

Никитина Наталия Павловна

кандидат педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой архитектуры, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург. ORCID: 0009-0005-8769-3819, SPIN-код: 2233-7978, Author ID: 835139
Электронный адрес: artnatash@gmail.com

Nataliia P. Nikitina

Ph.D. of Pedagogical Sciences, Full Professor, Head of the Department of architecture, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg. ORCID: 0009-0005-8769-3819, SPIN-code: 2233-7978, Author ID: 835139
E-mail address: artnatash@gmail.com

Истратов Александр Юрьевич

доцент, доцент кафедры архитектурного проектирования, Уральский государственный архитектурно-художественный университет имени Н.С. Алферова, Екатеринбург. ORCID: 0009-0003-7870-2192
Электронный адрес: architect4ever@gmail.com

Alexander Yu. Istratov

Docent, Associate Professor at the Department of architectural design, Ural State University of Architecture and Art named for N.S. Alferov, Ekaterinburg. ORCID: 0009-0003-7870-2192
E-mail address: architect4ever@gmail.com

ЗНАЧЕНИЕ КУРСОВ ПРОПЕДЕВТИКИ В АРХИТЕКТУРНОМ ОБРАЗОВАНИИ (СОВРЕМЕННЫЙ АСПЕКТ)

Аннотация. В представленном исследовании доказано, что пропедевтические курсы играют ключевую роль в формировании архитектурного мышления и навыков, необходимых для успешного выполнения будущей профессиональной деятельности. Обосновано значение школ Баухаус и ВХУТЕМАС для современного архитектурного образования, определены цели и задачи курсов пропедевтики, выявлены общие тематические разделы пропедевтических курсов в современном архитектурном образовании. Доказано, что курсы пропедевтики играют критическую роль в формировании архитектурного мышления и подготовки студентов к более глубокому изучению профессии.

Ключевые слова: архитектурное образование, курсы пропедевтики, архитектурное мышление, архитектурное проектирование, Баухаус, ВХУТЕМАС, общие тематические разделы, профессиональная культура.

Для цитирования: Никитина Н.П., Истратов А.Ю. Значение курсов пропедевтики в архитектурном образовании (современный аспект) // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек в современном мире. 2025. № 4. С. 51–58. DOI: 10.18137/RNU.V925X.25.04.P.051

THE IMPORTANCE OF PROPAEDEUTICS COURSES IN ARCHITECTURAL EDUCATION (CONTEMPORARY ASPECT)

Abstract. The presented study proves that propaedeutic courses play a key role in the formation of architectural thinking and skills necessary for successful performance of future professional activities. Research objectives are to substantiate the importance of Bauhaus and VKHUTEMAS schools for modern architectural education, define the goals and objectives of propaedeutic courses, identify common thematic sections of propaedeutic courses in modern architectural education. The goals and objectives of the propaedeutic courses are defined, common themes of propaedeutic courses are identified. The article shows that propaedeutics courses play a critical role in developing architectural thinking and preparing students for a more in-depth study of the profession.

Keywords: architectural education, propaedeutics courses, architectural thinking, architectural design, Bauhaus, VKHUTEMAS, general thematic sections, professional culture.

For citation: Nikitina N.P., Istratov A.Yu. (2025) The importance of propaedeutics courses in architectural education (modern aspect). *Vestnik of Russian New University. Series: Man in the Modern World*. No. 4. Pp. 51–58. DOI: 10.18137/RNU.V925X.25.04.P.051 (In Russian).

Введение

Актуальность исследования продиктована тем, что архитектурное образование – это сложный и многослойный процесс, включающий как теоретические, так и практические аспекты проектирования. Важным элементом подготовки будущих архитекторов являются курсы пропедевтики, которые создают основу для последующего изучения более сложных и специализированных тем. Пропедевтические курсы играют ключевую роль в становлении профессионального взгляда студента, формировании его архитектурного мышления и навыков, необходимых для успешного выполнения будущей профессиональной деятельности.

Пропедевтика (от греческого “pro” – перед и “paideia” – образование) в контексте архитектурного образования подразумевает предварительное обучение, которое подготавливает студентов к более углубленному изучению архитектуры и смежных дисциплин. Эти курсы часто вводят основные понятия и принципы, такие как композиция, цвет, форма, объем, а также основы истории архитектуры и градостроительства [1].

Цель исследования – доказать важность пропедевтических курсов в архитектурном образовании.

Задачи исследования:

- 1) обосновать значение школ Баухаус и ВХУТЕМАС в современном архитектурном образовании;
- 2) определить цели и задачи курсов пропедевтики;
- 3) выявить общие тематические разделы пропедевтических курсов.

Научная новизна исследования заключается в том, что решение задач сформулированных тематических разделов курсов пропедевтики представлено на примере учебных модулей технического вуза (Уральский федеральный университет).

Методы исследования

Процесс учебного архитектурного проектирования с методологической точки зрения изучали архитекторы-педагоги (Д.Л. Мелодинский, В.И. Иовлев, Е.К. Булатова). В рамках исследования архитектурно-проектной репродуктивной учебной деятельности на пропедевтических курсах этот анализ демонстрирует овладение студентом такими методами архитектурного проектирования, как архитектурная графика, макетирование (А.К. Кондаков [1], Д.Л. Мелодинский [2], Н.П. Никитина [3], В.И. Иовлев [4], М.С. Федорова [5]).

Теоретико-методологическое исследование заявленной темы с решением задач практического характера обусловило выбор методов работы, включающих:

- теоретическую базу исследования, которую составили анализ и систематизация психологической и педагогической литературы по теме исследования (В.Л. Загвязинский [6], А.В. Хуторской [7]), синтез эмпирического и теоретического материала, концептуальное моделирование (А.К. Кондаков [1], Д.Л. Мелодинский [2], С.О. Хан-Магомедов [8], Н.П. Никитина, А.Ю. Истратов [3], М.С. Федорова [5], Е.К. Булатова [9]);
- эмпирическую базу исследования, которую составили наблюдение, опытно-

Значение курсов пропедевтики в архитектурном образовании
(современный аспект)

экспериментальная работа, системный метод, связанные с освоением студентами традиционных и интерактивных методов архитектурного проектирования (А.Ю. Истратов [3], М.С. Федорова [5], С.О. Хан-Магомедов [8], D. Brussat [10], D. Anderson [11], Н.П. Никитина [12]).

С начала XX века архитектура как дисциплина претерпела значительные изменения, в значительной степени благодаря влиянию различных образовательных школ. Одними из наиболее значимых явлений в этом контексте стали немецкий Баухаус [13] и советский ВХУТЕМАС [14]. Обе школы заложили новые принципы и подходы к обучению архитектуре, которые оказали долговременное влияние на архитектурное образование и практику по всему миру [15].

Баухаус был основан в 1919 году в Веймаре (Германия) архитектором Вальтером Гропиусом. Основной замысел школы заключался в объединении различных видов искусства для формирования единого творческого пространства, где художественная деятельность служила бы потребностям общества. Баухаус стремился к созданию функциональной, рациональной и доступной архитектуры, отражающей дух эпохи социальных перемен и технического прогресса, последовавших за Первой мировой войной.

Образовательная модель Баухауса строилась на принципах эксперимента и междисциплинарности. Обучение включало не только архитектурную практику, но и освоение смежных направлений – промышленного дизайна, живописи, графики. Важное место занимали практические занятия, на которых студенты могли реализовать свои идеи, осваивать новые материалы и технологии.

Методы, разработанные в Баухаусе, оказали огромное воздействие на мировую

систему архитектурного образования. Центральной идеей стала установка на то, что архитектор должен быть не только проектировщиком, но и мастером, способным воплотить собственные концепции в материале. Эти принципы легли в основу современных подходов к обучению, таких как интегративное и проектное обучение, которые активно применяются в архитектурных школах и сегодня [1; 12].

ВХУТЕМАС (Высшие художественно-технические мастерские), созданный в 1920 году в Москве, стал ведущим центром архитектурного и художественного образования в советской России. Студенты этой школы стремились выразить идеалы социалистического общества через архитектуру, создавая новые типы общественных пространств, направленных на развитие коллективизма и сотрудничества. Учебная программа ВХУТЕМАСа отличалась строгой системностью и ориентацией на функционализм. Здесь также широко применялся проектный метод, но, в отличие от Баухауса, акцент делался на коллективном творчестве и конструктивистских принципах. Студенты изучали не только инженерно-технические дисциплины, но и теоретические основы искусства и архитектуры. Значительное место занимала работа над реальными проектами, позволявшая отрабатывать профессиональные навыки.

ВХУТЕМАС стал кузницей талантов, давшей миру выдающихся архитекторов и художников, таких как Лисицкий, Родченко, Маяковский и другие. Школа сыграла важную роль в формировании нового архитектурного мышления, ориентированного на функциональность, рациональность и социальную значимость. Влияние ВХУТЕМАСа распространилось далеко за пределы архитектуры, затронув также области дизайна, искусства и градостроительного планирования [12].

Результаты исследования

Хотя Баухаус и ВХУТЕМАС возникли в различных культурных и исторических контекстах, их педагогические подходы имеют принципиальное сходство, проявляющееся по следующим направлениям.

1. **Синтез искусств и технологий.** Обе школы стремились к объединению художественного творчества с техническими дисциплинами, подчеркивая значимость функциональности и социальной направленности архитектурных объектов.

2. **Практическая направленность обучения.** В Баухаусе и ВХУТЕМАСе большое внимание уделялось практике и эксперименту, что способствовало формированию у студентов профессиональных навыков и способности применять теорию в реальных условиях.

3. **Социальная миссия архитектуры.** Преподаватели и студенты обеих школ осознавали ответственность архитектора перед обществом и рассматривали архитектуру как средство формирования комфортной и справедливой социальной среды.

Вклад Баухауса и ВХУТЕМАСа в архитектурное образование трудно переоценить – именно эти школы заложили методологические основы современного проектного обучения и выделили важность пропедевтических курсов как фундамента профессиональной подготовки. В современной системе архитектурного образования пропедевтика играет ключевую роль, обеспечивая методическую и практическую подготовку студентов. Ее основная цель – развитие способности к самостоятельной, творческой и аналитической работе в архитектуре.

Для технических вузов такие курсы имеют расширенные задачи, направленные на интеграцию инженерных и художественных аспектов подготовки.

Основные задачи пропедевтических дисциплин включают:

- **формирование базовых знаний** – знакомство с принципами архитектурного проектирования, основами композиции и архитектурной терминологией;
- **развитие художественного мышления** – формирование эстетического восприятия, чувства формы и индивидуального стиля;
- **овладение практическими навыками** – работа с инструментами и материалами, освоение элементарных методов проектирования;
- **развитие критического анализа** – изучение и обсуждение архитектурных решений, формирование способности к осмысленной оценке и саморефлексии;
- **интеграция знаний** – связь архитектурных, инженерных, исторических и художественных дисциплин для создания целостного представления о профессии архитектора. Важное место занимают инженерные курсы – архитектурные конструкции, строительная теплотехника, строительная акустика, формирующие логическое и конструктивное мышление.

Структура пропедевтических курсов может различаться в зависимости от учебного заведения, однако традиционно включает следующие основные разделы:

1) **Основы архитектурного проектирования** – изучение принципов пространственной организации, функциональных связей и начальных типов зданий.

2) **Введение в историю архитектуры** – анализ развития архитектурных стилей и культурных контекстов – от древности до современности, а также изучение ключевых архитектурных направлений.

3) **Основы художественного и графического проектирования** – освоение навыков рисования, композиции и визуализации идей, необходимых для создания эскизов и проектных решений.

Значение курсов пропедевтики в архитектурном образовании
(современный аспект)

4) **Композиция и цвет в архитектуре** – изучение принципов цветовой гармонии, восприятия и применения цвета в архитектурном пространстве.

5) **Основы конструктивного проектирования** – ознакомление с конструктивными системами, строительными материалами и физикой среды, обеспечивающей устойчивость и комфорт зданий.

6) **Инструменты и технологии проектирования** – освоение современных программных средств моделирования как неотъемлемой части профессиональной практики [2; 8; 9].

Рассмотрим формирование тематических разделов курсов пропедевтики на примере учебных модулей технического вуза (Уральский федеральный университет) (см Таблицу).

Таблица

Учебные модули, составляющие тематические разделы курсов пропедевтики в Уральском федеральном университете (1–6-й семестры)

Раздел	Семестр						
	1	2	3		4	5	6
Основы архитектурного проектирования	Архитектурное проектирование. Уровень 1				Архитектурное проектирование. Уровень 2		
			Архитектурная экология				
Введение в историю архитектуры					История архитектуры и искусств		
Основы художественного и графического проектирования	Основы практики профессиональной коммуникации						
Композиция и цвет в архитектуре	Основы практики профессиональной коммуникации						
	Основы теории профессиональной коммуникации						
Основы конструктивного проектирования			Физика среды				Строительные конструкции
			Архитектурные конструкции				
Инструменты и технологии проектирования	Основы практики профессиональной коммуникации						
			Информационные технологии и сервисы				

Источник: таблица составлена авторами.

Заключение

Методологические принципы, заложенные школами Баухаус и ВХУТЕМАС, основанные на интеграции искусства, техники и гуманистических ценностей, оказали колоссальное влияние на формирование современной архитектурной педагогики. Их акцент на единстве художественного и инженерного начала, на практическом освоении профессии и на осознании соци-

альной миссии архитектора позволил сформировать новое поколение профессионалов, способных отвечать на вызовы времени и создавать архитектуру, ориентированную на человека. Опыт этих школ продолжает служить ориентиром и сегодня, подчеркивая роль архитектурного образования как ключевого инструмента формирования мышления, эстетического вкуса и профессиональной ответственности будущих архитекторов.

В контексте современных образовательных подходов особое значение приобретают пропедевтические курсы, которые можно рассматривать как основу профессиональной подготовки архитектора. Они закладывают фундамент знаний, навыков и творческого мировоззрения, необходимых для дальнейшего освоения дисциплин архитектурного цикла. Пропедевтика – это своего рода лаборатория первичного архитектурного опыта, где студенты учатся видеть, анализировать и формировать пространство, соединяя художественные и конструктивно-технические начала.

Цели и задачи пропедевтических курсов включают развитие архитектурного мышления, пространственного воображения, эстетического восприятия и инженерной логики. Их структура позволяет объединить гуманитарные, технические и художественные аспекты подготовки, создавая целостное понимание архитектуры как синтеза наук и искусств.

Основные направления работы пропедевтических курсов можно обозначить следующим образом.

1. Пропедевтический этап формирует базу для дальнейшего профессионального обучения. Именно здесь закладываются знания о пропорциях, масштабе, композиции, структуре формы и пространстве. Без уверенного освоения этих основ студентам будет затруднительно воспринимать сложные архитектурные и инженерные концепции последующих курсов.

2. Курсы пропедевтики способствуют адаптации студентов к особенностям архитектурного проектирования и коллективной творческой деятельности. Они учат выстраивать коммуникацию в команде, грамотно презентовать свои идеи и защищать концепции перед преподавателями, экспертами и потенциальными заказчиками.

Таким образом, пропедевтика становится не только теоретической, но и социально-практической школой профессиональной культуры.

3. В процессе выполнения пропедевтических заданий студент осваивает разнообразные способы проектного мышления, экспериментирует с материалами, формами и цветом, что позволяет ему постепенно выработать собственный стиль и профессиональную позицию. Осознанное владение выразительными средствами архитектуры становится ключом к формированию авторского почерка.

4. Особенностью архитектурного образования является необходимость сочетания творческого и рационального начала. Пропедевтика способствует этому синтезу: студенты осваивают основы композиции, пропорционирования, изучают конструктивные принципы и закономерности взаимодействия формы и функции. Такое обучение помогает развивать логическое, пространственное и архитектурно-инженерное мышление.

На наш взгляд, пропедевтические курсы занимают фундаментальное место в структуре архитектурного образования. Они создают прочную основу для дальнейшего профессионального роста, обеспечивая переход от абстрактных художественных упражнений к осознанному проектированию реальной среды. В процессе обучения студенты не только приобретают технические и художественные навыки, но и формируют способность мыслить критически, анализировать культурные и исторические контексты, оценивать архитектуру как часть общественной жизни.

Таким образом, качественное пропедевтическое образование становится первым шагом к становлению архитектора нового типа – специалиста, способного соединять

Значение курсов пропедевтики в архитектурном образовании
(современный аспект)

художественное видение с научной точностью, традицию – с инновацией, эстетику – с социальной ответственностью. Именно на этой основе формируется архитектура будущего – рациональная, гуманистическая и глубоко осмысленная.

Литература

1. Кондаков А.К. Основы художественной композиции. Томск : Изд-во ТУСУР, 2012. 39 с.
2. Мелодинский Д.Л. Архитектурная пропедевтика. История, теория, практика : монография / Д.Л. Мелодинский. М. : Либроком, 2011. 312 с. ISBN 978-5-397-01481-6.
3. Никитина Н.П., Истратов А.Ю. Образовательные технологии в архитектурном проектировании : учеб. пособие / Науч. ред. М.Ю. Ананьина. Екатеринбург : Изд-во УрФУ, 2018. 92 с. ISBN 978-5-7996-2338-8. URL: <http://elar.urfu.ru/handle/10995/60276> (дата обращения: 17.03.2024).
4. Иовлев В.И., Баранов А.А., Бугаева Н.И., Корепина Т.Н. и др. Архитектурно-композиционное формообразование / Под ред. В.И. Иовлева. Екатеринбург : Архитектон, 2000. 140 с.
5. Федорова М.С., Никитина Н.П. Приемы гармонизации в архитектуре / Науч. ред. О.В. Климова. Екатеринбург : Изд-во УрФУ, 2022. 84 с. ISBN 978-5-7996-3535-0. URL: <http://elar.urfu.ru/handle/10995/119434> (дата обращения: 17.03.2024). EDN TZDDAO.
6. Загвязинский В.Л., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования. М. : Academia, 2005. 206 с. ISBN 5-7695-2146-5.
7. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика : учебное пособие. М. : Академия, 2008. 268 с. ISBN 978-5-7695-4672-3. EDN QWKWOF.
8. Хан-Магомедов С.О. Высшие государственные художественно-технические мастерские. ВХУТЕМАС : В 2 кн. М. : Ладыя, 2000. 488 с. ISBN 5-7068-0085-5.
9. Булатова Е.К., Никитина Н.П. История современной архитектуры. Конец XIX – начало XXI века. Екатеринбург : Изд-во УрФУ, 2023. 103 с. ISBN 978-5-7996-3693-7. EDN XFOQGC.
10. Brussat D. Modern architecture is crazy // Architecture Here and There. 28 January 2018. URL: <https://architecturehereandthere.com/2018/01/28/modernism-is-not-an-illness/> (дата обращения: 17.03.2024).
11. Anderson D. The Perils of Diagnosing Modernists // Bloomberg Citylab. URL: <https://www.citylab.com/design/2018/01/the-perils-of-diagnosing-modernists/551096/> (дата обращения: 14.03.2024).
12. Никитина Н.П. Формирование комфортной городской и садово-парковой среды. Екатеринбург : Изд. УрФУ, 2022. 120 с. ISBN 978-5-7996-3550-3. EDN WYCBHL.
13. Hock B. Bauhaus – A Laboratory of Modernity and Springboard to the World // Störtkuhl B., Makala R. (Eds) Nicht nur Bauhaus – Netzwerke der Moderne in Mitteleuropa. Berlin, Boston : De Gruyter Oldenbourg, 2022. Pp. 120–143. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110777611-006>
14. Жандарова А.А., Денисенко Е.В. Методы в образовании – на основе комплексного обучения Баухаус и ВХУТЕМАС // Архитектон: известия вузов. 2022. № 3(79). DOI: 10.47055/1990-4126-2022-3(79)-14. EDN OQSJPT.
15. Дунаева С.Л., Скакун А.А. Создание художественного стиля и конструирование «нового человека» (Баухаус и ВХУТЕМАС): культур-философский анализ // Вестник Ленинградского государственного университета имени А.С. Пушкина. 2022. № 3. С. 104–113. DOI: 10.35231/18186653_2022_3_104

References

1. Kondakov A.K. (2012) *Osnovy khudozhestvennoi kompozitsii* [Fundamentals of artistic composition]. Tomsk : Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics Publ. 118 p. (In Russian).
2. Melodinsky D.L. (2011) *Arkhitekturnaya propedevtika. Istoriya, teoriya, praktika* [Architectural propaedeutics. History, theory, practice] : Monograph. Moscow : Librokom Publ. 312 p. ISBN 978-5-397-01481-6. (In Russian).
3. Nikitina N.P., Istratov A.Yu. (2018) *Obrazovatel'nye tekhnologii v arkhitekturnom proektirovanii* [Educational technologies in architectural design] : A textbook. Ekaterinburg : Ural Federal University Publ. 92 p. ISBN 978-5-7996-2338-8. URL: <http://elar.urfu.ru/handle/10995/60276> (accessed 17.03.2024). (In Russian).
4. Iovlev V.I., Baranov A.A., Bugaeva N.I., Korepina T.N., et al. (2000) *Arkhitekturno-kompozitsionnoe formoobrazovanie* [Architectural and compositional form-building]. Ekaterinburg : Architecton Publ. 140 p. (In Russian).
5. Fedorova M.S., Nikitina N.P. (2022) *Priemy garmonizatsii v arkhitekture* [Techniques of harmonization in architecture]. Ekaterinburg : Ural Federal University Publ. 84 p. ISBN 978-5-7996-3535-0. URL: <http://elar.urfu.ru/handle/10995/119434> (accessed 17.03.2024). (In Russian).
6. Zagvyazinsky V.L., Atakhanov R. (2005) *Metodologiya i metody psikhologo-pedagogicheskogo issledovaniya* [Methodology and methods of psychological and pedagogical research]. Moscow : Academia, 2005. 206 p. ISBN 5-7695-2146-5. (In Russian).
7. Khutorskoy A.V. (2008) *Pedagogicheskaya innovatika* [Pedagogical innovation] : Study guide. Moscow : Academia, 268 p. ISBN 978-5-7695-4672-3. (In Russian).
8. Khan-Magomedov S.O. (2000) *Vysshie gosudarstvennye khudozhestvenno-tekhnicheskie masterskie. VKHUTEMAS* [Higher State Artistic and Technical Workshops VKHUTEMAS]. : In 2 vols. Moscow : Ladya Publ. 488 p. ISBN 5-7068-0085-5. (In Russian).
9. Bulatova E.K., Nikitina N.P. (2022) *Istoriya sovremennoi arkhitektury. Konets XIX – nachalo XXI veka* [History of modern architecture. Late 19th – early 21st century]. Ekaterinburg : Ural Federal University Publ. 103 p. ISBN 978-5-7996-3693-7. (In Russian).
10. Brussat D. (2018) Modern architecture is crazy. *Architecture Here and There*. 28 January. URL: <https://architecturehereandthere.com/2018/01/28/modernism-is-not-an-illness/> (accessed 17.03.2024).
11. Anderson D. (2018) The Perils of Diagnosing Modernists. *Bloomberg Citylab*. 25 January. URL: <https://www.citylab.com/design/2018/01/the-perils-of-diagnosing-modernists/551096> (accessed 14.03.2024).
12. Nikitina N.P. (2022) *Formirovanie komfortnoi gorodskoi i sadovo-parkovoi sredy* [Formation of a comfortable urban and landscape gardening environment]. Ekaterinburg : Ural Federal University Publ. 120 p. ISBN 978-5-7996-3550-3. (In Russian).
13. Hock B. (2022) Bauhaus – A Laboratory of Modernity and Springboard to the World. In: Störtkuhl B., Makala R. (Eds) *Nicht nur Bauhaus – Netzwerke der Moderne in Mitteleuropa*. Berlin, Boston : De Gruyter Oldenbourg. Pp. 120–143. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110777611-006>
14. Zhandarova A.A., Denisenko E.V. (2022) Methods in education – Based on integrated education practiced at Bauhaus and Vkhutemas. *Architecton: Proceedings of Higher Education*. No. 3 (79). DOI: 10.47055/1990-4126-2022-3(79)-14 (In Russian).
15. Dunaeva S.L., Skakun A.A. (2022). Creating an artistic style and designing a “new man” (Bauhaus and VKHUTEMAS): Cultural and philosophical analysis. *Pushkin Leningrad State University Journal*. No. 3. Pp. 104–113. DOI: 10.35231/18186653_2022_3_104 (In Russian).

Поступила в редакцию: 02.10.2025

Received: 02.10.2025

Поступила после рецензирования: 24.10.2025

Revised: 24.10.2025

Принята к публикации: 11.11.2025

Accepted: 11.11.2025