

DOI: 10.24888/2500-1957-2024-4-88-95

УДК  
37.012.3

**АНАЛИЗ ИИ-ГЕНЕРАТОРОВ ДЛЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ВИДЕОЛЕКЦИЙ**

**Чванова Марина Сергеевна**

д.п.н., профессор  
tmbtsu@gmail.com  
г. Москва

**Багин Вадим Анатольевич**

vadimbaginwork@gmail.com  
г. Москва

Московский государственный университет  
технологий и управления имени  
К.Г. Разумовского (Первый казачий  
университет)

«Российский биотехнологический  
университет» (РОСБИОТЕХ)

**Аннотация.** Использование нейронных сетей в разработке видеолекций для образовательной системы изучено недостаточно, что затрудняет понимание их потенциала в обучении и педагогических возможностей. В статье рассматриваются методы выбора оптимальных программных решений для создания обучающих видеолекций. В процессе исследования были проанализированы следующие инструменты: Visper, Colossyan Creator, DeepBrain AI, D-ID, HumanPal и другие по четырём категориям критериев (основные характеристики платформы, удобство использования, качество видео/аватаров ИИ, дополнительные функции). В статье приводится рейтинг данных инструментов. Исследование может быть полезно для образовательной системы и, в частности, для преподавателей вузов, так как касается применения нейротехнологий при создании видеолекций.

**Ключевые слова:** ИИ-генераторы, образовательные видеолекции

### **Введение**

Современные ИИ-генераторы для создания образовательного видео с использованием искусственного интеллекта в основном ориентированы на решение задач того или иного бизнеса, поэтому они должны иметь конкурентные преимущества и предлагать разнообразные функции для создания и редактирования видео (Лексин, 2020). Пользователи могут для работы подобрать инструменты, соответствующие их потребностям в таких областях, как реклама, телевидение, маркетинг и других.

В контексте образования и разработки обучающих видеоматериалов важно определить ключевые функции и инструменты, необходимые для создания качественного педагогического контента (Чванова, 2023). Для выбора оптимальных технологических решений (сервисов), которые будут понятны педагогам-разработчикам (сохранят ценность педагогического контента) для разработки образовательных видеолекций, необходимо выявить лучшие варианты среди доступных.

После определения критериев анализа следует провести оценку выбранных сервисов. Важно использовать метод, который позволит оценить уровень возможностей ИИ-генераторов в реализации педагогического потенциала при создании видеолекций. Однако сразу выделить лучший сервис невозможно, так как критерии сравнения включают как качественные, так и количественные показатели, и каждый сервис имеет свои достоинства и недоразвития. Поэтому следует использовать подход, позволяющий ранжировать сервисы и выбирать наиболее подходящие.

Для сравнительного анализа альтернативных инструментов будет применён метод из области принятия решений – модифицированный алгоритм Кемени-Снелла (Батин, 2010).

Этот алгоритм помогает их ранжировать, основываясь на мультикритериальной оценке. Кроме того, будет использоваться метод определения множества Парето (Поудиновский, 2007), позволяющий выявить недоминируемые альтернативы, которые не являются лучше других альтернатив ни по одному критерию. Этот подход позволяет выявить наиболее эффективные и сбалансированные решения. Также будет задействован метод парных сравнений на основе сопоставления альтернатив – метод Саати (Саати, 1993), который даёт численные оценки для каждой пары альтернатив с учётом их относительной значимости по каждому критерию.

### **Методология**

«Современные сервисы для создания видео с использованием искусственного интеллекта в основном ориентированы на получение прибыли, поэтому они должны обладать конкурентными преимуществами и предоставлять разнообразные функции для создания и редактирования видео» (Лексин, 2020). Учитывая широкий спектр возможностей и инструментов, пользователи выбирают те, которые соответствуют их нуждам и области деятельности (реклама, телевидение, маркетинг, образование и развитие и так далее).

С учётом большого разнообразия возможностей и инструментов пользователи выбирают те, что соответствуют их потребностям и сферам деятельности (реклама, телевидение, маркетинг, образование и развитие и так далее) (Чванова, 2023). Для выбора оптимальных сервисов для создания образовательных видеолекций необходимо найти лучшую альтернативу среди имеющихся вариантов. Затем после установления критериев для анализа следует оценить отобранные сервисы. Важно выбрать метод оценки, ориентированный на уровень возможностей сервисов для раскрытия педагогического потенциала при создании образовательных видеолекций. Однако однозначно определить лучший сервис невозможно, поскольку критерии сравнения включают как качественные, так и количественные показатели, а каждый сервис имеет свои плюсы и минусы. Поэтому целесообразно применять метод, позволяющий ранжировать сервисы и выделять наиболее подходящие из них.

Для выполнения сравнительного анализа сервисов (альтернатив) применим метод из области принятия решений – модифицированный алгоритм Кемени-Снелла (Батин, 2010). Этот алгоритм позволит ранжировать альтернативы, учитывая несколько критериев одновременно. В дополнение к этому методу будет использоваться поиск оптимальных альтернатив с применением метода определения множества Парето (Поудиновский, 2007). Он включает набор недоминируемых альтернатив, которые нельзя улучшить по всем критериям одновременно. Этот метод способствует выявлению самых эффективных и сбалансированных решений. Также будет применён «метод парных сравнений, основанный на сопоставлении альтернатив попарно – метод Саати» (Саати, 1993). Этот подход позволяет получить числовые оценки для каждой пары альтернатив, учитывая их относительную значимость по каждому критерию.

Комплексное применение этих методов позволит провести глубокий и всесторонний анализ сервисов, учитывая множество факторов и критериев, что способствует обеспечению наиболее точного и обоснованного ранжирования альтернатив, что, в свою очередь, поможет принять взвешенное решение и выбрать наиболее подходящий сервис для целей создания видеокурсов в системе образования.

«Основным преимуществом алгоритма является его способность проводить комплексный анализ и выбирать оптимальные варианты с использованием различных типов критериев, включая количественные, качественные, дихотомические и другие. Кроме того, алгоритм позволяет учитывать мнение лица, принимающего решение (ЛПР), относительно важности каждого из этих критериев» (Сморозинский, 2010).

### **Результаты**

Таким образом, в результате проведённого исследования выявлены следующие инструменты – ИИ-генераторы для использования при разработке образовательного видео, соответствующие необходимым требованиям педагогического процесса: Elai Visper, Builder,

## МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

HeyGen, DeepBrain AI, D-ID, HumanPal, Hour One, Synthesia, Colossyan Creator, Rephrase. Вместе с тем, следует учитывать, что сами инструменты разработки образовательной видеолекции весьма динамичны в процессе своего развития и претерпевают значительные изменения за короткий промежуток времени. Вместе с тем, практика применения других инструментов для целей обеспечения образовательного процесса свидетельствует о том, что часть из них принимают правила педагогики и со временем становятся лидерами именно как инструментарий для этой отрасли. Сегодня такого лидера пока выделить не представляется возможным.

Вместе с тем в процессе анализа были выделены четыре основные группы критериев для сравнения множества альтернативных инструментов: 1) первый критерий – это основные характеристики самой платформы; 2) второй критерий – определяет комфорт работы с самой платформой; 3) третий критерий – определяет качество аватара искусственного интеллекта; 4) четвертый критерий – определяет полезные функции самой платформы.

Перед началом анализа и расчёта комплексной оценки ИИ-генераторов по указанным выше критериям системно в таблице представлена информация по результатам обобщения (таблица 1). В ней для каждого инструмента (платформы) приведены показатели обозначенных критериев, выделенные как ключевые характеристики, необходимые для создания и использования видеолекций.

К ним можно отнести: наличие бесплатной версии или бесплатной возможности для создания видеолекции, количество «синтетических аватаров (ИИ)» для роли профессора в бесплатной версии для образовательных лекций, минимальную цену подписки, а также важно минимальное время, требуемое для создания образовательной видеолекции (мин./год), поддержка русского языка (общее количество языков), возможность интеграции с презентацией лекционного материала, возможность экспорта образовательного видео и максимальное разрешение видеоролика. В совокупности наличие бесплатных возможностей открывают потенциал для быстрого создания и коррекции нового видео. Это превращает трудоёмкий процесс записи лекции в студии в новую приятную возможность педагогу быстро обновить лекцию, имея только изменённый текст. Аватар-профессор, выбранный преподавателем или вместе со студентами, неумолимо представит новый материал в виде актуальной лекции.

*Таблица 1.  
Основные характеристики платформ*

	Visper	Heygen	Elai builder	Synthesia	Colossyan Creator	Deepbrain AI	Humanpal	D-ID	Hour One	Rephrase
Бесплатные функции	+	+	+	-	+	+	-	+	+	нет бесплатного плана
Количество Бесплатных аватаров	от 40	от 100	от 70	0, нет бесплатного плана	от 40	от 40	0, нет бесплатного плана	от 20	2	0, нет бесплатного плана
Цена подписки (min)	16\$ / мес	24\$ / мес	23\$ / мес	22\$ / мес	27\$ / мес	24\$ / мес	49\$ единого разово	18\$ / мес	25\$ / мес	25\$ / мес

Длительность разработки (время) (ч/год)	4	3	3	2	2	2	20	3.2	2	2
Русский язык общее к-во языков)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
	(от 100)	(от 30)	(от 70)	(от 100)	(от 70)	(от 50)	(от 30)	(от 100)	(от 70)	(от 50)
Интеграция с презентацией	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+ через веб-форму, возмож на API интеграция
	(PDF)	(PPT, PDF)	(PPT, PDF)	(PPT, PDF)	(PPT, PDF)	(PPT, PDF)			(PPT)	
Экспорт видео	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Разрешение видео	Full HD	Full HD	Full HD	Full HD	Full HD	Full HD	HD	Full HD	Full HD	HD

В таблице 2 представлены критерии, определяющие качество создаваемого видео и синтетического аватара, интегрируемого с помощью нейросети.

Таблица 2.  
Качество видео/аватара ИИ

	Visper	Heygen	Elai builder	Synthesis	Colossyan Creator	Deepbrain AI	Humanpal	D-ID	Hour One	Rephrase
Количество аватаров	От 110	От 110	От 60	От 60	От 50	От 50	От 50	От 110	2	От 25
Возможность подбора стиля речи аватара	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Добавления жестов аватара для акцентов	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-
Реалистичность аватара	+	+	-	+	+	-	-	-	+	-

В таблице 3 представлены дополнительные полезные функции, которые дополняют основные. Пользователь может создавать основной материал и без этих функций, но их наличие может улучшить создаваемый контент и ускорить процесс подготовки видеолекций. К таким функциям относятся: интеграция с презентацией лекционного материала (в бесплатной версии), создание пользовательского аватара ИИ, возможность добавления голоса, добавление субтитров в образовательное видео, применение гипертекстовых ссылок, чтение текста из презентации лекции аватаром или закадровое озвучивание, а также доступ к базам данных с изображениями для создания педагогического интерфейса и добавления в видеолекции.

Таблица 3.  
Полезные функции платформы

	Visper	Heygen	Elai builder	Synthesia	Colossyan Creator	Deepbrain AI	Humanpal	D-ID	Hour One	Rephrase
Интеграция с презентацией (бесплатная)	+	+	+	Отсутствует в бесплатном тарифе	+	-	Отсутствует в бесплатном тарифе	-	+	Отсутствует в бесплатном тарифе
Создание пользовательского аватара ИИ	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+
Функции добавления голоса аватара	+	+	+	+, корпоративный тариф	+, дополнительно	+	+	+, корпоративный тариф	+, корпоративный тариф	+
Функция добавления субтитров	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Применение гипертекстовой ссылки	+	-	+	+	+	+	-	-	+	-
Чтение текста из презентации аватаром	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Наличие баз данных с изображениями для добавления в лекции	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+

Составленная совокупным итогом комплексная оценка альтернатив *ИИ-генераторов* в виде баллов позволяет представить рейтинг в виде столбчатой диаграммы. Сервисы Visper, HeyGen, Elai Builder получили оценки 3,23, 3,02, 3,00 соответственно, в связи с чем являются наиболее удобными для разработки видеолекций. Далее в рейтинге идут сервисы Synthesia с оценкой 2,19, Colossyan Creator с 1,73, и DeepBrain AI с 1,01. Наименьшую оценку на современном этапе среди проанализированных сервисов получил HumanPal – 0,99. Результаты в виде диаграммы представлены на рис. 1.

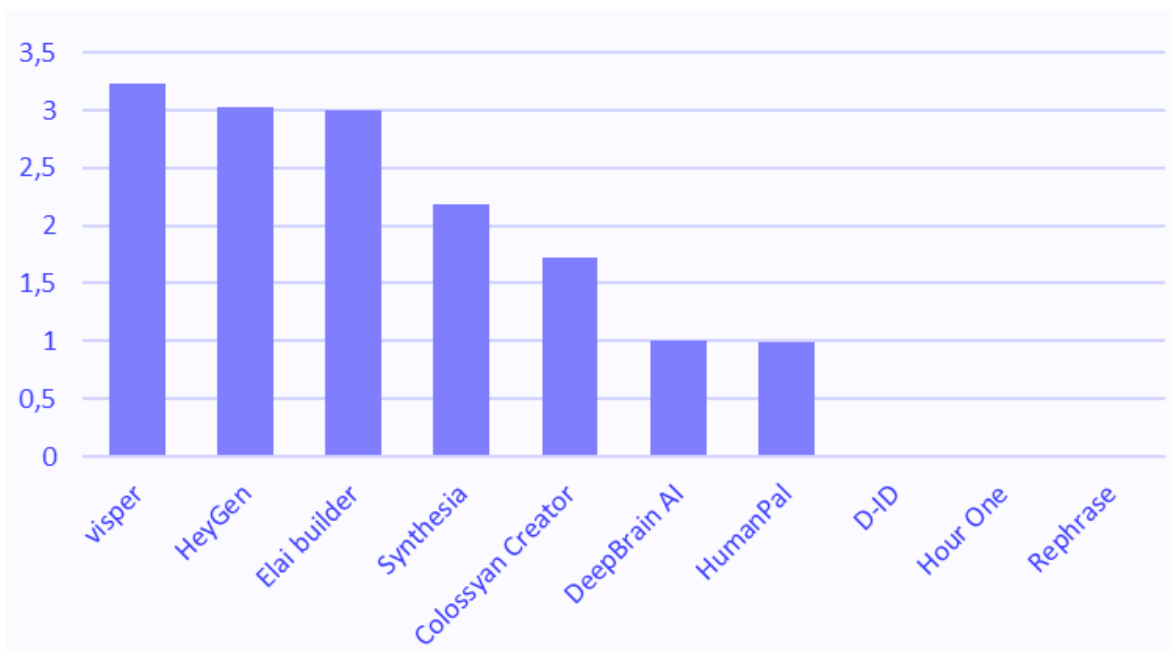


Рис. 1. Комплексная оценка нейросетевых сервисов для создания видеолекций

### Заключение

Для получения комплексной оценки каждого нейросетевого сервиса, включающего множество функций различного характера, была применена совокупность методов, состоящая из модифицированного алгоритма Кемени-Снелла и метода Саати. По результатам исследования, наивысшие оценки получили сервисы Visper, HeyGen и Elai Builder, что делает их доступными для освоения и перспективными для применения в качестве помощников педагогов вузов при создании цифровых образовательных видеоматериалов для студентов. Особенно при высокой динамике обновления содержания образования в наукоемких направлениях подготовки студентов. Сервисы Colossyan Creator, Synthesia, DeepBrain AI и HumanPal получили более низкие оценки и в настоящее время уступают по качеству указанным ранее сервисам именно для подготовки и создания образовательных видеолекций. Можно предположить, что со временем выделится устойчивый лидер среди ИИ-генераторов, нацеленный на решение указанных проблем в отрасли образования.

### Список литературы

- Колин К.К. Новый этап развития искусственного интеллекта: национальные стратегии, тенденции и прогнозы // Стратегические приоритеты. 2019. Т 22. № 2. С. 4-12.
- Лексин В.Н. Искусственный интеллект в экономике и политике нашего времени. Статья 2. Искусственный интеллект как товар и услуга // Российский экономический журнал. 2020. № 5. С. 3-33. DOI 10.33983/0130-9757-2020-5-3-33
- Подиновский В.В., Ногин В.Д. Парето-оптимальные решения многокритериальных задач: монография. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2007.
- Смородинский С.С., Батин Н.В. Системный анализ и исследование операций: оптимизация решений на основе методов и моделей математического программирования. Минск: БГУИР, 2010.
- Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. Москва: Радио и связь, 1993.
- Федосеева Р.Р. Цифровые аватары и коммуникация в цифровой среде // Научно-технические инновации и веб-технологии. 2022. № 1. С. 84-88. DOI: 10.51623/29493617-2022-1-84-88
- Чванова М.С., Багин В.А. Публикационная активность международного научного сообщества по проблеме использования нейросетевых технологий для создания

образовательных видеолекций // Continuum. Математика. Информатика. Образование. 2023. № 4(32). С. 82-92. DOI 10.24888/2500-1957-2023-4-82-92.

Чванова М.С., Багин В.А. Исследование отношения педагогического сообщества к применению нейросетевых технологий при создании образовательных видеолекций // Устойчивое развитие образования: миссия трансформации. Ресурсы: Сборник материалов педагогического конгресса, Калининград, 18–22 апреля 2023 года. – Калининград: Издательство "Перо", 2023. С. 265-273.

AI-powered video creation at scale // HeyGen [Электронный ресурс] URL: <https://www.heygen.com/> (дата обращения 10.07.2024).

Content Workflows for Enterprise Growth // Hour One [Электронный ресурс] URL: <https://hourone.ai/> (дата обращения 11.09.2024).

Generative videos from text // DeepBrain AI [Электронный ресурс] URL: <https://www.deepbrain.io/> (дата обращения 10.08.2024).

Elai Editor // Elai.io. [Электронный ресурс] URL: <https://elai.io/platform> (дата обращения 10.06.2024).

Enterprise // Colossyan Inc. [Электронный ресурс] URL: <https://www.colossyan.com/enterprise> (дата обращения 08.07.2024).

HumanPal // HumanPal [Электронный ресурс] URL: <https://humanpal.io/> (дата обращения 11.03.2024).

Synthesia features // Synthesia Limited. [Электронный ресурс] URL: <https://www.synthesia.io/features> (дата обращения 08.07.2024).

Visper // Visper.tech [Электронный ресурс] URL: <https://visper.tech/> (дата обращения 10.08.2024).

Interfaces, evolved // D-ID [Электронный ресурс] URL: <https://www.d-id.com/> (дата обращения 10.09.2024).

Text-to-video powered by generative AI and you // Rephrase.ai [Электронный ресурс] URL: <https://www.rephrase.ai/> (дата обращения 11.09.2024).

## ANALYSIS OF AI GENERATORS FOR EDUCATIONAL VIDEO LECTURES

**Chvanova M. S.**  
Dr. Sci. (Pedagogy), professor  
tmbtsu@gmail.com  
Moscow

**Bagin V. A.**  
vadimbaginwork@gmail.com  
Moscow

K.G. Razumovsky Moscow State University of  
Technology and Management (First Cossack  
University)

Russian Biotechnological University

**Abstract.** The application of neural network technologies in developing video lectures for the education system remains underexplored, which limits the understanding of their functional capabilities and pedagogical potential. This article outlines the methods for selecting optimal software solutions for creating educational video lectures. A comprehensive approach was employed for comparing alternatives, utilizing the modified Kemeny-Snell algorithm, Pareto set determination, and paired comparison methods based on the Saaty approach. The study examined platforms such as Elai Builder, Synthesia, Colossyan Creator, HeyGen, DeepBrain AI, Visper, D-ID, HumanPal, and Hour One, evaluated across four criteria groups (platform characteristics, usability, video/avatar quality, and useful features). The final ranking was as follows: Visper, HeyGen, Elai Builder, Synthesia, Colossyan Creator, DeepBrain

AI, and HumanPal. The findings of this research may offer practical insights for the education system, particularly for university educators interested in employing neural technologies in the creation of video lectures.

**Keywords:** AI generators, educational video lectures

## References

- Chvanova, M. S., Bagin, V. A. (2023). Publication activity of the international scientific community on the problem of using neural network technologies to create educational video lectures. *Continuum. Mathematics. Informatics. Education*, 4(32), 82-92. DOI 10.24888/2500-1957-2023-4-82-92. (In Russ., abstract in Eng.)
- Chvanova, M. S., Bagin, V. A. (2023). Issledovanie otnoshenija pedagogicheskogo soobshhestva k primeneniju nejrosetevykh tehnologij pri sozdanii obrazovatel'nykh videolekcij [A study of the attitude of the teaching community towards the use of neural network technologies in the creation of educational video lectures]. *Ustojchivoe razvitie obrazovanija: missija.transformacii. Resursy: Sbornik materialov pedagogicheskogo kongressa* (pp. 265-273). Kaliningrad. (In Russ.)
- Colin, K. K. (2019). A new stage in the development of artificial intelligence: national strategies, trends and forecasts. *Strategic priorities*, 2(22), 4-12. (In Russ., abstract in Eng.)
- Elai Editor // Elai.io. [Электронный ресурс] URL: <https://elai.io/platform> (дата обращения 10.06.2024).
- Enterprise // Colossyan Inc. [Электронный ресурс] URL: <https://www.colossyan.com/enterprise> (дата обращения 08.07.2024).
- Fedoseeva, R. R., Egarmin, A. E. (2022). Digital avatars and communication in the digital environment. *Nauchno-tehnicheskie innovacii i veb-tehnologii*, 1, 84-88. (In Russ., abstract in Eng.)
- HumanPal // HumanPal [Электронный ресурс] URL: <https://humanpal.io/> (дата обращения 11.03.2024).
- Interfaces, evolved // D-ID [Электронный ресурс] URL: <https://www.d-id.com/> (дата обращения 10.09.2024).
- Leksin, V. N. (2022). Artificial intelligence in economy and policy nowadays. Article 2. Artificial intelligence as goods and service. *Russian Economic Journal*, 5, 3-33. DOI 10.33983/0130-9757-2020-5-3-33 (In Russ., abstract in Eng.)
- Podinovsky, V. V., Nogin, V. D. (2007). *Pareto-optimal'nye reshenija mnogokriterial'nykh zadach*. Moscow: FIZMATLIT. (In Russ)
- Saaty, T. (1993). *The analytic hierarchy process*. Moscow: Radio i svjaz'. (In Russ)
- Smorodinsky, S. S. (2010). *Sistemnyj analiz i issledovanie operacij: optimizacija reshenij na osnove metodov i modelej matematicheskogo programirovanija*. Minsk: BGUIR. (In Russ.)
- Synthesia features // Synthesia Limited. [Электронный ресурс] URL: <https://www.synthesia.io/features> (дата обращения 08.07.2024).
- Text-to-video powered by generative AI and you // Rephrase.ai [Электронный ресурс] URL: <https://www.rephrase.ai/> (дата обращения 11.09.2024).
- Visper // Visper.tech [Электронный ресурс] URL: <https://visper.tech/> (дата обращения 10.08.2024).

Статья поступила в редакцию 15.10.2024  
Принята к публикации 24.10.2024