

Овчаренко Марина Сергеевна, к.т.н., доцент,
Военный институт (инженерно-технический)
ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулёва,
г. Санкт-Петербург

**АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕНЕРАТИВНОГО
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ
THE ANALYSIS OF THE POSSIBILITIES OF USING GENERATIVE
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HIGHER EDUCATION**

Аннотация: в статье рассматривается потенциал применения генеративного искусственного интеллекта (ИИ) в высшем образовании, акцентируется внимание на его возможностях для улучшения учебного процесса и повышения качества образования; анализируются ключевые аспекты, такие как автоматизация создания учебных материалов и поддержка преподавателей в их деятельности и преимущества генеративного ИИ; приводятся примеры при его использовании в рамках разработки учебно-методических материалов, подчеркивается важность осознанного подхода к интеграции генеративного ИИ в высшее образование для максимизации его положительного воздействия на учебный процесс.

Abstract: the article examines the potential of using generative artificial intelligence (AI) in higher education, focuses on its capabilities to improve the educational process and improve the quality of education; analyzes key aspects such as automating the creation of educational materials and supporting teachers in their activities and the advantages of generative AI; provides examples of its use in the development of educational materials. methodological materials emphasize the importance of a conscious approach to integrating generative AI into higher education in order to maximize its positive impact on the learning process.

Ключевые слова: системы искусственного интеллекта, нейросети, машинное обучение, глубокое обучение, генерация изображений.

Keywords: artificial intelligence systems, neural networks, machine learning, deep learning, image generation.

Генеративный искусственный интеллект (ИИ) становится одним из ключевых трендов в образовании, особенно в контексте 2025 года [1]. Генеративный ИИ – это тип ИИ, разработанный для создания нового контента, который напоминает что-то, что может создать человек: картинки, музыку, тексты и даже видео и компьютерные программы [1].

Лидерами в использовании генеративного ИИ в образовании на 2025 год являются США, Китай, Великобритания, Израиль [2]. Ведущие позиции занимает США благодаря обширной инфраструктуре высшего образования и наличию крупных технологических компаний, активно работающих в области ИИ. Американские ведущие университеты мира, такие как Massachusetts Institute of Technology (MIT) и Stanford, предлагают передовые программы по искусственному интеллекту и машинному обучению, что способствует развитию инновационных подходов в образовании [2].

Активно инвестирует в развитие ИИ Китай и занимает первое место по количеству патентов в этой области, значительно опережая другие страны [3]. Университеты, такие как Цинхуа (Tsinghua) и Пекинский университет (Peking), предлагают программы по генеративному ИИ, что делает страну важным игроком на международной арене [3].

Так как в Великобритании расположены престижные учебные заведения, такие как University of Cambridge и Imperial College London, которые предлагают высококачественные программы по ИИ, она является центром стартапов и инноваций в области ИИ-технологий [2].



Израиль известен своими стартапами в области технологий и активным внедрением ИИ в образовательные процессы [2]. Израильские университеты активно исследуют применение генеративного ИИ для улучшения учебных методов [2].

На сегодняшний день Россия вошла в число стран с благоприятными условиями для развития генеративного ИИ, что способствует его внедрению в образовательные учреждения [1]. Большинство исследований показывают растущий интерес к технологиям ИИ среди преподавателей и студентов [4].

Одним из примеров может стать проведенный, Центром мониторинга качества образовательных программ (ИГСУ РАНХиГС) с 29-30 октября 2024 г., опрос преподавателей более 60 вузов нашей страны [4]. По данным исследования среди 137 опрошенных преподавателей 59% уже используют искусственный интеллект в своей педагогической практике, из них: 39% иногда используют ИИ для некоторых задач, 14% довольно часто прибегают к услугам ИИ для составления или проверки заданий, подготовки к учебным занятиям и т.д., 6% преподавателей постоянно используют для решения широкого круга образовательных задач; 1% преподавателей применяют ИИ для иных задач, 17% очень редко используют ИИ с своей деятельности или только в порядке эксперимента, а оставшиеся 23% из опрошенных не используют ИИ [4].

Кроме этого, данными исследованиями установлено, что 63% из 137 опрошенных преподавателей российских вузов положительно относятся к применению ИИ в образовании. Среди них 56% которые скорее положительно относятся и видят больше положительных сторон и возможностей, 23% затруднились ответить, но склоняются тоже к положительному отношению, 7% высказались резко положительно, так как, по их мнению, ИИ позволит вывести образование на качественно новый уровень, иные положительные стороны отметили 4% опрошенных; 10% из опрошенных преподавателей видят больше отрицательных моментов, чем пользы [4].

Таким образом, большинство преподавателей понимают, что интеграция искусственного интеллекта в образовательный процесс неизбежна. Однако многие из них подчеркивают важность осознанного подхода к его использованию, чтобы свести к минимуму потенциальные риски и максимально реализовать преимущества данной технологии.

По результатам проведенного автором исследования в настоящее время можно выделить следующие возможности генеративного ИИ (рисунок 1) [5]:

- генерация текстов на широкий круг тем или в виде ответа на заданный вопрос;



- редактирование и переработка текста в соответствии с определенными требованиями;



- генерации и разбора программного кода на основных языках программирования;



- генерации изображений и видео по описанию.



Рис. 1. Перечень возможностей генеративного ИИ



В рамках педагогической деятельности генеративный ИИ помощник в: (рисунок 2) [6, с.12].



Рис. 2. Перечень возможностей генеративного ИИ для педагога

Рассмотрим примеры возможного применения генеративного ИИ в образовательном процессе [7, с. 24]. Отправим запрос в нейросеть GigaChat – чат от Сбера с текстом: «Предложи несколько вариантов названия лекции для курсантов военного вуза про генеративный искусственный интеллект в образовании (рисунок 3). Возможности GigaChat заключаются в генерации текстов и картинок, в нем можно задавать вопросы и в режиме диалога получать ответы.

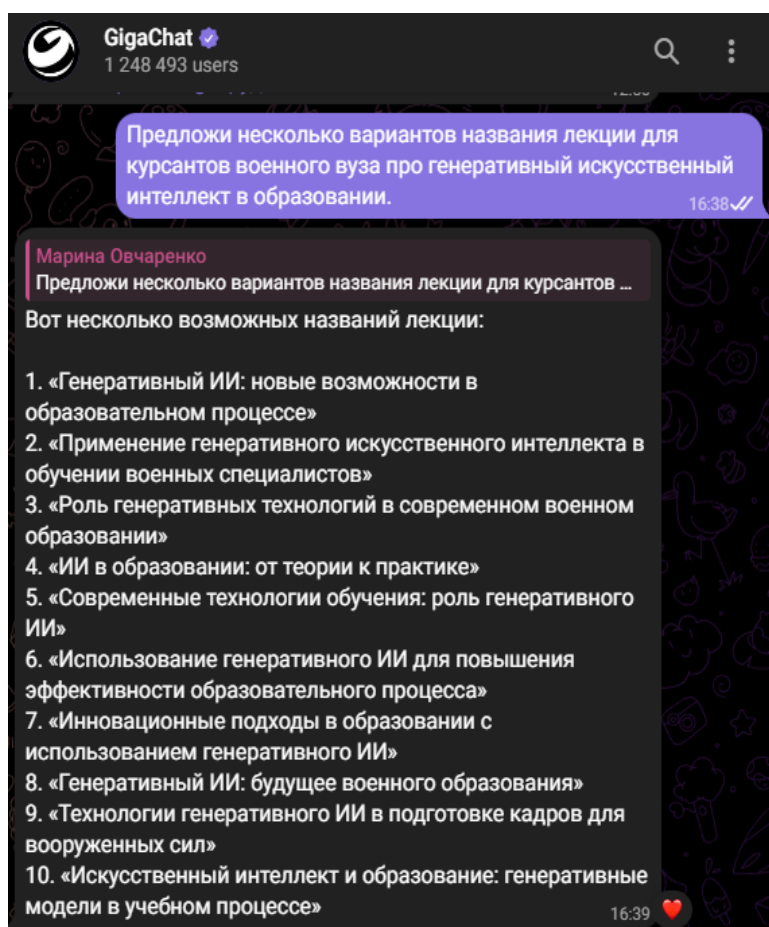


Рис. 3. Образец режима запроса и ответа в мультимодальном чат-боте GigaChat



Результат генерации текста по вопросу: «Создай 5 вопросов для теста по основам ИИ, у каждого должно быть 5 вариантов ответа, правильных не более 3-х, отметь правильные ответы», представлен на рисунке 4.

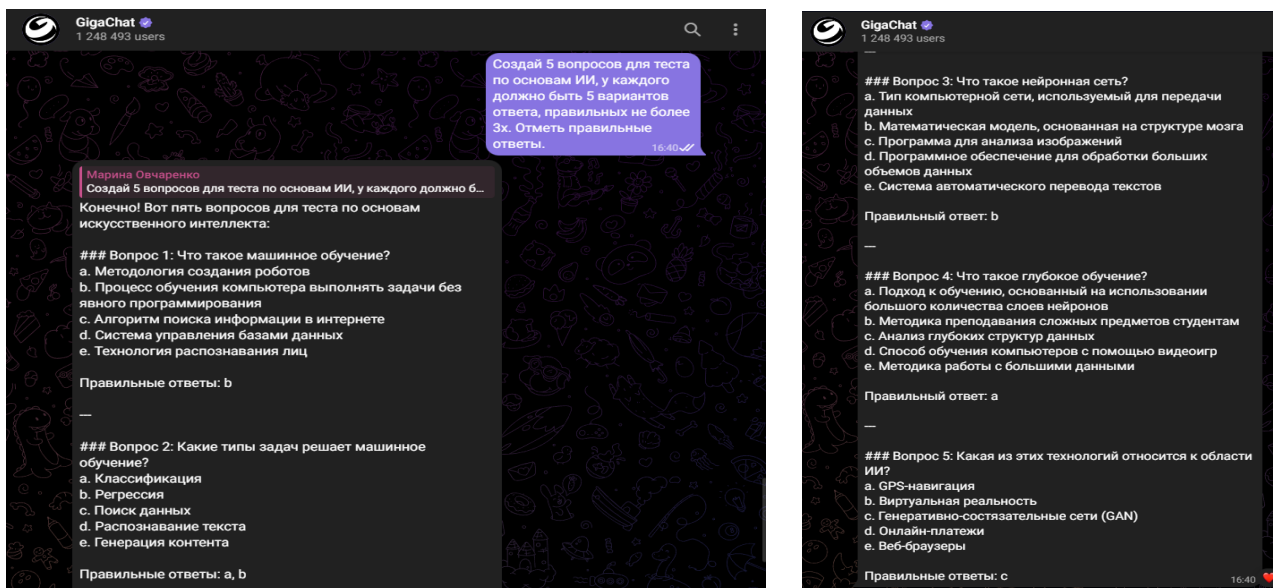


Рис. 4. Образец режима запроса и ответа в мультимодальном чат-боте GigaChat

Примеры генерации изображений для презентаций и учебных материалов при помощи нейросети Шедеврум от Яндекса, представлены на рисунке 5. Требуется установка приложения на телефон или планшет (Android, iOS).



Рис. 5. Примеры генерации изображений нейросетью Шедеврум

Результат генеративного ИИ в исследовании с вопросом запроса: «Напиши программу на python, которая будет загружать данные из файла "input.xlsx", кластеризовать данные из числовых столбцов, количество кластеров определить с помощью метода локтя, представлен на рисунке 6.

```
python
import pandas as pd
from sklearn.cluster import KMeans
import matplotlib.pyplot as plt

# Загрузка данных из файла input.xlsx
data = pd.read_excel("input.xlsx")

# Выбор числовых столбцов для кластеризации
numeric_data = data.select_dtypes(include=['number'])

# Определение оптимального числа кластеров с помощью метода локтя
inertia = []
```

Рис. 6. Примеры генерации в исследованиях

Пример создания презентации «под ключ» сервисом Gamma App по заданной теме представлен на рисунке 7.

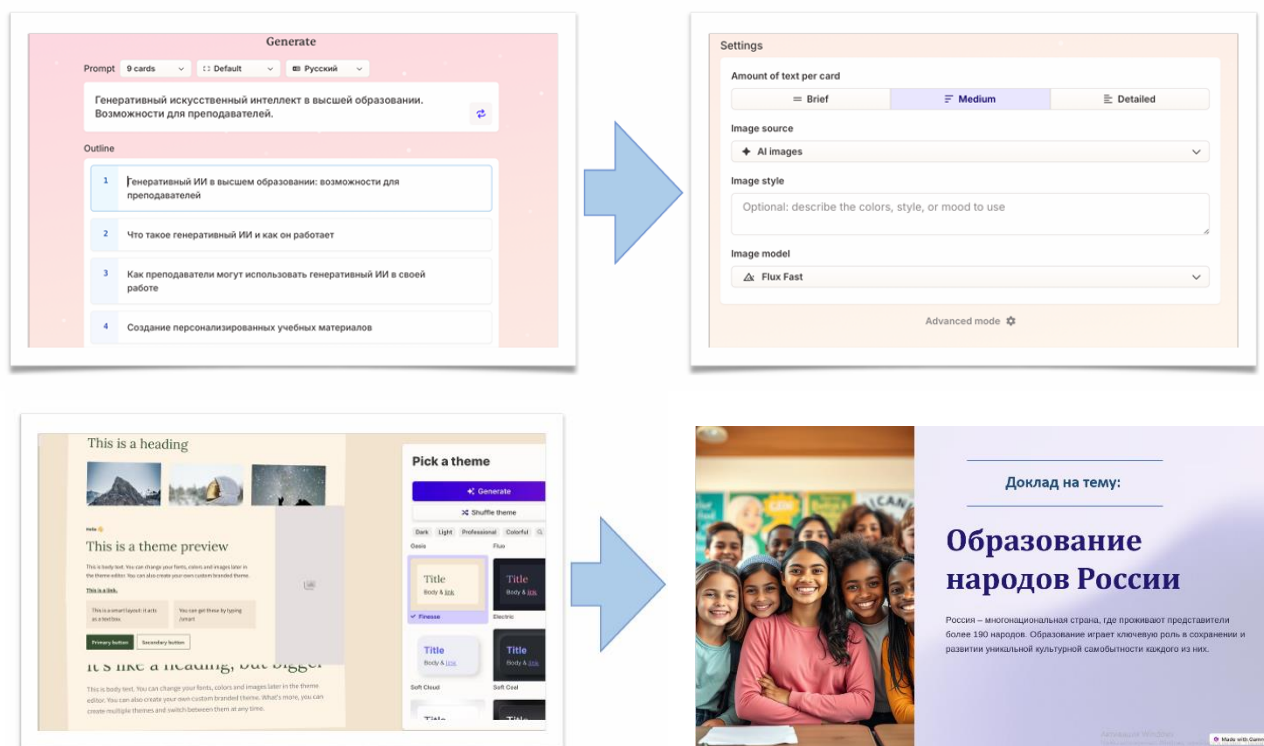


Рис. 7. Примеры генерации презентации «под ключ» с помощью Gamma App

В целом, генеративный ИИ активно используется для создания мультимодальных учебных материалов (текст, изображения, видео, музыка), что позволяет активировать разные каналы восприятия информации и персонализировать обучение. Этот подход поддерживают более половины преподавателей-новаторов и около трети студентов [4].



Так как генеративный ИИ используется как инструмент для создания тестов и интерактивных заданий, это упрощает работу преподавателей и повышает эффективность образовательного процесса. Несмотря на низкий уровень проникновения технологий ИИ в российское образование, интерес к ним растёт. Многие эксперты считают, что генеративный ИИ способен значительно улучшить образовательные практики даже в условиях ограниченных ресурсов.

Таким образом, генеративный ИИ открывает новые возможности для повышения качества образования, делая его более доступным, персонализированным и интерактивным. Однако успешная интеграция требует решения этических вопросов и повышения цифровой грамотности всех участников образовательного процесса. На сегодняшний день результаты, полученные с помощью генеративного искусственного интеллекта – ответственность тех, кто использует эти инструменты.

Список литературы:

1. Генеративный искусственный интеллект [Электронный ресурс]: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Генеративный_искусственный_интеллект (дата обращения: 30.01.2025).
2. Топ-5 стран для изучения искусственного интеллекта и машинного обучения [Электронный ресурс]: https://uni.academiconsult.ru/poleznoe/gde_izuchat_ii/ (дата обращения: 30.01.2025).
3. Цели в области устойчивого развития: Китай лидирует по числу патентов в области генеративного ИИ, в шесть раз обогнав США за последние 10 лет [Электронный ресурс]: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/2024/07/китай-лидирует-по-числу-патентов-в-обл/> (дата обращения: 30.01.2025).
4. Москалёв И.Е. Об использовании генеративного искусственного интеллекта в образовании // Центр мониторинга качества образовательных программ ИГСУ РАНХиГС, Москва, 2024. 19 с.
5. Карлов И.А. Искусственный интеллект в высшем образовании: тренды и эффекты: презентация // Лаборатория цифровой трансформации образования, Высшая школа экономики, 21 ноября 2024 г. 38 с.
6. Овчаренко М.С. Перспективы применения нейронных сетей в научно-педагогической практике // Перспективные фундаментальные исследования и научные методы: сб. статей междунар. науч. конф. –СПб.: МИПИ им. Ломоносова, 2023. – С.12-17.
7. Овчаренко М.С. Практический опыт использования нейронных сетей в учебно-научной деятельности //Иновационные исследования в современном мире": сб. ст. междунар. науч. конфер. – СПб.: МИПИ им. Ломоносова, 2023. – с.24-30.

