

УДК 372.881.161.1

<https://doi.org/10.25587/2587-5604-2026-2-62-70>

Оригинальная научная статья

Визуальная оптимизация учебных презентаций для иностранных студентов: анализ распространенных ошибок и разработка методических рекомендаций

Ю. Чжу, И. Д. РудинскийБалтийский федеральный университет имени Иммануила Канта,
г. Калининград, Российская Федерация✉ ichzhu@stud.kantiana.ru

Аннотация

В условиях цифровизации и интернационализации высшего образования учебные презентации становятся одним из ключевых средств передачи учебной информации. Для иностранных студентов, обучающихся в русскоязычной образовательной среде, визуально оформленные материалы играют особую роль, поскольку способствуют снижению языковых трудностей и поддерживают процесс понимания учебного содержания. Однако практика преподавания показывает, что значительная часть учебных презентаций создается без учета принципов педагогического дизайна и когнитивных особенностей восприятия информации, что приводит к увеличению когнитивной нагрузки и снижению эффективности обучения. Целью исследования является выявление распространенных ошибок визуального оформления учебных презентаций, используемых в обучении иностранных студентов, а также разработка методических рекомендаций по их визуальной оптимизации. В ходе исследования применялись методы теоретического анализа научных публикаций в области педагогики, педагогического дизайна и когнитивной психологии, а также обобщение педагогического опыта работы с иностранными обучающимися в вузе. В результате исследования выявлены типичные ошибки визуального оформления учебных презентаций, включая избыточную текстовую насыщенность, отсутствие визуальной иерархии, нерациональное использование графических элементов, типографические нарушения и чрезмерное применение анимационных эффектов. Обоснована необходимость системного подхода к визуальному проектированию учебных материалов с учетом дидактических целей и когнитивных возможностей обучающихся. Практическая значимость исследования заключается в разработке методических рекомендаций по визуальной оптимизации учебных презентаций, направленных на снижение когнитивной нагрузки и повышение доступности учебного материала для иностранных студентов. Полученные результаты могут быть использованы в образовательной практике вузов, а также при разработке электронных образовательных ресурсов и программ повышения квалификации преподавателей.

Ключевые слова: педагогический дизайн, учебные презентации, визуальная оптимизация, визуальное обучение, иностранные студенты, русскоязычная образовательная среда, когнитивная нагрузка, визуальная иерархия, мультимедийные учебные материалы, типографика, цифровая образовательная среда, высшее образование.

Финансирование. Исследование не имело финансовой поддержки.

Для цитирования: Чжу Ю., Рудинский И.Д. Визуальная оптимизация учебных презентаций для иностранных студентов: анализ распространенных ошибок и разработка методических рекомендаций. *Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия «Педагогика. Психология. Философия»*. 2026: 42 (2): С. 62-70. DOI: 10.25587/2587-5604-2026-2-62-70

Original article

Visual optimization of educational presentations for international students: an analysis of common design errors and development of methodological recommendations

*Yujin Zhu**, Igor D. RudinskyImmanuel Kant Baltic Federal University,
Kaliningrad, Russian Federation

✉ ichzhu@stud.kantiana.ru

Abstract

In the context of digitalization and internationalization of higher education, educational presentations have become one of the key tools for delivering academic content. For international students studying in a Russian-language educational environment, visually designed materials play a particularly important role, as they help reduce language barriers and support comprehension of learning content. However, teaching practice demonstrates that many educational presentations are created without considering principles of pedagogical design and cognitive characteristics of information perception, which leads to increased cognitive load and reduced learning effectiveness. The purpose of this study was to identify common visual design errors in educational presentations used in teaching international students and to develop methodological recommendations for their visual optimization. The research was based on theoretical analysis of scientific publications in pedagogy, instructional design, and cognitive psychology, as well as generalization of pedagogical experience in working with international students in higher education institutions. The results of the study revealed typical visual design errors, including excessive textual density, lack of visual hierarchy, irrational use of graphic elements, typographic violations, and excessive use of animation effects. The necessity of a systematic approach to visual design of educational materials, taking into account didactic goals and cognitive capabilities of learners, is substantiated. The practical significance of the study lies in the development of methodological recommendations aimed at reducing cognitive load and improving the accessibility of educational content for international students. The findings can be applied in higher education teaching practice, as well as in the development of digital educational resources and professional development programs for university instructors.

Keywords: instructional design, educational presentations, visual optimization, visual learning, international students, Russian-language educational environment, cognitive load, visual hierarchy, multimedia learning materials, typography, digital educational environment, higher education

Funding. The study received no financial support.

For citation: Zhu Yu, Rudinsky I. D. Visual optimization of educational presentations for international students: an analysis of common errors and development of methodological recommendations. *Vestnik of North-Eastern Federal University. Pedagogics. Psychology. Philosophy.* 2026: 42 (2): Pp. 62-70. DOI: 10.25587/2587-5604-2026-2-62-70

Введение

В условиях цифровизации и интернационализации высшего образования визуальные учебные материалы приобретают особое значение в организации образовательного процесса. Учебные презентации широко используются в вузовской практике как средство структурирования и наглядного представления информации, однако их качество и эффективность во многом зависят от соблюдения принципов педагогического дизайна и учета особенностей восприятия обучающихся.

Для иностранных студентов, обучающихся в русскоязычной образовательной среде, визуальное оформление учебных материалов выполняет компенсаторную функцию, снижая языковые трудности и облегчая понимание учебного содержания. Вместе с тем анализ практики преподавания показывает, что значительная часть учебных презентаций создается интуитивно, без системного подхода к визуальной организации информации, что приводит к увеличению когнитивной нагрузки и снижению эффективности обучения.

Цель настоящего исследования заключается в выявлении распространенных ошибок визуального оформления учебных презентаций, используемых в обучении иностранных студентов, а также в разработке методических рекомендаций по их визуальной оптимизации. В статье последовательно рассматриваются теоретические основания педагогического дизайна учебных презентаций, анализируются типичные ошибки их визуального оформления и формулируются практические рекомендации, направленные на повышение доступности и эффективности визуальных учебных материалов.

Материалы и методы

В рамках настоящего исследования использовались методы теоретического анализа и обобщения научных источников в области педагогики, педагогического дизайна, когнитивной психологии и визуальной коммуникации. Проанализированы современные отечественные и зарубежные публикации, посвященные вопросам проектирования учебных материалов и визуального обучения.

Кроме того, применялся метод анализа педагогической практики, основанный на обобщении опыта использования учебных презентаций в процессе обучения иностранных студентов в высшем учебном заведении.

В качестве эмпирического материала рассматривались учебные презентации, используемые преподавателями гуманитарных и профильных дисциплин.

Методологическую основу исследования составляют положения теории когнитивной нагрузки, мультимедийного обучения и педагогического дизайна, что позволило выявить типичные ошибки визуального оформления учебных презентаций и сформулировать методические рекомендации по их визуальной оптимизации.

Теоретические основы педагогического дизайна учебных презентаций

В теории и практике современного образования педагогический дизайн рассматривается как системный подход к проектированию учебных материалов, направленный на обеспечение эффективности обучения за счет согласования целей, содержания, форм представления информации и способов взаимодействия обучающихся с учебным контентом. В условиях цифровой образовательной среды педагогический дизайн приобретает особое значение, поскольку визуальная форма подачи материала становится неотъемлемой частью учебного процесса [1].

В исследованиях, посвященных проектированию учебных материалов по иностранному языку, подчеркивается, что качество визуальной организации информации напрямую влияет на успешность ее усвоения. Педагогический дизайн в этом случае предполагает не только отбор содержания, но и продуманную структуру материала, логическую последовательность элементов, баланс текстовой и визуальной информации [2]. Нарушение этих принципов приводит к фрагментарному восприятию материала и затрудняет формирование целостного понимания изучаемой темы.

Особое место в структуре учебных материалов занимают презентации, которые объединяют вербальные и визуальные компоненты в рамках единого медиатекста. Междисциплинарный подход к анализу учебных презентаций позволяет рассматривать их одновременно как дидактический инструмент и визуальный продукт, подчиняющийся законам композиции, типографики и визуальной иерархии [3]. Отсутствие четкой визуальной структуры, избыточность элементов и несогласованность компонентов слайдов затрудняют переработку информации и увеличивают когнитивную нагрузку обучающихся [4].

С точки зрения когнитивной психологии эффективность визуального представления учебной информации определяется возможностью оптимального распределения нагрузки

между каналами восприятия [5]. Перегруженные презентации, содержащие избыточный текст и графику, препятствуют выделению ключевых смысловых элементов и снижают уровень понимания материала. В этом контексте визуальная оптимизация учебных презентаций рассматривается как средство снижения когнитивной нагрузки и повышения доступности учебного контента для иностранных студентов, обучающихся в условиях неродного языка обучения.

Результаты и обсуждение

Распространённые ошибки визуального оформления учебных презентаций в обучении иностранных студентов

Несмотря на широкое распространение учебных презентаций в образовательной практике, их визуальное оформление нередко осуществляется интуитивно, без опоры на принципы педагогического дизайна и закономерности восприятия информации. Анализ научных публикаций и опыта в педагогике позволяет выделить ряд типичных ошибок, существенно снижающих эффективность использования презентаций в обучении иностранных студентов.

Одной из наиболее распространённых ошибок является избыточная текстовая насыщенность слайдов. Преподаватели часто стремятся разместить на одном слайде максимальный объем информации, что приводит к дублированию устной речи и письменного текста [6]. В условиях обучения на неродном языке такая практика значительно увеличивает когнитивную нагрузку обучающихся, затрудняет выделение ключевых смысловых элементов и снижает концентрацию внимания [7]. В результате презентация перестаёт выполнять функцию поддержки восприятия и превращается в дополнительный источник сложности.

Не менее значимой проблемой является отсутствие визуальной иерархии и логической структуры слайдов. Использование одинакового размера шрифта, хаотичное размещение элементов, недостаточное выделение заголовков и ключевых понятий нарушают процесс смысловой навигации по материалу. Для иностранных студентов, испытывающих трудности в быстром чтении и интерпретации текста на неродном языке, отсутствие чёткой структуры усложняет понимание логики изложения и фрагментирует восприятие учебного содержания [8].

К числу типичных ошибок также относится нерациональное использование графических элементов. Иллюстрации, схемы и диаграммы нередко включаются в презентации формально, без функциональной связи с содержанием слайда. В ряде случаев визуальные элементы носят декоративный характер и не способствуют раскрытию учебного материала, что снижает их дидактическую ценность. Исследования в области педагогического дизайна подчеркивают, что визуальные компоненты должны выполнять объяснительную, структурирующую или акцентирующую функцию, а не использоваться исключительно для повышения визуальной привлекательности [9].

Отдельной проблемой является использование неподходящих типографических решений: мелкого шрифта, сложных гарнитур, недостаточного межстрочного интервала и низкого контраста между текстом и фоном [10]. Подобные ошибки негативно влияют на читабельность материала и особенно критичны для иностранных студентов, которым требуется больше времени и усилий для декодирования письменной информации. Нарушение типографических норм приводит к быстрому утомлению и снижению уровня усвоения материала.

Кроме того, в практике создания учебных презентаций часто наблюдается избыточное применение анимационных и мультимедийных эффектов [11]. Анимация, не связанная

с логикой подачи материала, отвлекает внимание обучающихся и препятствует сосредоточению на содержании. В условиях обучения на неродном языке такие эффекты могут усиливать когнитивное перенапряжение и снижать эффективность учебного процесса.

Таким образом, анализ распространенных ошибок визуального оформления учебных презентаций позволяет сделать вывод о необходимости системного подхода к их проектированию. Учет принципов педагогического дизайна, когнитивных особенностей восприятия информации и специфики обучения иностранных студентов является ключевым условием повышения эффективности визуальных учебных материалов.

Принципы визуальной оптимизации учебных презентаций для иностранных студентов

Выявленные ошибки визуального оформления учебных презентаций свидетельствуют о необходимости перехода от интуитивного подхода к их созданию к системному педагогическому проектированию. Визуальная оптимизация презентаций предполагает целенаправленное применение принципов педагогического дизайна, учитывающих как дидактические задачи обучения, так и когнитивные особенности восприятия информации иностранными студентами.

Одним из базовых принципов визуальной оптимизации является принцип смысловой редукции [12]. Он заключается в отборе и представлении на слайде только ключевой информации, непосредственно связанной с целью занятия. Избыточный текст и дублирование устного объяснения снижают эффективность восприятия материала и увеличивают когнитивную нагрузку. Современные исследования в области мультимедийного обучения показывают, что усвоение информации улучшается в условиях, когда обучающемуся предлагается структурированное и визуально упрощенное содержание, позволяющее сосредоточиться на основных смысловых элементах.

Важным принципом является обеспечение четкой визуальной иерархии [13]. Заголовки, подзаголовки, основные и вспомогательные элементы должны быть организованы таким образом, чтобы обучающийся мог быстро ориентироваться в структуре материала. Использование различий в размере шрифта, насыщенности, расположении элементов и свободного пространства способствует формированию логической навигации по слайду. Для иностранных студентов визуальная иерархия выполняет компенсаторную функцию, облегчая понимание логики изложения при ограниченном владении языком обучения.

Следующий принцип связан с функциональным использованием графических элементов. Иллюстрации, схемы и диаграммы должны не дополнять текст формально, а выполнять объяснительную или структурирующую роль. Визуальные элементы целесообразно использовать для демонстрации связей между понятиями, этапов процессов, классификаций и сравнений. Такой подход способствует формированию целостного представления о содержании учебного материала и снижает нагрузку на вербальный канал восприятия.

Особое значение в визуальной оптимизации учебных презентаций имеет соблюдение типографических норм. Использование читаемых шрифтов, достаточного межстрочного интервала и контрастного сочетания текста и фона обеспечивает доступность материала и снижает зрительное утомление. Для иностранных студентов, которым требуется больше времени для переработки письменной информации, типографическая ясность является важным условием успешного усвоения учебного содержания.

Кроме того, при разработке учебных презентаций необходимо учитывать принцип умеренности в использовании анимации и мультимедийных эффектов. Анимационные элементы оправданы лишь в том случае, если они поддерживают логику объяснения и акцен-

тируют внимание на значимых моментах. Избыточная анимация и динамические эффекты, не связанные с содержанием, отвлекают внимание и нарушают процесс переработки информации, особенно в условиях обучения на неродном языке.

Таким образом, визуальная оптимизация учебных презентаций основывается на сочетании принципов педагогического дизайна, когнитивной психологии и визуальной коммуникации. Их системное применение позволяет повысить доступность учебного материала, снизить когнитивную нагрузку и создать более благоприятные условия для обучения иностранных студентов в русскоязычной образовательной среде.

Методические рекомендации по визуальному оформлению учебных презентаций для иностранных студентов

На основе анализа распространенных ошибок визуального оформления учебных презентаций и обобщения теоретических положений педагогического дизайна представляется возможным сформулировать ряд методических рекомендаций, направленных на повышение эффективности визуальных учебных материалов в обучении иностранных студентов.

Прежде всего, при разработке учебных презентаций рекомендуется четко соотносить содержание каждого слайда с целью занятия и логикой изложения материала. Каждый слайд должен отражать один смысловой блок и выполнять конкретную дидактическую функцию [14]. Избыточное насыщение слайда разнородной информацией снижает уровень ее осмысления и затрудняет восприятие, особенно в условиях обучения на неродном языке.

Важной рекомендацией является ограничение объема текстовой информации. Текст на слайде целесообразно использовать в виде ключевых слов, кратких формулировок и опорных тезисов, которые дополняют устное объяснение преподавателя, а не дублируют его. Такой подход способствует перераспределению когнитивной нагрузки и активизирует процессы осмысления и интерпретации учебного материала.

Особое внимание следует уделять визуальной структуре презентации. Рекомендуется использовать единый шаблон оформления, обеспечивающий последовательность и предсказуемость визуальной организации материала. Заголовки должны быть визуально выделены и четко обозначать тему слайда, а элементы содержания располагаться в логическом порядке. Применение принципов визуальной иерархии облегчает ориентацию обучающихся в материале и способствует формированию целостного представления о структуре изучаемой темы.

Графические элементы следует использовать осознанно и функционально. Схемы, таблицы и диаграммы рекомендуется включать в тех случаях, когда они позволяют наглядно представить связи между понятиями, этапы процессов или результаты сравнения. Иллюстрации должны быть содержательно связаны с текстом слайда и способствовать его пониманию. Использование декоративных изображений, не несущих смысловой нагрузки, нецелесообразно, поскольку они отвлекают внимание обучающихся от учебного содержания.

С точки зрения типографического оформления рекомендуется отдавать предпочтение читаемым шрифтам без декоративных элементов, обеспечивать достаточный размер текста и контраст между фоном и шрифтом. Оптимальные типографические решения способствуют снижению зрительного утомления и повышают доступность информации для иностранных студентов, которым требуется больше времени для восприятия письменного текста на неродном языке, что соответствует базовым принципам функциональной типографики, ориентированной на удобство восприятия и ясность визуальной коммуникации [15].

Анимационные и мультимедийные эффекты следует использовать ограниченно и только в тех случаях, когда они поддерживают логику объяснения учебного материала. Пошаговое появление элементов, акцентирование ключевых понятий или демонстрация последовательности действий могут быть оправданными, тогда как чрезмерная динамика и сложные эффекты нарушают концентрацию внимания и усложняют процесс усвоения информации.

Таким образом, соблюдение данных методических рекомендаций позволяет рассматривать учебную презентацию не как вспомогательное визуальное сопровождение, а как полнофункциональный педагогический инструмент. Системное применение принципов визуального оформления способствует снижению когнитивной нагрузки, повышению уровня понимания учебного материала и созданию более благоприятных условий обучения иностранных студентов в русскоязычной образовательной среде.

Заключение

Проведенное исследование подтвердило, что визуальное оформление учебных материалов является значимым педагогическим фактором, оказывающим непосредственное влияние на успешность усвоения информации иностранными студентами. В условиях обучения в неродной языковой среде визуальные компоненты выполняют не только вспомогательную, но и компенсаторную функцию, снижая когнитивную нагрузку, облегчая процесс понимания и структурирования учебного содержания.

В ходе теоретического анализа было установлено, что педагогический дизайн учебных материалов должен рассматриваться как междисциплинарное поле, объединяющее положения педагогики, психологии обучения и графического дизайна. Несистемное использование визуальных средств, а также игнорирование базовых принципов визуальной организации информации приводит к перегрузке обучающихся и снижению эффективности образовательного процесса. Напротив, осознанная визуальная оптимизация способствует формированию целостного восприятия учебного материала и повышает уровень учебной мотивации.

Анализ распространенных ошибок в оформлении учебных презентаций и электронных материалов для иностранных студентов показал, что наиболее проблемными являются избыточность текстовой информации, отсутствие визуальной иерархии, перегруженность слайдов графическими элементами и несоответствие визуальных решений целям обучения. Указанные недостатки препятствуют эффективному восприятию информации и усложняют процесс усвоения учебного содержания.

Предложенные в статье методические рекомендации по визуальной оптимизации учебных материалов ориентированы на практическое применение в образовательной деятельности и могут быть использованы преподавателями, работающими с иностранными обучающимися в вузе. Их реализация позволяет повысить наглядность учебных материалов, улучшить организацию учебной информации и создать более комфортную образовательную среду.

Перспективы дальнейших исследований связаны с эмпирической проверкой эффективности визуально оптимизированных учебных материалов, а также с изучением особенностей визуального восприятия студентов различных культурных и языковых групп. Полученные результаты могут быть использованы при разработке электронных образовательных ресурсов и программ повышения квалификации преподавателей в сфере педагогического дизайна.

Литература

1. Клевицкая М. С., Серых А. Б. Дискурс-анализ педагогического дизайна учебных материалов в условиях гибридизации образования. *Вестник педагогических наук*. 2025;(1):127–132. DOI: 10.62257/2687-1661-2025-1-127-132. EDN: RQJSDC.
2. Куламихина И. В., Есмурзаева Ж. Б., Галкина В. В. Проектирование учебных материалов по иностранному языку в аграрном вузе: концепция педагогического дизайна. *Педагогика. Вопросы теории и практики*. 2023;8(8):783–791. DOI: 10.30853/ped20230118. EDN: ROBBZC.
3. Алкснит Н. А. Учебная презентация: междисциплинарный взгляд на дизайн учебных материалов. *Будущее русистики: практика и методология*: сборник статей I Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург : Издательский дом «Сциентиа», 2025: 18–23. EDN: KJTEQI.
4. Sweller J., Ayres P., Kalyuga S. *Cognitive Load Theory*. New York: Springer; 2019: 338. (in English).
5. Paivio A. *Mind and Its Evolution: A Dual Coding Theoretical Approach*. New York: Psychology Press; 2014: 344. (in English).
6. Mayer R. E. *Multimedia Learning*. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2020: 576. (in English).
7. Миленко Н. Н. Цифровой дизайн учебных материалов обучения. *Лазаревские чтения*: сборник материалов XXI–XXII Всероссийских научных конференций. Севастополь: Филиал МГУ в г. Севастополе; 2025: 139–141. EDN: OIEBIG.
8. Мельничук А. Роль графического дизайна в разработке учебных материалов. *Россия и мир в исторической ретроспективе*: материалы XXXI Международной научной конференции. Санкт-Петербург : СПбГУПТД; 2025: 597–601. EDN: MCHKXI.
9. Clark R. C., Lyons C. *Graphics for Learning: Proven Guidelines for Planning, Designing, and Evaluating Visuals in Training Materials*. Hoboken: Wiley; 2019: 336. (in English).
10. Schriver K. A. *Dynamics in Document Design: Creating Text for Readers*. Hoboken: Wiley; 2017: 552. (in English).
11. Moreno R., Mayer R. Interactive Multimodal Learning Environments. *Educational Psychology Review*. 2021;33(1):1–25. (in English).
12. OECD. *Education at a Glance 2023: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing; 2023: 470. (in English).
13. Миценко В. Г., Марченко М. Н. Дизайн образовательных интернет-платформ как вспомогательный элемент восприятия учебного материала. *Дизайн и архитектура: синтез теории и практики*: сборник научных трудов. Краснодар: Кубанский государственный университет; 2024: 234–236. EDN: THEXML.
14. Knaflig S. N. *Storytelling with Data: Let's Practice!*. Hoboken: Wiley; 2020: 240. (in English).
15. Чихольд Я. *Новая типографика*. Москва : Издательство Студии Артемия Лебедева; 2011: 312.

References

1. Klevitskaya M.S., Serykh A.B. Discourse analysis of pedagogical design of educational materials in the context of education hybridization. *Vestnik pedagogicheskikh nauk*. 2025;(1):127–132 (in Russian). DOI: 10.62257/2687-1661-2025-1-127-132.
2. Kulamikhina I.V., Esmurzaeva Zh.B., Galkina V.V. Designing foreign language teaching materials in an agricultural university: the concept of pedagogical design. *Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki*. 2023;8(8):783–791 (in Russian). DOI: 10.30853/ped20230118.
3. Alksnit N.A. Educational presentation: an interdisciplinary view on the design of educational materials. In: *The Future of Russian Studies: Practices and Methods: Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference*. Saint Petersburg: Scientia Publishing House; 2025:18–23 (in Russian).
4. Sweller J., Ayres P., Kalyuga S. *Cognitive Load Theory*. New York: Springer; 2019:338.
5. Paivio A. *Mind and Its Evolution: A Dual Coding Theoretical Approach*. New York: Psychology Press; 2014:344.
6. Mayer R.E. *Multimedia Learning*. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2020:576.
7. Milenko N.N. Digital design of educational learning materials. In: *Lazarev Readings: Proceedings of the XXI–XXII All-Russian Scientific Conferences*. Sevastopol: Lomonosov Moscow State University Branch in Sevastopol; 2025: 139–141 (in Russian).

8. Melnichuk A. The role of graphic design in the development of educational materials. In: *Russia and the World in Historical Retrospective: Proceedings of the XXXI International Scientific Conference*. Saint Petersburg: Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design; 2025: 597–601 (in Russian).

9. Clark R.C., Lyons C. *Graphics for Learning: Proven Guidelines for Planning, Designing, and Evaluating Visuals in Training Materials*. Hoboken: Wiley; 2019:336.

10. Schriver K.A. *Dynamics in Document Design: Creating Text for Readers*. Hoboken: Wiley; 2017:552.

11. Moreno R., Mayer R. Interactive multimodal learning environments. *Educational Psychology Review*. 2021;33(1):1–25.

12. OECD. *Education at a Glance 2023: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing; 2023:470.

13. Mitsenko V.G, Marchenko M.N. Design of educational internet platforms as a supporting element of learning material perception. In: *Design and Architecture: Synthesis of Theory and Practice: Collected scientific papers*. Krasnodar: Kuban State University; 2024: 234–236 (in Russian).

14. Knaflig S.N. *Storytelling with Data: Let's Practice!*. Hoboken: Wiley; 2020:240.

15. Tschichold J. *The New Typography*. Moscow: Art. Lebedev Studio Publishing; 2011:312 (in Russian).

Сведения об авторах

ЧЖУ Юйцзинь – аспирант, Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, г. Калининград, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9520-3618>, e-mail: ichzhu@stud.kantiana.ru

РУДИНСКИЙ Игорь Давидович – к. техн. н., д. пед. н., профессор, руководитель образовательных программ Высшей школы образования и психологии Института образования и гуманитарных наук, Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, Калининград, Российская Федерация. ORCID: 0000-0002-8365-5402, SPIN:9822-8960, e-mail: irudinskii@kantiana.ru

Information about the author

ZHU Yujin – postgraduate student, Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9520-3618>, e-mail: ichzhu@stud.kantiana.ru

RUDINSKY Igor Davidovich – Cand. Sci. (Engineering), Dr. Sci. (Pedagogics), Professor, Head of Educational Programs at the Higher School of Education and Psychology, Institute of Education and Humanities, Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russian Federation, ORCID: 0000-0002-8365-5402, SPIN:9822-8960, e-mail: irudinskii@kantiana.ru

Вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Authors' contributions

Both authors made an equivalent contribution to the publication.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare that they have no conflict of interests.

Поступила в редакцию / Submitted 22.12.2025

Поступила после рецензирования / Revised 08.04.26

Принята к публикации / Accepted 22.06.26