цифрового бизнеса.

Итог

Корпоративные мессенджеры сегодня — это не просто инструмент общения, это нервная система бизнеса, через которую проходят решения, данные и ответственность. В стране, где цифровые каналы могут быть нестабильными, зависимость от внешних платформ превращается в стратегический риск.

Компании, которые уже сейчас инвестируют в собственные коммуникационные экосистемы и резервные каналы, покупают себе не удобство, а время и устойчивость. А в современной цифровой экономике это, пожалуй, самый ценный ресурс.

CIS Современные Информационные Системы

«Современные Информационные Системы»

www.cis.ru



Как мир учится жить с цифровыми шлагбаумами

Есть одна почти забытая роскошь, которой мы пользовались последние двадцать лет. Это не безлимитный интернет и не видеосервисы с миллионами сериалов. Это информация, которая всегда где-то рядом, стоит только протянуть руку и нажать на кнопку. Мы привыкли к этому так же, как к электричеству или горячей воде. Пока всё работает, кажется, что иначе быть не может.

Но цифровой мир оказался куда более хрупким, чем казалось в эпоху оптоволоконных кабелей и спутников. В нём достаточно нажать несколько кнопок, чтобы целые пласты информации исчезли из поля зрения миллионов людей. И не потому, что они перестали существовать, а потому, что к ним больше не ведут удобные и привычные дорожки.

Сначала пропадает один сервис, потом второй. Потом видео начинает грузиться так, будто его передают по модему из начала двухтысячных. Потом в городе на несколько часов исчезает мобильный интернет и вы внезапно понимаете, что половина повседневных действий завязана на соединении с сетью сильнее, чем на электричестве.

Формально это всегда объясняется по-разному: технические работы, меры безопасности, регулирование, но на уровне ощущений всё выглядит одинаково – мир становится уже.

От сети к коридору

Интернет создавался как сеть. В настоящей сети нет единственного правильного пути. Если один узел выходит из строя, данные идут по другому маршруту. Это была главная философия архитектуры интернета: устойчивость через избыточность.

Но национальные сегменты интернета всё чаще начинают напоминать не сеть, а коридор с охраной. В коридоре вам показывают, куда идти. В коридоре есть двери, которые открыты, и двери, которые закрыты. И если нужная дверь закрыта, вы можете сколько угодно стоять перед ней с современным смартфоном – она не откроется.

В такой системе даже быстрый интернет превращается в витрину. Он может быть ярким, удобным и локально насыщенным, но за его пределами существует мир, который вы видите всё хуже.

Кто чувствует это первым

Любые ограничения информации почти всегда первыми бьют не по абстрактным «пользователям», а по тем, кто живёт в сети профессионально.

Это бизнес. Онлайн-торговля, реклама, маркетинг, блогинг, техподдержка, образование, консалтинг и тысячи других сфер строятся вокруг конкретных платформ и каналов. Когда один из этих каналов исчезает или замедляется, это не просто

неудобство – это потерянные клиенты, сорванные сделки и разрушенные бизнес-модели.

Это фрилансеры и удалённые специалисты. Их работа часто существует только внутри мессенджеров, облаков и видеоплатформ. Ограничение доступа к ним делает международную работу сложной или просто невозможной.

Это обычные люди. Мы так привыкли хранить переписку, фотографии, документы и воспоминания в конкретных сервисах, что воспринимаем их как часть личного пространства. Когда доступ к ним усложняется, это ощущается почти физически, как будто у вас забрали ключ от собственного шкафа.

История уже показывала этот фокус

Человечество много раз проходило через эпохи, когда информацию пытались держать под контролем. В прошлом веке глушили радиостанции и запрещали книги. В ответ возник самиздат, подпольные типографии и магнитофонные записи. Чем меньше официальных источников, тем больше неофициальных.

В Китае давно существует собственная цифровая вселенная. Там нет привычных западных платформ, но есть их локальные аналоги. Люди адаптировались, бизнес адаптировался, государство получило управляемую среду. Но эта среда живёт по своим правилам и формирует своё представление о мире.

В Иране и ряде других стран интернет могут отключать целиком. И каждый раз это превращает экономику и общество в нечто доцифровое. Банковские операции, доставка, работа сервисов – всё начинает напоминать эпоху факсов.

История показывает простую вещь: ограничения не убивают потребность в информации – они только меняют способы её получения.

Что происходит с доверием

Когда у людей остаётся меньше каналов, они не начинают доверять больше. Они начинают искать активнее. Потому что доверие рождается из возможности сравнивать источники, а не из их отсутствия.

Чем меньше официальных платформ, тем выше ценность закрытых чатов, зеркал, VPN, пиратских копий и ус-

ных пересказов. Возникает параллельный интернет – менее стабильный, менее безопасный, но зато более живой.

Ирония в том, что попытка навести порядок в информационном поле почти всегда создаёт больше хаоса.

Цифровой суверенитет и его побочные эффекты

Идея контролируемого цифрового пространства звучит привлекательно. Она обещает защиту, независимость и управляемость. Но у неё есть побочный эффект: она сокращает количество точек соприкосновения с миром.

Технологии развиваются быстрее всего там, где есть свободный обмен идеями, кодом, знаниями и людьми. Когда эти каналы сужаются, страна начинает вариться в собственном соку. Иногда это рождает оригинальные решения, но чаще – просто замедляет развитие.

Как выглядит будущее с фильмами

Общество, живущее в условиях ограниченного доступа к информации, становится тише, но не спокойнее. Люди меньше говорят публично и больше обсуждают в закрытых пространствах. Бизнесы ищут обходные пути или уходят в другие юрисдикции. Молодёжь привыкает к тому, что интернет – это не окно в мир, а аккуратно оформленный аквариум.

Можно ли так жить? Конечно. Люди привыкают ко всему. Но вместе с этим меняется культура, экономика и способ мышления.

В мире, где технически возможно передать любую информацию за доли секунды, главным дефицитом снова становится не скорость, а доступ. И это, пожалуй, самый парадоксальный итог цифровой эпохи.

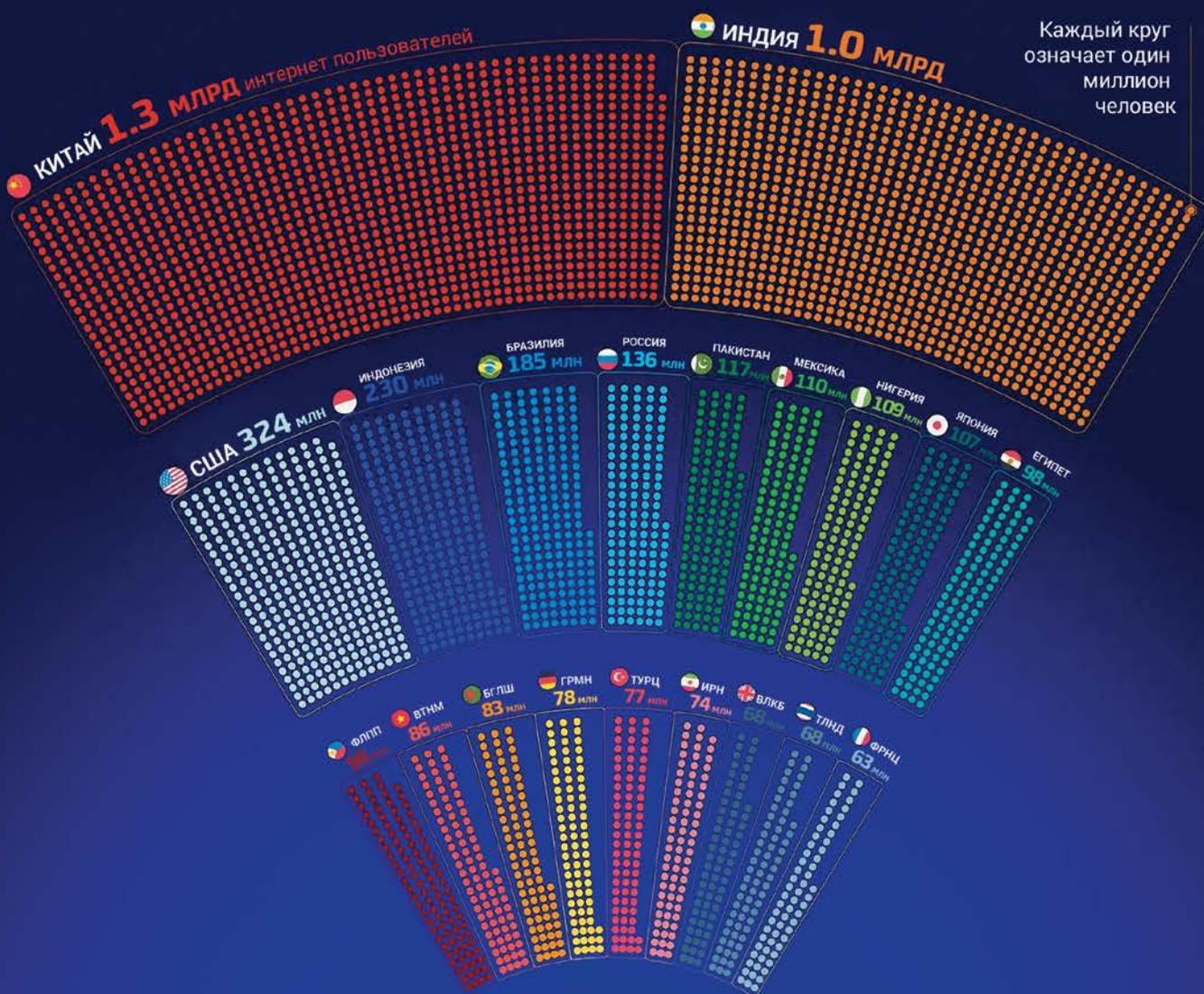
И да, в конце этой статьи выражаем искреннюю надежду, что после её публикации ИТ-журнал CIS не закроют за излишнюю любознательность и интерес к устройству цифрового мира. Ведь, как известно, нет ничего опаснее, чем вопросы, особенно те, которые напечатаны типографской краской и попали не только в интернет.



SOVİNTEGRA

«SOVİNTEGRA»
sovintegra.ru

20 СТРАН С НАИБОЛЬШИМ ЧИСЛОМ ИНТЕРНЕТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ



Каждый круг
означает один
миллион
человек

ГЛОБАЛЬНЫЕ
ИНТЕРНЕТ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ*

6.04 млрд



Данные на 2025 год.
Значения округлены.
Источник: Dataportal

* Столько людей по всему миру
пользуются интернетом.

Источник: visualcapitalist.com



САМЫЕ ПОПУЛЯРНЫЕ ХУДОЖНИКИ В ПРОМПТАХ



ДЛЯ AI ВИДЕО И ИЗОБРАЖЕНИЙ

Количество изображений и видео Midjourney ▼

1

АЛЬФОНС МУХА

230,794



230 794 промпта. Подписчики Midjourney использовали имя чешского художника и иллюстратора, мастера ар-нуво, в **230 794** запросах — почти в четыре раза больше, чем **Леонардо да Винчи (61 259)**.

2

РЕМБРАНДТ

128,143

3

ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ

61,259

4

НОРМАН РОКВЕЛЛ

57,583

5

ГУСТАВ КЛИМТ

56,670

6

САЛЬВАДОР ДАЛИ

49,791

7

КАРОЛЬ БАК

40,081

8

КАРАВАДЖО

38,994

9

ХОКУСАЙ

38,076

10

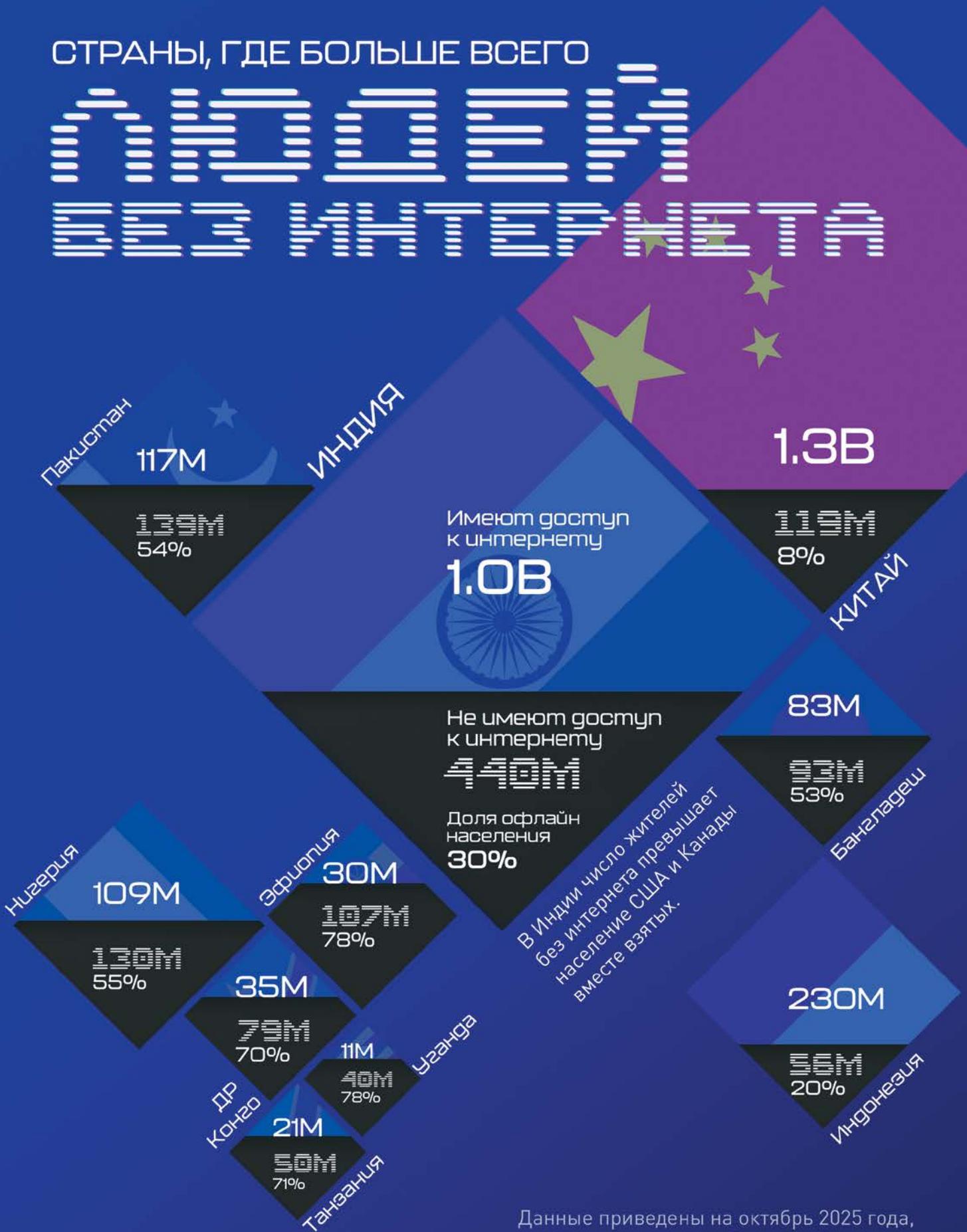
АЛЕКС ГРЕЙ

36,377

Мы составили начальный список имён художников, которые часто используются в промптах Midjourney, и подсчитали, сколько раз эти имена встречались в запросах на сервере Midjourney в Discord.

СТРАНЫ, ГДЕ БОЛЬШЕ ВСЕГО

НАСЕЛЕНИЯ БЕЗ ИНТЕРНЕТА

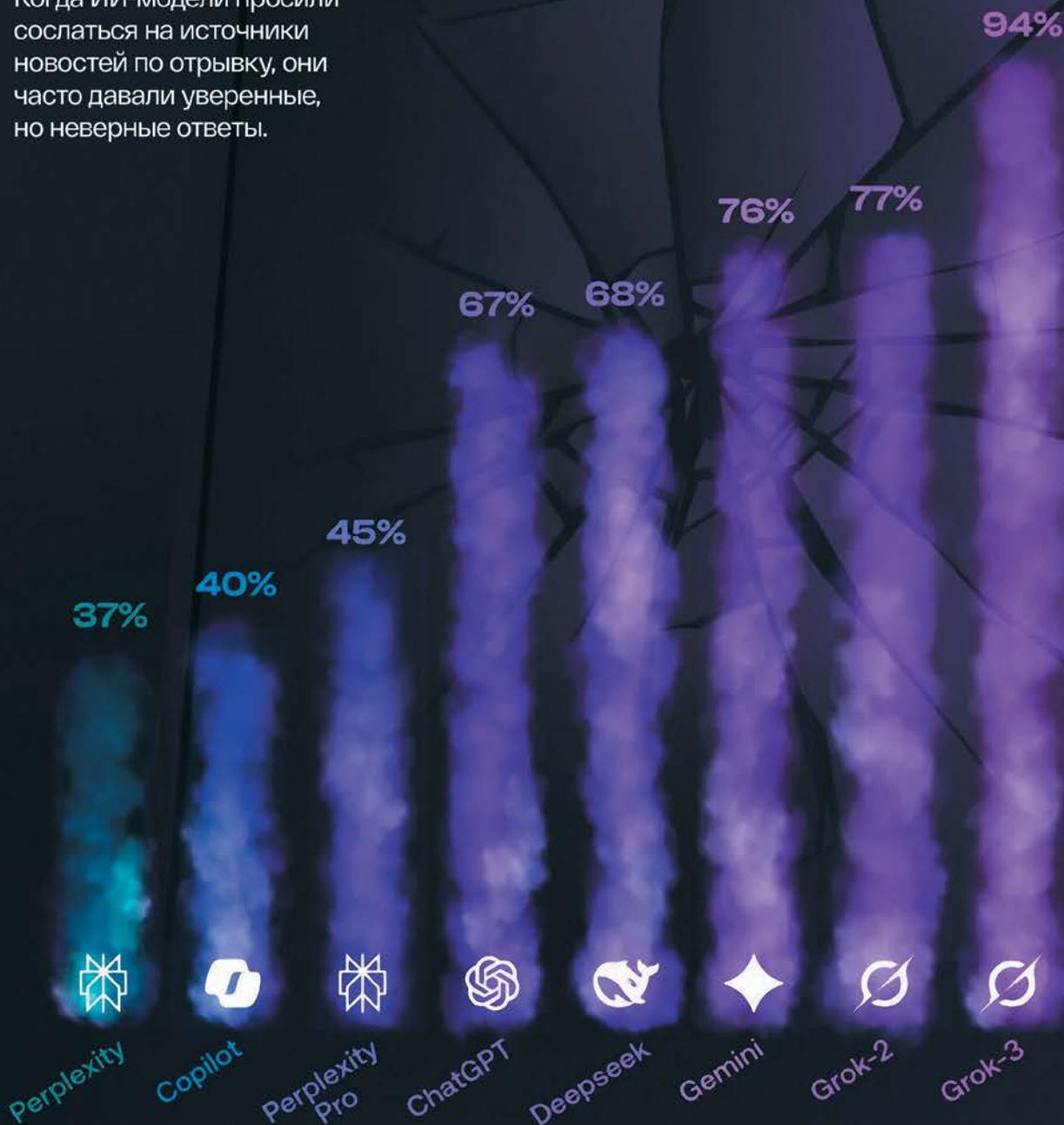


Данные приведены на октябрь 2025 года, округлены и взяты из Dataportal.

Источник: visualcapitalist.com

Показатели ложных ответов нейросетей

Когда ИИ-модели просили сослаться на источники новостей по отрывку, они часто давали уверенные, но неверные ответы.



Ложные ответы ИИ обходятся дорого — оценивайте риски.

Источник: Columbia Journalism Review, март 2025 г. Ложными считались ответы, которые были полностью или частично неправильными; случаи без ответа не считались ложными.



«ProfComm 2025»

Итоги международного форума по профессиональным сетям связи

Международный форум ProfComm давно стал местом встречи специалистов, работающих в области профессиональных сетей и систем связи. В 2025 году мероприятие состоялось в московском отеле Holiday Inn «Сокольники» 18 ноября и собрало около четырёхсот экспертов – регуляторов, производителей оборудования, системных интеграторов, представителей ключевых отраслей и ведомств. Организатором традиционно выступила Информационная группа ComNews.

Основная цель «ProfComm 2025» – обсудить стандарты, обменяться практическим опытом и представить новые решения в области профессиональной радиосвязи. На пленарной сессии, которую модерировал генеральный директор ИГ «КомНьюс» Леонид Коник, участники говорили о стандартизации и импортозамещении. В центре внимания был переход на единую национальную платформу радиосвязи и тенденции рынка профессиональной мобильной радиосвязи: отмечалось, что после 2023 года растёт спрос на узкополосную радиосвязь как наиболее надёжный и экономичный способ управления в чрезвычайных ситуациях. Эксперты подчеркнули необходимость сочетания узкополосной связи для критической голосовой связи и рLTE-решений (передача данных), а также повышение спектральной эффективности и внедрение искусственного интеллекта.

Помимо пленарного заседания, прошли тематические сессии. Первая была посвящена технологиям TETRA и DMR; участники обсуждали практические задачи и успешные кейсы по внедрению систем радиосвязи, а также развитие отечественных решений и опыт использования цифрового транкинга. Особое внимание уделили интеграции различных протоколов и созданию мультисервисных платформ, которые обеспечивают совместную работу служб в экстренных ситуациях. В докладах звучали тезисы о том, что внедрение цифровых систем упрощает работу операторов и снижает риск инцидентов, но требует сопровождения пользователей на всех этапах перехода с аналоговой связи.

Вторая сессия была посвящена частным сетям рLTE/5G и широкополосной связи. Спикеры делились опытом развёртывания частных сетей в различных отраслях, обсуждали мифы и реальные проблемы внедре-

ния рLTE, возможности для бизнеса и новые тренды. Отмечалось, что спрос на рLTE-сети для задач цифровизации и повышения операционной эффективности остаётся высоким; количество проектов у операторов значительно выросло по сравнению с 2024 годом, при этом ключевыми становятся вопросы информационной безопасности и соответствия требованиям по критической информационной инфраструктуре. Отдельные доклады касались гибридных наземно-воздушных сетей с использованием аэростатов и спутников для покрытия труднодоступных территорий.

Заключительная дискуссия была посвящена стратегии развития частных сетей. Участники обсуждали риски, модели эксплуатации и необходимость выделения собственных частот для рLTE и 5G. Особое внимание уделили информационной безопасности и подготовке технических заданий в условиях быстро меняющихся требований, особенно в горнодобывающей отрасли. Участники форума отметили, что живое общение позволяет получать актуальные знания и планировать развитие бизнеса, а ключевыми для отрасли становятся отечественные разработки в технологиях DMR и LTE, поддерживаемые государственной политикой импортозамещения.

Итоги

«ProfComm 2025» ещё раз подтвердил свою роль как площадка для отраслевого диалога и демонстрации новых технологий. Форум показал, что рынок профессиональной радиосвязи динамично развивается, а ключевыми задачами остаются создание национальной платформы, поддержка отечественных продуктов, интеграция узкополосных и широкополосных решений, развитие частных сетей рLTE/5G и обеспечение информационной безопасности. Очевидно, что в эпоху цифровизации организаторам и участникам важно держать курс на инновации, учитывая требования импортозамещения и стремление заказчиков к независимости и надёжности сетей.

Согласно плану, следующий форум «ProfComm 2026» состоится 17 ноября будущего года, что позволит снова подвести итоги года и обсудить новые вызовы для профессиональных сетей и систем связи.



Международный Форум ЭДО прошёл в Москве



11 ноября в Москве состоялся масштабный и значимый Международный Форум по электронному документообороту (ЭДО).

В этом событии приняли участие представители государственных ведомств (ФНС России, Минтранс России, Минцифры России), бизнеса и операторов ЭДО («Контур», «Тензор», X5, 1С, «Газпромбанк», «СБЕРКОРУС», «РОСТЕЛЕКОМ» и др.), продемонстрировав высокий уровень профессиональных компетенций, активную готовность к диалогу и обмену профессиональным опытом.

Форум стал площадкой для обсуждения актуальных вопросов и перспектив развития ЭДО, объединив 62 спикера и более 1000 участников.

В рамках форума участники познакомились с актуальными кейсами ЭДО, получили инструменты для решения практических задач, провели эффективный нетворкинг.

Внимание спикеров было уделено широкому спектру вопросов:

- тенденции развития ЭДО в России,
- вопросы интеграции искусственного интеллекта в ЭДО,
- особенности маркировки,
- трансграничный документооборот и многое другое.

«Я верил и верю в то, что создание правильной в широком смысле инфраструктуры – это залог и возможность изменения серьёзных процессов. Кроме того, я глубоко убеждён, что государство должно вкладываться в инфраструктуру. Одно дело – дороги, транспорт и всё, что види-

мо глазу. Ровно то же самое следует делать на рынке электронных услуг. Важно обеспечить правильные процессы, понятные всем правила игры и следить, чтобы на рынке была конкуренция», – прокомментировал работу форума Даниил Егоров, руководитель ФНС России.

«Банковская деятельность традиционно связана с ЭДО. В «Газпромбанке» применяются самые разные сценарии дистанционного банковского обслуживания, ЭДО с клиентами, контрагентами, работниками, органами государственной власти. Форум ЭДО предоставляет уникальные возможности для обсуждения актуальных вопросов ЭДО», – отметила Елена Борисенко, заместитель председателя Правления АО «Газпромбанк».

Форматы работы на площадке форума

Деловая программа форума была насыщена различными форматами: круглыми столами, панельными дискуссиями, экспертными выступлениями.

Особенностью Международного Форума ЭДО стала бизнес-игра «Цифровой поток». Команды, принявшие участие в бизнес-игре, получили качественный практический опыт решения нестандартных задач и практических кейсов в режиме ограниченного времени.

Завершающим этапом работы форума стало проведение закрытого круглого стола, прошедшего в узком профессиональном составе при участии представителей профильных министерств, регуляторов, операторов ЭДО и ведущих экспертов Ассоциации «РОСЭУ».

Итоги дискуссии станут основой для дальнейшей законодательной

и технологической работы по развитию экосистемы электронного документооборота в России.

«Любая информационная система – это система развивающаяся, и, конечно же, развивают её люди. Очень важно, что форум поддерживается руководителями ведомств, которые регулируют сферу электронного документооборота. И важно то, что в работе форума принимают участие представители крупного и среднего бизнеса и разработчики систем ЭДО.

На пленарной сессии были инсайты, которые, я думаю, участники будут использовать в новых разработках, а также учитывать в своих стратегиях на ближайшие годы», – подводя итоги работы форума, отметил Юрий Малинин, Президент Ассоциации «РОСЭУ», директор Академии информационных систем».

Международный Форум ЭДО продемонстрировал динамичное развитие отрасли и тенденции её развития, активный обмен знаниями, готовность к диалогу и создание условий для дальнейшего формирования устойчивой цифровой экономики России.

Премиум партнёр форума – компания «СКБ Контур». Генеральными партнёрами выступили фирма «1С» и компания «Тензор» (разработчик Saby docs). Официальным партнёром ретейла стал X5. Партнёры выставки: ELMA, «СберКорус» и «СИНТЕЛЛЕКТ» (вендор TESSA). Партнёры форума: «Газинформсервис» и Ассоциация «РОСЭУ».

Организаторы анонсировали открытие предварительной регистрации на Международный Форум ЭДО 2026.

Абонент не абонент:
кому на самом деле
принадлежит ваш номер



С 1 сентября 2025 года в законодательстве Российской Федерации появилась норма, которая на первый взгляд выглядит скучно и бюрократично. В Кодексе об административных правонарушениях появилась статья 13.29.1, вводящая ответственность за незаконную передачу абонентского номера и за непредоставление информации оператору связи.

Но если перевести это с юридического языка на человеческий, окажется, что речь идёт о вещах, которые касаются почти каждого – от владельца смартфона до директора компании.

Закон закрепил простую, но жёсткую идею: номер мобильного телефона больше не является «общей собственностью» семьи, офиса или коллектива. У него есть конкретный абонент, и именно он отвечает за то, кто и как этим номером пользуется.

С чем связан пристальный интерес регулятора (в лице государства) к данному вопросу

Мобильный номер сегодня – это не просто средство связи. Он используется для входа в банки, «Госуслуги», мессенджеры, бизнес-сервисы, криптокошельки и десятки других систем. Именно через номер подтверждаются операции, восстанавливаются пароли и проводится идентификация.

На практике же один и тот же номер нередко кочует от человека к человеку. Корпоративные SIM-карты передают сотрудникам без оформления, номера оформляют на директора, а пользуется ими весь отдел, иногда и подрядчики. В семье номер могут отдать ребёнку или пожилому родственнику. Для оператора связи и для государства в этот момент происходит потеря управляемости: формально абонент один, а фактически номером пользуются другие.

Новая норма призвана закрыть именно этот разрыв между юридической и реальной картиной.

Что теперь считается нарушением

С 1 сентября 2025 года запрещено передавать абонентский номер или предоставлять возможность

пользоваться услугами мобильной связи лицам, которые не являются стороной договора с оператором или выгодоприобретателем по нему. Исключение сделано только для кратковременной и безвозмездной передачи, например, когда вы даёте телефон члену семьи, чтобы тот сделал короткий звонок или вышел в интернет.

Для бизнеса добавляется ещё одно обязательство: юридические лица и индивидуальные предприниматели обязаны по запросу оператора связи предоставить сведения о том, кто фактически пользуется их номерами. Это означает, что «серые» корпоративные SIM-карты без привязки к сотрудникам образуют правовые риски.

Какие штрафы за это предусмотрены

Закон не ограничился декларацией. За нарушение правил обращения с номерами предусмотрены ощутимые санкции. Для граждан штраф составляет от 30 до 50 тысяч рублей, для индивидуальных предпринимателей – от 50 до 100 тысяч, а для юридических лиц – от 100 до 200 тысяч рублей. Формально риск проверок сейчас оценивается как невысокий, но сама норма уже действует, и она даёт операторам и регуляторам инструмент давления.

Что это меняет для обычных людей

Если вы пользуетесь своей личной SIM-картой и никому её не передаёте, в вашей жизни ничего радикально не меняется. Но привычка «отдать номер» кому-то другому теперь выходит за рамки закона. Оформить SIM-карту на себя и передать её родственнику на постоянной основе больше нельзя, даже если это кажется безобидным.

Фактически государство закрепляет принцип персональной ответственности за номер. Тот, на кого оформлена SIM-карта, отвечает за всё, что происходит через неё, – от звонков до доступа к сервисам.

Что это меняет для бизнеса

Для компаний последствия куда серьёзнее. Корпоративная связь теперь должна быть не просто куплена, а правильно оформлена. Каждый номер должен быть привязан к конкретному сотруднику или подрядчику через трудовой или гражданско-правовой договор. Если оператор запросит сведения, их придётся пре-

доставить, иначе формально возникает состав правонарушения.

Это означает, что эпоха «анонимных» рабочих SIM-карт заканчивается. Номер в кармане менеджера становится таким же элементом учёта, как служебный ноутбук или пропуск в офис.

Плюсы этой модели

Для пользователей и компаний есть и положительная сторона: привязка номера к конкретному лицу повышает безопасность. Становится сложнее использовать корпоративные SIM-карты для мошенничества, утечек или серых схем. В случае инцидента проще установить, кто именно пользовался номером.

Кроме того, это повышает юридическую определённость. Больше не возникает ситуации, когда компания не может понять, кто именно звонил клиенту или получал SMS-коды от банка.

Минусы и неудобства

Обратная сторона – рост бюрократии и снижение гибкости. Передать номер «по-быстрому» сотруднику или родственнику больше нельзя. Любое постоянное использование требует формального оформления. Для малого бизнеса это может стать дополнительной нагрузкой, а для семей – источником бытовых неудобств.

Итог

Ситуация, когда «абонент не абонент», делает мобильный номер юридически значимым активом. Он больше не воспринимается как просто кусок пластика с тарифом. Это идентификатор личности и ответственности.

Для обычного пользователя это означает большую защиту, но меньшую свободу в передаче SIM-карты. Для бизнеса – необходимость навести порядок в корпоративной связи. И хотя на первый взгляд это выглядит как очередное ужесточение, в реальности речь идёт о попытке привести цифровую идентификацию в соответствие с тем, как мы реально используем мобильную связь сегодня.

ALTA VIA

Настоящая статья представляет собой комментарий к Вестнику консалтинговой компании «Альта Виа»

www.alta-via.ru



Единый магазин приложений (RuStore)

С 1 сентября 2025 года в российском законодательстве появилась норма, которая на первый взгляд касается только производителей смартфонов, телевизоров и ноутбуков. Но на практике она затрагивает всех нас – обычных пользователей.

Что произошло и зачем это вообще нужно

Речь идёт о так называемом «**едином магазине приложений**» – RuStore. Теперь каждый смартфон, планшет, смарт-ТВ, ноутбук или компьютер с предустановленной операционной системой, продаваемый в России, **обязан обеспечивать возможность установки приложений через RuStore.**

Причём не формально, а по-настоящему: нельзя ограничивать функци-

ональность RuStore; нельзя мешать установке приложений из него; нельзя запрещать или ограничивать способы оплаты внутри RuStore.

Это закреплено в законе о защите прав потребителей и вступило в силу с осени 2025 года.

Проще говоря: если вы купили телефон или телевизор в России, у вас должен быть **гарантированный альтернативный канал получения**

приложений, помимо привычных App Store или Google Play.

С 1 января 2026 года дополнительно вступает в силу перечень обязательных к предустановке российских приложений «Госуслуги», МАХ, сервисы Яндекса и ряда других.

Что такое RuStore в этой системе

RuStore – это официальный российский магазин мобильных и кросс-платформенных приложений, который развивается как инфраструктурная альтернатива зарубежным сторам.

С точки зрения государства, RuStore – это гарантированный доступ к приложениям, не зависящий от санкций, площадка для распространения отечественного ПО, точка контроля за платежами и соблюдением законодательства.

С точки зрения пользователя, это ещё один магазин приложений, который теперь нельзя «спрятать», отключить или искусственно сделать неудобным.

Что это меняет для обычного пользователя

Если вы не производитель смартфонов и не продавец электроники, всё это так или иначе влияет на ваш опыт.

Раньше производитель устройства мог заблокировать альтернативные магазины, ограничить установку сторонних APK, усложнить оплату вне собственного стора. Теперь это прямо запрещено.

Вы как пользователь получаете: ещё один официальный магазин, больше свободы выбора, потенциально более низкие цены и больше способов оплаты.

Плюсы единого магазина приложений для пользователей

1. Альтернатива западным экосистемам

Если по каким-то причинам Google Play или App Store перестанут работать, вы не останетесь с «кирпичом». RuStore гарантирован законом и должен работать независимо от международной ситуации.

2. Меньше монополии – больше конкуренции

Когда магазин только один, он диктует условия: комиссии для разработчиков, правила публикации, способы оплаты.

Появление обязательного альтернативного стора означает, что экосистемам приходится конкурировать за разработчиков и пользователей. Это почти всегда приводит к снижению комиссий, появлению акций, более гибким правилам.

3. Больше способов оплаты

RuStore обязан работать без ограничений по платежам. Это означает, что можно использовать карты российских банков, СБП, локальные платёжные системы.

Для пользователя это особенно важно в условиях, когда международные платёжные сервисы работают нестабильно или недоступны.

4. Доступ к российским сервисам без «костылей»

Госуслуги, банковские приложения, гос- и финтех-сервисы больше не зависят от политики зарубежных платформ. Их нельзя удалить из стора «по соображениям санкций».

Минусы и риски для пользователей

1. Больше предустановленного ПО

С 2026 года устройства будут продаваться с набором обязательных российских приложений. Не всем это понравится.

Да, часть из них можно удалить, но не всегда полностью, не всегда без последствий для системы. Для любителей «чистых» устройств это минус.

2. Риск фрагментации экосистемы

Если разработчики будут выкладывать одни версии в Google Play, другие – в RuStore, пользователь может столкнуться с разным функционалом, задержками обновлений, разными условиями подписок.

Пока это гипотетический риск, но он существует.

3. Рост регулирования

Единый магазин – это ещё и точка государственного контроля. В перспективе это может привести к более жёсткой модерации, ограничениям по контенту, дополнительным требованиям к разработчикам.

Пользователь может получить более «безопасную», но менее свободную экосистему.

Что в итоге получает пользователь

Если коротко, то новая модель выглядит так:

Было	Становится
Один главный магазин (Google / Apple)	Обязательный альтернативный магазин (RuStore)
Зависимость от зарубежных решений	Гарантированный российский канал
Ограниченные способы оплаты	Полноценные локальные платежи
Риск внезапных блокировок	Более предсказуемый доступ к приложениям

Вы теряете часть «чистоты» и универсальности экосистемы, но получаете стабильность, альтернативу и защиту от внешних ограничений.

Главное, что стоит запомнить

Единый магазин приложений – это не просто ещё один ярлык на экране. Это смена модели контроля над цифровой средой.

Для пользователя это означает меньше зависимости от решений Apple и Google, больше вариантов установки и оплаты, больше участия государства в цифровой экосистеме.

Как и в любой такой реформе, здесь нет чисто «хорошо» или «плохо». Есть обмен: немного свободы и удобства глобальных платформ на предсказуемость, локальную инфраструктуру и суверенность.

А почувствуете вы это уже при следующей покупке смартфона или телевизора в российском магазине.

ALTAVIA

Настоящая статья представляет собой комментарий к Вестнику консалтинговой компании «Альта Виа»

www.altav-via.ru

Учебный курс по продукту JMS

Цель данного курса – познакомить слушателей с системой управления жизненным циклом ключей и смарт-карт JaCarta Management System от компании «Алладин Р. Д.»

Задачами курса являются:

- сделать обзор ключевых носителей, производимых компанией «Алладин Р.Д.»;
- познакомить слушателей с жизненным циклом ключевых носителей;
- показать процесс развёртывания JMS;
- познакомить слушателей с ключевыми настройками JMS;
- разобрать основные сценарии работы JMS;
- познакомить слушателей с процессом технического сопровождения JMS после внедрения.

Объединяя опыт



СОБИНТЕГРА

«Современная Интеграция»

- Проектирование
- Внедрение
- Разработка документаций
- Сопровождение

CIS

Современные
Информационные
Системы

«Современные Инфосистемы»

- Разработка авторских курсов
- Проведение курсов
- Чтение авторских курсов

Курс по JaCarta Management System

- Разработан опытными тренерами
- В соавторстве с инженерами-практиками
- На основе реальных кейсов
- Полнота учебного материала
- Содержательные лабораторные работы
- Разбор практический кейсов
- Лайфхаки от практиков

Содержание курса

1. Введение в курс «Система управления жизненным циклом ключей и смарт-карт JaCarta Management System».
2. Обзор ключевых носителей.
3. Жизненный цикл ключевого носителя.
4. Архитектура и варианты развёртывания JMS.
5. Развёртывание JMS.

*Лабораторная работа №1.
Развёртывание сервера JMS.*

6. Интерфейс сервера JMS.
7. Интерфейс консоли управления JMS.
*Лабораторная работа №2.
Настройка JMS для выпуска цифрового сертификата с Microsoft CA.*
8. JMS клиент.
9. Типовые задачи сопровождения.



Учебный комплект

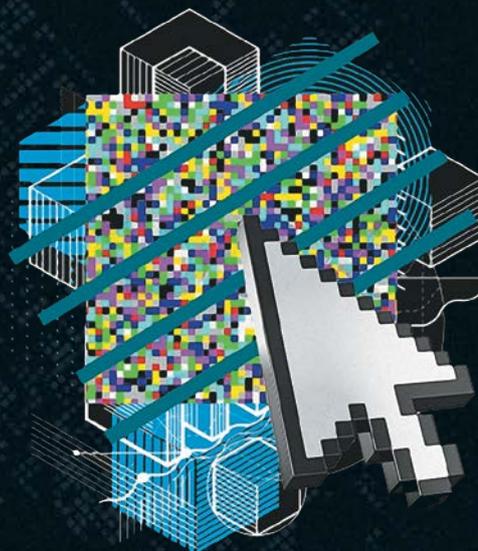
В учебный комплект входят следующие материалы:

- учебное пособие;
- ключ JaCarta PKI в формфакторе XL;
- ключ JaCarta PKI в форм-факторе Nano

Требования к слушателям курса

Слушатели курса должны обладать следующими знаниями и навыками:

- знание Windows Server 2012 или выше на уровне продвинутого пользователя, что включает понимание принципов:
 - работы домена Windows (Active Directory);
 - работы центра сертификации Microsoft (MSCA);
- построения инфраструктуры открытого ключа (Public Key Infrastructure – PKI);
- знание Windows 10 на уровне пользователя;
- знание и понимание принципов работы MS SQL Server 2014.



Контакты и запись

По завершении обучения вам выдадут именной сертификат о прослушивании курса по JaCarta Management System.

С вопросами и предложениями можно обратиться, написав на электронный адрес education@cis.ru

Лицензия департамента образования и науки города Москвы №041137 от 30 ноября 2020 года.



education@cis.ru
cis.ru/courses





Киберугрозы в цепочках поставок

О некоторых вопросах внедрения технологий искусственного интеллекта

Прорыв, который произошёл в последние годы в развитии искусственного интеллекта (далее – ИИ) благодаря появлению нейронных сетей, позволяет перейти от общих рассуждений об ИИ к вопросам его практического применения.

Сегодня технологии ИИ широко используются во всех сферах нашей жизни, начиная от колл-центров и заканчивая расшифровкой рентгеновских снимков с предварительной постановкой диагноза. Около 60% пользователей применяют технологии ИИ с нейросетями и 40% – традиционный ИИ.

В открытом доступе много готовых нейросетевых моделей, которые способны не только анализировать и классифицировать готовые данные, но и создать новые. Тот же ChatGPT может генерировать тексты, музыку или программный код. Такие генеративные модели базируются на глубоком машинном обучении и больших языковых моделях.

Большое распространение получили интеллектуальные помощники чат-боты, голосовые ассистенты и т. п. Создаются они на основе, как правило, нейросетей, хотя, возможно, и на основе традиционного ИИ. Для создания голосового помощника, например, нужен фреймворк PyTorch, язык Python и разные фреймворки с синтезатором и анализатором речи, из оборудования – графический процессор, то есть это вполне доступный недорогой проект.

В настоящее время более сложным является проектирование интеллектуальных агентов, в том числе мультиагентных систем, представляющих большой интерес для практического применения.

Что собой представляют интеллектуальные агенты? Это автономные системы способные решать задачи без участия человека, которые строятся на больших языковых моделях с обязательным обучением на определённом наборе данных. Ввиду высоких требований к интеллектуальному агенту в плане большой ответственности за принятое управленческое решение на этапе обучения очень важен выбор метода обучения. Одним из надёжных – является обучение с подкреплением, дающий высокую адекватность обученной модели.

Как можно создать интеллектуального агента? Вначале определяется цель или задача, затем выбирается платформа (набор инструментов и библиотек) для создания приложений на основе ИИ. В качестве примера: берётся фреймворк TensorFlow для запуска и обработки нейросети (в некотором смысле TensorFlow является станком для производства ИИ) и язык программирования Python. Важнейший вопрос – подбор и разметка данных для обучения с последующей возможностью самообучения. Завершающий этап – тренировка агента на своих примерах и тестирование.

Необходимо предусмотреть интеграцию агента в существующие информационные системы посредством гибких программных интерфейсов приложения. Отметим, что существуют готовые средства разработки агентов, например GPT Builder на базе ChatGPT, как и собственно готовые агенты от GPT. Аналогично создаются мультиагентные системы как набор независимых, но взаимосвязанных и взаимодействующих агентов, в которых также могут предусматриваться датчики и сенсоры для сбора данных и координатор работы всех агентов системы. Ввиду важности таких систем в управлении на них накладываются жёсткие требования по безошибочной работе. Для решения этой проблемы они строятся не на универсальных больших языковых моделях, а на DSLM (domain specific language models) – предметно-ориентированных или специфических языковых моделях, предназначенных для большего понимания предметной области, что достигается за счёт дообучения предобученной модели на массиве предметно-специфических данных. Такой подход позволяет почти на треть повысить надёжность и точность модели.

Необходимо подчеркнуть, что DSLM не просто новый подход или инструмент, а новая парадигма взаимопонимания человека и ИИ. Кроме того, данный подход позволит детально отразить специфику отрасли, что, например, важно при использовании ИИ на железнодорожном транспорте.

Как видно из вышесказанного, имеется большой набор средств и подходов для применения ИИ – от готовых универсальных моделей ChatGPT, DeepSeek и ряда других до возможности создания собственных специальных интеллектуальных систем.

На железных дорогах РФ ведётся большая работа по использованию ИИ по многим направлениям. В настоящее время ИИ применяется в 38 автоматизированных системах РЖД:

компьютерное зрение с распознаванием объектов, анализ и синтез речи, помощь в принятии решений на основе обработки огромных массивов данных с применением математических методов. Предпринимаются попытки оптимизации плана формирования грузовых поездов на базе технологии мультиагентного обучения с подкреплением, разработан интеллектуальный помощник маневрового диспетчера и многое другое.

Во ВНИИЖТе создан Центр по ИИ, что активизирует отраслевую науку в части исследований по ИИ и подготовке РЖД к его внедрению. Существует возможность использования массивов данных из автоматизированной системы управления перевозками (АСОУП) для разработки поездного интеллектуального диспетчера. Источником таких данных является основная составляющая АСОУП – поездная модель дороги, которая сейчас в основном востребована для выдачи различных справок. Представляется целесообразным создать на её базе имитационную поездную модель дороги (включающую имитацию возможных непредвиденных ситуаций) с помощью, допустим, платформы AnyLogic. Появится инструмент для опробования и определения возможности осуществления у нас идеи, которая сейчас прорабатывается на железных дорогах Германии. Суть её в применении мультиагентного ИИ в диспетчерском управлении движением поездов как ключевом элементе цифровизации и полной автоматизации железных дорог.

Таким образом, можно сделать вывод, что РЖД добились определённых успехов в освоении технологий ИИ и имеется готовность для дальнейшего их внедрения.

Вместе с тем имеет смысл разработать документ, предусматривающий основные вопросы, возникающие при разработке и внедрении ИИ в отрасли, что было бы хорошим дополнением к Стратегии цифровизации ж/д до 2030 г.

В связи с этим имеет смысл вернуться к истории создания АСУЖТ (автоматизированная система управления железнодорожным транспортом). Да, системы с ИИ и АСУ отличаются в первую очередь тем, что системы ИИ более высокого уровня, если АСУ может предсказывать некоторые управленческие ситуации, то ИИ предлагает их решения или решает, как правило, в реальном времени.

Формально отличие в том, что в АСУ основным является поиск алгоритмов формализации процесса и написание по ним программ, а в случае ИИ – подбор и разметка данных под конкретную задачу и обучение на них модели, в остальном те же стадии проектирования и проблемы, которые им сопутствуют.

Если вернуться к началу 70-х, когда по решению директивных органов в стране разверну-

лось повсеместное внедрение АСУ, то первым шагом на железнодорожном транспорте была разработка Технического проекта АСУЖТ. Документ был утверждён МПС как руководство к действию, каким и являлся в течение всего периода становления АСУЖТ.

Что необходимо предусмотреть и проработать в новом документе, некоем аналоге Технического проекта? Какой был получен опыт, который был бы полезен сейчас? При этом не идёт речь о конкретной проработке проекта на систему включающей все стадии проектирования. В общем определяются цели, задачи, этапы и, может быть, примерные сроки завершения работ, необходимые ресурсы, ответственные исполнители.

Основные пункты документа

1. **Цели и задачи.** Сегодня конечная цель – цифровизация и полная автоматизация железных дорог на основе ИИ, а одна из главных и первоочередных задач – построение интеллектуальной системы диспетчерского управления процессом перевозки.

Ранее стояла задача автоматизации рутинного труда, связанного с оформлением и логическим контролем документов, что являлось тормозом в управлении транспортом. Были определены подсистемы АСУЖТ как отдельные направления автоматизации, некоторые из них так и остались не реализованными.

2. **Этажность в реализации** – определяется актуальностью задачи на данный момент для отрасли, наличием необходимых ресурсов, в т. ч. вычислительных.

Если ранее приоритетной была подсистема управления перевозками, то сегодня в дополнение к этому могут быть и другие задачи, связанные с привлечением клиентов, улучшением сервиса и т. п. Опыт АСУЖТ показал, что основным сдерживающим фактором в разработке и внедрении было отсутствие вычислительных мощностей.

К сожалению, внедрение ИИ также сопряжено с отсутствием отечественных ускорителей ИИ, мощных компьютеров. Поэтому нужно исходить из существующих возможностей, не забегая вперёд. Если на данный момент, допустим, нет отечественных графических ускорителей или карт памяти, необходимо сосредоточиться на единичном объекте или задаче, акцентируя глубокую научно-техническую проработку, что позволит в дальнейшем успешно масштабировать систему.

3. **Проведение инвентаризации всех действующих систем** с анализом входных-выходных данных и выявлением степени готовности их для последующего использования в разрабатываемых системах ИИ. Нужна ли очистка от мусора, каков уровень их специализации и в целом, достаточно ли этих данных для решения задач, приведённых в пункте 1.

4. Техническая реализация проекта – определяет успех или неудачу его в целом. Опыт АСУ показал, что технические возможности это не только сдерживающий фактор, но они могут привести и к дискретации проекта, если учесть, что тогда наработка на сбой ЭВМ была менее 15 часов.

Наличие в современных условиях огромного числа программно-аппаратных средств порождает проблему выбора и существенно затрудняет нахождение оптимальной конфигурации программно-аппаратного комплекса. Как добиться максимальной готовности системы, в том числе за счёт дублирования и резервирования как программных, так и аппаратных средств на случай возникновения непредвиденных экстремальных ситуаций? Важно найти оптимальное соотношение в централизации и децентрализации ИИ с учётом и надёжности, и существующей организационной структуры, куда входит объект автоматизации. Необходимо обезопасить систему от хакерских атак, исключить утечку и искажение данных, проработать возможность применения облачных платформ.

Как видно, реализация проекта предполагает множество новых решений, чего в АСУ не было ранее, что указывает на его новизну и сложность. Надёжность и техническая обоснованность проекта – важнейшее требование, так как функционирование систем ИИ связано с безопасностью движения поездов. Правда, такое требование может сопровождаться потребностью в дополнительных ресурсах.

5. Комплексность и взаимоувязка систем.

Опыт АСУ свидетельствует, что не всегда удавалось добиться системного подхода при проектировании. Отдельные системы были замкнуто-автономными, что приводило к дублированию в сборе и хранении информации. Из одного источника в дорожный ВЦ передавались по несколько раз одни и те же данные для использования в разных подсистемах, что перегружало каналы связи и приводило к сбоям, потере и искажению данных. В случае ИИ такое обращение с данными недопустимо: полнота, качество и надёжная их защита – основа успешного функционирования ИИ-систем.

6. Кадры и организация работ. Необходимо подчеркнуть, что сегодня дефицит квалифицированных кадров является основным препятствием в освоении и применении систем ИИ. Укажем на положительный опыт АСУ, когда был создан коллектив, который, благодаря высокой квалификации и ответственности каждого его члена, в короткие сроки разработал и внедрил АСОУП, АСУСС и другие системы. Перефразируя принцип Парето, скажем, что не 20%, а 80% коллек-

тива работали на результат. Разумеется, огромный вклад внесли работники дорог МПС.

7. Сопровождение и эксплуатация. Ввод системы в постоянную эксплуатацию не означает завершения работы с ней – это живой организм. Изменения технологии работы объекта, появление современных программно-технических средств, устранение ошибок предопределяют необходимость доработки или сопровождения системы, которое осуществляется на протяжении всего жизненного цикла.

За время работы АСОУП выпущено несколько версий системы, что было вызвано, прежде всего, изменением программно-аппаратного комплекса, а также другими причинами. В случае ИИ уже не потребуются значительных ресурсов разработчиков, так как высокую готовность будут обеспечивать специалисты по эксплуатации, которые досконально знают специфику объекта и хорошо владеют общими методами обучения моделей. Ввиду высокой ответственности за надёжную работу всего комплекса эксплуатация систем должна осуществляться штатными работниками дорожных ВЦ или других структурных подразделений ОАО РЖД.

Несмотря на продолжительное время работы информационных систем, они далеки от совершенства и требуют повышения интеллектуального уровня. Успешное их функционирование сегодня немыслимо без ИИ.

Дальнейшая цифровизация отрасли весьма сложный и трудоёмкий процесс, который потребует единого корпоративного подхода к управлению этим процессом и будет сопровождаться выработкой корпоративных стандартов и других необходимых регламентов.

Данные предложения не претендуют на всестороннее освещение проблемы. Мы только попытались обозначить некоторые вопросы, возникающие при внедрении технологий ИИ и путях их решения с учётом имеющегося опыта освоения информационных технологий в отрасли. Подчёркивая новизну и сложность проекта в сравнении с АСУ, возможные скрытые противоречия, укажем на существование тонкой грани, за которой все достоинства ИИ могут превратиться в свою противоположность.

Думается, высказанные соображения в определённой степени повысят качество проектирования, позволят уменьшить число возможных ошибок и избежать неоправданных затрат ресурсов.



Напряжение в голосе...

– штамп –

– Острый клинок...

– В его голосе...

– Будто...

– Как...словно...

– стереотип –

Шаблон

Нейросеть и её «сухофрукты»

ОШИБКА!

Клише..

Современный мир – современные проблемы – так бы я обозначила насущный вопрос. А речь, собственно, пойдёт об искусственном интеллекте, а именно нейросетях, используемых для написания текстов.

Я автор, или писатель, а также редактор текстов, но я и обычный читатель художественных книг, статей, постов и прочих текстов, которые написаны... увы, но всё чаще нейросетями. Нередко испытываю разочарование в том, что мне «подсовывают» искусственно созданный продукт, а не выстраданный, выкованный талантом и трудом.

Не стану говорить о деловых текстах, где присутствует сухая статистика или упрямые факты, где нужна только достоверность, а не эмоциональный, красочный текст. ИИ в виде нейросетей при их грамотном использовании может вполне качественно собрать такие тексты, скажем, к докладу о росте валюты в течение 5 лет в РФ.

Однако, когда речь идёт о художественной литературе, яркой и динамичной, об искусстве, глубоком и трогательном, посте о пользе йоги, эмоциональном и мотивационном, или интригующей и правдоподобной статье «Как ненавязчиво познакомиться с женщиной» вопрос об отражении темы через ИИ становится особенно остро.

Блогерам важно увлечь читателя и заставить подписаться на себя, рекламодателям – заинтересовать в товаре/услуге, авторам книг – вскружить голову... А что как ни истинные эмоции, глубокое погружение в тему и проникновенность позволяет достичь всех этих целей?!

Увы! Как редактор текстов и читатель вынуждена заметить, что без качественного и глубокого человеческого вмешательства ныне нейросети не дают эффективный результат. Быстрый текст – да, но чаще бесполезный, недотягивающий до отзывов «Вау!».

Не стану говорить о достоинствах нейросетей для написания текстов, потому что, когда работа ведётся грамотно, то и результат качественный. А когда хорошо, то хорошо... Но затрону недостатки нейросетей, над которыми и нужно потрудиться автору, чтобы его тексты были не просто грамотны, но и принесли удовольствие, мотивировали. А поскольку я автор фантастики и любовных романов, то речь пойдёт о художественных текстах. А блогеры и журналисты могут переносить на свой материал.

«Сухофрукты» нейросети

Почему сухофрукты? Это вроде бы очень даже вкусный продукт, но, говоря образно, наряду с тем, что современные технологии помогают быстро писать тексты, они же способствуют лени интеллекта человеческого, упадку качества

текстов, их обезличенности и бездуховности. Живой, богатый язык становится сухим, из него будто уходит весь сок, вкусный и яркий, предложения съёживаются до буквально деревянных обрубков и необоснованных дроблений.

Мало кто разбирается в штампах и ошибках, которыми грешит нейросеть, все строчат и строчат, а выглядит это, мягко говоря, безобразно. А что мы хотим – искусственное и есть искусственное.

Да, такое случается, когда автор не умеет задавать грамотные промты, однако в 90% случаев это просто отсутствие работы с получившимся текстом: подстройки его под задумку, идею, мотив всего произведения; корректировки неточностей, тавтологии, излишней сухости и, конечно, орфографии и пунктуации.

Грамматика нейросети

То, что нейросеть грешит ошибками в пунктуации и орфографии, скажет любой филолог. Например, она выделяет фразеологизмы запятыми или ставит лишние там, где их и не должно быть. Но есть и более сложные недочёты. Рассмотрим их далее.

Вездесущее тире

Любит нейронка ставить тире при однородных обстоятельствах, определениях. А ниже – живые примеры.

В глубине души, в самой её сокровенной части, росла надежда – хрупкая, робкая.

Она порывисто обнимает меня – быстро, крепко, и в этом объятии столько отчаяния, что эмоции накатывают волной.

Обращусь к правилу: нет основания для тире – только запятая! И для интонационных пауз, и якобы «авторских знаков» здесь тоже нет основания. Просто один раз изучите правила о постановке знаков при однородных членах, приложении, уточнении, пояснении, и корректировка будет лёгкой.

Разумеется, изучать надо детально и внимательно, ведь есть исключения, но они есть при другом строении предложения. А если не понимать этого строения, то можно и утверждать всем и каждому, что, мол, авторский знак, и всё тут! Но, увы, это обычная неграмотность, прикрытая самоуверенностью.

«Узкий коридор» для двоеточия

Точно так же нейронка совсем не видит двоеточия при значении причины и вставляет универсальное (видимо, на её взгляд!) тире.

Но я не успеваю – чувствую движение за спиной, оборачиваюсь и падаю.

«Не успеваю» почему? Потому что «чувствую»... «оборачиваюсь и падаю» – вот и причинное значение, а при нём вместо тире ставится двоеточие.

Вот и пример из журнальной статьи:

Смотрите на поведение пользователей – именно оно подскажет, какие решения действительно важны.

«Смотрите на...» потому что именно оно подскажет – причина, а значит, место для двоеточия. Есть случаи, где, исходя из контекста, можно поставить и тире, и двоеточие. Но нейронка не разбирает таких случаев, потому что тонкость языка понимает только человек.

Дробление на части

Очень часто нейросеть делает предложения рваными, рублеными, не «чувствуя» синтаксис. Но ведь она учится у нас, у людей, поэтому здесь большая доля того, что авторы сами грешат дроблением предложений, когда не соблюдается принцип строения предложения и когда главной предложению отделяют от придаточного точкой. А это, между прочим, довольно грубая ошибка.

Николай стал делать это регулярно. Не навязчиво. Не внезапно. А именно так, как будто это всегда было запланировано, просто я об этом не знала.

По сути, это одно предложение. Если убрать точки, оно станет гармоничным и верным по строению. Дам подсказку: сказуемое «делать», далее – указание как: «так, как будто...» Всё просто для тех, кто разбирается в частях речи, членах предложения и их компоновке.

Исправлю для наглядности:

Николай стал делать это регулярно, не навязчиво, не внезапно, а именно так, как будто это всегда было запланировано, просто я об этом не знала.

Это, конечно, не самый нелепый пример. Но когда грубо разделяются придаточные с главным, это даже странно читается.

Он ждал меня после работы. Чтобы накормить, напоить и чем-то развлечь. Чтобы потом рассказать, как проводил время на работе.

Снова отправляю к правилу о знаках препинания в сложноподчинённых предложениях с разными видами придаточных. Сравните визуально:

Он ждал меня после работы, чтобы накормить, напоить и чем-то развлечь, чтобы потом рассказать, как проводил время на работе.

Не путайте с односоставными назывными или безличными предложениями – это совсем другой приём. Кто подзабыл, приведу пример:

Мрачная тишина... Ненависть... Больно.

Деепричастный оборот «снимает шляпу»

Нейронка часто не умеет работать с деепричастными оборотами, и получается, что главное

действие герой совершает после добавочного, поэтому сам смысл предложения нарушается.

Именно в этот момент Кит повернулся к нему, внимательно вглядываясь в лицо.

Нарушен порядок действий: герой ещё не повернулся, а уже вглядывается в лицо. Вот уж абсурд, и это Интеллект!

Стилистика нейросети

Чтобы чувствовать стилистику, нейросети ещё многому надо научиться, а в идеале – стать человеком, чтобы гармония языка и контекст жили в единстве, а не противоречили друг другу.

Например, нейронка не видит различий между нашими органами чувств:

Взгляд метался по классу, выхватывая раздражающие детали: ухмылку Васьки, сидевшего перед ним, хруст чипсов, которые жевала Валька в соседнем ряду, скрип мела по доске.

Получается, что взглядом мы можем выхватывать звуки. Но ведь это же абсурд!

А какие регулярные штампы, от которых все тексты авторов выглядят одинаковыми, безликими, неинтересными:

– Я чувствую себя нормально, – сказал он, и в его голосе послышалось напряжение.

Чтобы не лепить шелуху в тексте, достаточно сказать просто, кратко:

... – напряжённо сказал он (или несколько напряжённо проговорил он).

Разумеется, можно использовать и речь о голосе, но часто это слишком навязчиво и избыточно.

– Удачи. И да пребудет с тобой сила, – сказал он с искренней тревогой в голосе.

К чему употребление «в голосе»? Мы все говорим в голос – это простая очевидность, как и смотрим глазами. Следовательно, просто убираем лишнее слово с предлогом, очищаем от шелухи. И от этого выражение ничего не теряет. К сожалению, такое предложение «с голосом» бесконечно демонстрирует нам нейросеть.

Штампы и неуместная патетика

Шаблонные фразы кочуют из текста в текст и дают ощущение одинаковости. Ещё хуже, когда автор оставляет реплики героев, придуманные нейронкой. Встречаются плоский юмор, плоский смысл, копия, отсутствие оригинальности, сопричастности автора. А нелепые сравнительные обороты пышат патетикой, излишним пафосом и высокопарностью, а иногда и откровенным абсурдом.

Например, в жанре романа «Юношеская проза/романтика», где действуют герои – современные

подростки со своим стилем поведения и сленгом, где наша обычная реальность, не исторический роман, встречаются сравнения (обычно сравнительные обороты со словом «словно»), которые сразу стопорят внимание и хочется тряхнуть головой:

Он остался один в аудитории, словно плот среди бушующих волн океана жизни.

Она безумно ревновала его, мучилась, рвала на себе волосы, материла его, а потом оправдывала, но всё же вселенская тьма поглощала её день за днём, словно разверзлась адская пропасть.

Здесь надо понимать и юношескую психологию: не думают и не чувствуют так современные подростки, особенно, если это уличная шпана или мажоры. Образность языка тоже должна быть к месту и ко времени, не теряя правдоподобности.

А вот обычный роман об измене. Мужчина кричит женщине в ссоре:

– Ты изменила мне с этим уродом! Я больше не прикаснусь к тебе! – выплюнул он ей в лицо, а его глаза горели, словно огонь в глазницах Прометея.

В тексте явно наблюдается неудачная смесь греческих мифов и бульварного романчика. При таких смешениях: «урод», «выплюнул в лицо» недопустимы следующие за этим высокопарности – это грубая стилистическая ошибка.

Внутри Сашки бушевала буря, хотя снаружи это никак не проявлялось. Чувство вины терзало его, словно острый клинок, вонзающийся в сердце при каждом вдохе. Боль пронизывала всё тело – ноющие мышцы, сбитое дыхание, пересохшее горло.

А речь просто о сильных переживаниях деревенского парня. Но разве это демонстрирует нам текст? Нет! Это уж очень мудрёный язык нейросети показывает нам комическую и недопустимую, с точки зрения литературных законов, смесь стилей.

Заглянув в творческую душу, используя принцип правдоподобия и анализируя структуру предложения, можно вполне гармонично исправить предложенный ИИ текст:

Внутри Сашки бушевала буря, хотя вида он не подавал, но его мучило (или раздирало) чувство вины. От этого всё тело ныло, дыхание сбивалось, горло пересохло.

Кроме того, нейронка нередко демонстрирует нечувствительность к тавтологии, не понимает избыточность выражений «подняться вверх», «спуститься вниз» и др. Грешит она и обычными смысловыми ошибками, например, не понимает значений слов «зашёл» и «вошёл», а это разные понятия при разных

смысловых конструкциях (войти внутрь, а зайти за кем-то или по пути, ненадолго).

Очень жаль, что сегодня нейросеть диктует правила русского языка. А ведь они едины для всех... всегда были, но сейчас многие подчиняются тому, что написала нейросеть, и дублируют эти ошибки. Это входит в привычку, дурную, надо сказать!

Гармония машины и человека

Нейросеть работает по своим законам, но, чтобы авторам жить в гармонии с техническим прогрессом, важно соблюдать несколько принципов. Они могут дополняться и варьироваться, но укажу основные:

- чётко определите цель и задачи текста;
- научитесь писать грамотные промты;
- после создания текста проанализируйте соответствие целей содержанию, а затем и его стиль;
- не оставляйте искусственную шелуху ради «красного словца» и объёма;
- поставьте себя на место читателя, пронесите текст через себя, душу, эмоции, добавьте внутреннюю мотивацию, добавьте жизни – вашу индивидуальность, реальные примеры;
- и в завершение обязательно перепроверяйте текст на орфографию и пунктуацию.

К сожалению, без участия человека, его индивидуальности в свет выходят низкопробные художественные тексты, да и посты в соцсетях пестрят сухостью и бездушием. И как автор, часто общающийся со своей аудиторией, замечу, что читатели интуитивно ищут более гармоничный, искренний стиль, отправляя дешёвые тексты в урну. Да и читать такую литературу могут только бездушные роботы, которым важно отметить факты, но не глубокую духовную, чувственную составляющую, которую может написать только человек «животворящий».

Для тех, кто не понял, о чём статья: ни в коем случае не призываю не использовать современные технологии – у них много преимуществ, но острою внимание на том, что нужно пропускать материал через творческое начало, вычитывать его после работы нейросети, только тогда он будет манить читателя, потому что это общение вашей души с душой читателя, а он это ценит и откликается.

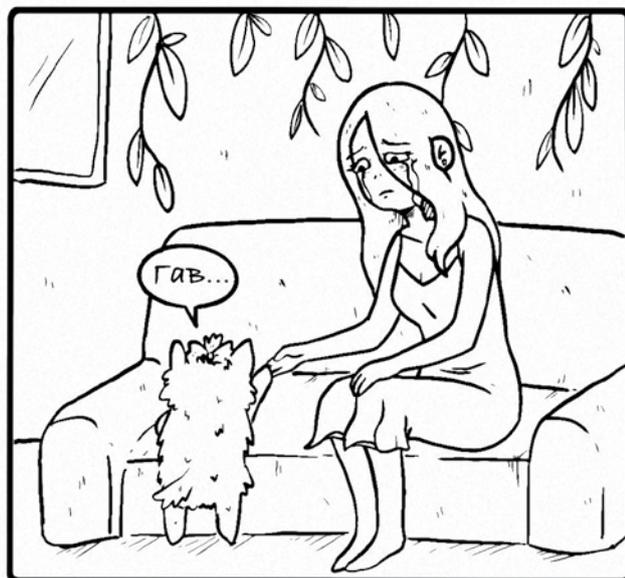
Помните: написать быстро и легко – это нечто вроде сыра в мышеловке! Любой текст – это всегда труд души и мозга!

Ложка мёда

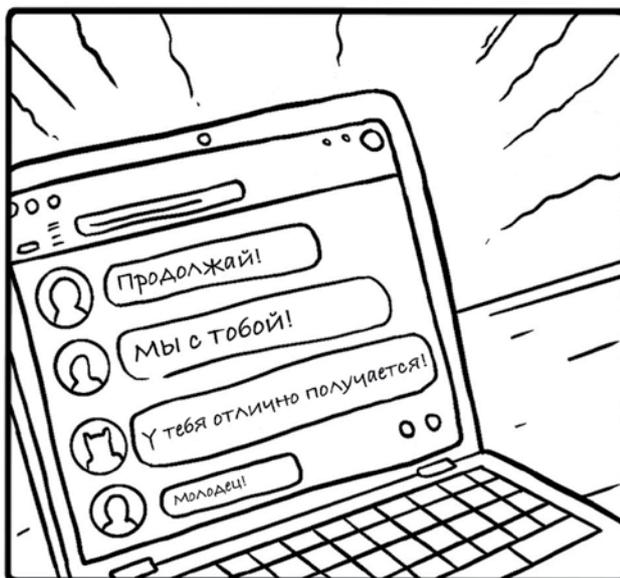
А вот картины нейросеть рисует изумительные! Но то, что дано запечатлеть глазу, не всегда дано почувствовать сердцем через Великое Слово!

*Писатель, редактор
Ана Ховская*

Бритни...



...и хейтеры

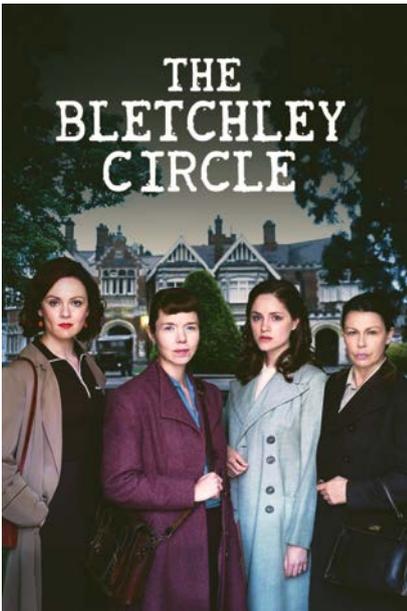


Кино о людях, криптографии и информационной безопасности

Когда мы говорим об информационной безопасности, криптографии и аналитическом мышлении, чаще всего перед глазами встанут схемы, формулы и строки кода.

Но за всеми этими технологиями всегда стоят люди со своими страхами, амбициями, ошибками и открытиями. Именно кино позволяет увидеть эту сторону профессии, показать напряжение интеллектуальной работы и цену решений, которые принимаются в условиях неопределённости. В редакции ИТ-журнала CIS мы решили сделать подборку

фильмов и сериалов, которые через художественный сюжет раскрывают темы шифрования, криптоанализа, работы с информацией и стратегического мышления. Эти фильмы помогают почувствовать контекст профессии, увидеть истоки современных технологий и понять, почему информация давно стала одним из ключевых ресурсов мира.



The Bletchley Circle / «Код убийства» (2012–2014)

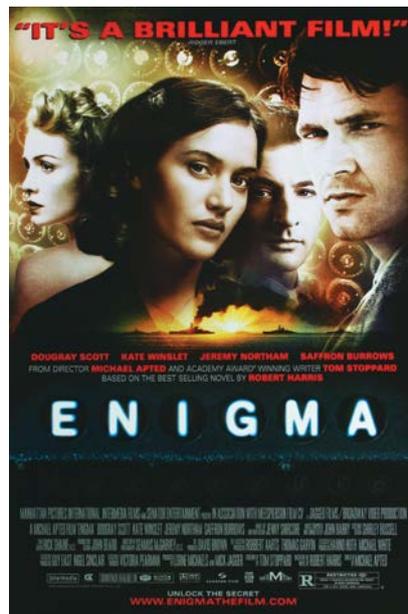
Сюжет

Сериал переносит зрителя в послевоенную Великобританию, где женщины, работавшие криптоаналитиками в Bletchley Park, вынуждены вернуться к обычной жизни. Их аналитические способности и опыт оказываются невостребованными, пока они не сталкиваются с серией сложных преступлений.

Используя методы анализа данных и распознавания закономерностей, героини начинают собственные расследования. Сериал демонстрирует, что криптографическое мышление универсально и применимо далеко за пределами военной сферы.

Для кого

Сериал вызовет интерес у специалистов по аналитике, data science и информационной безопасности. Он также может быть особенно близок тем, кто сталкивался с недооценкой своих профессиональных навыков и понимает, насколько важно правильное применение интеллектуального потенциала.



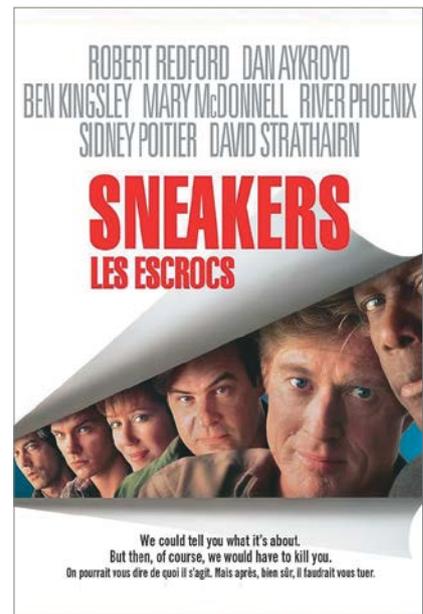
Enigma / «Энигма» (2001)

Сюжет

Действие фильма происходит в 1943 году, когда британская разведка теряет доступ к расшифровке немецких сообщений. Талантливый криптоаналитик Том Джерико возвращается в Bletchley Park после перерыва, чтобы помочь восстановить контроль над кодами Enigma. История разворачивается вокруг интеллектуального противостояния человека и шифрования, где каждая деталь и повторяющийся фрагмент может стать ключом. Параллельно развивается шпионская интрига с подозрением в утечке внутри центра. Фильм подчеркивает, что сложные алгоритмы уязвимы из-за человеческих эмоций, ошибок и мотивов.

Для кого

Этот фильм особенно заинтересует специалистов по информационной безопасности, аналитиков данных и тех, кто работает с расследованиями инцидентов. Он близок по духу тем, кто сталкивался с ситуациями, когда проблема не в технологии, а в людях, процессах и доверии. Также фильм будет интересен ценителям интеллектуальных триллеров и атмосферы аналитической работы.



Sneakers / «Тихушники» (1992)

Сюжет

Фильм рассказывает о команде специалистов по безопасности, тестирующих защищённость систем, где заказчики уверены в надёжности. Лидер Мартин Бишоп имеет прошлое с хакерскими движениями и конфликтом с властями. Сюжет усложняется заданием похитить устройство, взламывающее любые криптографические алгоритмы. Оно угрожает всей цифровой безопасности. Фильм поднимает вопросы ответственности, этического хаккинга и последствий абсолютной власти над информацией.

Для кого

Фильм понравится специалистам по кибербезопасности, пентестерам, DevSecOps-инженерам и тем, кто занимается моделированием угроз. Он хорошо отражает дух командной работы в безопасности и поднимает вопросы, с которыми сталкиваются современные ИТ-профессионалы: кому можно доверять технологии и где проходит граница между исследованием и злоупотреблением.



A Beautiful Mind / «Игры разума» (2001)

Сюжет

История рассказывает о жизни Джона Нэша, выдающегося математика, чьи идеи оказали влияние на экономику, стратегию и анализ конфликтов. В начале карьеры Нэш привлекается к работе по анализу зашифрованных данных и поиску скрытых закономерностей в информационных потоках.

Параллельно развивается линия его борьбы с психическим заболеванием, которое искажает восприятие реальности и заставляет сомневаться в собственных выводах. Фильм показывает тонкую грань между гениальностью и уязвимостью человеческого разума.

Для кого

Фильм будет особенно близок аналитикам данных, ML-инженерам, математикам и исследователям. Он хорошо показывает, как поиск паттернов и абстрактное мышление лежат в основе многих ИТ-направлений, а также напоминает о важности ментального здоровья в интеллектуальных профессиях.



The Good Shepherd / «Ложное искушение» (2006)

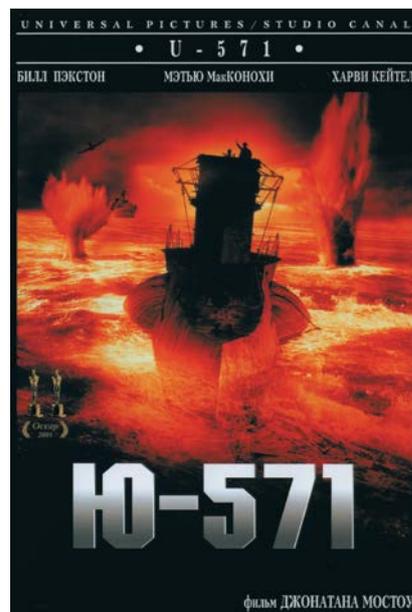
Сюжет

Фильм охватывает несколько десятилетий жизни Эдварда Уилсона – одного из ключевых архитекторов американской разведывательной системы. Его путь начинается в академической среде и постепенно приводит в мир тотальной секретности, многоуровневого анализа угроз и постоянного недоверия.

Сюжет детально раскрывает, как формируется культура разведки, основанная на сборе, интерпретации и защите информации. По мере развития истории становится очевидно, что профессиональная эффективность требует отказа от личных привязанностей и эмоциональной открытости.

Для кого

Фильм особенно откликнется специалистам по аналитике, threat intelligence и управлению безопасностью. Он будет интересен тем, кто работает с чувствительными данными, закрытыми системами и понимает, как культура секретности влияет на процессы, команды и личную жизнь.



U-571 / «Ю-571» (2000)

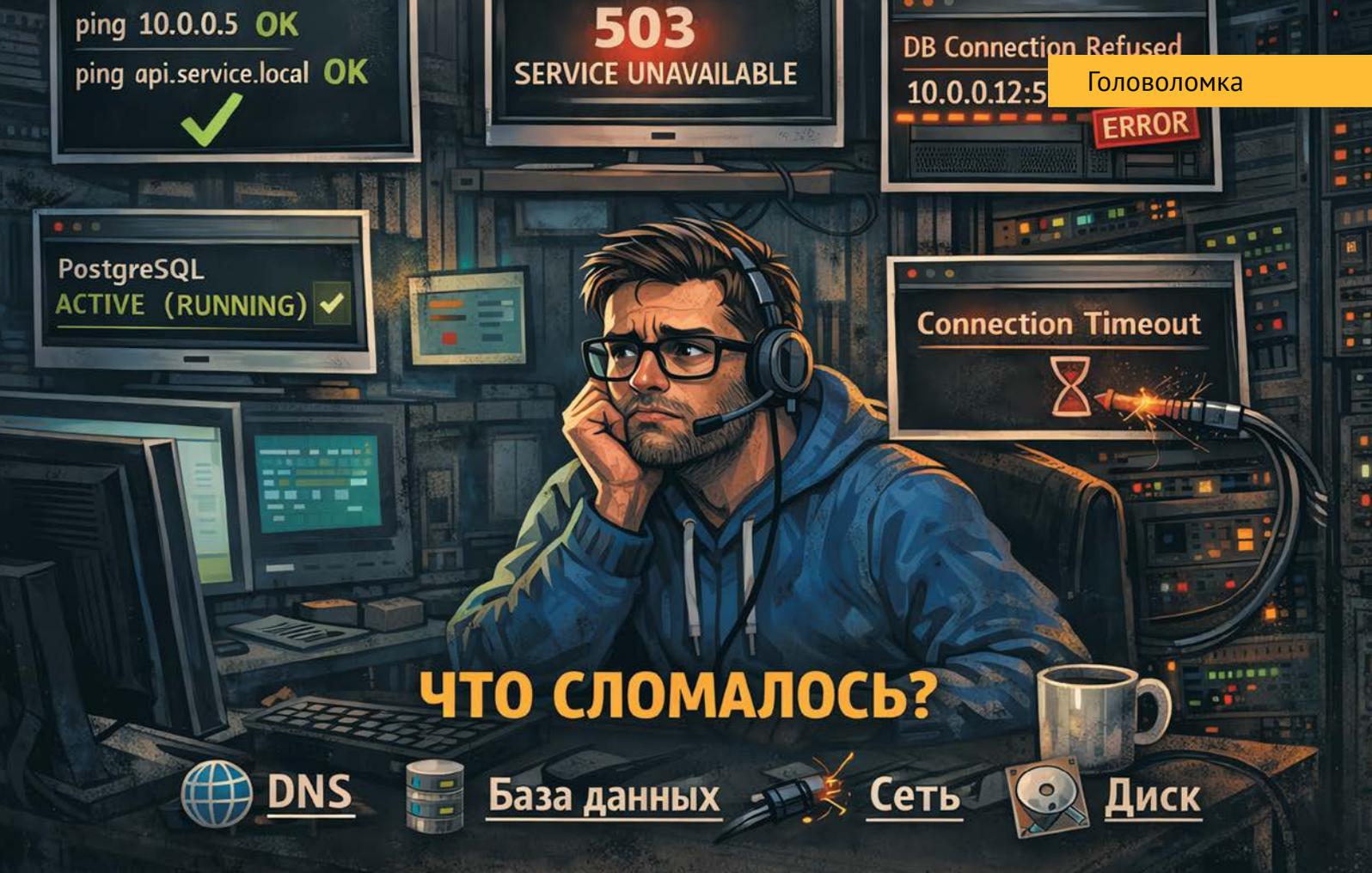
Сюжет

Сюжет фильма разворачивается вокруг опасной военной операции во время Второй мировой войны. Американская подводная лодка получает задание захватить немецкую субмарину вместе с шифровальной машиной Enigma и кодовыми книгами. Для этого экипаж вынужден идти на рискованную авантюру, выдавая себя за вражеское судно.

Фильм показывает, насколько критически важным ресурсом в войне становится информация. Несмотря на боевые сцены и драматические повороты, в центре истории остаётся идея о том, что контроль над шифрами может изменить баланс сил гораздо сильнее, чем превосходство в вооружении.

Для кого

Кинокартина будет интересна ИТ-специалистам, работающим с инфраструктурой, критическими системами и управлением рисками. Она хорошо иллюстрирует, как потеря или захват информации может иметь стратегические последствия и почему защита данных важна даже в экстремальных условиях.



Головоломка

Сюжет

Вы дежурный инженер.
В 03:17 система упала, и у вас остались только фрагменты логов.
В каждом логе ровно один из четырёх компонент «сломался»:

- A) DNS
- B) База данных
- C) Сеть
- D) Диск (I/O)

Справа 8 наблюдений. Все они правдивы, и их достаточно, чтобы однозначно понять, что именно сломалось.

Вопрос

Что сломалось:
DNS, база, сеть или диск?
Выберите один вариант (A – D) и коротко объясните – на какие 2–3 наблюдения вы опирались.

«Логи дежурного»

Наблюдения (логи)

1. `ping 10.0.0.5` → **OK** (0% loss)
`ping api.service.local` → **OK**
2. `curl https://api.service.local/health`
→ **503 Service Unavailable**
Ответ приходит быстро (не висит).
3. В `/etc/resolv.conf` указан корпоративный DNS, изменений не было.
`dig api.service.local` → возвращает **10.0.0.5** за **7 ms**.
4. В логах приложения:
`ERROR: DB connection refused (10.0.0.12:5432)`
Повторяется каждую секунду.
5. На сервере базы:
`systemctl status postgresql` → **active (running)**
6. На сервере базы:
`ss -lntp | grep 5432` → **LISTEN** на `0.0.0.0:5432`
7. На сервере приложения:
`nc -vz 10.0.0.12 5432` → **timed out** (таймаут 5 секунд)
8. На сервере базы:
`df -h` → свободно **42%**
`iostat` → нагрузка обычная, очередей нет.

Свой ответ пришлите на почту magazine@sovinfosystems.ru до 15-го марта и получите приз от редакции ИТ-журнала CIS.



Деловой гороскоп для ИТ-компаний на весну 2026 года

Весна 2026 года для ИТ-компаний, как смена сезона в большом городе: где-то уже распускаются новые идеи, а где-то ещё по инерции используются старые решения. Рынок становится подвижнее, люди внимательнее к тому, что выбирают, а технологии — всё ближе к повседневной жизни.

В такое время особенно важно чувствовать ритм: когда ускоряться, а когда просто дать процессам дозреть. Этот гороскоп — не про звёзды в небе, а про то, как уловить настроение момента и прожить эту весну так, чтобы бизнес и команда вышли из неё сильнее и увереннее.

♈ Овен

21 марта – 19 апреля

Состояние компании

Весной 2026 компания-Овен чувствует себя, как бегун перед стартом: энергии много, идей ещё больше, внутри есть азарт и нетерпение. Хочется быстрее запускать новое, выходить в мир и доказывать, что вы можете больше.

Состояние бизнеса и рынка

Рынок подталкивает вас к действию. Появляются клиенты, запросы, разговоры о возможностях. Даже если продукт ещё не идеален, к нему начинают проявлять живой интерес.

Рекомендации для руководства

Не пытайтесь всё держать под личным контролем. Ваша задача — задать направление и убрать препятствия, чтобы команда могла бежать быстрее.

Рекомендации для команды

Работайте короткими циклами, чаще показывайте результат и не бойтесь выпускать чуть сырые, но живые версии продукта.

♉ Телец

20 апреля – 20 мая

Состояние компании

Компания-Телец весной ощущает себя, как уютное место, куда люди начинают возвращаться. Внутри становится больше спокойствия, но и больше ответственности за комфорт.

Состояние бизнеса и рынка

Клиенты всё чаще остаются надолго и начинают рассчитывать на вас. Им важно, чтобы сервис был стабильным и предсказуемым.

Рекомендации для руководства

Сосредоточьтесь на надёжности и простоте: понятные тарифы, стабильная работа, доступная поддержка.

Рекомендации для команды

Улучшайте мелочи, которые делают продукт удобным: именно из них складывается ощущение доверия.

♊ Близнецы

21 мая – 20 июня

Состояние компании

Компания-Близнецы весной будто оказывается в центре оживлённого города: много общения, идей и движения, но иногда трудно понять, куда именно идти.

Состояние бизнеса и рынка

Растёт поток пользователей и предложений, но вместе с этим увеличивается шум и суета.

Рекомендации для руководства

Выберите несколько ключевых направлений и не позволяйте компании разрываться между всеми возможностями сразу.

Рекомендации для команды

Смотрите на поведение пользователей: именно оно подскажет, какие решения действительно важны.

♋ Рак

21 июня – 22 июля

Состояние компании

Весной компания-Рак становится особенно чувствительной к настроению внутри: атмосфера в команде сильно влияет на общее состояние.

Состояние бизнеса и рынка

Клиенты начинают искать не только функциональность, но и ощущение заботы и доверия.

Рекомендации для руководства

Уверенно поддерживайте команду, создавайте понятные правила и пространство, где людям спокойно работать.

Рекомендации для команды

Помогайте друг другу и делитесь знаниями – это укрепляет и продукт, и отношения с клиентами.

**Лев**

23 июля – 22 августа

Состояние компании

Весной компания-Лев чувствует себя так, будто на неё направили свет прожектора. Внутри много уверенности, желания показать себя и заявить миру: «Мы здесь, и с нами стоит считаться». Команда ощущает подъём и гордость за то, что делает.

Состояние бизнеса и рынка

Рынок начинает обращать на вас больше внимания. Люди всё чаще выбирают не только по удобству, но и по образу бренда, по ощущению, что за продуктом стоят сильные и живые люди.

Рекомендации для руководства

Будьте лицом компании и не прячьтесь за логотипом. Рассказывайте историю бренда, выходите в публичное поле, показывайте ценности и позицию: сейчас вас готовы слушать.

Рекомендации для команды

Важно, чтобы за внешним блеском стояло реальное качество. Поддерживайте стабильность продукта и относитесь к пользователям так, будто каждый из них – ваш гость.

**Дева**

23 августа – 22 сентября

Состояние компании

Компания-Дева весной словно наводит порядок в собственном доме. Возникает желание всё упростить, убрать лишнее и сделать внутреннюю работу более спокойной и понятной. Команда чувствует, что хаос постепенно уходит.

Состояние бизнеса и рынка

Клиенты начинают особенно ценить аккуратность и надёжность. Им хочется

работать с теми, кто не создаёт лишних сюрпризов и не заставляет нервничать.

Рекомендации для руководства

Посмотрите на продукт глазами нового клиента и отметьте, где ему сложно или неудобно. Убирайте лишние шаги и запутанные правила: сейчас это даст сильный эффект.

Рекомендации для команды

Сосредотачивайтесь на деталях и качестве исполнения. Даже небольшие улучшения сейчас будут заметны и оценены клиентами.

**Весы**

23 сентября – 22 октября

Состояние компании

Компания-Весы весной ищет баланс и ощущение гармонии. Хочется, чтобы внутри всё было спокойно, а снаружи – ровно и красиво. В команде появляется больше разговоров о том, как сделать продукт приятнее.

Состояние бизнеса и рынка

Рынок открыт к сотрудничеству, и всё чаще возникают предложения объединиться, запустить что-то вместе или поддержать друг друга. Это создаёт ощущение, что вы не одни.

Рекомендации для руководства

Выбирайте партнёров не только по выгоде, но и по ощущению «нам по пути». Хороший союз сейчас может дать рост на годы вперёд.

Рекомендации для команды

Делайте продукт максимально простым и дружелюбным. Чем легче человеку взаимодействовать с сервисом, тем больше он ему доверяет.

**Скорпион**

23 октября – 21 ноября

Состояние компании

Весной компания-Скорпион может чувствовать внутреннее напряжение, словно назревает важный перелом. Некоторые старые решения начинают казаться неуместными или устаревшими.

Состояние бизнеса и рынка

Рынок требует большей глубины и честности. Поверхностные продукты и пустые обещания теряют силу, люди ищут тех, кому можно доверять.

Рекомендации для руководства

Будьте готовы честно признать, что пора менять. Иногда шаг назад или в сторону открывает путь к гораздо большему росту.

Рекомендации для команды

Сохраняйте внимательность и ответственность в деталях. Сейчас даже мелкие ошибки могут принести неблагоприятные результаты.



Стрелец

22 ноября – 21 декабря

Состояние компании

Компания-Стрелец весной ощущает желание выйти за привычные границы. Появляется интерес к новым рынкам, новым идеям и более широким возможностям.

Состояние бизнеса и рынка

Рынок становится более открытым и подвижным. Появляются окна возможностей для роста, но и конкуренция тоже усиливается.

Рекомендации для руководства

Выберите одно-два направления, которые для вас действительно важны. Лучше двигаться уверенно в одну сторону, чем метаться между вариантами.

Рекомендации для команды

Будьте готовы быстро учиться и адаптироваться. Новые задачи могут сначала пугать, но они же принесут рост.



Козерог

22 декабря – 19 января

Состояние компании

Компания-Козерог весной чувствует себя устойчиво и собранно. Есть ощущение, что вы стоите на крепкой основе и можете позволить себе думать о будущем.

Состояние бизнеса и рынка

Рынок ищет надёжных партнёров, и именно такие компании сейчас получают больше доверия. Люди хотят работать с теми, кто не исчезнет завтра.

Рекомендации для руководства

Делайте ставку на долгосрочные решения и прозрачность. Чем понятнее вы для партнёров и клиентов, тем сильнее ваша позиция.



Рекомендации для команды

Работайте аккуратно и ответственно, будто каждый ваш шаг строит репутацию компании на годы вперёд.

Водолей

20 января – 18 февраля

Состояние компании

Компания-Водолей весной переполнена идеями. Внутри много вдохновения, экспериментов и желания сделать что-то по-настоящему новое.

Состояние бизнеса и рынка

Рынок с интересом смотрит на свежие подходы, но хочет видеть в них реальную пользу. Людям важно понимать, за чем им это новшество.

Рекомендации для руководства

Помогайте идеям становиться продуктами. Направляйте креатив в сторону решений, которые можно показать и предложить людям.

Рекомендации для команды

Не бойтесь предлагать нестандартные варианты и пробовать новое. Даже смелые эксперименты сейчас могут привести к находкам.



Рыбы

19 февраля – 20 марта

Состояние компании

Компания-Рыбы весной становится особенно чувствительной и вдохновлённой. Внутри много образов, идей и желания создать что-то красивое и тёплое.

Состояние бизнеса и рынка

Клиенты ищут не только удобство, но и эмоции. Им важно, чтобы продукт вызывал ощущение радости, уюта или вовлечённости.

Рекомендации для руководства

Поддерживайте творческую атмосферу, но помогайте ей не расплываться. Важно, чтобы у идей был путь от замысла до результата.

Рекомендации для команды

Превращайте вдохновение в реальные вещи: тексты, интерфейсы, функции. Когда идеи обретают форму, они начинают жить.



BEAUTY DIGITAL

ИТ-КОНКУРС КРАСОТЫ

💎 Хочешь корону Beauty&DigITal 2026?

👉 ИТ-девушки, ваш час настал!

Участвуй в международном ИТ-конкурсе красоты Beauty&DigITal 2026 и ты сможешь раскрыть свои таланты, заявить о себе в ИТ-сообществе и сделать шаг к заветной короне 👑



CIS
Современные
Информационные
Системы

ИТ-журнал CIS «Современные информационные системы»
magazine@sovinfosystems.ru
www.cis.ru/contests

👉 Заполни анкету
в Telegram прямо сейчас:
@Anketa_Beauty_DigITal_bot