

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ/METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF VOCATIONAL EDUCATION

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.164.10>

«ТЕХНОЛОГИИ ИММЕРСИВНОГО ОБУЧЕНИЯ»: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СМЕЖНЫХ ПОНЯТИЙ

Научная статья

Богатырева Ю.И.^{1,*}, Николаева А.М.²

¹ORCID : 0000-0003-4245-4943;

^{1,2} Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, Тула, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (bogatirevadj[at]yandex.ru)

Аннотация

Статья посвящена проблеме терминологической неоднородности понятийного аппарата иммерсивного обучения. На основе историко-генетического и сравнительного анализа смежных понятий предложено авторское интегративное определение «технологий иммерсивного обучения», синтезирующее технологический, дидактический и педагогический аспекты. Цель: на основе анализа генезиса понятия «иммерсивный» и сравнительного анализа смежных терминов сформулировать авторское определение «технологии иммерсивного обучения». Сравнительный анализ пяти основных понятий показал, что каждое из рассмотренных понятий акцентирует отдельные аспекты: процессуальный, инструментальный, организационный или методический. Это, в свою очередь, создает методологические трудности как для исследователей, так и для практиков. В результате исследования предложено авторское определение «технологий иммерсивного обучения». Данное определение интегрирует технологические, дидактические и психологические аспекты, преодолевая ограничения существующих трактовок.

Ключевые слова: иммерсивное обучение, иммерсивные технологии, образовательная среда, виртуальная реальность, дополненная реальность, педагогическая технология, погружение.

‘IMMERSIVE LEARNING TECHNOLOGIES’: A COMPARATIVE ANALYSIS OF RELATED CONCEPTS

Research article

Bogatireva Y.I.^{1,*}, Nikolaeva A.M.²

¹ORCID : 0000-0003-4245-4943;

^{1,2} Tula State Pedagogical University named after L.N. Tolstoy, Tula, Russian Federation

* Corresponding author (bogatirevadj[at]yandex.ru)

Abstract

The article is devoted to the problem of terminological incongruity in the conceptual apparatus of immersive learning. Based on historical-genetic and comparative analysis of related concepts, the author proposes an integrative definition of ‘immersive learning technologies’ that synthesises technological, didactic, and pedagogical aspects. Objective: based on an analysis of the genesis of the concept of ‘immersive’ and a comparative analysis of related terms, to formulate the author’s definition of ‘immersive learning technologies’. A comparative analysis of five basic concepts showed that each of the examined concepts emphasises separate aspects: procedural, instrumental, organisational or methodological. This, in turn, creates methodological difficulties for both researchers and practitioners. As a result of the study, the author’s definition of ‘immersive learning technologies’ is suggested. This definition integrates technological, didactic and psychological aspects, overcoming the limitations of existing interpretations.

Keywords: immersive learning, immersive technologies, educational environment, virtual reality, augmented reality, pedagogical technology, immersion.

Введение

Современный этап развития образования характеризуется активным внедрением в образовательный процесс цифровых технологий, которые способны не только транслировать знания, но и создавать условия для глубокого и осмысленного понимания учебного материала.

На этом фоне в научно-педагогическую литературу и в образовательную практику прочно вошел термин «иммерсивность». Однако в связи с тем, что термин активно используется во многих сферах человеческой жизни, то смысл его оказался размыт, а в научно-педагогической литературе возник целый ряд смежных и зачастую используемых как синонимы понятий: «иммерсивное обучение», «иммерсивные технологии обучения», «технологии иммерсивного обучения», «иммерсивная образовательная среда».

Сложившаяся ситуация приводит к целому ряду методологических трудностей. Во-первых, затрудняется проведение корректных сравнительных исследований, так как разные авторы вкладывают в одни и те же термины различное содержание. Во-вторых, возникают проблемы при проектировании образовательного процесса: неясно, что является первичным — технология, создающая иммерсию, или педагогический процесс, для которого технология является лишь инструментом.

Таким образом, актуальность данного исследования обусловлена потребностью в упорядочивании и четкой дифференциации понятийного поля, связанного с феноменом иммерсивности в образовании. Без такого

концептуального анализа дальнейшее научное изучение и осмысленное практическое применение иммерсивных технологий оказываются под вопросом.

Цель статьи: на основе анализа генезиса понятия «иммерсивный» и сравнительного анализа смежных терминов сформулировать авторское определение «технологии иммерсивного обучения».

При написании статьи методологическая база исследования была выстроена на последовательном применении трёх взаимодополняющих метода научного анализа: историко-генетического метода, концептуального анализа и компартивного анализа. Использование данных методов позволило системно подойти к решению поставленной цели.

Основные результаты

Термин «иммерсия» в образовательном контексте первоначально сформировался в области лингводидактики. В педагогической практике Канады 60-х годов XX века получила распространение инновационная методика — языковое погружение [18]. Её суть состоит в интеграции изучения неродного языка в процесс освоения содержания других школьных дисциплин. Таким образом, язык становится не целью, а средством обучения, что моделирует условия естественного приобретения языковых навыков. Эта методика подчеркнула значимость контекста и непосредственного практического опыта в процессе усвоения знаний, что впоследствии стало основополагающим принципом иммерсивного обучения в более широком смысле.

Параллельно в психологии разрабатывались концепции, описывающие состояния глубокой вовлеченности индивида в деятельность. Наиболее значительный вклад в этом направлении представляет теория «потока» М. Чиксентмихайи, определяющая особое психическое состояние полной концентрации, потери ощущения времени и слитности действия и сознания [3]. Психологический феномен «потока» может рассматриваться как субъективное переживание иммерсии, что обеспечило педагогическому концепту необходиимый психологический фундамент.

Дальнейшее концептуальное обогащение связано с исследованиями в области медиа и нарратологии. В рамках этих дисциплин иммерсия трактуется как эффект глубокого погружения в виртуальный мир, достигаемый за счет комплексного воздействия на восприятие. Исследователи Дж. Мюррей и М. Райан анализировали иммерсию как результат специфической организации нарратива и аудиовизуальных средств, порождающий у субъекта «эффект присутствия» — устойчивое ощущение нахождения внутри смоделированного пространства [4]. Этот аспект подчеркивает роль медийных и технологических средств в создании иммерсивного опыта.

В 1980–1990-х годах, в эпоху интенсивного развития компьютерных наук и технологий виртуальной реальности, произошел качественный скачок в эволюции понятия «иммерсивный». Этот термин приобрел статус технической характеристики для систем, способных изолировать пользователя от внешней среды и обеспечивать многоканальное взаимодействие со смоделированной цифровой средой. В этот период сформировалось четкое противопоставление между «иммерсивными» системами, которые обеспечивают полное погружение благодаря использованию шлемов виртуальной реальности, и «не-иммерсивными» системами, такими как десктопные приложения. В это время технологическая составляющая концепта иммерсии окончательно оформилась, и иммерсия начала восприниматься не только как психологическое состояние, но и как объективное свойство интерфейса [11].

Существенный вклад в формирование современного понимания иммерсивности внесла сфера театрального искусства. В 2011 году в Нью-Йорке компания Punchdrunk впервые поставила иммерсивный спектакль под названием Sleep no more [7]. В таких спектаклях зрители выступают в роли активных участников. Они воспринимают окружающую реальность не только через аудиовизуальные каналы, но и через телесные ощущения, совершая разнообразные движения. Это позволяет рассматривать иммерсивность как форму переноса субъекта в иную реальность, характеризующуюся его полным погружением в среду и функционированием сложной системы коммуникационных элементов, интегрирующих зрителя в эту альтернативную реальность.

Процесс внедрения и закрепления термина «иммерсивный» в педагогической теории и практики пришелся на начало 2000-х годов. Этот процесс был обусловлен двумя ключевыми факторами: расширением применения цифровых технологий в образовательном процессе и поиском инновационных педагогических моделей, соответствующих современным требованиям и вызовам. Изначально данный термин использовался в контексте технологий виртуальной и дополненной реальности в образовательном процессе. Однако со временем его семантическое поле значительно расширилось, охватывая более широкий спектр образовательных практик и методик [15].

Проведенный историко-генетический анализ позволяет утверждать, что современное понимание иммерсивности в образовании сформировалось в результате сложного синтеза концепций из различных научных областей. Однако именно эта междисциплинарная природа концепта породила значительную вариативность его трактовок в педагогическом дискурсе. Для преодоления терминологической неопределенности и выявления системных связей между производными понятиями представляется необходимым перейти от исторической ретроспективы к структурно-сравнительному анализу современного понятийного поля.

Проанализировав научные статьи, педагогические исследования и учебно-методические пособия, мы выделили пять ключевых терминов, образующих понятийное ядро данной проблематики: иммерсивное обучение, иммерсивные технологии обучения, иммерсивная обучающая среда, иммерсивная образовательная среда, иммерсивные образовательные технологии. Для повышения репрезентативности анализа и выявления сущностных характеристик, системных взаимосвязей, а также основных векторов интерпретации ключевых понятий, был проведен их концептуальный анализ на основе нескольких определений для каждого термина.

«Иммерсивное обучение» чаще всего трактуется как метод или процесс. Муравьева А.А. определяет его как «метод обучения с использованием искусственной или смоделированной среды для глубокого погружения в процесс обучения и визуализации и применением цифровых форм для освоения требуемых умений» [12]. Осмоловская И.М. акцентирует создание «эффекта присутствия» для моделирования профессиональных ситуаций [14]. Таким образом, в

определениях доминирует процессуально-деятельностный фокус, где иммерсия выступает не самоцелью, а средством освоения требуемых умений. Однако представленные дефиниции не в полной мере отражают психологический компонент иммерсии — состояние «погружения» описывается скорее, как внешнее условие, нежели как внутреннее переживание обучающегося.

«Иммерсивные технологии обучения» в большинстве определений сводятся к инструментарию. Азевич А.И. определяет их как «совокупность программно-технических средств, способствующих погружению обучающегося в искусственно созданную среду (содержание) за счет применения различных, прежде всего аудиовизуальных, технологий» [1]. Похожим образом, Журкин А.А. указывает на «технические системы, обеспечивающие иллюзию непосредственного вхождения и присутствия в реальном времени в стереоскопически представленном «экранном мире» [8]. Дешина Л.А. также подчеркивает инструментальную сущность, определяя иммерсивные технологии обучения как «набор программно-аппаратных средств, помогающих учащимся погрузиться в искусственно созданную среду виртуальной реальности» [6]. Данные понятия фокусируются на аппаратно-программной реализации иммерсионного опыта. Ограничением данного подхода является его технологический редукционизм, не учитывающий педагогико-дидактическое наполнение этих технологий. В отличие от них, определение Заславской О.Ю. вносит важный деятельностный акцент, утверждая, что «иммерсивные технологии обучения формируют обучение через опыт (экспериментальное обучение), создают такую образовательную среду, которая точно воспроизводит сценарии реальной жизни, чтобы учащиеся могли приобретать новые навыки и знания, становясь активными участниками процесса обучения» [9].

«Иммерсивная обучающая/образовательная среда» интерпретируется как контекст или система. Котов Г.С. определяет иммерсивную обучающую среду как «конструкт, отличающийся системным характером и свойством самоорганизации, реализуемый как динамический процесс воздействия на обучающегося с привлечением разнообразных элементов моделируемого окружения» [10]. Основное преимущество данного определения заключается в акцентировании внимания на динамичности и комплексности среды. Однако, трансформация теоретических концепций в практическую плоскость, а именно разработка конкретных педагогических моделей и инструментов, сопряжена с определенными трудностями. Сергеев С.Ф. развивает эту системную трактовку, понимая иммерсивную обучающую среду как «системный самоорганизующийся конструкт, проявляющийся в виде динамического процесса в субъекте обучения, вовлекающего в свою структуру самые разнообразные элементы внешнего и/или внутреннего окружения с целью обеспечения аутопозиса организма, стабильности личности, непрерывности её истории» [16], что подчеркивает глубокий психолого-педагогический потенциал среды.

В свою очередь, Азевич А.И. под иммерсивной образовательной средой понимает «специальным образом организованную среду, в которой иммерсивные технологии выступают ведущим инструментом организации учебно-познавательной деятельности» [2]. Особенность этой трактовки в том, что она носит более прикладной характер, устанавливая прямую иерархическую связь («среда — инструмент — деятельность») и подчеркивая интегративную роль технологий в образовательном процессе.

Мухаметзянов И.Ш. предлагает более конкретизированное определение, рассматривая иммерсивную образовательную среду как «комплекс технологий виртуальной, дополненной и смешанной реальности, которые способствуют повышению наглядности образовательного процесса, а также обеспечивает эмоциональное включение обучающихся в учебный процесс и создает условия для глубокого погружения в содержание изучаемых предметных областей», что явно связывает технологический комплекс с дидактическими и эмоционально-психологическими целями [13].

«Иммерсивные образовательные технологии» трактуются наиболее широко — как интеграция методов и инструментов. Сердюкова И.Д. интерпретирует их как «совокупность методов, приёмов, способов, реализация которых обеспечивает интерактивное и продуктивное взаимодействие обучающегося с виртуальными объектами, а также его «участие» в процессах, происходящих в виртуальном мире, в условиях одновременного восприятия объектов, процессов, сюжетов реальной действительности и виртуальной реальности, отображающей некоторую предметную область» [17]. Ключевой характеристикой здесь выступает условие одновременного восприятия реальной и виртуальной реальности, что позволяет классифицировать данное понятие как описывающее гибридные формы обучения. Это определение расширяет инструментально-методический уровень, включая в него не только технические средства, но и педагогический арсенал методов и приемов.

Таким образом, проведенный концептуальный анализ позволил выявить, что, несмотря на смысловую близость рассмотренных понятий, каждое из них акцентирует различные аспекты единого феномена: «иммерсивное обучение» определяет процессуальную сторону, «иммерсивные технологии обучения» ориентированы на инструментально-техническую составляющую, тогда как дефиниции иммерсивной среды раскрывают контекстуально-организационные условия, а «иммерсивные образовательные технологии» интегрируют методический и инструментальный уровни. Анализ также подтвердил наличие как узкотехнологических трактовок, так и определений, стремящихся охватить психолого-педагогическую сущность иммерсии. Для преодоления этой дихотомии в дальнейшем исследовании целесообразно использовать интегративный термин «технологии иммерсивного обучения», синтезирующий ключевые аспекты.

Обнаруженная терминологическая неоднородность подтверждает научную потребность в разработке интегрального определения, способного объединить психологические, дидактические и технологические аспекты феномена:

- Психологический аспект отражает субъективное состояние обучающегося — глубокое погружение (иммерсию), характеризующийся высокой концентрацией внимания, эмоциональной вовлеченностью, «эффектом присутствия» и снижением осознания внешнего контекста. Этот аспект восходит к теории «потока» (М. Чиксентмихай) и является центральным, так как определяет целевое состояние обучаемого.

- Дидактический аспект связан с целями и результатами обучения. Он подразумевает обеспечение углубленного усвоения знаний, формирования навыков и компетенций через опыт деятельности в смоделированных условиях. Максимально приближенных к реальным профессиональным или жизненным ситуациям. Данный аспект отвечает на вопрос «зачем» используется иммерсия.

- Технологический аспект описывает инструментальные средства, создающие условия для иммерсии. К ним относятся аппаратно-программные комплексы виртуальной, дополненной и смешанной реальности, а также другие цифровые и средовые решения, обеспечивающие многоканальное воздействие на восприятие. Этот аспект является процессуальным и отвечает на вопрос «посредством чего» достигается эффект погружения.

Именно в представленной последовательности (психологический, дидактический, технологический) эти аспекты раскрывают логику иммерсивного обучения: от целевого состояния обучающегося через педагогические задачи к средствам их реализации.

Введение в педагогический дискурс нового авторского определения «технологий иммерсивного обучения» представляется методологически обоснованным шагом, позволяющим:

- преодолеть ограничения существующих трактовок;
- установить системные связи между различными аспектами феномена;
- создать теоретическую основу для последующей операционализации понятия.

Таким образом, в данном исследовании под технологией иммерсивного обучения будем понимать педагогическую технологию, основанную на системном использовании инструментария виртуальной, дополненной и смешанной реальности для создания искусственно смоделированной среды, обеспечивающей эффект глубокого психолого-педагогического погружения (иммерсии) обучающегося в учебную ситуацию, с целью достижения углубленного уровня освоения знаний и отработки практических действий в условиях, максимально приближенных к реальности». Данное определение было сформулировано, исходя из результатов проведенного историко-генетического, концептуального анализа и компаративного анализа, а также на основе синтеза сильных сторон рассмотренных определений. Оно призвано интегрировать технологическую основу (инструментарий виртуальной, дополненной и смешанной реальности), дидактическую цель (углубленное усвоение знаний и отработка практических действий) и педагогический механизм (эффект глубокого погружения в учебную ситуацию).

Заключение

Таким образом, проведенное исследование позволило достигнуть поставленной цели и решить ключевые задачи, связанные с концептуализацией термина «технологии иммерсивного обучения» в современной педагогической науке. В ходе работы был осуществлен историко-генетический анализ, выявивший междисциплинарные истоки понятия «иммерсивный» — от языкового погружения в лингводидактике, психологической теории потока, медийных и нарративных исследований до театрального искусства и компьютерных наук. Это позволило установить, что современное понимание иммерсивности в образовании сложилось как синтез технологических, психологических и педагогических подходов.

Сравнительный анализ пяти основных понятий показал, что каждое из рассмотренных понятий акцентирует отдельные аспекты: процессуальный, инструментальный, организационный или методический. Это, в свою очередь, создает методологические трудности как для исследователей, так и для практиков.

В результате исследования предложено авторское определение «технологий иммерсивного обучения». Данное определение интегрирует психологические, дидактические и технологические аспекты, преодолевая ограничения существующих трактовок.

Перспективы дальнейших научных исследований заключаются в анализе дидактического потенциала в разнообразных предметных областях, охватывающих как школьное, так и профессиональное образование.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Азевич А.И. Иммерсивные технологии как средство визуализации учебной информации / А.И. Азевич // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. — 2020. — № 2 (52). — С. 35–43.
2. Азевич А.И. Иммерсивные технологии обучения: теория и практика: учебно-методическое пособие / А.И. Азевич. — Москва: Московский городской педагогический университет, 2023. — 128 с.
3. Александрова Л.А. Концепция «потока» в свете зарубежной и отечественной психологии: история возникновения, современное состояние и перспективы развития теории / Л.А. Александрова // Современная зарубежная психология. — 2022. — № 11 (3). — С. 152–165.
4. Белозеров С.А. Виртуальные миры: анализ содержания психологических эффектов аватар-опосредованной деятельности / С.А. Белозеров // Экспериментальная психология. — 2015. — Т. 8. — № 1. — С. 94–105.

5. Богатырева Ю.И. Влияние инновационных подходов к профессиональной подготовке будущих учителей информатики на совершенствование их цифровых компетенций / Ю.И. Богатырева, А.М. Николаева // Международный научно-исследовательский журнал. — 2024. — № 8 (146).
6. Ерохина Т.И. Феномен иммерсивного театра в современной отечественной культуре / Т.И. Ерохина, Е.С. Кукушкина // Верхневолжский филологический вестник. — 2019. — № 1 (16). — С. 214–222.
7. Котов Г.С. Иммерсивный подход в образовании: возможности и проблемы реализации / Г.С. Котов // Проблемы современного педагогического образования. — 2021. — № 73. — Ч. 1. — С. 179–181.
8. Махлина С.Т. Иммерсивность в современной культуре / С.Т. Махлина // Вестник СПбГИК. — 2022. — № 3 (52). — С. 69–79.
9. Муравьева А.А. Иммерсивное обучение — технология будущего или временное увлечение? / А.А. Муравьева, О.Н. Олейникова // Казанский педагогический журнал. — 2023. — № 1 (156). — С. 120–129.
10. Платонова А.В. Иммерсия в образовании: новые подходы к эффективному обучению / А.В. Платонова // Проблемы современного педагогического образования. — 2025. — № 87–1. — С. 229–232.
11. Сердюкова И.Д. Глоссарий современных педагогических технологий / И.Д. Сердюкова. — Брянск: Электронное издание, 2024. — 35 с.
12. Якаева Т.И. История возникновения и развития CLIL за рубежом / Т.И. Якаева // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. — 2016. — № 7–2. — С. 120–123.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Azevich A.I. Immersivnie tekhnologii kak sredstvo vizualizatsii uchebnoi informatsii [Immersive technologies as a means of visualising educational information] / A.I. Azevich // Vestnik MGPU. Seriya: Informatika i informatizatsiya obrazovaniya [Moscow State Pedagogical University Bulletin. Series: Informatics and Informatisation of Education]. — 2020. — № 2 (52). — P. 35–43. [in Russian]
2. Azevich A.I. Immersivnie tekhnologii obucheniya: teoriya i praktika: uchebno-metodicheskoe posobie [Immersive learning technologies: theory and practice: teaching manual] / A.I. Azevich. — Moscow: Moscow City Pedagogical University, 2023. — 128 p. [in Russian]
3. Aleksandrova L.A. Kontseptsiya «potoka» v svete zarubezhnoi i otechestvennoi psikhologii: istoriya vozniknoveniya, sovremennoe sostoyanie i perspektivi razvitiya teorii [The concept of ‘flow’ in the light of foreign and domestic psychology: history of origin, current state and prospects for the development of the theory] / L.A. Aleksandrova // Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya [Contemporary Foreign Psychology]. — 2022. — № 11 (3). — P. 152–165. [in Russian]
4. Belozerov S.A. Virtualnie miri: analiz soderzhaniya psikhologicheskikh effektov avatar-oposredovannoi deyatelnosti [Virtual worlds: analysis of the psychological effects of avatar-mediated activity] / S.A. Belozerov // Eksperimentalnaya psikhologiya [Experimental Psychology]. — 2015. — Vol. 8. — № 1. — P. 94–105. [in Russian]
5. Bogatireva Yu.I. Vliyanie innovatsionnykh podkhodov k professionalnoi podgotovke budushchikh uchitelei informatiki na sovershenstvovanie ikh tsifrovikh kompetentsii [The impact of innovative approaches to the professional training of future computer science teachers on the improvement of their digital competences] / Yu.I. Bogatireva, A.M. Nikolaeva // Mezhdunarodniy nauchno-issledovatel'skii zhurnal [International Research Journal]. — 2024. — № 8 (146). [in Russian]
6. Yerokhina T.I. Fenomen immersivnogo teatra v sovremennoi otechestvennoi kulture [The phenomenon of immersive theatre in contemporary Russian culture] / T.I. Yerokhina, Ye.S. Kukushkina // Verkhnevolzhskii filologicheskii vestnik [Upper Volga Philological Bulletin]. — 2019. — № 1 (16). — P. 214–222. [in Russian]
7. Kotov G.S. Immersivnii podkhod v obrazovanii: vozmozhnosti i problemy realizatsii [Immersive approach in education: opportunities and challenges of implementation] / G.S. Kotov // Problemi sovremenennogo pedagogicheskogo obrazovaniya [Problems of Modern Pedagogical Education]. — 2021. — № 73. — Pt. 1. — P. 179–181. [in Russian]
8. Makhлина S.T. Immersivnost v sovremennoi kulture [Immersiveness in contemporary culture] / S.T. Makhлина // Vestnik SPbGIK [Bulletin of the St. Petersburg SIC]. — 2022. — № 3 (52). — P. 69–79. [in Russian]
9. Muraveva A.A. Immersivnoe obuchenie — tekhnologiya budushchego ili vremennoe uvlechenie? [Immersive learning — technology of the future or temporary craze?] / A.A. Muraveva, O.N. Oleinikova // Kazanskii pedagogicheskii zhurnal [Kazan Pedagogical Journal]. — 2023. — № 1 (156). — P. 120–129. [in Russian]
10. Platonova A.V. Immersiya v obrazovanii: novye podkhodi k effektivnomu obucheniyu [Immersion in education: new approaches to effective learning] / A.V. Platonova // Problemi sovremenennogo pedagogicheskogo obrazovaniya [Problems of Modern Pedagogical Education]. — 2025. — № 87–1. — P. 229–232. [in Russian]
11. Serdyukova I.D. Glossarii sovremenikh pedagogicheskikh tekhnologii [Glossary of Modern Pedagogical Technologies] / I.D. Serdyukova. — Bryansk: Electronic edition, 2024. — 35 p. [in Russian]
12. Yakaeva T.I. Iстория возникновения и развития CLIL за рубежом [The history of the emergence and development of CLIL abroad] / T.I. Yakaeva // Aktualnie problemy gumanitarnikh i yestestvennikh nauk [Current Issues in the Humanities and Natural Sciences]. — 2016. — № 7–2. — P. 120–123. [in Russian]