сенсус

ЦИФРОВОЙ МАРКЕТПЛЕЙС

Kazan Digital Week 2026 · аналитика по направлениям

Искусственный интеллект: от пилотов к эффектам, агентам и границам доверия

Как на Kazan Digital Week 2026 считали эффект ИИ, внедряли агентов в банках, госсекторе и промышленности, спорили о доверенном ИИ, безопасности, суверенных моделях и ответственности за ошибки. Цифры и позиции сторон.

Содержание

Ключевые показатели

Кратко

1. Масштаб внедрения: почти все пробуют, немногие окупают

2. Как считают эффект и полную стоимость ИИ

3. Госсектор: ГосПромпт, региональные сервисы и национальный план

4. Бизнес: банки, промышленность и малые компании

5. ИИ-агенты и разработка: меньше людей, больше токенов

6. Доверенный ИИ: принцип, маркетинг или процедура

7. Безопасность: агенты как новые сотрудники и новые уязвимости

8. ИИ в ИТ-эксплуатации: аналитик, а не исполнитель

9. Инфраструктура и модели: закрытый контур, суверенные модели, дефицит GPU

10. Регулирование и ответственность

11. Международная повестка: ООН, стандарты и трансграничные риски

12. Люди: обучение, компетенции и рынок труда

Выводы

Источники

Ключевые показатели

около 89%

Организаций, использующих ИИ хотя бы в одной функции

Данные McKinsey · Кулашова Анна, Лаборатория Касперского

50–75%

Проектов на генеративном ИИ, не достигающих целей

Зарубежная статистика · Марков Дмитрий, VisionLabs

172

Показателей в Национальном плане внедрения ИИ

32 ведомства и все регионы · Габуев Сослан, Минцифры России

до 20%

Рост производительности труда от ИИ к 2030 году

Прогноз Нацплана · Габуев Сослан, Минцифры России

2,8 млрд ₽

Экономический эффект платформы ГосПромпт

Оценка · Замалиев Булат, ЦИТ Татарстана

десятки млрд ₽

Прямой эффект ИИ в операционных процессах в 2025 году

Шпильман Алексей, Т-Банк

9–12 месяцев

Окупаемость внедрения ИИ при старте с денежных кейсов

Романов Константин, Билайн

70–80%

Вопросов в МФЦ, которые ИИ-аватар закрывает сам

Ожидание сократилось в 3–5 раз · Романов Константин, Билайн

2–3 млн ₽ + 8 млн ₽

Затраты на пилот и на инфраструктуру ИИ

Оценка · Арманд Пётр, Фонд «Сколково»

около 5%

Затраты на ИИ от фонда оплаты труда организаций

Оценка · Анин Артем, RuStore

3 инженера + 1 владелец

Стандарт команды разработки с ИИ-агентами

Вместо 10–15 человек · Соловьев Святослав, Альфа-Банк

на 2 порядка

Рост числа кибератак в мире за год

Мощность – на порядок, оценка · Шепелявый Дмитрий, Innostage

100% прогонов

Блокировка критичных сценариев в тестах ИИ

Для некритичных – около 95% · Капустин Данил, HiveTrace

в 3 раза

Рост стоимости серверов для регионального ЦОД

К середине года · Горшкова Ксения, Минцифры Оренбургской области

до 6 млн ₽

Штраф за передачу ПД в иностранную ИИ-модель

На компанию · Шершнёва Елена, ЛЧ Лигал

сотни млн ₽

Стоимость проектов подтверждения доверия к ИИ

Карпович Сергей, Т1

Кратко

Искусственному интеллекту на Kazan Digital Week 2026 были посвящены девять сессий. В них участвовали Банк России, Минцифры России, МИД России, ЦИТ Татарстана, Т-Банк, Альфа-Банк, ВТБ, Газпромбанк, Сбер, Билайн, Росатом, «Лаборатория Касперского», «Группа Астра», Р7, промышленные компании и инвесторы. Главный вывод: ИИ используют уже почти все, но окупается меньшинство проектов. От 50 до 75% проектов на генеративном ИИ не достигают целей (Марков Дмитрий, VisionLabs), а эффект появляется там, где компании перестраивают процессы и обучают людей. Татарстан оценивает эффект своей платформы ГосПромпт в 2,8 млрд ₽ (Замалиев Булат, ЦИТ Татарстана). ИИ-агенты сокращают команды разработки, но расширяют поверхность атак. Банки и госсектор пока оставляют ИИ роль аналитика, а не исполнителя. Ответственность за его действия, сошлись спикеры, несёт человек.

1. Масштаб внедрения: почти все пробуют, немногие окупают

ИИ стал массовым инструментом, но большая часть проектов так и не доходит до измеримого результата. Разрыв между пилотом и эффектом был сквозной темой всех сессий направления.

1.1 Распространённость

Анна Кулашова («Лаборатория Касперского») привела данные McKinsey: около 89% организаций используют ИИ хотя бы в одной функции, а 44% существенно масштабировали применение ИИ-инструментов по сравнению с 2025 годом. По исследованию «Лаборатории Касперского», около 33% компаний считают агентный ИИ самой перспективной технологией на ближайшее время, а 27% ставят на третье место сильный ИИ.

Есть и противоположная оценка. Сергей Успенский («Успенский Технологии») считает, что в мире активно пользуются ИИ лишь 2% людей, а корпоративного уровня использования на рынке почти нет: модель – ещё не приложение, и над ней нужен слой с правилами, протоколами, интеграциями и памятью. Мировые вычислительные мощности для обучения моделей, по его словам, удваиваются каждые 7 месяцев.

1.2 Почему пилоты не становятся процессами

Ирина Фидарова (АНО «Цифровая экономика») сформулировала проблему так: пилотных проектов в стране много, но они не переходят в процессы с измеримой отдачей. Дмитрий Марков (VisionLabs) сослался на зарубежную статистику: от 50 до 75% проектов на генеративном ИИ не достигают целей, по пессимистичным оценкам – 95%. По оценке Deloitte, которую он привёл, в 2027 году 50% пилотов покажут, что технологию внедрять не нужно.

Причины, по Маркову, повторяются: при масштабировании растут затраты, технология ведёт себя иначе, нужны дорогие специалисты по данным, а сам проект часто запускали ради инновационности. Он считает ИИ-трансформацию прежде всего культурной, а не технологической: нужно принять, что технология закрывает 80% вопросов, а 20% – нет.

Пётр Арманд (Фонд «Сколково») добавил, что стартапы обещают прирост эффективности на сотни процентов, но с учётом затрат на наведение порядка в данных и описание процессов эффект для корпорации может оказаться скромным или убыточным. Павел Охонин (КАМА FLOW) передал оценку Александра Ведяхина (Сбер): 90% ИИ-проектов останавливает финансовый директор, который не умеет считать их потенциальную экономику.

1.3 Цена отказа

Отказ от ИИ спикеры тоже считают риском. Анастасия Букреева («Бизнес Ньюс Медиа») перечислила промедление, потерю скорости и рост издержек. Тимур Курбангалиев («Сетевая компания») высказался жёстче: «Отстать это значит ждать, когда кто-то это у себя внедрит, придет и тебя поглотит». В голосовании зала на кейс-сессии об ИИ-агентах 51% поддержали позицию оптимиста, 20% – алармиста, 29% заняли смешанную позицию (Букреева Анастасия, «Бизнес Ньюс Медиа»).

2. Как считают эффект и полную стоимость ИИ

Участники сошлись в том, что ИИ покупают ради денежного результата, но считать его большинство пока не умеет. «Покупают не сам ИИ, а экономический результат», – сказал Павел Охонин (КАМА FLOW).

2.1 Где эффект уже посчитан

- Прямой эффект от внедрения ИИ в операционные процессы Т-Банка в 2025 году составил несколько десятков миллиардов рублей (Шпильман Алексей, Т-Банк).
- Посчитанный общий экономический эффект платформы ГосПромпт в Татарстане – 2,8 млрд ₽ (Замалиев Булат, ЦИТ Татарстана). Али Шабанов (ЦИТ Татарстана) назвал консервативную оценку в 2,7 млрд ₽.
- Прогнозирование пассажиропотока с помощью ИИ по показателю Минтранса даёт экономию до 1 млрд ₽ в год (Габуев Сослан, Минцифры России).
- При старте с кейсов, где можно показать деньги, внедрение ИИ окупается за 9–12 месяцев (Романов Константин, Билайн).

Эффект ГосПромпта считают сами модели. Днём региональный ЦОД обслуживает запросы госслужащих, а ночью те же модели для каждой задачи формируют методику оценки: сэкономленное время умножается на ставку сотрудника, учитывается и рост качества. Команда проверила оценки на 100 случайных задачах и признала погрешность приемлемой (Замалиев Булат, ЦИТ Татарстана).

2.2 Методики банков

Адель Валиуллин (Газпромбанк) сообщил, что в прошлом году в финансовом секторе появилась методология оценки экономических эффектов ИИ с A/B-тестированием, и банки научились качественно их считать. В стратегии Газпромбанка больше 18 внутренних направлений ИИ – от рисков и антифрода до HR. Инициативы оценивают по двум осям: экономический эффект и готовность направления к ИИ. Готовность складывается из качества данных, оцифровки процессов, инфраструктуры, людей и культуры. Жизненный цикл ИИ-проекта стандартизирован и включает около 10 этапов; эффект уточняют после бизнес-анализа, после пилота и в эксплуатации.

Сергей Путятинский (ВТБ) предлагает сравнивать стоимость человеческого труда со всеми расходами на ИИ: инфраструктурой, токенами, настройщиками моделей. Если заменили 10 дешёвых сотрудников, но много потратили на ИТ, кейс не сходится. Он выделил три категории эффекта: удешевление типовых процессов, новые внутренние сервисы, которые раньше нельзя было себе позволить, и выводы из больших массивов данных, например из всех отзывов клиентов в интернете. Пример второй категории – портал проектного управления: традиционно он стоил бы несколько десятков миллионов рублей и не прошёл бы согласование, а с ИИ его сделали за единицы и десятки человеко-дней.

2.3 Полная стоимость владения

Маржинальность ИИ-проектов ниже, чем у классических, из-за стоимости инференса, дообучения и интеграций; при этом при снижении цены инференса совокупные расходы на ИИ растут (Охонин Павел, КАМА FLOW). Пётр Арманд (Фонд «Сколково») вывел ориентир: на каждые 2–3 млн ₽ затрат на пилот нужно отложить ещё минимум 8 млн ₽ на инфраструктуру. По оценке Артема Анина (RuStore), затраты на ИИ уже составляют около 5% фонда оплаты труда организаций, и эти статьи будут сближаться.

Юрий Юшкевич (AB Digital) предупредил, что в финтехе GPU-инфраструктура для инференса должна быть в закрытом контуре и дублироваться, и иногда её содержание кратно дороже найма квалифицированных специалистов. Его компания ввела внутреннюю тарификацию токенов с дневными и ночными тарифами, чтобы распределять стоимость GPU между агентами. Тимур Абдуллин (Метрика Б) показал регулярные затраты на примере биометрии: одна идентификация через государственную систему стоит от 2,5 ₽ для СКУД до 25 ₽ при заселении в гостиницу и миграционном учёте.

Артем Кондратьев (Цифровая миссия) обратил внимание на организационную сторону: после внедрения сотрудники работают в 2–3 раза эффективнее, но если им не дать новых задач, они просто простаивают.

3. Госсектор: ГосПромпт, региональные сервисы и национальный план

Государство задаёт ориентиры через национальный план, а регионы строят собственные платформы. Самый подробный кейс направления – татарстанская платформа ГосПромпт.

3.1 Национальный план внедрения ИИ

Сослан Габуев (Минцифры России) рассказал, что в разработке Национального плана внедрения ИИ участвовало около 350 организаций. План содержит 172 показателя эффективности, которые относятся к 32 ведомствам и всем регионам. Ориентиры к 2030 году:

- рост производительности труда от ИИ – до 20%;
- не менее 50% процессов организаций – с использованием генеративного ИИ;
- доля педагогов, использующих ИИ-помощника, – 80% (показатель Минпросвещения);
- применение ИИ не менее чем на 95% полигонов твёрдых бытовых отходов (показатель Минприроды).

Среди мер плана – категорирование ЦОДов с признаком ИИ и включение их в реестр ещё на этапе строительства, ускоренное патентование изобретений на базе суверенных моделей. На базе Минцифры сформировано 100 наборов данных для госорганов, к концу года добавится ещё 53; бизнесу они пока недоступны. В начале следующего года министерство планирует запустить платформу для подготовки датасетов и обмена ими (Габуев Сослан, Минцифры России).

3.2 ГосПромпт

Булат Замалиев (ЦИТ Татарстана) привёл показатели платформы, которая работает с 2024 года:

- к платформе подключено более 200 организаций: органы власти Татарстана, учреждения, а также РЖД, нефтяные и промышленные компании;
- решено почти 7 млн задач, из них выделено более 150 категорий использования;
- развёрнуто более 14 больших языковых моделей, в основном китайских и американских открытых, роутер подбирает модель под задачу;
- пользователи создали более 1 000 агентов, агенты в образовании решают более 100 тыс. задач в месяц автономно.

Число пользователей спикеры называли по-разному: почти 14 тыс. на платформе в целом и 10 000 в Татарстане (Замалиев Булат, ЦИТ Татарстана); 10 000 госслужащих, работающих с платформой практически ежедневно (Шабанов Али, ЦИТ Татарстана). Кластер – 6 серверов B200 и 1 сервер B300, ещё 3 на подходе; этого достаточно для 15 тыс. пользователей, данные обрабатываются в Казани. Платформа стала доступна физическим лицам, ей пользуются около 100 школ Казахстана, а Татарстан готов предоставлять её другим регионам: в аренду, через продажу токенов или on-premise.

Методология платформы выделяет 6 уровней ИИ-зрелости сотрудника – от ручной работы до управления агентами. Средний уровень у госслужащих почти 3, выше, чем в бизнесе и у учителей (Замалиев Булат, ЦИТ Татарстана). Василий Зинкин (ЦИТ Татарстана) рассказал, что руководителей ведомств и министров за один день обучили создавать собственных

агентов в закрытом контуре. Али Шабанов описал новый кейс: вместе с Министерством экономики ЦИТ применяет ИИ-агента, чтобы оценивать экономический эффект изменений в нормативных актах для предпринимателей.

3.3 Региональные сервисы

Ксения Горшкова (Минцифры Оренбургской области) сообщила о 5 сценариях ИИ, прошедших верификацию Минцифры России: 4 в здравоохранении и 1 на стыке здравоохранения и МФЦ. Виртуальный ассистент за 5 лет обработал около 1,5 млн вопросов с точностью распознавания до 92%. Сервис анализа лучевых исследований тратит на исследование от 1,5 до 4 минут, доля успешных обработок по итогам 2025 года – 98%. Помощник врача, выдающий три предварительных диагноза, показал в клинических испытаниях точность 93%. Окончательное решение, подчеркнула Горшкова, остаётся за врачом, а точность распознавания нельзя считать общим показателем качества: каждый сценарий нужно оценивать отдельно.

Константин Романов (Билайн) рассказал об ИИ-аватаре, который в пилотном режиме работает в МФЦ ряда регионов: время ожидания посетителей сократилось в 3–5 раз, а 70–80% вопросов аватар закрывает сам, без передачи сотруднику.

4. Бизнес: банки, промышленность и малые компании

В бизнесе наибольшую отдачу дают сценарии с понятной метрикой: обработка документов, поддержка клиентов, мониторинг объектов. Решения, влияющие на деньги клиентов и технологические процессы, компании пока оставляют людям.

4.1 Банки

Святослав Соловьев (Альфа-Банк) описал внутреннюю платформу AlfaGen. Стадия разработки и тестирования продуктов ИИ-агентами в банке полностью автоматизирована, агенты валютного контроля уже заместили часть сотрудников, автоматизировано исполнительное делопроизводство. Мобильный банк получил интерфейс, где команду можно дать ИИ в чате; вскоре там появятся активные операции, например регулярные переводы и оплата ЖКХ. Кредитные модели в банке работают больше 10 лет под постоянным мониторингом дрейфа: модель, вышедшую из «зелёной зоны», проверяют, дорабатывают или отключают. Такой же мониторинг внедряют для агентов.

Адель Валиуллин (Газпромбанк) показал кейс онбординга юрлиц: эксперт проверяет устав, доверенность и выписку из ЕГРЮЛ по опроснику из 30–40 вопросов, и банк автоматизирует эту экспертизу языковыми моделями. Сложность в том, что единой формулировки полномочий на открытие счёта в доверенностях нет. Сергей Путятинский (ВТБ) привёл пример суммаризации: модель быстрее человека собирает для операциониста данные о продуктах и жалобах клиента, но решение принимает сотрудник.

4.2 Промышленность и энергетика

- В портфеле ФосАгро около 800 проектов с использованием ИИ на разных стадиях. ИИ работает в SOC и экономической безопасности, а от прямого взаимодействия с техпроцессами его убирают: данные поднимаются на уровень диспетчерских систем (Черкасов Сергей, ФосАгро).
- «Сетевая компания» из 38 общедоступных технологий ИИ признала применимыми в электроэнергетике 12 и построила единую ИИ-платформу, внесённую в реестр отечественного ПО. Около 50% сотрудников ИТ-блока за 2 года переквалифицировались в разработчиков ИИ-решений (Курбангалиев Тимур, «Сетевая компания»).
- Число запросов к внутреннему помощнику «Татнефти» достигло 1 млн в месяц; им пользуются около 5 000 человек, но больше половины запросов генерируют другие ИИ-агенты. Агенты разбирают снимки с беспилотников, выявляют неисправности на объектах нефтедобычи и формируют заявки ремонтникам (Карамов Ильшат, ТатИТнефть).
- На платформах, о которых рассказал Андрей Финохин (Айтисфера), обрабатываются данные около 20% пашни – 20 млн га; в производстве удобрений группы «Азот» агенты рассчитывают расход газа и температуру в печах риформинга.
- Росатом переходит от цифровизации к «интеллектуализации» управления отраслью из более чем 600 организаций и 400 тыс. работников. Собственную большую языковую модель корпорация не разрабатывает и сотрудничает с Яндексом и VK (Михалкин Кирилл, Росатом).

Айрат Мухаметзянов (РТСИМ) предупредил, что ИИ склонен потакать пользователю, и оператор установки может принять ошибочную рекомендацию. Он предлагает проверять рекомендации больших моделей на детерминированных цифровых двойниках; такие решения РТСИМ пилотирует с несколькими химическими компаниями.

4.3 Малый бизнес и клиентский сервис

Константин Романов (Билайн) рассказал, что ИИ-сервис компании за месяц без рекламы привлёк 1 млн пользователей, а на платформу ИИ-помощников для малого бизнеса за первый месяц пришли 6 000 предпринимателей. Производитель спортивного питания сократил подготовку карточки товара для маркетплейсов с 4–5 часов до 15 минут. В роботизированном найме на массовые вакансии 95% кандидатов соглашались на интервью с роботом, а оценка робота совпала с оценкой рекрутера в 99% случаев. Главным барьером Романов назвал людей, не готовых перестраивать процессы.

Артем Баранкевич (Билайн) советует начинать с простых сценариев: в техподдержке до 80% вызовов сводятся к консультации, которую может взять на себя агент. Но метрики удовлетворённости нужно мерить постоянно: в страховой компании автоматизация первой линии ускорила обработку, а NPS упал, и пришлось быстро вернуть живых операторов.

5. ИИ-агенты и разработка: меньше людей, больше токенов

Агенты меняют прежде всего разработку ПО: команды сокращаются, бизнес сам собирает прототипы, а роль младших специалистов становится неочевидной.

5.1 Новые размеры команд

Святослав Соловьев (Альфа-Банк) сообщил, что стандарт команды разработки в банке – 3 инженера и 1 технический владелец продукта вместо 10–15 человек; агенты погружаются в контекст новой задачи за 10 минут. Артем Анин (RuStore) ожидает, что классическая команда из 7–10 человек сократится до 2–4 человек, работающих с несколькими ИИ-ботами. По его оценке, автономный агент генерирует код на пару порядков дешевле человека, а RuStore увеличил выпуск функционала примерно на 22% относительно начала 2025 года только за счёт ИИ. «Код писаться вручную больше не будет», – считает Анин, хотя и оговаривается, что речь о нескольких годах.

Павел Охонин (KAMA FLOW) возразил, что разработка может не стать сверхдешёвой: все будут платить за токены и информационную безопасность. Андрей Бурсиан (P7) рассказал, что разработчики компании пишут код с ИИ на собственных мощностях, чтобы код не выходил за контур.

5.2 Бизнес-пользователь как разработчик

Артем Баранкевич (Билайн) описал, как бизнес сам «вайбкодит» готовые приложения и передаёт их в ИТ для проверки безопасности и интеграции; цикл от концепта до прототипа сокращается с недель до 2 дней. Виктор Гудков (Сбер), не имея технического образования, за 2,5 года создал для своего подразделения 5 рабочих ИИ-инструментов. В решении для справок о клиентах 34 автоматические проверки, а все расчёты выполняет код, а не модель, чтобы исключить галлюцинации; отчёт по рынку облигаций пишет одна модель, а проверяет другая. «ИИ это не замена мышлению, а усилитель», – сказал Гудков.

Мирослав Гридин (Аджентик Лаб) видит размытие грани между разработчиками и аналитиками: на этапе прототипа всё делает один человек. Для вывода в продакшн, по его словам, по-прежнему нужны технические специалисты, причём с более глубокой экспертизой, чем раньше.

5.3 Обратная сторона

Джабраил Матиев («Лаборатория Касперского») привёл пример компаний, которые быстро внедрили вайб-кодинг, получили вал уязвимостей и снова наняли программистов – это обошлось дороже, чем написать код с нуля. Дмитрий Шепелявый (Innostage) заметил, что одна из самых высокооплачиваемых работ в американской разработке – чинить приложения, созданные вайб-кодингом. Артем Анин (RuStore) добавил к рискам промпт-инъекций и трансграничной передачи данных успокоенность разработчиков.

«Группа Астра», по словам Владимира Нелюба, гарантирует прирост производительности около 50% в своей экосистеме и оценивает окупаемость внедрения на команде из 100 человек в 7–8 месяцев; по данным компании, создание агента с её инструментами занимает 37 минут против 72 часов вручную. Нелюб считает, что внедрение ИИ в разработку без методологии даёт низкий прирост: процессы упираются в узкие места за пределами ускоренных этапов.

5.4 Агентная экономика

Алексей Шпильман (Т-Банк) прогнозирует, что примерно через полтора года наступит агентная экономика: банк будет работать не для людей, а для их ИИ-агентов. Антон Степанов (Банк России) допустил, что клиент со временем будет обращаться не к финансовой организации, а к своему персональному агенту, хотя влияние агентов на рынок пока не определено. Соловьев (Альфа-Банк) уже проверяет при выпуске продукта, как им будет пользоваться личный агент клиента. Константин Романов (Билайн) привёл пример продуктовой розничной сети, открывшей MCP-протокол: продукты можно заказывать через чат-агента.

6. Доверенный ИИ: принцип, маркетинг или процедура

Понятие «доверенного ИИ» вызвало самый острый спор направления. Регулятор и интеграторы видят в нём набор проверяемых процедур, часть практиков – маркетинг поставщиков.

6.1 Позиция Банка России

Антон Степанов (Банк России) сообщил, что по предварительным данным ежегодного опроса примерно половина системно значимых финансовых организаций сталкивается с проблемой доверия к ИИ, в том числе со стороны клиентов. Регулятор выбрал «подход, основанный на мягком регулировании, то есть на этических нормах и рекомендациях». Кодекс этики закрепляет человекоцентричность, прозрачность, справедливость, безопасность и управление рисками; многие организации уже соблюдают более половины его рекомендаций. В этом году Банк России выпустил методические рекомендации по информационной безопасности в сфере ИИ. В сборник лучших практик, подготовленный при участии 18 участников рынка, вошло 22 кейса, в основном об управлении рисками ИИ.

6.2 Скептики

Алексей Шпильман (Т-Банк) заявил, что доверенного ИИ не существует ни как регуляторного, ни как математического понятия: «нет никакой математики доверия, это психология». ИИ, по его словам, – это ПО, и безопасность достигается тестами на результат и ограничением доступа. Для платёжного агента он предложил простое решение: дать ему карту с небольшой суммой. Доверие он описал как баланс пользы и риска: «Все не доверяют, но все пользуются». Шпильман напомнил, что в самом важном процессе банка, выдаче кредитов, человека в контуре нет, иначе кредиты не успевали бы выдавать.

Святослав Соловьев (Альфа-Банк) предложил рабочий критерий: система ограничена, задокументирована, и понятно, кто за неё отвечает. Сергей Карпович (T1) считает, что внедрить в финансовой организации полностью доверенную систему невозможно, а решение всегда начинается со сценария риска.

6.3 Как проверяют

Данил Капустин (HiveTrace) объяснил, почему классическое тестирование «вход – эталонный выход» не работает для генеративных моделей: тесты нужно прогонять многократно и оценивать долю успешных прогонов. Для критичных сценариев, например отказа выдавать персональные данные, требование – блокировка в 100% прогонов, для некритичных допустим порог около 95% с учётом доверительных интервалов. Модели-оценщики калибруют на выборках, которые оценили минимум три эксперта, а контрольные наборы нужно скрывать и пополнять: они утекают в обучающие выборки, и метрики растут без роста качества.

Сергей Карпович (T1) передаёт заказчику «паспорт доверия» с назначением системы, границами применения и условиями отключения. По исследованию T1, ML-платформа финансовой организации с учётом требований ИБ и этики включает около 60 компонентов, и происхождение каждого нужно доказать. Проекты по подтверждению доверия к ИИ-системе стоят сотни миллионов рублей. При приёмке, по его словам, «самое главное показать критерии неуспешных тестов». В Альфа-Банке для каждого продукта с агентной цепочкой делают регрессионный бенчмарк качества – обязательный критерий вывода в эксплуатацию (Соловьев Святослав, Альфа-Банк).

6.4 Страхование

Марианна Данилина (Ассоциация ФинТех) допустила появление страхования ИИ-агентов и их решений, Шпильман призвал создать его как можно быстрее. Степанов ответил, что практики для массового продукта пока недостаточно; при этом для экспериментальных правовых режимов с ИИ закон уже требует страховать ответственность за вред, и этот опыт можно будет распространить шире.

7. Безопасность: агенты как новые сотрудники и новые уязвимости

Специалисты по ИБ сошлись в том, что агентов нужно контролировать так же, как людей, а атаки с помощью ИИ уже стали массовыми и дешёвыми.

7.1 Агент как сотрудник

Юрий Шабалин (Swordfish Security) назвал агентов исполнительными сотрудниками, которые не спят и получают зарплату в токенах. Агент не отличает данные от команд и потому уязвим к непрямым промпт-инъекциям из тикетов, ссылок и почты. Его рекомендации:

- оценивать, до чего дотянется полностью скомпрометированный агент;
- разделять полномочия так, чтобы агент не мог скрыть следы: «Если агент может отправлять почту, он не должен уметь её удалять»;
- требовать паспорт системы и «должностную инструкцию» агента;
- строить модель угроз под конкретный сценарий и повторять ред-тиминг по триггерам, например при смене модели;
- запускать каждого агента под собственной учётной записью.

В Альфа-Банке доступ агентам дают по задачам, а на платформе предусмотрен механизм, способный мгновенно отключить всех агентов (Соловьев Святослав, Альфа-Банк). Сергей Карпович (Т1) заметил, что у разработчика в банке нет доступа к промышленной системе, а агенту часто дают доступ ко всему сразу. Владимир Нелюб («Группа Астра») добавил, что без инвентаризации и журналирования агентов «0 известных инцидентов – это ничего не доказывает».

7.2 Закрытый контур не гарантирует безопасности

Артур Камалетдинов (Эл АйТи) провёл эксперимент: локальный агент в закрытом контуре, у которого был единственный выход наружу через почту, получил письмо с командой и отправил файл с хостового компьютера. Михаил Большаков (Университет Иннополис) рассказал, как крупную внутреннюю модель уговорили написать сканер, просканировать сеть и инвентаризировать ресурсы, после чего тест прекратили. Андрей Бурсиан (Р7) привёл западный случай, когда агент финансового директора выложил финансовый отчёт в общий рабочий чат.

7.3 Атаки стали дешевле

Дмитрий Шепелявый (Innostage) сообщил, что за последний год мощность кибератак в мире выросла на порядок, а их количество – на 2 порядка, потому что поиск уязвимостей и проникновение выполняют ИИ-агенты. При таких атаках последнее слово за оператором SOC оставить уже нельзя: часть решений придётся отдать агентам, но они должны быть обратимыми. Пример – временная остановка корпоративной почты при распространении червя. Шепелявый также считает, что взломать телеметрию проще, чем модель, поэтому её нужно защищать в первую очередь.

Юрий Шабалин отметил, что взлом компании средней руки стал дешевле, но уязвимости старые, и защищаться от них нужно классическими мерами. Джабраил Матиев («Лаборатория Касперского») считает так же: ИИ не создаёт для злоумышленников ничего нового, но даёт масштаб и скорость, поэтому целью становятся даже маленькие компании. Нехватку специалистов по кибербезопасности он оценил в 3 млн человек, а ИИ-аналитик в сервисе MDR компании снижает нагрузку на специалистов на 50%. Дмитрий Петросянц (ИТ-парк) сравнил позицию защиты с игрой чёрными: «нападающие будут всегда на шаг впереди».

7.4 Теневой ИИ

Владимир Нелюб («Группа Астра») описал теневой ИИ: сотрудники через личные аккаунты пользуются иностранными сервисами, и данные уходят в иностранные юрисдикции. Михаил Большаков привёл случай, когда руководитель ИТ-компании купил более чем 500 сотрудникам подписки на облачный ИИ, что привело к утечке паролей и VPN. Запреты, по мнению практиков, не работают. «Запрещать это вообще не работает», – сказал Артем Кондратьев (Цифровая миссия): использование уходит в тень. Он предлагает удобный внутренний инструмент или ИИ-шлюзы, маскирующие персональные данные. Али Шабанов (ЦИТ Татарстана) сформулировал то же короче: «люди будут использовать эти инструменты, дайте им просто защищенный контур».

8. ИИ в ИТ-эксплуатации: аналитик, а не исполнитель

Доверить ИИ самостоятельное управление ИТ-инфраструктурой не готов пока никто из участников профильной дискуссии. На вопрос модератора, придут ли компании за год к автономной инфраструктуре под управлением агентов, утвердительно не ответил никто (Безкоровайный Денис, Proto Group).

8.1 Стадии автономности

Денис Безкоровайный (Proto Group) описал путь ИИ в эксплуатации: аналитик, указывающий на проблему; определение причины; рекомендация действия с подтверждением человеком; полностью автономная инфраструктура, которая пока остаётся теорией. Технически правильное действие агента может быть неприемлемым для бизнеса: например, перезапуск машины, загруженной расчётом перед выплатой зарплаты. Сам Безкоровайный при этом верит, что к автономии придут очень скоро.

Василий Зинкин (ЦИТ Татарстана) видит в госсекторе три области для агентов: предиктивный мониторинг, оптимизацию ресурсов ГИС при пиковых нагрузках, например при записи первоклассников в школы, и типовые операции первой линии поддержки и SOC. Операцию нужно сначала полностью описать и лишь потом переложить на агента, а последнее слово остаётся за человеком.

8.2 Позиции участников

- ВТБ готов доверить ИИ массовые операционные задачи, например выдачу виртуальных машин разработчикам, но не самостоятельное управление продакшеном; порог доверия, по мнению Сергея Путятинского, нужно выставлять по критичности процесса.
- AB Digital не даёт агентам доступа к критической инфраструктуре и использует их для мониторинга и разбора инцидентов по логам; эксперименты с агентами, которые могут что-то удалить, ведутся в песочнице (Юшкевич Юрий, AB Digital).
- ИТ-парк использует ИИ как систему поддержки решений, сокращающую время анализа в разы, но доверять ему остановку виртуальных машин считает преждевременным (Петросянц Дмитрий, ИТ-парк).

Юрий Юшкевич при этом считает, что небольшой компании без высокой критичности агент на открытой модели уже может обеспечить мониторинг кластера Kubernetes.

8.3 Сначала наблюдаемость

Антон Кулагин (РТК-ЦОД) сравнил классический мониторинг с термометром и ЭКГ, а наблюдаемость – с постановкой диагноза. Для неё нужна карта сервиса и обратная связь от пользователя: «зелёные» метрики не гарантируют нормальной работы приложения. Если один и тот же сервер в разных системах называется по-разному, ИИ добавит хаоса и начнёт додумывать: «автоматизировать хаос, наверное, бессмысленно». Роль инженера эксплуатации меняется: теперь ценится тот, кто понимает связи между компонентами, а не тот, кто быстрее найдёт причину сбоя (Кулагин Антон, РТК-ЦОД).

9. Инфраструктура и модели: закрытый контур, суверенные модели, дефицит GPU

Российские корпорации разворачивают ИИ в своём контуре на дообученных открытых моделях, а это другая экономика, чем облачная модель США и Европы (Охонин Павел, КАМА FLOW). Ограничения по данным упираются в дефицит и дороговизну оборудования.

9.1 Железо

«Все упирается в железо, даже данные», – сказал Алексей Шпильман (Т-Банк). Обучение топовых моделей стоит десятки и сотни миллиардов долларов, и в России это возможно только как гигантский госпроект, на который денег нет. Экономический эффект, по его мнению, дают не сверхбольшие модели, а внедрение. Константин Романов (Билайн) назвал GPU-вычисления в России редким и очень дорогим ресурсом.

Ксения Горшкова (Минцифры Оренбургской области) сообщила, что стоимость серверного оборудования для регионального ЦОД к началу года выросла в 2 раза, а к середине года – в 3 раза. Один из участников сессии добавил, что коммерческие предложения на GPU действуют один день, а за неделю конкурсной процедуры цена выросла на 20%. Сергей Черкасов (ФосАгро) считает, что заказчику выгоднее покупать у интегратора законченное решение: риски закупки оборудования переходят на интегратора. Дмитрий Петросянц (ИТ-парк) предложил крупным компаниям консолидироваться в создании ИИ-инфраструктуры, а Василий Зинкин (ЦИТ Татарстана) – отдавать простаивающие ночью мощности госсектора Академии наук.

Татарстан принял программу развития ИИ на 5 лет с бюджетом 5 млрд ₽ из четырёх блоков: кадры, инфраструктура, отраслевые проекты и наука. Компаниям предлагается льготная аренда оборудования на видеокартах B200 и B300 (Замалиев Булат, ЦИТ Татарстана).

9.2 Облако или in-house

Сергей Путятинский (ВТБ) отметил, что облака даже российских провайдеров для банков ограничены законами о персональных данных и банковской тайне, поэтому ИИ приходится держать на дорогой собственной инфраструктуре. Он предложил регулятору выступить разрешительным органом и утвердить правила и сертифицированный инструментарий для работы банков с российскими облачными и суверенными моделями. Дмитрий Петросянц напомнил, что in-house посилен финтеху с дата-центрами, но не больнице с полутора серверами, и предложил передавать в облако только обезличенные данные. Альфа-Банк использует собственный GPU-ЦОД, арендует мощности у крупных российских провайдеров, а для нечувствительных задач обращается к внешним моделям через модуль маскирования данных (Соловьев Святослав, Альфа-Банк).

9.3 Суверенные или открытые модели

Булат Замалиев (ЦИТ Татарстана) предупредил: если в ГИС разрешат только суверенные модели, фактически двух компаний, качество ответов ощутимо снизится, а без российских чипов индустрия мало что выиграет. Он попросил разрешить в госсекторе открытые модели, в том числе китайские, американские и европейские, и предложил передавать деперсонализированные ответы открытых моделей для дообучения российских. Сослан Габуев (Минцифры России) ответил, что один из критериев национальной модели в законе – возможность использовать открытое ПО, а сферы исключительного применения суверенных моделей пока не определены. Константин Романов (Билайн) выступил против ограничения доступа к передовым зарубежным моделям: их нужно иметь возможность сравнивать с отечественными.

Андрей Бурсиан (Р7) отметил переход заказчиков к локально разворачиваемым моделям: по опросу Р7, им интереснее развёртывание в закрытом контуре. Артем Анин (RuStore) считает, что для генерации кода важнее среда вокруг модели, чем сама модель: и западные, и китайские модели уже достаточно качественны.

10. Регулирование и ответственность

Базовый закон об ИИ вступил в силу с 1 сентября (Фидарова Ирина, «Цифровая экономика»), но ответственности за действия ИИ он не распределяет. Участники сходятся в том, что отвечает человек, и ждут ясности в отраслевых нормах.

10.1 Закон об ИИ и данные

Елена Шершнёва (ЛЧ Лигал) охарактеризовала закон как рамочный: точечных обязанностей и ответственности в нём нет, основные нормы начнут действовать в 2027 году. Сослан Габуев (Минцифры России) выделил нормы, полезные разработчикам: разрешение использовать общедоступные результаты интеллектуальной деятельности для обучения национальных моделей и отдельный порядок доступа к данным федеральных информационных систем. Национальный план предусматривает экспериментальные

правовые режимы для доступа к данным в здравоохранении, промышленности, строительстве и транспорте. Противоречия между регулированием и развитием Габуев не видит: доступ к данным – тоже регулирование.

Медицину спикеры назвали главным примером. Алексей Шпильман (Т-Банк) считает, что ИИ сдерживает не знание моделей, а закрытость медицинских данных; если собрать данные клинических исследований, срок вывода лекарства можно сократить с 10 лет до 3. Габуев напомнил, что медицинские данные – одновременно чувствительные персональные данные и врачебная тайна, а инициатива Минздрава об экспериментальном режиме обсуждается несколько лет. Он предложил параллельно упростить «донорство данных» – согласие пациента в несколько нажатий на смартфоне. «В железе не можем, а в этом можем», – заключил Шпильман о возможности опередить других за счёт регулирования.

10.2 Биометрия и персональные данные

Дмитрий Марков (VisionLabs) рассказал, что после жёстких поправок о биометрии (572-ФЗ), введённых 4 года назад, российский рынок биометрии существенно сократился. Статья 13 закона обязывает объекты критической инфраструктуры, включая многие вузы, использовать только Единую биометрическую систему; поправки, снимающие это требование, участники рынка надеются принять в осеннюю сессию Госдумы. «Самая страшная вещь это когда бизнес не понимает, у него нет предсказуемости того, что будет происходить», – сказал Марков, отметив при этом небывало открытый диалог с государством.

Елена Шершнёва (ЛЧ Лигал) предупредила, что загрузка персональных данных в иностранную модель – трансграничная передача: штраф до 6 млн ₽ на компанию, нужны уведомление Роскомнадзора и согласие. Её фирма запрещает обрабатывать в ИИ клиентские документы без согласования с партнёром и прогоняет данные через собственный анонимайзер на отдельном сервере без доступа в интернет. Сергей Успенский («Успенский Технологии») сообщил, что 6 из 10 клиентов его интегратора пока игнорируют требования закона о персональных данных.

10.3 Кто отвечает

Елена Костырко-Стоцкая (ЦИТ Татарстана) сформулировала правовую позицию: ИИ – инструмент, а не субъект права, и «за весь сгенерированный контент отвечает оператор». Она привела случай, когда организацию оштрафовали на 50 000 ₽ за неуважение к суду: она представила судебную практику, выдуманную ИИ. Сергей Путятинский (ВТБ) и Дмитрий Шепелявый (Innostage) сходятся в том, что отвечает тот, кто дал агенту права и поставил задачу, а финансовая организация не может делегировать ответственность за решения о деньгах клиентов.

Василий Зинкин (ЦИТ Татарстана) заметил, что без полностью прописанной нормативной базы принцип «кто создал агента, тот и отвечает» на практике не работает. Артем Кондратьев (Цифровая миссия) привёл пример: пилот на производстве показал 98% распознавания документов и 99% правильного формирования отчётов, но проект закрыли

после первой ошибки при подаче в Главгосэкспертизу, потому что по регламенту отвечал отправивший сотрудник. Андрей Бурсиан (Р7) указал, что закон не позволяет корректно аттестовать подключение агентской платформы к ГИС.

10.4 Маркировка контента

Костырко-Стоцкая предложила делить ИИ-контент на полностью сгенерированный, существенно изменённый и вспомогательный: первый маркировать обязательно, второй желательно, а вспомогательная обработка вроде шумоподавления маркировки не требует. Критерия «существенного изменения» при этом нет. Модератор Максим Шарафутдинов привёл практику Первого канала: ИИ озвучивает и транскрибирует, но за перевод отвечает редакция, а сюжет, полностью созданный ИИ, вышел с пометкой об этом.

11. Международная повестка: ООН, стандарты и трансграничные риски

МИД России продвигает на международных площадках двуединый подход: развитие ИИ и обеспечение безопасности (Васильев Борис, МИД России). ИИ, по позиции России, нейтрален и опасен в руках злоумышленников, которым позволяет автоматизировать атаки и мошенничество.

11.1 Позиция России в ООН

Борис Васильев (МИД России) сообщил, что механизм ООН по международной информационной безопасности получил постоянный мандат и будет собираться ежегодно, а Конвенцию ООН против киберпреступности подписали 94 государства, и порог для её вступления в силу пройден. В независимую научную группу ООН по ИИ из 40 экспертов вошёл представитель России Андрей Незнамов (Сбер). Россия выступает за то, чтобы решения по ИИ принимались в ООН, за доступ развивающихся стран к ресурсам ИИ и за уважение разработчиками законодательства стран, где они работают. Для внедрения ИИ, по Васильеву, нужны 4 ресурса – чипы, алгоритмы, данные и электроэнергия, – и они распределены крайне неравномерно.

Россия будет продвигать в ООН видение доверенных систем ИИ – таких, которые можно проверить на соответствие требованиям безопасности. Разработчикам МИД рекомендует стандартизировать наработки в Международном союзе электросвязи, где выработка стандартов ИИ стала приоритетом. Россия также подписала соглашение о вступлении во Всемирную организацию по ИИ, созданную по инициативе Китая; по словам Сергея Рыбакова (Фонд «Природа и люди»), она вошла в число 29 первых членов.

11.2 Трансграничные угрозы

Юлия Шлычкова («Лаборатория Касперского») заметила, что инциденты с ИИ сразу становятся трансграничными: модель из одной страны, данные из другой, интегратор из третьей. Злоумышленники почти не создают новых техник, но атаки на сам ИИ – промпт-

инъекции, атаки на модели и цепочку поставок – новы, и государствам нужен общий язык для обмена сведениями об инцидентах. Компания ежедневно обрабатывает около полумиллиона новых угроз. Nehsan Selvaraj (The Diplomatic Council) призвал встраивать защиту детей в ИИ-решения на стадии дизайна и распространить ответственность за преступления против детей с использованием ИИ за национальные границы.

11.3 Экология

Сергей Рыбаков (Фонд «Природа и люди») назвал ИИ самой физической из новых технологий: дата-центры потребляют энергию и воду и занимают землю. На саммите по ИИ в Индии, собравшем более 600 тыс. человек, тема экологии почти не обсуждалась. Фонд выпустил доклад «Искусственный интеллект и экология 2026» вместе с партнёрами из Китая, Индии и США и готовит версию 2027 года.

12. Люди: обучение, компетенции и рынок труда

Почти все участники назвали главным барьером не технологию, а людей. Обучение сотрудников спикеры ставят выше выбора модели.

12.1 Обучение как условие эффекта

Булат Замалиев (ЦИТ Татарстана) считает халатностью предприятия не обеспечить, чтобы каждый сотрудник понимал возможности ИИ. Многие пользуются бесплатными сервисами без агентного режима и не знают о настольных версиях. По данным ГосПромпта, там, где обучение ведётся системно, эффект значительно выше; главным продуктом российского рынка ИИ Замалиев назвал консалтинг и образование. По опыту Али Шабанова (ЦИТ Татарстана), в 90% случаев, когда ИИ не дал результата, люди просто не понимают, как им пользоваться. Шабанов предостерёг руководителей от старта внедрения с контроля сотрудников: это вызывает отторжение инструмента.

Ксения Горшкова (Минцифры Оренбургской области) также назвала подготовку специалистов главным барьером: нужны и внедренцы, и пользователи, понимающие границы рекомендаций ИИ. «Искусственный интеллект это не красная таблетка, которая решит все проблемы», – сказала она.

12.2 Критическое мышление

Елена Шершнёва (ЛЧ Лигал) предупредила, что ИИ ошибается красиво и убедительно, и его выводы хочется не перепроверять. Елена Костырко-Стоцкая (ЦИТ Татарстана) сказала об этом так:

> «Он никогда не признается, что он чего-то не знает. Если он чего-то не знает, он придумает обязательно.»

Михаил Большаков (Университет Иннополис) отметил, что пользователи перестают проверять результаты, и ранняя ошибка тиражируется. Дмитрий Петросянц (ИТ-парк) описал молодых специалистов, которые пишут отчёт нейросетью, а потом просят другую нейросеть объяснить его пункт. Борис Васильев (МИД России) предостерёг от использования ИИ как оракула: «ее задача не дать вам правильный ответ, а ее задача вас удовлетворить».

12.3 Откуда возьмутся эксперты

Если отдать ИИ работу младших специалистов, неоткуда будет взять опытных (Петросянц Дмитрий, ИТ-парк). Ильшат Карамов (ТатИТнефть) добавил, что экспертиза формируется на ручной работе с данными, а для нетиповых объектов и редких аварий данных для обучения ИИ мало, и человек справляется лучше. Мирослав Гридин (Аджентик Лаб) ожидает, что глубокие разработчики станут нужнее, но людей в разработке станет меньше. Шершнёва видит смещение роли младших юристов к проверке результатов ИИ, а Павел Охонин (КАМА FLOW) – требование уметь принимать решения даже на младшем уровне.

Цель внедрения в КАМА FLOW, по словам Охонина, – не сокращение людей, а рост выработки: текущая команда должна делать в 2–3 раза больше. Али Шабанов считает, что в России замещения людей опасаться не стоит, потому что специалистов не хватает, а задача государства – плавно перестроить рынок труда. Тимур Курбангалиев («Сетевая компания») ожидает, что через 2–3 года компании будут работать с другой оргструктурой, и советует сотрудникам развивать адаптивность.

Выводы

- Разрыв между пилотом и эффектом – главная проблема рынка: от 50 до 75% проектов на генеративном ИИ не достигают целей (Марков Дмитрий, VisionLabs), а 90% ИИ-проектов, по оценке Александра Ведяхина, останавливает финансовый директор (Охонин Павел, КАМА FLOW).
- Эффект возникает там, где его считают и где процессы перестраивают: Т-Банк получил от ИИ в операционных процессах несколько десятков миллиардов рублей за 2025 год (Шпильман Алексей, Т-Банк), ГосПромпт – 2,8 млрд ₽ (Замалиев Булат, ЦИТ Татарстана), а при старте с денежных кейсов окупаемость составляет 9–12 месяцев (Романов Константин, Билайн).
- Полная стоимость ИИ выше, чем закладывают в пилот: на 2–3 млн ₽ пилота нужно минимум 8 млн ₽ на инфраструктуру (Арманд Пётр, Фонд «Сколково»), а затраты на ИИ уже достигают около 5% ФОТ (Анин Артем, RuStore).
- ИИ-агенты сокращают команды разработки до 3 инженеров и 1 владельца продукта (Соловьев Святослав, Альфа-Банк), но число кибератак за год выросло на 2 порядка (Шепелявый Дмитрий, Innostage); закрытый контур без контроля полномочий агентов безопасности не гарантирует (Камалетдинов Артур, Эл АйТи).
- «Доверенный ИИ» на практике – это ограничения, документация и тесты: блокировка критичных сценариев в 100% прогонов (Капустин Данил, HiveTrace), «паспорт доверия» и

проекты подтверждения стоимостью в сотни миллионов рублей (Карпович Сергей, T1).

- В ИТ-эксплуатации и ключевых процессах банков ИИ остаётся аналитиком: на вопрос о переходе к автономной инфраструктуре за год утвердительно не ответил никто (Безкоровайный Денис, Proto Group), а ответственность за действия ИИ, по общему мнению, несёт человек.
- Барьеры смещаются в регулирование и железо: стоимость серверов для регионального ЦОД выросла в 3 раза (Горшкова Ксения, Минцифры Оренбургской области), трансграничная передача персональных данных в иностранную модель грозит штрафом до 6 млн ₽ (Шершнёва Елена, ЛЧ Лигал), а госсектор просит доступа к открытым моделям (Замалиев Булат, ЦИТ Татарстана).

Источники

- Сессия «Безопасный и доверенный искусственный интеллект: что это и как применять?», Kazan Digital Week 2026
- Сессия «ИИ без права на ошибку: как использовать новые возможности без новых рисков», Kazan Digital Week 2026
- Сессия «Импортонезависимость нового поколения: ИИ для госсектора и бизнеса», Kazan Digital Week 2026
- Сессия «Искусственный интеллект: от пилотов к экономике эффектов. Что нужно бизнесу, регулятору и обществу?», Kazan Digital Week 2026
- Сессия «Правда или действие: можно ли доверить ИИ не только мониторинг, но и управление ИТ-инфраструктурой?», Kazan Digital Week 2026
- Кейс-сессия «Анатомия внедрения ИИ-агентов», Kazan Digital Week 2026
- Сессия «Искусственный интеллект в повестке дня ООН после 2030», Kazan Digital Week 2026
- Сессия «ИИ в бизнесе: масштабирование технологий от внедрения до окупаемости инвестиций», Kazan Digital Week 2026
- Сессия «ИИ как новая инфраструктура инноваций: как меняется работа с технологическими компаниями», Kazan Digital Week 2026