

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ТРАНСФОРМАЦИИ КОМПЕТЕНЦИЙ РАЗРАБОТЧИКОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Мироненкова А. Ю.¹
Научный руководитель – Горгадзе А. А.¹

¹Университет ИТМО
anyamironenkova@yandex.ru

Введение

Традиционно ключевые компетенции разработчиков информационных систем (ИС) сводились к владению языками программирования, знанию основ тестирования и безопасности, а сам специалист воспринимался как «поглощенный системой человек с низкими коммуникативными навыками» [1]. Однако активное внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в бизнес-процессы IT-компаний, ускоренное пандемией COVID-19, принципиально меняет эту картину. Инструменты вроде GitHub Copilot позволяют выполнять алгоритмизируемые задачи на 55 % быстрее [2], а код, сгенерированный ChatGPT, нередко превосходит по качеству решения начинающих программистов [3].

Анализ зарубежного опыта показывает, что автоматизация рутинных задач - лишь одна сторона трансформации. Под влиянием ИИ возникают новые профессиональные роли: тренеры нейросетей, специалисты по интерпретации результатов моделей, инженеры по интеграции ИИ-сервисов [4]. Одновременно растет спрос на «гибридные» навыки: умение формулировать запросы (prompt engineering), проверять и дорабатывать сгенерированный код, взаимодействовать с данными и ML-моделями [5]. При этом большинство исследований фокусируются на IT-специалистах в целом, оставляя без должного внимания разработчиков ИС. Возникает научная проблема: какие именно компетенции разработчиков ИС замещаются ИИ, какие новые становятся критически важными и как эта трансформация отражается на содержании работы специалистов? Цель исследования заключается в определении того, какие из существующих компетенций разработчиков ИС могут быть заменены ИИ, а также в выявлении новых навыков, необходимых для работы разработчиков в условиях интеграции ИИ.

Основная часть

Для решения поставленной проблемы проведено качественное исследование, включающее полуструктурированные интервью с разработчиками ИС разного уровня (junior, middle, senior, архитекторы) и специализаций (backend, frontend, fullstack, DevOps). Метод тематического анализа позволил выявить ключевые тенденции.

Подтверждено, что ИИ наиболее успешно автоматизирует задачи с высокой регулярностью и алгоритмизируемостью: написание шаблонного кода, простое тестирование и т. д. (гипотеза H1). Информанты отмечают: «Рутинные задачи почти не выполняю, они автоматизированы с помощью ИИ», «Copilot ускоряет написание простого кода».

Внедрение ИИ порождает новые функции и, соответственно, новые компетенции. Разработчики осваивают prompt-инжиниринг, работу с API ИИ-сервисов, базовые принципы машинного обучения, настройку пайплайнов с ИИ-компонентами, а также участвуют в обучении коллег (гипотеза H2). Автоматизация рутинных задач высвобождает время, которое разработчики направляют на более сложные виды деятельности: проектирование архитектуры, оптимизацию процессов, исследовательские проекты. Однако этот переход не универсален - часть

времени уходит на освоение новых инструментов, интеграцию ИИ и коммуникацию (гипотеза Н3 подтверждается частично).

Усиливается значимость коммуникативных и межличностных навыков. Разработчики чаще взаимодействуют с аналитиками, дата-сайентистами, менеджерами; внутри команд возникают обсуждения практик использования ИИ, обмен промптами (гипотеза Н4).

Предлагаемое решение - формирование обновленной модели компетенций разработчика ИС, включающей три блока: (1) фундаментальные технические знания, (2) компетенции по работе с ИИ, (3) развитые soft skills.

Выводы

Практическая ценность результатов заключается в возможности их применения при разработке программ дополнительного профессионального образования и корпоративного обучения. Рекомендуется включить в учебные планы модули по prompt-инжинирингу, основам интеграции ИИ-сервисов и развитию критического мышления. Для компаний целесообразно организовать внутренние площадки по обмену опытом использования ИИ-инструментов, а также тренинги по междисциплинарной коммуникации и работе с современными ИИ-решениями.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на количественную оценку востребованности новых компетенций на рынке труда и разработку методик их формирования в условиях ускоренной цифровизации.

Литература

1. Ciff, T., Brouwer, A. E., Ponsioen, A., Van Lieshout, H. Challenges and opportunities in the tight Dutch IT labour market // *Technology in Society*. - 2024. -Vol. 77. - Art. 102541. DOI: 10.1016/j.techsoc.2024.102541.
2. Peng, S., Kalliamvakou, E., Cihon, P., Demirer, M. The Impact of AI on Developer Productivity: Evidence from GitHub Copilot (Версия 1) // *arXiv*. - 2023. DOI: 10.48550/ARXIV.2302.06590.
3. Nascimento, N., Alencar, P., Cowan, D. Artificial Intelligence versus Software Engineers: An Evidence-Based Assessment Focusing on Non-Functional Requirements // *In Review*. - 2023. DOI: 10.21203/rs.3.rs-3126005/v1.
4. Bankins, S., Hu, X., Yuan, Y. Artificial intelligence, workers, and future of work skills // *Current Opinion in Psychology*. - 2024. - Vol. 58. - Art. 101828. DOI: 10.1016/j.copsyc.2024.101828.
5. McKinsey&Company. The gen AI skills revolution: Rethinking your talent strategy // - 2024. <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-gen-ai-skills-revolution-rethinking-your-talent-strategy> (дата обращения: 15.01.2026).