

**ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА АРАБСКИХ
ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ
ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА**

^{1,2}Деменкова Е. А. ORCID ID 0009-0004-2869-6588,

^{1,2}Шемякина С. А. ORCID ID 0000-0002-0127-7904

¹*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный социально-педагогический университет», Волгоград, Российская Федерация, e-mail: elenavaxxx@mail.ru;*

²*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет», Волгоград, Российская Федерация*

В статье приведены примеры реализации методики обучения физике арабских студентов медицинского вуза с учетом их этнокультурных особенностей. Цель исследования - разработка модели методики обучения физике иностранных студентов медицинского вуза на примере арабских обучающихся и методики обучения физике арабских студентов на основе учета их этнокультурных особенностей. Процесс подготовки иностранных обучающихся в вузах России в настоящее время является необходимостью, продиктованной требованиями к современному высшему образованию и международному сотрудничеству. На основе теоретического анализа, обобщения и систематизации социального и научно-педагогического опыта проведена разработка модели методики обучения физике иностранных студентов медицинского вуза, позволяющей организовывать обучение арабских студентов с низким уровнем языковой и предметной подготовки. В соответствии с блоками образовательной модели разработаны компоненты методики обучения физике арабских студентов медицинского вуза с учетом их этнокультурных особенностей. Для снижения коммуникативно-языковых, национально-культурных и этнопсихологических трудностей, возникающих в ходе изучения физики в медицинском вузе у арабских студентов, предложена новая форма организации учебных занятий по физике – «русско-арабское сотрудничество». Практическая значимость исследования заключается в возможности использования предложенных методических приемов для повышения уровня познавательного интереса и активности у арабских студентов при изучении физики, и как результат – высокого образовательного результата, заключающегося не только в приобретении прочных знаний по физике, но и в понимании значимости этих знаний для профессии врача.

Ключевые слова: методика обучения физике, модель методики в образовании, арабские студенты медицинского вуза.

**ORGANIZATION OF THE ARAB STUDENTS' EDUCATIONAL PROCESS BASED
ON THE MODEL OF TEACHING FOREIGN STUDENTS TO PHYSICS AT MEDICAL
UNIVERSITY**

^{1,2}Demenkova E. A. ORCID ID 0009-0004-2869-6588,

^{1,2}Shemyakina S. A. ORCID ID 0000-0002-0127-7904

¹*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volgograd State Social and Pedagogical University", Volgograd, Russian Federation, e-mail: elenavaxxx@mail.ru;*

²*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volgograd State Medical University", Volgograd, Russian Federation*

The article provides examples of the implementation of teaching Arab students to physics methodic at university, taking into account their ethnocultural peculiarities. The purpose of the researching is to develop a model of a methodic, which permits to teach foreign students of a medical university to physics at the example of Arab students and to create the methodic for teaching Arab students to physics taking into account their ethnocultural peculiarities. The process of training foreign students in Russian universities is currently a necessity dictated by the requirements for modern higher education and international collaboration. On the basis of theoretical analysis, generalization and systematization of social, scientific and pedagogical experience, a model of a methodic for teaching foreign students of a medical university to physics was developed, which allows organizing the training of Arab students with a low level of language and subject training. In accordance with the blocks of the educational model, components of the methodic for teaching Arab students of a medical

university to physics have been developed, taking into account their ethnocultural peculiarities. To reduce the communicative-linguistic, national-cultural and ethnopsychological difficulties that arise during the study of physics at a medical university among Arab students, a new form of organizing training in physics is proposed - "Russian-Arab collaboration". The practical significance of the study lies in the possibility of using the proposed methodological techniques to increase the level of cognitive interest and activity among Arab students in the study of physics, and as a result - a high educational result, which consists not only in acquiring good knowledge in physics, but also in understanding the significance of this knowledge for the profession of a doctor.

Keywords: teaching to physics methodic, an educational model, Arab students of medical university.

Введение

В условиях непрерывной трансформации системы высшего медицинского образования в России возрастают требования к качеству университетского образования [1], в том числе к уровню подготовки иностранных граждан из стран дальнего зарубежья, включая обучающихся из арабских стран, являющихся в настоящее время активными поставщиками арабских студентов в российские медицинские университеты. Связано это с ведением миграционной политики, приоритетами которой является укрепление конкурентоспособной позиции представителей арабских стран на мировом образовательном рынке [2]. За последние три года прирост количества студентов из таких стран, как Алжир, Египет, Иордания, Ирак, Йемен, Ливан, Марокко, Палестина, Сирия и Тунис, по данным проведенной аналитики по выявлению этнокультурной принадлежности к арабскому происхождению иностранцев, приезжающих в Россию получать высшее медицинское образование, показало, что их численность составляет свыше 50% от числа всех иностранных граждан (данные приведены на примере арабских обучающихся на базе Волгоградского государственного медицинского университета в период с 2022-2023 уч. г. по 2024-2025 уч. г.). Составляя значительную часть определенной монокультуры, арабские студенты обращают на себя внимание со стороны педагогической общественности, требуя предоставления качественных образовательных услуг и внимательного отношения к своей этнокультурной группе со стороны российских преподавателей [3].

Известно, что физика в системе подготовки врачей как фундаментальная область знания позволяет формировать у будущих медицинских работников компетенции, необходимые в практической профессиональной деятельности, включая решение практико-ориентированных физических задач [4]. Профессионально ориентированное содержание физики в медицинском вузе, по мнению некоторых ученых, раскрывается в физических вопросах профессионально ориентированного характера, изучение которых важно для решения задач профессиональной деятельности врача. Однако большая часть иностранных студентов, в том числе арабских обучающихся, не видит и не понимает связи предметных знаний с медициной и того, где в практической деятельности врача в дальнейшем они смогут применить полученные знания в российском медицинском университете [5].

По этой причине и по причине проявления определенных этнокультурных особенностей для данной группы обучающихся в медицинском вузе актуальной становится специальным образом организованная образовательная деятельность в ходе их обучения физике, предполагающая реализацию методики обучения физике арабских студентов на основе учета их этнокультурных особенностей в целях, содержании и структуре курса физики, методах, формах и методических приемах обучения физике, а также средствах и результатах их обучения.

Цель исследования

Разработать модель методики обучения физике иностранных студентов медицинского вуза на примере арабских обучающихся и методику обучения физике арабских студентов на основе учета их этнокультурных особенностей.

Материалы и методы исследования

Использованы методы теоретического анализа, обобщения и систематизации педагогического, социального, и научно-педагогического опыта создания образовательных моделей методик обучения дисциплинам (по отраслям научного знания), педагогического наблюдения и оценки результатов внедрения методики обучения физике арабских студентов медицинского вуза на основе учета их этнокультурных особенностей.

Результаты исследования и их обсуждение

Разработка модели методики обучения иностранных студентов медицинского вуза на примере арабских обучающихся осуществлялась исходя из фундаментальных дидактических принципов гуманитаризации естественно-научного образования:

- усиление методологической и мировоззренческой ориентации интегративных дисциплин, включающих модуль «Физика», «Медицинская физика» и «Медицинская и биологическая физика» (например, анализ мировоззренческого содержания основных физических понятий и принципов, примеров их применения в области современного здравоохранения и медицины);

- формирование системы знаний о человеке как объекте и субъекте познания, расширение познавательных возможностей каждого обучающегося вне зависимости от его этнокультурной принадлежности (например, изучение биосистем и биообъектов с точки зрения протекания в них физических процессов и явлений, а также внешних факторов, влияющих на биосистемы в целом);

- интеграция естественно-научных и гуманитарных знаний (например, использование на занятиях элементов культур разных этногрупп с демонстрацией общекультурного наследия всего человечества - сопровождение учебного материала по физике соответствующими аудио-, видео- или иллюстративными фрагментами, включая музыку,

живопись) для усиления духовности и общекультурной значимости приобретения знания обучающимися;

- переориентация преподавания физики с объективно-безличного изложения знаний на определение их места и роли в социокультурном контексте эпохи;

- учет различий в стилях познания обучающихся (например, в индивидуальных способах обработки учебной информации, в том числе этнокультурных особенностей, если речь идет об иностранных студентах).

Также во внимание принимались теоретико-практические основы преподавания физики в медицинских учебных заведениях, в которых раскрывается специфика обучения физике студентов медицинских вузов, связанная с узким профилем медицинских специальностей, личностью преподавателя, осуществляющего организацию обучения физике иностранцев, и введением новых форм и способов обучения физике в медицинских вузах [6-8].

Модель методики обучения физике иностранных студентов медицинского вуза на примере арабских обучающихся разработана в виде схемы построения технологического образовательного процесса в соответствии с ключевыми понятиями теории педагогических систем и включает четыре основных блока: целевой, содержательный, процессуальный и оценочный (рис. 1). Данная модель представляет собой теоретическое описание образовательного процесса, который отражает его логику, структуру, способы организации, формы, специальные методические приемы и образовательный результат, заключающийся в достижении иностранным студентом такого уровня знаний и умений по физике, который позволял бы ему понимать физику и ее приложение в области медицины на неродном для него русском языке.



Рис. 1. Модель методики обучения физике иностранных студентов медицинского вуза.

Примечание: составлено авторами по результатам данного исследования

В этой модели представлен идеальный вариант организации процесса обучения физике, при котором иностранный студент любой этнокультурной принадлежности в условиях русскоязычной образовательной среды медицинского вуза получает соответствующее физическое образование, преодолевая коммуникативно-языковые, национально-культурные, этнопсихологические трудности, под которыми понимают препятствия, возникающие в процессе взаимодействия людей из разных культурных, языковых или этнических групп и затрудняющие эффективное общение, взаимопонимание или приводящие к конфликтам, особенности письма и речи, а также восприятие иностранным студентом учебной информации на неродном для него русском языке, в частности восприятие арабским обучающимся русской письменной и устной речи [9; 10]. В рамках предложенной модели методики обучения физике иностранных студентов медицинского вуза на примере арабских обучающихся предполагается адаптация

педагогических способов и методических приемов, помогающих сделать продуктивнее обучение физике арабских студентов на учебных занятиях через выбор и упрощение учебных задач, которые способны решить арабские студенты; специально организованные формы учебной деятельности; адаптация методов, методических приемов и средств обучения физике в медицинском вузе.

Часто под адаптацией методов и средств обучения в педагогической науке понимают процесс приспособления образовательного процесса, его методов, технологий и ресурсов к индивидуальным особенностям обучающихся, изменяющимся условиям обучения или требованиям среды. Цель такой адаптации – обеспечить эффективное усвоение знаний, развитие навыков и достижение образовательных целей с учетом потребностей и возможностей учащихся [11].

Модель методики обучения физике иностранных студентов медицинского вуза на примере арабских обучающихся является системой целенаправленных организационно-методических действий, позволяющих выстроить познавательно-практическую деятельность иностранцев определенной этнокультурной принадлежности с заранее отобранными задачами и заданиями, направленными на развитие их познавательной активности и достижение высокого уровня обученности физике. Каждый блок модели может включать как вариативную (адаптационную составляющую), так и инвариантную (неизменяемую составляющую) образовательного процесса. Первая составляющая предполагает трансформацию целей, содержания, процесса и оценки результатов обучения физике в соответствии с коммуникативно-языковыми, национально-культурными и этнопсихологическими особенностями обучающихся, а вторая является основой организации обучения физике иностранных студентов в медицинском вузе, предполагающей выстраивание традиционной педагогической деятельности с представителями той или иной национальности.

Данная модель позволила разработать компонентную методику обучения физике арабских студентов с учетом их этнокультурных особенностей, которая в целевом компоненте имеет систему целей, достигаемых с учетом коммуникативно-языковых, национально-культурных и этнопсихологических особенностей арабских студентов, а именно:

- на основе демонстрации достижений арабами в области физики повысить у арабских студентов интерес к ее изучению в медицинском вузе и уровень их познавательной активности (например, знакомя их с огромным вкладом исламских ученых в оптику, астрономию и механику, в частности с достижениями ученого Ибн аль-Хайсама (965–1040), известного в Европе как Альхазен, который написал фундаментальный труд по оптике –

«Книга оптики» в семи томах. Кроме того, что он объяснил законы отражения и преломления света, он одним из первых описал строение глаза и функции каждой оболочки и разработал концепцию бинокулярного зрения (видения двумя глазами), дал названия составным частям глаза: «хрусталик», «роговица», «стекловидное тело», что является важным аспектом для арабских студентов, изучающих физику в медицинском вузе);

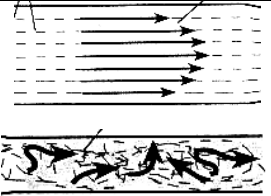
- на основе использования адаптированных для арабских студентов дидактических материалов по физике повысить их уровень знаний и умений (уровень обученности физике) (адаптацию материалов предлагается осуществлять за счет учета правил письма в арабском языке слева - направо для более легкого восприятия и понимания изучаемого материала [12], в том числе введения иллюстративного материала и перевода ключевых физических терминов на родной для обучающихся арабский язык, отбора задач и заданий с профильно ориентированным содержанием, представляющим интерес для арабского студента как для будущего врача) [13; 14].

Содержательный блок модели методики в инвариантной части определяет соответствующий учебному плану набор тем по физике, которые должны освоить все иностранные студенты медицинского вуза по требованиям ФГОС ВО медицинских специальностей. А содержательный компонент методики обучения физике арабских студентов медицинского вуза на основе учета их этнокультурных особенностей в вариативной части включает информацию об адаптации содержания учебного материала по физике, которое среднестатистический арабский студент сможет усвоить на высоком уровне, так, чтобы по завершении изучения физики на первом курсе медицинского вуза продемонстрировать хорошие образовательные результаты. Данный блок модели методики позволяет включать специализированное содержание физики, в котором учтена специфика медицинского или технического профиля [15]. В таблице приведен пример отбора содержания учебного материала по физике по инвариантным и вариативному модулям для арабских студентов медицинского вуза.

Трансформация содержания учебного материала по физике
для арабских студентов медицинского вуза

(фрагмент изучения темы «Физические законы гидродинамики и гемодинамики»)

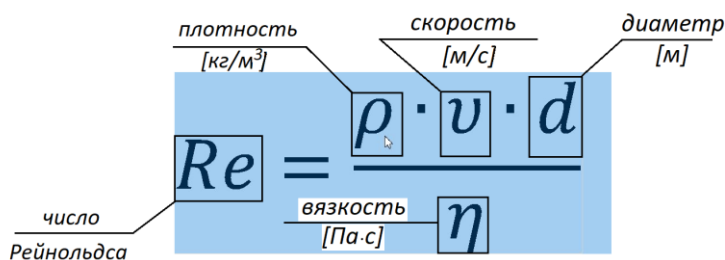
Тематический терминологический модуль	Физико-математический модуль	Профессионально-специализированный модуль
1) ламинарное (турбулентное) течение жидкости:	вычисление вязкости крови с учетом критического значения числа Рейнольдса:	учебная информация о влиянии различных заболеваний на вязкость

 <p>2) вязкость крови – الدم لزوجة. $\eta_{\text{крови}} = 5000 \text{ мкПа} \cdot \text{с}$</p> <p>3) площадь поперечного сечения трубы (аорты, кровеносного сосуда)</p>	<p>1) $\rho = \frac{m}{V}$ по условию неразрывности струи $V = vS = \text{const}$,</p> <p>2) $S_{\text{аорты}} = \frac{\pi d^2}{4}$, с учетом этого $m_{\text{крови}} = \frac{\rho v \pi d^2}{4}$</p> <p>3) $m_{\text{крови}} = \frac{Re \eta \pi d}{4}$.</p>	<p>крови (предполагает работу с русско-арабским переводчиком, что расширяет терминологический запас арабского студента, т. е. к освоению физических терминов добавляются медицинские термины на русском языке)</p>
инвариантно-исторический модуль для арабских студентов		
<p>знакомство с учеными-арабами, сделавшими определенный вклад в развитие гидродинамики, например:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка двухступенчатых регуляторов уровня жидкостей и контроллера обратной связи для жидкостей (братья Бану Муса); - возведение нилометра – каменного колодца с центральным столбом, на котором ставились отметки уровня воды в реке и в который вода поступала посредством трех туннелей, расположенных на разных уровнях (Аль-Мутаваккиль); - изучение движения жидкостей, разработка теории о гравитации и инерции, которые предвосхитили идеи Ньютона (Аль-Бируни) и др. 		

Примечание: составлено авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

В тематический терминологический модуль предлагается включать содержательный минимум, который арабы смогут усвоить и воспроизвести на русском, неродном для них языке за время одного занятия.

Физико-математический модуль, согласно авторской идее, предлагается сопровождать устно-письменным разбором всех физических величин, входящих в состав уравнения или формулы, как показано на рисунке 2.



$$Re = \frac{\rho \cdot v \cdot d}{\eta}$$

Рис. 2. Письменный разбор формулы для вычисления числа Рейнольдса.

Примечание: составлено авторами по результатам данного исследования

Профессионально-специализированный модуль для арабских студентов рекомендуется наполнять учебным материалом по физике, отражающим взаимосвязь физических законов, явлений и процессов с функционированием организма человека в норме и патологии, а также сведениями из области медицины, подчеркивающими необходимость знаний по физике в профессиональной деятельности врача.

Инвариантный модуль для арабских студентов является самым значимым, т. к. информация, содержащаяся в нем, позволяет им испытывать чувство гордости за свой народ и его вклад в науку, которую они постигают в медицинском вузе.

Процессуальный блок модели методики обучения физике иностранных студентов медицинского вуза на примере арабских обучающихся позволяет ввести в процессуальный компонент методики обучения физике арабских студентов новую форму организации образовательного процесса моноэтнокультурной группы иностранцев в условиях русскоязычной среды медицинского вуза, в которую арабы «искусственно помещаются» за счет включения российских студентов с распределением соответствующих учебных ролей на практических и лабораторных занятиях по физике. В качестве специальных методов и методических приемов для обучения физике рекомендовано расширить адаптацию для арабских студентов за счет включения арабско-иллюстративного сопровождения (рисунки с арабскими подписями, арабские субтитры в демонстрационных роликах и др.).

Заключение. Доказано, что организация образовательного процесса, согласно методике обучения физике арабских студентов на основе учета их этнокультурных особенностей в соответствии с блоками модели методики, позволяет преподавателю физики организовать такое обучение, при котором арабские студенты смогут овладеть фундаментальными знаниями физики и подтвердить образовательные результаты.

Таким образом, апробированная в образовательном процессе методика обучения физике арабских студентов медицинского вуза на основе учета их этнокультурных особенностей значительно улучшает качество обучения физике, создавая благоприятные условия для достижения арабскими обучающимися планируемых образовательных результатов за счет: моноэтноперсонализации образовательного процесса (учета присущих арабской этнокультуре особенностей и потребностей арабских обучающихся) с целью повышения уровня познавательного интереса и активности в ходе изучения физики в медицинском вузе; формирования знаний и умений решать типовые и профильно ориентированные задачи по физике; развития способности анализировать информацию, связанную с физикой и медициной, а также делать выводы о корректности значений физических величин, полученных в ходе аналитических расчетов и измерений;

формирования ценностной установки у арабских студентов о значении и роли физических знаний для освоения профильных клинических дисциплин на старших курсах в медицинском вузе.

Список литературы

1. Климова Т. А., Ким А. Т., Отт М. А. Индивидуальные образовательные траектории студентов как условие качественного университетского образования // Университетское управление: практика и анализ. 2023. Т. 27. № 1. С. 23–33. DOI: 10.15826/umpra.2023.01.003
2. Домнина М. М. Оценка перспективности рынка образовательных услуг объединенных арабских эмиратов для российских университетов // Вестник науки. 2023. Т. 3. № 6 (63) С. 52-61. URL: <https://www.вестник-науки.pf/article/8953> (дата обращения: 14.04.2026).
3. Федотова В. А. Роль культурной дистанции в адаптации студентов из арабских стран к условиям образовательной среды российского вуза // СибСкрипт. 2023. Т. 25(2). С. 270-276. DOI: 10.21603/sibscript-2023-25-2-270-276.
4. Шемякина С. А., Пономарева Е. А. Практическая потребность и теоретические основы построения содержания физики в медицинских вузах // Современные проблемы науки и образования. 2022. № 6-1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32206> (дата обращения: 14.04.2026). DOI: 10.17513/spno.32206.
5. Кривченко Е. А. Учебная мотивация и адаптация иностранных студентов, поступивших в российский вуз // Вестник науки. 2022. Т. 1. № 5 (50). С. 34-39. EDN: XVYWAR.
6. Мачнева Т. В., Филатов В. В. Особенности преподавания физики в медицинских вузах у студентов разных специальностей // Методология и технология непрерывного профессионального образования. 2024. № 1 (17). С. 13-19. DOI: 10.24075/MTCPPE.2024.02. EDN: BFFIOH.
7. Ткаченко Е. А. Роль личности преподавателя вуза в повышении качества подготовки иностранных студентов (на примере арабских студентов) // Общество: социология, психология, педагогика. 2025. № 11 (139). С. 71-76. DOI: 10.24158/spp.2025.11.9. EDN: TTAVMS.
8. Новикова Н. Г., Клишкова Н. В., Подрезова Т. А. Разработка и применение новых форм проведения практического занятия по физике в медицинском // Петровские чтения - 2023. Актуальные проблемы преподавания физики в медицинских и военных вузах: Сборник материалов межвузовской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 23 марта

2023 года. СПб.: Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, 2023. С. 31-38. EDN: CVGGOP.

9. Ядровская М. В., Булыгин Ю. А., Дудукалова Д. С., Иванова О. М., Новикова Н. В., Гончарова Т. В. Глава 11. Изучение факторов готовности иностранных граждан к обучению в российском // Психолого-педагогические аспекты работы с иностранными обучающимися в современных условиях. Новосибирск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Новосибирский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2024. С. 95-116. EDN: EYUTIE.

10. Бражник Л. М., Галиев Л. М., Галиуллин Р. Р., Тарасов А. М., Шакирова Л. Р. Этноориентированные приемы обучения русскому языку как иностранному арабоязычащих обучающихся // Вестник педагогических инноваций. 2023. № 2 (70). С. 113–123. DOI: 10.15293/1812-9463.2302.11.

11. Роцин С. П., Барциц Р. Ч., Цзидун Х. Адаптивные методы преподавания в современном образовательном пространстве // Международный научно-исследовательский журнал. 2024. № 5 (143). URL: <https://research-journal.org/archive/5-143-2024-may/10.60797/IRJ.2024.143.36> (дата обращения: 07.04.2026). DOI: 10.60797/IRJ.2024.143.36. EDN: PBMYNQ.

12. Belkina O. V., Kolova S. M. Challenges of Arab students learning in Russian educational environment. Bulletin of the South Ural State University. Ser. Education. Educational Sciences. 2022;14(1):88–98. DOI: 10.14529/ped220109.

13. Деменкова Е. А. Экстенсивные и интенсивные методы обучения физике арабоязычных студентов медицинского вуза на русском языке как неродном // Современные проблемы науки и образования. 2024. № 4. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=33564> (дата обращения: 15.04.2026). DOI 10.17513/spno.33564.

14. Деменкова Е. А., Шемякина С. А. Обучение физике арабоязычных иностранных студентов российского медицинского вуза // Бизнес. Образование. Право. 2024 № 4 (69). С. 240-246. DOI: 10.25683/VOLBI.2024.69.1099.

15. Кобзарь А. Н., Рычкова О. В. Особенности изучения вопросов гидродинамики в техническом и медицинском вузах // Физико-математическое и естественнонаучное образование: наука и школа: Материалы Всероссийской научно-практической конференции преподавателей высшей и средней школы, Йошкар-Ола, 23 апреля 2021 года. Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2021. С. 167-173. EDN: OEEILI.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.