

**Е. А. Самохвалова, М. Ю. Глотова, О. А. Мухлынина**

**E. Samokhvalova, M. Glotova, O. Mukhlinina**

*Московский педагогический государственный университет*

*(Москва, Россия)*

**РЕАЛИЗАЦИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМ  
НА ОСНОВЕ ЭЛЕМЕНТОВ ИСКУССТВЕННОГО  
ИНТЕЛЛЕКТА (ЧАТБОТА)  
В ОБРАЗОВАНИИ**

**IMPLEMENTATION OF THE CAPABILITIES  
OF SYSTEMS BASED ON ELEMENTS  
OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (CHATBOT)  
IN EDUCATION**

В данном исследовании рассматривается применение чатбота с элементами искусственного интеллекта для организации и поддержки преподавания. Полученные в ходе исследования результаты представляют собой пример успешной интеграции цифровых технологий в образовательный процесс и дополнение преподавания новыми методическими возможностями классических методов обучения через образовательный чатбот.

This study examines the use of a chatbot with artificial intelligence elements to organize and support teaching. The results obtained during the study are an example of the successful integration of digital technologies into the educational process and the addition of teaching with new methodological capabilities of classical teaching methods through an educational chatbot.

**Ключевые слова:** чатбот, цифровая трансформация, цифровые технологии, коммуникация.

**Keywords:** chatbot, digital transformation, digital technologies, communication.

В цифровом мире цифровые технологии повсюду, объединяя людей в социальной и профессиональной жизни. Внедрение цифровых технологий в качестве силы в социально-экономическом развитии открывает широкие возможности и для системы образования. Мир непрерывно изменяется, инновации внедряются во все области нашей деятельности. И это, с одной стороны, способствует непрекращающемуся развитию человека, самосовершенствованию знаний и умений. А с другой стороны, рутинная работа автоматизируется, а от человека требуется творчество, готовность сотрудничать с коллегами в поиске новых решений, и — что особенно важно — умение критически оценить предлагаемую информацию как на предмет достоверности, так и с точки зрения ее логического встраивания в текущую задачу [1].

В связи с быстрым ускорением темпов цифровой трансформации и растущим прогрессом в таких технологиях, как искусственный интеллект, сегодня наиболее актуальным является поиск и внедрение способов автоматизации процессов для облегчения оптимизации учебного процесса. Оптимизация и автоматизация образовательных процессов близки по смыслу для многих исследователей. Но необходимо акцентировать внимание на том, что оптимизация как фактор повышения производительности труда преподавателя, эффективности образовательного процесса и комфортности учебного процесса для всех участников намного шире и объемнее. Оптимизация включает в себя автоматизацию рутинных процессов с помощью цифровых технологий и удаление лишних действий для использования ресурсов. Если мы говорим только об автоматизации, то это довольно трудоемкий процесс для преподавателей не имеющих достаточно сформированных цифровых компетенций. Автоматизация – это технология, с помощью которой процесс или процедура выполняется с минимальной человеческой помощью. Основной задачей автоматизации является устранение неэффективности в повседневных задачах, она постепенно ведет к созданию виртуального помощника, который поддерживает человеческие функции и расширяет возможности. Автоматизация является решением повседневных задач и повышает эффективность и продуктивность учебного заведения, что экономит время, а высококвалифицированный персонал может выполнять другие важные задачи. Автоматизация процессов в образовании объясняется необходимостью улучшения и облегчения работы преподавателей, и как следствие, повышения эффективности их работы. Уровень современной цифровой трансформации

общества позволяет говорить о доступности для любого преподавателя оптимизации образовательных процессов за счет цифровизации и выполнения автоматизированных процессов, поддерживаемых искусственным интеллектом. Таким образом, целенаправленная и последовательная автоматизация процессов является важнейшим фактором успеха сейчас и в будущем.

Автоматизация труда преподавателя является мощным инструментом повышения эффективности и оптимизации. В отечественной и зарубежной литературе точное определение понятия «автоматизация труда преподавателя» отсутствует. Исследования по автоматизации Климов В. А., Чуприна С.И., Стаценко Н.С., Ляудис В. Я., Тихомиров О. К. и др. Авторы в своих работах рассматривают такие вопросы, как классификация программных средств для автоматизации труда; алгоритмы по автоматизации создания и заполнения документов; описание структуры и компонентов автоматизированных систем. Но все же вопросы, реального облегчения труда преподавателя, остаются вне рассмотрения.

На современном этапе развития цифровых технологий автоматизация в сочетании с искусственным интеллектом предоставляет огромные возможности. Исследование проведенное eSchool News утверждает, что использование искусственного интеллекта в сфере образования будет только расти. Подобные исследования говорят о необходимости методических разработок по использованию приложений на основе искусственного интеллекта в образовании. Приложения с искусственным интеллектом, используемые в образовании, относятся к «узким системам искусственного интеллекта». Термин «узкий» применяется к приложениям, которые выполняют строго определенные функции. К таким приложениям относится инструмент чатбот, который позволяет не только улучшить образовательный процесс, облегчить доступ, персонализировать обучение, и обогатить образовательную среду, но и автоматизировать и ускорить выполнение работ из области компетенций преподавателя, сокращая время, затрачиваемое на рутинные задачи, и увеличивая количество времени, затрачиваемое преподавателем на каждого отдельного студента, без утраты качества результатов этих работ.

Нами был разработан и внедрен в учебный процесс Московского педагогического государственного университета (МПГУ) чатбот, как один из элементов методической системы, объединяющий множество взаимосвязанных

объектов информационного обмена, позволяющий эффективно управлять учебным процессом.

Метод обучения на основе чатбота с элементами искусственного интеллекта структурно состоит из двух компонентов: самого образовательного чатбота, содержащего запрограммированные взаимосвязи вопрос – ответ, и образовательного контента, состоящего из информационных материалов, справочной информации, учебных, тренировочных, контрольных материалов. Чатбот выполняет информационно-коммуникационные функции: отвечает на вопросы обучающихся и производит превентивную рассылку уведомлений и информации. В процессе разработки учитывалась обусловленность методов и средств обучения целям. За основу была взята классическая классификация методов обучения, разделяющая методы на три основные группы, предложенная академиком Ю.К. Бабанским [2].

**Первая группа методов по организации и осуществлению учебно-познавательной деятельности** в созданном чатботе реализована за счет строго структурирования учебных материалов по разделам дисциплины и доступны обучающимся в нескольких форматах. Лекции – в текстовом файле и видеоформате, практические работы сопровождаются текстовой инструкцией с изображениями, видеоинструкцией и образцами правильно выполненной работы. Для самостоятельной работы предусмотрены ссылки на материалы лекций и практических работ, в которых изучаются необходимые для выполнения самостоятельного задания инструменты.

**Вторая группа методов стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности** была спроектирована в автоматизированном формате, в результате чего чатбот вел рассылку по группам и индивидуально отдельным учащимся с напоминаниями о сроках сдачи работ, датах контрольных срезов и т.п. После проверки практических работ в зависимости от полученных баллов и комментариев чатбот вел индивидуальную рассылку с поощрениями обучающихся, полезными советами по внесению исправлений в работы.

**Третья группа методов контроля и самоконтроля** реализовывалась за счет индивидуальных и групповых заданий. Для самоконтроля был реализован блок подготовки к зачетным тестовым срезам по дисциплине. Обучающиеся имеют возможность потренироваться, задавая чатботу вопросы по

теоретической части, на каждый вопрос бот дает развернутый ответ со списком рекомендуемой литературы.

**Метод роботизированной образовательной коммуникации.** Устоявшиеся представления о коммуникации как о процессе заключаются в том, что люди обмениваются информацией друг с другом с помощью технологии, которая опосредует человеческое взаимодействие. Наш чатбот с элементами ИИ спроектирован как коммуникативный субъект, напрямую обменивающийся сообщениями со студентами [3]. Роботизированная образовательная коммуникация с чатботом позволяет частично преодолеть проблему барьера для студентов, испытывающих трудности в межличностной коммуникации благодаря обезличенности чатбота. По первому запросу обучающихся чатбот предоставлял им всю информацию по организации занятий, расписанию, набранных баллах, отвечал на вопросы по заданиям и т.п.

По результатам обучения в семестре с поддержкой чатбота были собраны и проанализированы данные. В первый месяц исследования 90% обучающихся активно использовали потенциал чатбота, заводя диалог с ботом и продемонстрировав заинтересованность в данном способе образовательной коммуникации. Только небольшая часть студентов на начальном этапе не была готова к такому способу образовательной коммуникации и не запрашивала никакой информации у бота, предпочитая задавать вопросы преподавателю и однокурсникам. Рост количества запросов в течение семестра демонстрирует успешную адаптацию студентов к новому инструменту обучения.

В период апробации с марта по июнь чатбот ответил на 4645 вопросов 82 студентов, на следующем этапе исследований пользовательская база была расширена до 264 студентов и чатбот ответил на 17 840 вопросов [4].

Возможности цифровых технологий при творческом внедрении в образовательный процесс дают нам новую образовательную методику, требующую дальнейшей разработки, исследования и применения. Полученные на данный момент результаты повышения эффективности организации и качества образовательного процесса, продемонстрировали комплексность подхода формируя не только учебные компетенции преподаваемой дисциплины, но и такие аспекты образования, как мотивацию к обучению и воспитание.

#### **Список использованных источников**

1. Аксехин А. А., Вицен А. А., Мекшенева Ж. В. Информационные технологии в образовании и науке // Современные наукоемкие технологии. — 2009. — № 11. — С. 50–52.

2. Бабанский Ю. К. Педагогика : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов / под ред. Ю. К. Бабанского. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва : Просвещение, 1988. – 479 с.
3. Глотова М. Ю., Самохвалова Е. А., Мухлынина О. А. Влияние чатботов на социализацию и формирование политических взглядов студентов // Школа будущего. – 2021. – № 3. – С. 200-219.
4. Каракозов С.Д., Глотова М.Ю., Самохвалова Е.А. Оптимизация обучения цифровым образовательным технологиям на основе элементов искусственного интеллекта (чатбота). Материалы VI Международной научной конференции: в трех частях. Том Часть 3. 2022