

1.3 Нынешнее состояние (Статистика)

Внедрение ИИ в разработке: массовый рост и многослойное использование

- **Массовое проникновение.** Согласно разделу AI в ежегодном опросе **Stack Overflow 2025**, подавляющее большинство разработчиков уже пробуют ИИ-инструменты: около **84 %** респондентов сообщили, что используют или планируют использовать подобные средства, причём **47,1 %** применяют их ежедневно, а ещё **17,7 %** — еженедельно ¹. Профессиональные разработчики активнее: **51 %** из них пользуются ИИ ежедневно ¹. Эти данные подтверждает и выпуск **Stack Overflow Blog 2025**: **80 %** разработчиков включили ИИ в рабочие процессы, но доверие к результатам падает ².
- **Предпочитаемые сценарии.** AI-сервисы пока служат помощниками, а не автономными разработчиками. Чаще всего их используют как поисковый инструмент (**54,1 %** респондентов), для генерации контента или тестовых данных (**35,8 %**), обучения новым концепциям (**33,1 %**) и авто-документации (**30,8 %**) ³. Только **16,9 %** пишут код с помощью ИИ и **17,9 %** используют его для тестирования, а развёртывание и мониторинг доверяют ему всего **6,2 %** ³. Разработчики ценят гибкость: многие используют Copilot или аналогичные инструменты для решения мелких задач, а сложные задачи оставляют людям ⁴.
- **Индустриальная картина.** Отраслевой срез из отчёта **McKinsey «The State of AI in 2023»** показывает, что внедрение ИИ-технологий происходит не только среди отдельных разработчиков, но и на уровне компаний. В исследовании говорится, что **60 %** организаций, уже применяющих ИИ, используют генеративные модели, а **40 %** компаний намерены увеличить инвестиции в ИИ; **28 %** опрошенных заявили, что ген-ИИ уже включён в повестку совета директоров ⁵. Около **75 %** респондентов ожидают, что генеративный ИИ принесёт серьёзные или disruptive-изменения в их индустриях в ближайшие три года ⁶. При этом McKinsey отмечает, что появление ген-ИИ увеличило долю задач, которые можно автоматизировать, до **60–70 %** рабочих активностей (против 50 % до этого), однако это не означает исчезновения ролей — сокращение штата ожидается лишь в сервисных операциях ⁷.

Отношение разработчиков: надежды, скепсис и новые навыки

- **Падение доверия.** Несмотря на рост использования, доверие к генерациям ИИ уменьшается. По данным **Stack Overflow Blog**, доля разработчиков, которые доверяют точности ИИ, упала с **40 %** до **29 %**, а доля положительно относящихся к ИИ снизилась с **72 %** до **60 %** ². Главная претензия — «почти верные» решения: **45 %** респондентов отметили, что исправление «почти правильного» кода от ИИ требует лишних усилий, и **66 %** тратят больше времени на отладку таких решений ⁸. **75 %** разработчиков признаются, что при недостаточном доверии всё равно обращаются к человеку, а не к ИИ ⁹.

- **Низкое доверие к сложным задачам.** В опросе Stack Overflow только **4,4 %** отметили, что ИИ хорошо справляется со сложными задачами; **25,2 %** считают, что он «неплох, но не идеален», а **39,6 %** (22 % + 17,6 %) оценивают качество как плохое или очень плохое ⁴. Аналогично, **46 %** разработчиков скорее не доверяют точности ИИ, тогда как лишь **3 %** полностью доверяют результатам ¹⁰.
- **Преимущества и обучение.** Опрос показывает, что **69 %** разработчиков признают прирост производительности благодаря ИИ, но применяют его преимущественно для поиска информации и рутины ¹¹. При этом **36 %** программистов за последний год начали изучать новые языки или инструменты специально для работы с ИИ ¹²; Python, Rust и Go наиболее популярны среди растущих языков благодаря их совместимости с AI разработкой ¹³. Значительная часть опрошенных использует от **6 до 10** различных инструментов для работы, что подчёркивает необходимость интеграции ИИ-сервисов в существующие платформы ¹⁴.
- **Оптимизм и мотивация.** Исследование GitHub, посвящённое влиянию Copilot, раскрывает психологические аспекты. Более **60–75 %** пользователей отмечают, что инструмент помогает чувствовать себя более удовлетворёнными работой и меньше фрустрируются ¹⁵. **73 %** сообщили, что Copilot помогает сохранять состояние «flow», а **87 %** — что он экономит интеллектуальные усилия при выполнении рутинных задач ¹⁵. В контролируемом эксперименте GitHub с 95 профессиональными разработчиками группа с Copilot завершила задачу по созданию HTTP-сервера **на 55 % быстрее** (в среднем 1 ч 11 мин) и с большей долей успешных решений (78 % против 70 % в контрольной группе) ¹⁶. Публикация Microsoft Research о том же эксперименте подчёркивает, что участники с Copilot выполнили задачу **на 55,8 % быстрее** по сравнению с контрольной группой ¹⁷.

AI-агенты и инфраструктура: зачатки революции

- **AI-агенты пока нишевы.** Хотя 69 % разработчиков отмечают повышение продуктивности при использовании ИИ, революция AI-агентов пока не наступила: в опросе Stack Overflow только **14,1 %** сообщают, что часто используют агенты, **17,4 %** планируют начать, а **37,9 %** не планируют использовать их ¹⁸. Большинство видит выгоду в персональной производительности (27,7 % сильно согласны и 41 % скорее согласны), но менее **17 %** считают, что агенты улучшают командное взаимодействие ¹⁹. Главные препятствия — сомнения в точности (87 %), угрозы безопасности и приватности (81 %), высокая стоимость и сложности интеграции ²⁰.
- **Поддерживающая инфраструктура.** Для хранения данных AI-агентов разработчики чаще выбирают традиционные инструменты — Redis (**42,9 %**) и GitHub MCP Server (**42,8 %**), однако в топ-5 входят и векторные базы ChromaDB (**19,7 %**) и pgvector (**17,9 %**) ²¹. Среди оркестрационных решений лидируют Ollama (51,1 %) и LangChain (32,9 %) ²²; для наблюдения за агентами разработчики адаптируют знакомые системы мониторинга — Grafana/Prometheus (43 %) и Sentry (31,8 %) ²³. Эти цифры показывают, что экосистема ещё формируется, но интерес к новым инструментам растёт.

Тезисы

1. **Повсеместное использование, но падение доверия.** Большинство разработчиков уже используют AI-инструменты: 80–84 % участников опроса применяют или планируют

применять их в работе ¹ ² . Однако доверие к результатам падает: доверяют точности лишь 29 %, а положительное отношение снизилось с 72 % до 60 % ² .

2. **ИИ — помощник, а не замена.** Разработчики используют генеративный ИИ главным образом для поиска ответов, генерации данных и документации, но редко доверяют написанию кода или сложных задач: только 4,4 % считают, что ИИ справляется с ними хорошо ³ ⁴ .

3. **Потенциал ускорения и повышения удовлетворённости.** Исследования GitHub и Microsoft показали, что Copilot сокращает время выполнения задач на ~55 % и повышает удовлетворённость работой: 60–75 % пользователей чувствуют себя более довольными, 73 % легче входят в поток, а 87 % экономят ментальные усилия ¹⁵ ¹⁶ .

4. **Индустриальное внедрение и стратегии компаний.** По данным McKinsey, 60 % организаций, уже использующих AI, внедряют генеративные модели, 40 % планируют увеличить вложения, а 75 % ожидают, что ген-ИИ серьёзно изменит конкуренцию ⁵ ⁶ . Прогнозы говорят, что ген-ИИ увеличивает долю автоматизируемых задач до 60–70 % ⁷ , хотя сокращения численности персонала ожидаются лишь в сервисных функциях.

5. **AI-агенты и инфраструктура пока в зачатке.** Частое использование агентных инструментов отмечают только 14 % разработчиков; большинство ещё изучают возможности или не планируют внедрение ¹⁸ . Ведущие решения для хранения и оркестрации данных (Redis, MCP Server, LangChain, Ollama) свидетельствуют о зарождении экосистемы, но безопасность и точность остаются главными барьерами ²⁰ .

¹ ³ ⁴ ¹⁰ ¹⁸ ¹⁹ ²⁰ ²¹ ²² ²³ AI | 2025 Stack Overflow Developer Survey

<https://survey.stackoverflow.co/2025/ai/>

² ⁸ ⁹ ¹¹ ¹² ¹³ ¹⁴ Developers remain willing but reluctant to use AI: The 2025 Developer Survey results are here - Stack Overflow

<https://stackoverflow.blog/2025/07/29/developers-remain-willing-but-reluctant-to-use-ai-the-2025-developer-survey-results-are-here/>

⁵ ⁶ ⁷ the-state-of-ai-in-2023-generative-ais-breakout-year_vf.pdf

<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/quantumblack/our%20insights/>

[the%20state%20of%20ai%20in%202023%20generative%20ais%20breakout%20year/the-state-of-ai-in-2023-generative-ais-breakout-year_vf.pdf](https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/quantumblack/our%20insights/the%20state%20of%20ai%20in%202023%20generative%20ais%20breakout%20year/the-state-of-ai-in-2023-generative-ais-breakout-year_vf.pdf)

¹⁵ ¹⁶ Research: quantifying GitHub Copilot's impact on developer productivity and happiness - The GitHub Blog

<https://github.blog/news-insights/research/research-quantifying-github-copilots-impact-on-developer-productivity-and-happiness/>

¹⁷ The Impact of AI on Developer Productivity: Evidence from GitHub Copilot - Microsoft Research

<https://www.microsoft.com/en-us/research/publication/the-impact-of-ai-on-developer-productivity-evidence-from-github-copilot/>