

Студ. А.Л. Радыно

Науч. рук. ст. преп. Я.А. Игнаткова  
(кафедра информатики и веб-дизайна, БГТУ)

## **ПОТЕНЦИАЛ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ САМООБУЧЕНИЯ**

С развитием технологий искусственного интеллекта, особенно нейронных сетей, наблюдается существенное изменение в подходах к обучению программированию.

Всё большее количество людей осваивает программирование с опорой на интеллектуальные системы, выступающие в роли наставников, корректоров и генераторов решений.

Данная трансформация особенно ярко выражена благодаря использованию моделей, основанных на самообучении, таких как ChatGPT, Copilot, Claude и других. Традиционные методы обучения программированию предполагают прохождение курсов, чтение учебников, выполнение упражнений и получение обратной связи от преподавателя.

Однако с появлением ИИ-систем, способных анализировать, генерировать и объяснять код, этот процесс становится более интерактивным, адаптивным и доступным. Пользователи обращаются к искусственному интеллекту (ИИ) как к репетитору, способному:

- объяснить концепции (например, рекурсию, ООП, асинхронность) в индивидуальном темпе;
- ответить на уточняющие вопросы без ограничений по времени;
- привести примеры кода на различных языках;
- адаптировать объяснение под уровень обучающегося.

Обучение превращается в диалог с интеллектуальной системой, приближенный по структуре к индивидуальному менторству.

Практическое применение ИИ в обучении программированию:

– генерация кода – модели, обученные на больших репозиториях исходников (например, Codex), позволяют начинающим программистам увидеть, как реализуется конкретная задача на практике. Это снижает порог входа и дает возможность сразу работать с прикладными примерами;

– объяснение кода – студенты могут вставить непонятный участок кода и получить подробное объяснение его структуры и логики работы, что способствует глубокому пониманию;

– исправление ошибок – ИИ может проанализировать ошибку, объяснить ее причину и предложить корректное решение. Это осо-

бенно важно для обучения через практику, где обратная связь критична;

– создание учебных заданий – нейросети способны генерировать задания, адаптированные под текущий уровень обучающегося, с возрастающей сложностью;

– поддержка нестандартных вопросов – отличие от многих курсов, ИИ способен отвечать на не типичные запросы, что делает обучение более гибким.

Использование ИИ в обучении программированию повышает мотивацию за счет немедленной обратной связи, снижения страха ошибиться (ИИ не осуждает), возможности экспериментировать в безопасной среде, доступности 24/7 без привязки к расписанию. Обучающиеся самостоятельно задают темп, структуру и направление обучения.

Однако несмотря на очевидные преимущества, такой подход не лишен недостатков:

– ИИ может предложить некорректное или небезопасное решение;

– существует риск зависимости от автоматических подсказок без развития критического мышления;

– обучающиеся могут не осваивать фундаментальные принципы, полагаясь на ИИ как на «чёрный ящик».

Поэтому важна сбалансированная интеграция ИИ в образовательный процесс – как помощника, а не замены преподавателя.

Использование нейронных сетей и самообучающихся моделей коренным образом меняет способы освоения программирования.

Люди уже сегодня отлично учатся с помощью ИИ, получая индивидуализированную, гибкую и практико-ориентированную помощь. При дальнейшем развитии данных технологий можно ожидать их по всеместного внедрения в образовательные среды, что будет способствовать доступности и качеству обучения программированию.