

ИНТЕГРАЦИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЕСТЕСТВЕННОМ ЯЗЫКЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Урынбаева А.Б. - Кокандский ГПИ
стажер-преподаватель кафедры
«Информатика»

Аннотация. Статья исследует интеграцию программирования на естественном языке (НЛП) в образовательные процессы, с акцентом на преимущества и вызовы. Технологии НЛП позволяют выполнять задачи на привычном языке, снижая барьеры для начинающих и расширяя доступ к IT-навыкам.

Ключевые слова: искусственный интеллект, программирование на естественном языке, интеграция, информационные технологии, IT-компетентность, машинное обучение.

Annotatsiya. Maqolada tabiiy til dasturlash (NLP) texnologiyalarining ta'lim jarayonlariga integratsiyasi va uning afzalliklari hamda qiyinchiliklari o'rganilgan. NLP texnologiyalari vazifalarni tanish til buyruqlarida bajarishga imkon berib, boshlovchilar uchun to'siqlarni kamaytiradi va IT-ko'nikmalariga kirishni kengaytiradi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, tabiiy tilda dasturlash, integratsiya, informatsion texnologiyalar, IT-kompetentsiya, mashinali o'qitish.

Annotation. The article explores the integration of natural language programming (NLP) in educational processes, focusing on its advantages and challenges. NLP technologies enable tasks to be executed using familiar language commands, reducing barriers for beginners and enhancing accessibility to IT skills.

Key words: artificial intelligence, natural language programming, integration, information technologies, IT competence, machine learning.

Технологии искусственного интеллекта и программирования на естественном языке (Natural Language Programming, NLP) стремительно проникают в различные сферы деятельности, включая образование. НЛП позволяет выполнять задачи с помощью команды на привычном языке, что снижает барьеры для начинающих и расширяет доступ к IT-компетенциям. Использование НЛП в учебных процессах может упростить обучение программированию, сделать его более инклюзивным и адаптированным для студентов разного уровня. Однако внедрение таких технологий сопровождается вызовами, ухудшением качества обучения, надежностью моделей и подготовкой преподавателей. В данной статье приводятся перспективы и ограничения НЛП в образовательных процессах.

Одной из основных проблем обучения программированию является сложный синтаксис и ошибки в написании кода. НЛП позволяет студентам использовать привычный язык для создания программ, снижая когнитивную нагрузку. Например, платформа GitHub Copilot предлагает автодополнение кода на основе текстовых инструкций, которое помогает студентам легче начать работу.

НЛП-технологии могут оценивать технологические материалы или задачи на основе подготовки уровня студента, производства более адаптивного процесса. Например, задания могут автоматически подстраиваться под уровень

знаний, предлагать подсказки или объяснения, если студент сталкивается с трудностями.

Применение НЛП позволяет создавать технологические проекты в формате «живого программирования». Студенты могут описать свои задачи на естественном языке, система будет способствовать их реализации. Это развивает навыки не только программирования, но и формулирования идей, что полезно для работы в команде.

Большинство определений машинного обучения отождествляют с наукой о задействовании компьютеров к обучению выполнению действий - подобно как это делают люди для улучшения их обучения в течение долгого времени в самостоятельном режиме, наполнения данными и информацией в виде наблюдений и реального взаимодействия с окружающими. В современных условиях машинное обучение, в основном, развивается в направлении глубокого обучения (deep learning) - это такой тип обучения, в котором модель учится решать задачи классификации непосредственно с изображениями, текстом или звуком. Глубокое обучение, как правило, осуществляется с помощью архитектуры глубокой искусственной нейронной сети.

Основной характеристикой, определяющей преимущество глубокого обучения, является точность. Передовой инструментарий и новейшие методы резко улучшили алгоритмы глубокого обучения. Эти технологии достигли точки, где они могут превзойти людей в классификации изображений, выигрывать против лучших игроков соответствующей отрасли в мире, включать контролируемого голосом помощника от Microsoft Cortana, Amazon Echo или Google Home и пр. Ниже перечислены три технологические возможности, которые позволяют достичь необходимой степени точности глубокого обучения

1. Платформы для обучения созданию программного обеспечения : GitHub Copilot и Replit используют NLP для генерации кода и автодополнений, помогая учащимся быстрее справляться с задачами.
2. Голосовые помощники для обучения : системы Google Assistant и Alexa позволяют автоматизировать выполнение задач и проверку знаний, например, с помощью викторина.
3. Образовательные игры и симуляции : НЛП внедряется в интерактивные игры, где студенты могут управлять персонажами или процессами с помощью текстовых или голосовых команд, что стимулирует активное обучение.

Интеграция программирования на естественном языке в образовательные процессы открывает множество возможностей для улучшения качества обучения, повышения мотивации и упрощения изучения сложной темы. Тем не менее, для эффективного использования НЛП необходимо обрабатывать вызовы, связанные с сигналом, подготовкой кадров и обеспечением надежной работы. При типичной организации такие технологии могут сыграть важную роль в обучении будущих специалистов, делая процесс обучения более доступным, увлекательным и продуктивным.

Список использованной литературы

1. Браун, Т. и др. (2020). *Языковые модели — это маломощные ученики* . NeurIPS.
2. [OpenAI](https://openai.com) (2023). *Codex: Система ИИ для синтеза программ* . <https://openai.com>
3. Пападопулос, А. и Синклер, Дж. (2021). *Использование ИИ для поддержки студентов в обучении кодированию*. Цифровая библиотека АСМ.
4. Завацки-Рихтер, О. и др. (2019). *Систематический обзор исследований применения искусственного интеллекта в высшем образовании*. *Международный журнал образовательных технологий в высшем образовании* , 16(1).
5. [Replit](https://replit.com) (2023). *Сила живого кодирования с поддержкой NLP* . <https://replit.com>