



ISSEK



HSE AI
AI and digital science
institute of FCS

SBER
AI Lab

fall into MIL 2025

Форсайт-сессия

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 2040



24 октября, 15:00–16:30



Константин Вишневский
NUVU



Андрей Сельский
NUVU



Илья Королев
Cloud.ru



Владимир Томко
МТС



Вячеслав Дегтярев
К2Н



Артем Аманцев
Социальный Код



Доклад

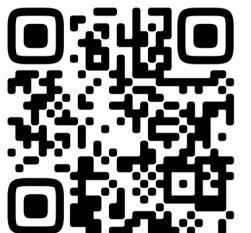
ТRENДЫ ОБЛАЧНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Андрей Сельский



aselskiy@hse.ru
tg: @sailskey

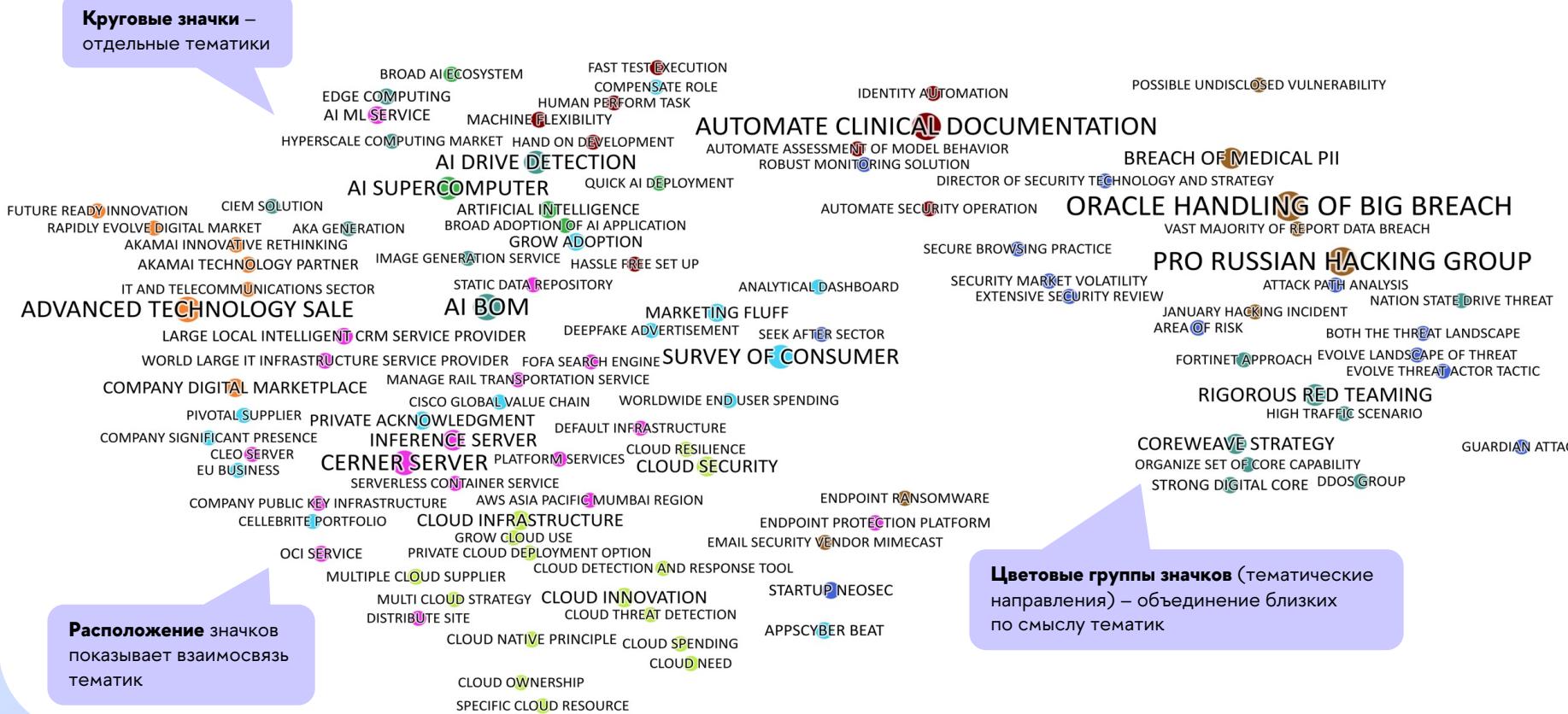
НИУ ВШЭ



Центр исследований
перспективных компетенций
и развития талантов
ИСИЭЗ НИУ ВШЭ

КАРТИРОВАНИЕ ЛАНДШАФТА

по данным профессиональных СМИ и рыночной аналитики за 2023–2025 гг.



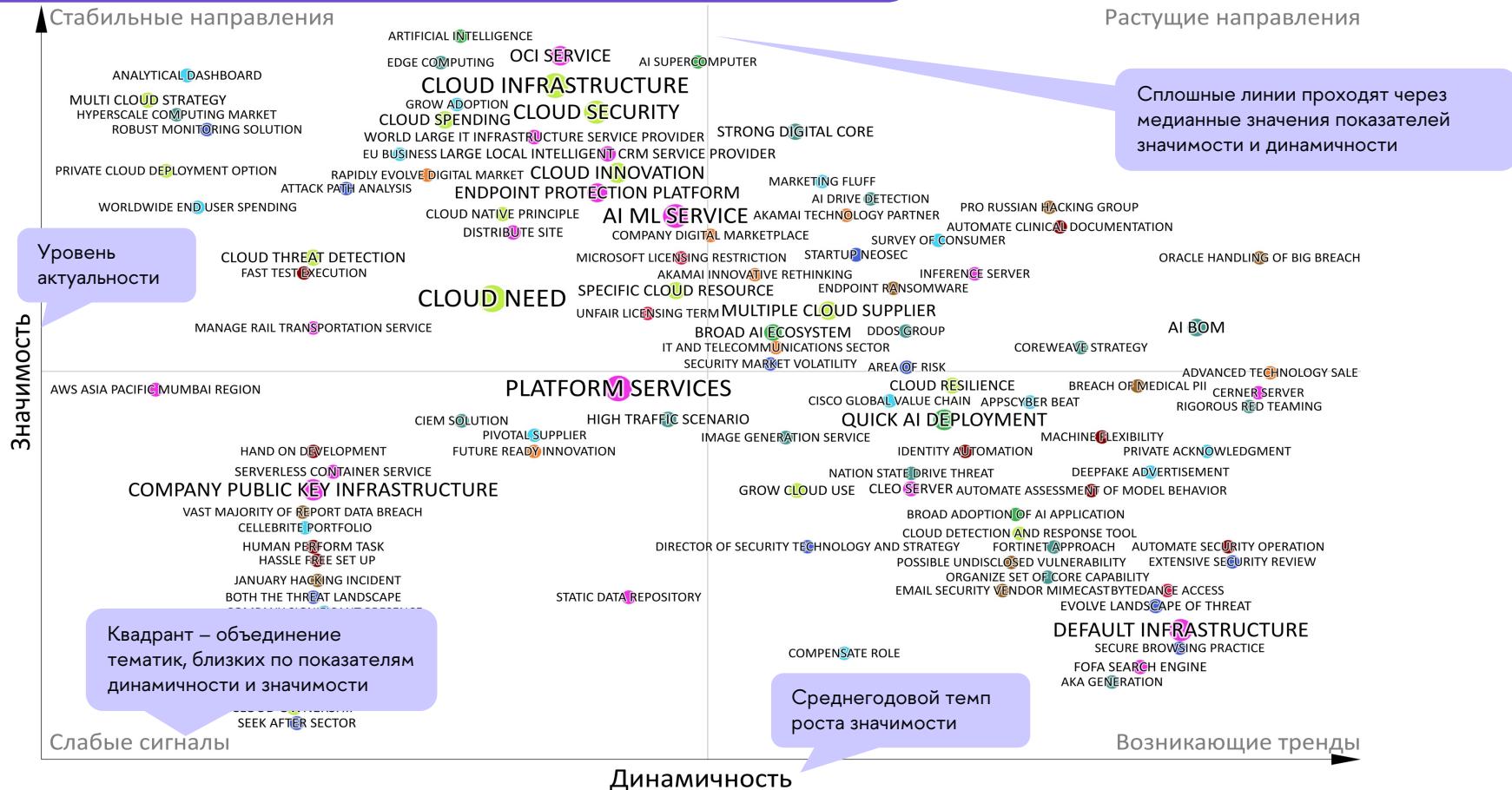
ВЫЯВЛЕНИЕ ТРЕНДОВ



ISSEK

The logo consists of the text "fall into" vertically aligned to the left of a large, bold, blue "ML" monogram. To the right of the monogram is the year "2025".

по данным профессиональных СМИ и рыночной аналитики за 2023–2025 гг.



ТЕМАТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ

- АВТОМАТИЗАЦИЯ РУТИННЫХ ДЕЙСТВИЙ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ
 - ПЛАТФОРМЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБЛАЧНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
 - ФОРМИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОГО И ГИПЕРМАСШТАБИРУЕМОГО ЦИФРОВОГО ЯДРА
 - РЕГУЛЯТОРНЫЕ И ЛИЦЕНЗИОННЫЕ РИСКИ ОБЛАЧНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
 - ПЛАТФОРМИЗАЦИЯ И МАРКЕТПЛЕЙСНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЦИФРОВОГО РЫНКА
 - РАЗВИТИЕ УСТОЙЧИВОЙ И БЕЗОПАСНОЙ ОБЛАЧНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
 - ФОРМИРОВАНИЕ ГЛОБАЛЬНОЙ АИ-ИНФРАСТРУКТУРЫ И ЭКОСИСТЕМ
 - ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ АНАЛИТИКА И ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ
 - ЭВОЛЮЦИЯ КИБЕРУГРОЗ И ФОРМИРОВАНИЕ АДАПТИВНОЙ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ
 - РОСТ КИБЕРИНЦИДЕНТОВ И КРИЗИС ДОВЕРИЯ К ЦИФРОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ

МЕГАТРЕНДЫ

1

ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

- Ручное управление
- Самоуправляемые экосистемы

Автономность процессов,
предиктивное управление

КИБЕРУСТОЙЧИВОСТЬ И УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ

- Защита
- Адаптивная безопасность

Безопасность,
доверие пользователей



ISSEK

fall into
ML
2025

2

СИНЕРГИЯ ОБЛАКОВ И ИИ

- Вычислительная инфраструктура
- ИИ-платформа

Рост инноваций,
консолидация рынка вокруг AI

ЭКОСИСТЕМНАЯ ЭКОНОМИКА И ПРОТЕКЦИОНИЗМ

- Открытые платформы
- Национальные экосистемы

Технологическая независимость,
контроль над данными

3

ГИПЕРМАСШТАБ И УСТОЙЧИВОСТЬ

- Скорость
- Архитектурная стабильность

Цифровой суверенитет,
энергоэффективность

ПЕРИОДЫ ЭВОЛЮЦИИ

2020–2025

ОБЛАКО КАК ИНФРАСТРУКТУРА

2025–2030

ОБЛАКО КАК ЭКОСИСТЕМА

2030–2040

ОБЛАКО КАК ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ
СРЕДА



ISSEK

fall into
M
2025

- › быстрый рост инфраструктуры
- › массовый переход на виртуальные серверы
- › аренда ИТ-ресурсов
- › гибкие платформы для поддержки удаленной работы и онлайн-сервисов

- › объединение компаний, сервисов и разработчиков в динамичную экосистему
- › интеграция данных, ИИ и автоматизации
- › новое пространство для совместных инноваций, партнерств и сквозных ИТ-решений

- › формирование глобальных цифровых сообществ
- › создание отраслевых норм
- › автоматизация регуляторных механизмов
- › интеграция цифровой среды с социальными и деловыми институтами

ДРАЙВЕРЫ И БАРЬЕРЫ



ISSEK

fall into
MIL
2025

2020–2025

ОБЛАКО КАК ИНФРАСТРУКТУРА

- 🕒 быстрый рост виртуализации и гибких платформ
- 🕒 устойчивость функционирования физической инфраструктуры
- 🚧 проблемы информационной безопасности
- 🚧 высокие операционные затраты

2025–2030

ОБЛАКО КАК ЭКОСИСТЕМА

- 🕒 расширение партнерских экосистем
- 🕒 повышение доступности цифровых инноваций для бизнеса
- 🚧 сложности стандартизации и совместимости сервисов
- 🚧 риски безопасности данных при широком взаимодействии

2030–2040

ОБЛАКО КАК ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ
СРЕДА

- 🕒 создание глобальных цифровых сообществ
- 🕒 глубокая интеграция с социальными и экономическими институтами
- 🚧 необходимость комплексного регулирования
- 🚧 глобальные вызовы кибербезопасности и прозрачности данных

ОБСУЖДАЕМ МЕГАТРЕНДЫ



ISSEK

fall into
MIL
2025

1
**ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ
И АВТОМАТИЗАЦИЯ**

2
**СИНЕРГИЯ ОБЛАКОВ
И ИИ**

3
**ГИПЕРМАСШТАБ
И УСТОЙЧИВОСТЬ**

4
**КИБЕРУСТОЙЧИВОСТЬ
И УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ**

5
**ЭКОСИСТЕМНАЯ ЭКОНОМИКА
И ПРОТЕКЦИОНИЗМ**



ВЫБОР УЧАСТНИКОВ



ISSEK

fall into
ML
2025

ЧТО ДЛЯ ВАС ЯВЛЯЕТСЯ САМЫМ ГЛАВНЫМ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ?

правила скорость люди **медицина** приватное облако ии железо данные

финансирование электричество **доступность** облако инфраструктура бесшовность урегулирование

много данных **безопасность** распределенность вычисления конкуренция

инфраструктура кадры ресурсы возможности развитие

МНЕНИЕ СПИКЕРОВ



ISSEK

fall into
MIL 2025

Артем Аментес



Социальный Код

Облачная платформа сокращает порог входа для стартапов и малых команд: готовые образы, предустановленные нейросети и pay-per-use-модели (оплата за секунды вычислений) позволяют одиночке или небольшой команде быстро запустить и масштабировать сервис. Это меняет экономику инноваций, так как снижаются требования к капитальным затратам и квалификации, растет скорость вывода продуктов на рынок. Облака делают предпринимательство более доступным и быстрым.

«Перелом» уже случился — пользователи «спят в облаках» и не задумываются о том, где хранятся данные. Главная уязвимость — возможные утечки информации. Нужно сделать облако «невидимым» для пользователя, но прозрачным и безопасным с точки зрения требований безопасности и корпоративных регламентов ИБ. Без понятных регуляторных рамок и прозрачных гарантий безопасности массовое принятие может натолкнуться на кризисы доверия.

Вячеслав Дегтярев



K2 НейроТех

МНЕНИЕ СПИКЕРОВ



ISSEK

fall into
MIL 2025



МТС

Будет ли облако это централизованным дата-центром или сетью микрооблачных и периферийных вычислений (edge/tiny clouds)? <...> Активный рост распределенных вычислений и микросетей — тренд, который облегчит работу IoT и голосовых экосистем, но потребует новых подходов к передаче и себестоимости вычислений. Распределение на микрооблака и туманную (fog) архитектуру — одно из ключевых практических изменений ближайших лет. Архитектурный сдвиг в сторону периферийности уменьшит задержки, снизит нагрузку на магистраль и частично снимет климатические и энергетические вопросы.

Массовое упрощение разработки (low-code/no-code, готовые блоки) делает проекты уязвимее. При подходе сертифицированных блоков от провайдеров безопасность будет поставляться как свойство продукта, а не как задача конечного пользователя. Грамотный провайдер будет агрегировать и оперативно закрывать уязвимости, чего нельзя ожидать от каждого индивидуального сборщика. Для масштабирования облаков нужны сертифицированные модульные решения и сервисы управления безопасностью по умолчанию.



Cloud.ru



4th conference on
machine learning & AI

**ЖДЕМ ВАС
НА НАШЕЙ НОВОЙ
ВСТРЕЧЕ!**



Форсайт-сессия

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 2040



kvishnevsky@hse.ru
tg: @konstantin_iFORA



aselskiy@hse.ru
tg: @sailskey



iFORA, Центр
стратегической аналитики
и больших данных
ИСИЭЗ НИУ ВШЭ



Центр исследований
перспективных компетенций
и развития талантов
ИСИЭЗ НИУ ВШЭ