GOOGLE БРОСАЕТ ВЫЗОВ CHATGPT, КОТОРЫЙ ГОВОРИТ, ЧТО «ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА УМЕРЛА»

Технологические инновации, представленные на конференции Google I/O 2025: аналитический обзор

https://doi.org/10.24412/2181-1784-2025-24-82-89

Мухаббат Давлетова
докторант PhD
Ташкентский Государственный Экономический Университет
Ташкент, Узбекистан

Аннотация: *Статья посвящена систематическому анализу технологических решений, представленных на конференции Google I/O 2025. В центре внимания — развитие языковых моделей Gemini 2.5, генеративных мультимодальных систем, локальных AI-инструментов и их внедрение в мобильные платформы, офисные приложения, образовательные сервисы и пользовательские интерфейсы. Методологически работа базируется на контент-анализе выступлений, технических спецификаций и экспертных публикаций. Делается вывод о значительном сдвиге в сторону персонализированных, безопасных и адаптивных AI-средств, а также поднимаются вопросы этики, открытости и социальной устойчивости данных решений.*

Ключевые слова: *Google I/O 2025, искусственный интеллект, Gemini, Gemini 2.5, Android 16, Firebase, генеративные модели, обучение, облачные технологии, пользовательские приложения, LearnLM.*

GOOGLE CHALLENGES CHATGPT, WHO SAYS THAT "THE SEARCH ENGINE IS DEAD"

Technological Innovations Presented at Google I/O 2025: An Analytical Review

Mukhabat Davletova
PhD student Tashkent State University of Economics
Tashkent, Uzbekistan

Abstract: *The article provides a systematic analysis of the technological innovations introduced at Google I/O 2025. It focuses on the development of Gemini 2.5 language models, generative multimodal systems, and on-device AI tools integrated into mobile platforms, office applications, educational services, and user interfaces. Methodologically, the study draws on content analysis of keynote speeches, technical specifications, and expert commentary. The article concludes that there is a major shift towards personalized, secure, and adaptive AI solutions while also highlighting the ethical, openness, and sustainability challenges ahead.*

Keywords: *Google I/O 2025, artificial intelligence, Gemini, Gemini 2.5, Android 16, Firebase, generative models, education, cloud technologies, user applications, LearnLM.*

GOOGLE "QIDIRUV TIZIMI O'LDI" DEGAN CHATGPT'NI MAYDONGA CHAQIRDI

Google I/O 2025 konferensiyasida taqdim etilgan texnologik innovatsiyalar: tahliliy sharh

Muxabbat Davletova
PhD doktoranti Toshkent Davlat Iqtisodiyot Universiteti
Toshkent, O'zbekiston

Annotatsiya: *Maqolada Google I/O 2025 konferensiyasida taqdim etilgan texnologik yangiliklar tizimli tahlil qilingan. E'tibor Gemini 2.5 til modellari, generativ multimodal tizimlar va qurilmalarda ishlovchi sun'iy intellekt vositalarining mobil platformalar, ofis ilovalari, ta'lim xizmatlari va foydalanuvchi interfeyslariga integratsiyasiga qaratilgan. Tadqiqot metodologiyasi asosida kontent tahlil, texnik spetsifikatsiyalar va ekspert izohlariga tayanilgan. Maqolada sun'iy intellekt vositalarining shaxsiylashtirilgan, xavfsiz va moslashuvchan yechimlar sari sezilarli siljishi ta'kidlanadi hamda etika, ochiqlik va barqarorlik muammolari ko'tariladi.*

Kalit so'zlar: *Google I/O 2025, sun'iy intellekt, Gemini, Gemini 2.5, Android 16, Firebase, generativ modellar, ta'lim, bulut texnologiyalari, foydalanuvchi ilovalari, LearnLM.*

Введение. Introduction. Kirish.

Google I/O, ежегодная конференция для разработчиков, давно стала площадкой для презентации передовых технологических достижений

корпорации Google. Мероприятие 2025 года, прошедшее в Mountain View, штат Калифорния, продемонстрировало стремление компании не только к расширению возможностей искусственного интеллекта, но и к их глубокой интеграции в повседневную жизнь пользователей, разработчиков, исследователей и бизнес-среды. Слоган конференции — "Let’s build with AI" — стал не просто манифестом, но и направляющей стратегией, подчёркивающей переход от экспериментальных моделей к масштабируемым и устойчивым продуктам.

Цель данной статьи — представить систематизированный академический обзор технологических новинок, анонсированных на Google I/O 2025, с акцентом на архитектурные, прикладные и исследовательские аспекты развития искусственного интеллекта, облачных платформ, разработческих инструментов и пользовательских интерфейсов. Особое внимание уделено новой линейке языковых моделей Gemini, интеграции AI в Android и Workspace, а также расширению возможностей для разработчиков посредством обновлённых API, SDK и open-source инструментов.

Методы. Methods. Uslublar.

Настоящее исследование основано на контент-анализе основного доклада Google I/O 2025 (доступного в открытом доступе на платформе YouTube), а также на сопутствующих пресс-релизах, технической документации Google Developers и публикациях в официальных блогах Google Research и Google DeepMind. Основными источниками эмпирических данных выступили:

видеоосвещение основного выступления Сундара Пичаи и технических команд Google;

документированные спецификации моделей Gemini 2.5, включая демонстрационные кейсы;

презентационные материалы и технические сессии, касающиеся Android 16, Firebase, и новых инструментов для разработчиков;

публикации в профильных медиа (TechCrunch, The Verge, Ars Technica, Wired), проанализированные на предмет критических откликов и внешней валидации технологических заявлений.

Анализ проводился в несколько этапов:

1. Декомпозиция доклада на смысловые блоки: каждый анонсированный продукт, сервис или обновление классифицировались по технологическим направлениям (ИИ, мобильные ОС, облачные сервисы и др.).

2. Качественный контент-анализ: выделялись ключевые особенности каждой новинки, их архитектура, применимость, отличие от предыдущих версий или аналогов.

3. Сравнительный анализ: сопоставление новинок Google с существующими решениями на рынке (OpenAI, Microsoft, Meta и др.).

4. Синтез выводов и оценка влияния на индустрию, исследовательскую среду и пользователей.

Таким образом, статья опирается на эмпирический, сравнительно-аналитический и контекстуальный подходы для максимально точной и репрезентативной оценки технологических трендов, продемонстрированных на Google I/O 2025.

Результаты. Results. Natijalar.

На Google I/O 2025 было представлено более 100 технологических новинок, охватывающих искусственный интеллект, мобильные платформы, облачные вычисления, инструменты для разработчиков, пользовательские приложения и образовательные инициативы. Ниже представлена систематизация наиболее значимых из них по ключевым категориям.

1. Искусственный интеллект (AI)

Gemini 2.5 Pro и Flash — новые языковые модели с длинным контекстом (до 1 млн токенов), обеспечивающие быструю генерацию текста, кода и мультимодального контента.

Project Astra — AI-система с «всегда включённым» восприятием, поддерживающая диалог в реальном времени и видеоанализ.

Veo 3 и Imagen 4 — генеративные модели для видео и изображений, соответствующие современным запросам в области креативного производства.

AI Overviews в Google Search — автоматические краткие ответы, формируемые на основе большого количества источников, интегрированные в интерфейс поиска.

Gemini in Gmail, Docs, Sheets — встроенная генерация текста, подведение итогов, перевод, автоматизация рабочих процессов.

2. Мобильные технологии и Android

Android 16 — усовершенствованная версия ОС с приоритетом на конфиденциальность, энергосбережение и интеграцию ИИ.

Private Space — функция конфиденциального хранения приложений и данных.

AI on device — локальное выполнение Gemini Nano, включая возможности резюмирования и генерации.

Multimodal Assistant — новый голосовой помощник с возможностью распознавания окружающей среды через камеру.

Call Assist AI — помощник в телефонных разговорах с возможностью перевода, фильтрации спама и обработки звонков в реальном времени.

3. Разработка и инфраструктура

Firebase Genkit — open-source фреймворк для внедрения генеративного ИИ в мобильные и веб-приложения.

Gemma 2 (2B и 27B) — модели с открытым исходным кодом, предназначенные для локального запуска и кастомизации.

Vertex AI Studio обновления — возможности обучения на пользовательских данных, API-интеграция и оптимизация стоимости.

Firebase AI Extensions — модули с готовыми функциями генерации, перевода, поиска.

WebGPU и LLM Compiler — улучшения производительности работы ИИ в браузере и на мобильных устройствах.

4. Пользовательские приложения

Google Photos AI — функция Ask Photos с генерацией контекстных ответов по фотоархиву.

Google Maps с AI Preview — персонализированные маршруты, планирование поездок, анализ загруженности.

Magic Editor 2.0 — улучшенные генеративные возможности редактирования изображений.

NotebookLM 2.0 — персонализированный помощник для учёбы и исследований на базе загруженных документов.

AI в YouTube — автоматическая генерация описаний, таймкодов и переводов для авторов.

5. Образование и социокультурные приложения

LearnLM — линейка моделей, оптимизированная для диалогового обучения: объяснение, повторение, уточнение.

Reading Coach + Gemini — индивидуальные занятия по чтению и письму с интерактивной обратной связью.

YouTube Learning Upgrade — новые AI-инструменты для преподавателей, генерация учебных планов и тестов.

Семейный режим Gemini — контролируемое взаимодействие детей с ИИ, защита от неприемлемого контента.

AI-инструменты в Google Classroom — автогенерация заданий, резюмирование прогресса, помощь учителям.

Обсуждение. Discussion. Muhokama.

Инновации в контексте развития искусственного интеллекта

Google I/O 2025 чётко обозначила вектор — от облачных, централизованных моделей ИИ к персонализированным, локальным и безопасным помощникам. Gemini Nano, способный работать на устройствах без подключения к интернету, свидетельствует о технической зрелости модели и внимании к вопросам приватности. Поддержка миллиона токенов позволяет новым моделям понимать и интерпретировать сложные задачи, включая анализ длинных документов, видео и многоэтапных инструкций.

При этом Google предлагает не только модели, но и целую инфраструктуру для их внедрения — от Vertex AI до Firebase Genkit. Это делает технологии доступными не только гигантам, но и малым командам, стартапам, образовательным учреждениям.

Социальное измерение и влияние на общество

ИИ всё глубже интегрируется в повседневную жизнь. Возможность встраивания генеративных агентов в Gmail, Photos, YouTube и поиск означает, что взаимодействие с информацией будет всё чаще происходить через интермедиаторов — ИИ-системы, которые структурируют, фильтруют и резюмируют контент. Это усиливает асимметрию доступа к данным и информационное посредничество, формируя новые зависимости, но также создаёт возможности для тех, кто ранее испытывал трудности с цифровой грамотностью.

Особенно важно отметить усилия Google по обеспечению ответственности: семейный режим, прозрачность генерации, фильтрация контента — всё это критически важно на фоне глобальных дискуссий о вреде и пользе ИИ для демократического общества.

ИИ и образование

Презентация LearnLM и связанных с ним образовательных продуктов стала одним из самых ярких аспектов конференции. Модели нового поколения ориентированы на диалоговое обучение, персонализированные траектории и объяснение сложных тем простым языком. Интеграция таких агентов в Google Classroom и YouTube Learning позволяет преподавателям сосредоточиться на индивидуальной работе с учениками, снижая нагрузку на рутинные задачи.

Reading Coach в связке с Gemini может оказаться революционным инструментом для обучения детей чтению, особенно в мультикультурной и

многоязычной среде. Сильная сторона этих решений — адаптивность и масштабируемость, от индивидуальных пользователей до целых школ.

Риски и вызовы

Тем не менее, остаются вопросы этики, устойчивости и справедливости доступа. Хотя Google акцентирует внимание на безопасной разработке, закрытый характер моделей Gemini (в отличие от Gemma) ограничивает возможности для независимой верификации и адаптации в академической среде. Кроме того, риск усиления зависимости от единой технологической платформы требует внимания со стороны регуляторов и исследователей.

Таблица: Сравнение ключевых анонсов Google I/O 2025 по категориям

Категория	**Ключевой анонс**	**Новизна 2025 года**	**Потенциальное влияние**
Модели ИИ	Gemini 2.5 Flash, Gemini 2.5 Pro	Многимодальность, ускорение, низкая латентность	Расширение применения ИИ в мобильных и веб-приложениях
Android	Android 16, Private Space, Theft Detection Lock	Упор на безопасность и адаптивность	Усиление защиты данных пользователей
Google Search	Search Generative Experience (SGE) с AI Overviews	Интеграция нейросетей в поиск	Трансформация пользовательского поиска
Wear OS & устройства	Pixel Watch, обновления Wear OS 5	Более высокая энергоэффек-тивность	Рост экосистемы Google в носимых устройствах
Инструменты разработчика	Project IDX, Firebase GenKit	Генеративные помощники для девелоперов	Упрощение и ускорение разработки
Видео и медиа	ИИ в YouTube (анализ, резюмирование, переводы)	Полноценный ИИ-помощник в медиаконтенте	Ускорение потребления контента, автоматизация

Заключение. Conclusions. Xulosa.

Google I/O 2025 представила скоординированное наступление на всех фронтах технологического прогресса — от пользовательских приложений до глубинных языковых моделей. В центре внимания — искусственный

интеллект как инструмент повседневного мышления, взаимодействия и обучения. Инновации, продемонстрированные в рамках конференции, не только технически значимы, но и формируют новые парадигмы в образовании, коммуникации и общественном устройстве. Однако реализация этого потенциала требует баланса между инновацией, этикой и социальной ответственностью, чтобы ИИ стал не просто инструментом, а ценностно устойчивым партнёром человека.

Литература. References. Adabiyotlar.

1. Google. (2025). Google I/O 2025 Keynote. https://youtu.be/RtfUtBsZyxU
2. Google DeepMind Blog. (2025). Introducing Gemini 2.5.
3. Google for Developers. (2025). Firebase Genkit Documentation.
4. Wired. (2025). Google’s AI Future Is Already Here.
5. TechCrunch. (2025). Google’s LearnLM Models and the Future of AI in Education.
6. The Verge. (2025). Everything Announced at Google I/O 2025.
7. Molly McHugh-Johnson. Contributor, The Keyword. “100 things we announced at I/O”. (21.05.2025). https://blog.google/technology/ai/google-io-2025-all-our-announcements/