

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАССОВОГО ОТКРЫТОГО ОНЛАЙН-КУРСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АНАТОМИЯ И МОРФОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА» В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТАХ

Колпакова Т.Ю. ORCID ID 0000-0001-6213-7844,
Синицина М.К. ORCID ID 0000-0002-6940-4826

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный педагогический университет», Омск, Российская Федерация, e-mail: kolpakova@omgpu.ru

Статья посвящена рассмотрению методических аспектов проектирования и внедрения массового открытого онлайн-курса по дисциплине «Анатомия и морфология человека» для студентов педагогических вузов. Основной целью исследования является повышение качества подготовки будущих педагогов посредством разработки и использования массового открытого онлайн-курса в учебном процессе. Авторским коллективом был проведен комплексный анализ специальной литературы, нормативных документов, регламентирующих разработку и использование массовых открытых онлайн-курсов, а также рабочих программ и учебных планов бакалавриата. В статье представлен личный опыт авторов, связанный с разработкой и внедрением онлайн-курса в образовательный процесс студентов-биологов Омского государственного педагогического университета. Результаты исследования демонстрируют, что введение массового открытого онлайн-курса позволяет преодолеть ограничения традиционного аудиторного обучения, расширить доступ к качественному образованию и повысить заинтересованность студентов в изучении анатомии человека (раздел «Остеология»). Основным преимуществом разработанного курса является его способность дополнять и обогащать аудиторные занятия, выступая эффективным инструментом для студентов, обучающихся заочно или испытывающих недостаток времени для посещения аудиторных занятий. В рамках исследования был установлен положительный отклик студентов на внедрение открытого онлайн-курса. Анализ результатов итогового тестирования и анкетирования подтвердил высокий уровень усвоения материала, отметив хороший баланс между теоретическими знаниями и развитием практических навыков. Студенты оценили открытость платформы, удобный интерфейс и интерактивность взаимодействия с преподавателем. В заключение делается вывод о том, что разработанный онлайн-курс существенно дополняет аудиторные занятия и предоставляет студентам ценные возможности для углубленного изучения анатомии человека. В перспективе предполагается расширение тематики курса и интеграция с другими дисциплинами педагогического цикла, что позволит значительно повысить положительный эффект цифровизации образования и удовлетворить потребность в современном подходе к подготовке педагогических кадров.

Ключевые слова: массовые открытые онлайн-курсы, высшее образование, студенты, биология, анатомия человека, цифровизация.

Авторы выражают благодарность Копченковой Анастасии Дмитриевне за техническую помощь в разработке онлайн-курса «Анатомия и морфология человека. Раздел Остеология».

METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT AND USE OF A MASSIVE OPEN ONLINE COURSE ON THE DISCIPLINE "HUMAN ANATOMY AND MORPHOLOGY" IN PEDAGOGICAL UNIVERSITIES

Kolpakova T.J. ORCID ID 0000-0001-6213-7844,
Sinitcina M.K. ORCID ID 0000-0002-6940-4826

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Omsk State Pedagogical University», Omsk, Russian Federation, e-mail: kolpakova@omgpu.ru

This article examines the methodological aspects of designing and implementing a massive open online course on the subject "Human Anatomy and Morphology" for students of pedagogical universities. The primary goal of the study is to improve the quality of training for future teachers through the development and use of a massive open online course in the educational process. The authors conducted a comprehensive analysis of specialized literature, regulatory documents governing the development and use of massive open online courses, as well as undergraduate curricula and syllabi. The article presents the authors' personal experience in developing and implementing an online course for biology students at Omsk State Pedagogical University. The

results demonstrate that the introduction of a massive open online course helps overcome the limitations of traditional classroom learning, expand access to quality education, and increase student interest in studying human anatomy (Osteology Section). The main advantage of the developed course is its ability to complement and enrich classroom teaching, serving as an effective tool for students studying remotely or lacking the time to attend in-person classes. The study found a positive response from students to the implementation of the open online course. Analysis of the final test and survey results confirmed a high level of material acquisition, noting a good balance between theoretical knowledge and the development of practical skills. Students appreciated the openness of the platform, the user-friendly interface, and the interactivity with the instructor. The study concludes that the developed online course significantly complements classroom teaching and provides students with valuable opportunities for in-depth study of human anatomy. Future plans include expanding the course's scope and integrating it with other pedagogical disciplines, which will significantly enhance the positive impact of digitalization in education and address the need for a modern approach to teacher training.

Keywords: massive open online courses; higher education; students; biology, human anatomy; digitalization.

The authors would like to thank Anastasia Dmitrievna Kopchenkova for her technical assistance in developing the online course «Human Anatomy and Morphology. Osteology Section».

Введение

Одним из приоритетных направлений развития науки и образования в РФ является внедрение и развитие цифровой образовательной среды, которая обеспечивает совершенствование учебно-воспитательного процесса, повышает доступность и эффективность образования. В рамках проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ» предусматривается разработка и использование массовых открытых онлайн-курсов (МООК), создание для них единого интернет-портала [1]. МООК представляют собой разновидность электронного обучения, осуществляемого посредством общедоступного интернет-курса, который объединяет цифровой мультимедийный контент, интерактивное взаимодействие и активное участие преподавательского коллектива совместно со студентами в едином учебном пространстве [2; 3]. В настоящее время МООК широко внедряются в систему высшего образования и представляют собой дистанционные образовательные программы, доступные широкой аудитории через Интернет. Основная цель МООК - расширить доступ к качественному образованию и дополнить традиционные формы обучения [4-6].

Изучение анатомии человека является важным компонентом профессиональной подготовки педагогов, поскольку знание основ строения человеческого организма способствует формированию компетенций, необходимых для реализации здоровьесберегающих подходов в образовательном процессе. И более глубоко подойти к изучению строения и функций организма человека способствуют современные образовательные технологии, цифровая образовательная среда [7; 8].

Но внедрение инновационных технологий сталкивается с рядом проблем, связанных в первую очередь с недостатком аудиторного учебного времени и увеличением объема часов на самостоятельную работу [9]. Решение этой проблемы возможно с помощью использования современных образовательных технологий: за счет внедрения онлайн-курса,

который не заменяет традиционных занятий по анатомии, а существенно дополняет и расширяет возможности студентов в ее изучении [10]. Поэтому актуальность данного исследования определяется необходимостью совершенствования методов и форм организации образовательного процесса. Развитие цифровых образовательных ресурсов, включая онлайн-курсы, становится ключевым направлением модернизации системы подготовки педагогических кадров.

Цель исследования – описание научно-методических аспектов проектирования и разработки МООК по дисциплине «Анатомия человека», а также внедрения и использования его в учебном процессе с целью повышения качества подготовки будущих педагогов.

Материал и методы исследования

Для достижения запланированных результатов в исследовании были использованы следующие методы: анализ специальной литературы и нормативных актов, регулирующих разработку МООК; изучение действующих учебных программ и планов бакалавриата; эмпирическое наблюдение и личный опыт авторов, связанный с разработкой и внедрением МООК в образовательный процесс студентов-биологов.

Результаты исследования и их обсуждение

В рамках подготовки к разработке МООК было осуществлено изучение учебных планов и программ, принятых в Омском государственном педагогическом университете по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки), профиль «Биология и Химия», 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Биологическое образование» и 06.03.01 «Биология», профиль «Биоэкология», где студенты изучают анатомию человека. Проводилось сопоставление тем, учебных часов с целью создания МООК, отвечающего требованиям программы и дополняющего ее.

Так, по учебному плану (набор 2023–2025 гг.) у студентов, проходящих обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки), профиль «Биология и Химия», дисциплина «Анатомия и морфология человека» входит в «Предметно-методический модуль обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы». Учебный план предусматривает общую трудоемкость 180 академических часов, из них 26 часов предназначены для лекционных занятий, 44 часа - для лабораторно-практических занятий, 74 часа – для самостоятельной работы. У студентов заочной формы обучения направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Биологическое образование», на дисциплину «Анатомия и морфология человека» отводится 10 аудиторных часов, из них 4 часа лекций, 6 часов лабораторно-практических занятий и 161 час на самостоятельную работу. У студентов, обучающихся по программе бакалавриата по

направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль «Биоэкология», дисциплина «Анатомия человека» входит в обязательную часть. Учебный план предусматривает трудоемкость 144 академических часа, из них 20 часов лекций, 24 часа лабораторно-практических занятий и 64 часа – для самостоятельной работы.

Анатомия является одной из наиболее важных дисциплин биологических специальностей, поскольку именно она формирует фундаментальные знания о строении организма, особенностях функционирования органов и тканей, взаимосвязях между системами и структурами тела человека [10; 11]. Эти знания служат основой для других дисциплин. В то же время анатомия является сложной наукой, так как она изучает огромное количество структур, органов и систем организма человека, включая их взаимоотношения и топографию, что требует детального запоминания и понимания. Объем учебной нагрузки, аудиторных занятий недостаточен для полноценного освоения всех аспектов анатомии (особенно у студентов-заочников), что ставит перед студентами необходимость самостоятельного углубленного изучения предмета. Это приводит к необходимости самообразования и дополнительного изучения материала.

Сотрудниками кафедры биологии и биологического образования ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет» был разработан и апробирован онлайн-курс «Анатомия и морфология человека. Раздел Остеология», который используется в качестве дополнительного материала к основному курсу. Онлайн-курс размещен на открытой платформе ОмГПУ (<https://open.omgpu.ru/>) и предназначен для студентов биологических профилей педагогических вузов, может использоваться обучающимися старших классов школ, абитуриентами, учителями, обучающимися физкультурных и медицинских колледжей. Для успешного прохождения курса необходимы знания школьной программы по биологии.

Строение и форму человеческого тела изучают школьники, студенты и взрослые. Более углубленно изучают анатомию выпускники средней школы и студенты учебных заведений биологических, физкультурных и медицинских направлений. Для получения будущей профессии им нужна теоретическая база и некоторые практические навыки.

Разработанный МООК посвящен одному разделу, с которого начинается вся анатомия – «Остеология». Этот раздел является наиболее трудным, так как изучает большое количество конкретных анатомических образований. Хорошо разобравшись и изучив строение скелета человека, можно без труда освоить другие разделы анатомии, в том числе прикрепление и работу мышц, расположение сосудов и нервов.

Цель разработанного курса: формирование у слушателей базовых знаний о костной системе человека, соответствующего понятийного аппарата; формирование знаний анатомической номенклатуры раздела «Остеология».

Реализации MOOK осуществлена на платформе Moodle («Модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда») (<https://moodle.org/>), оснащенной стандартным набором инструментов для создания онлайн-курсов, включающим видео, тесты, открытые вопросы и задания на взаимооценивание. Платформа открыта для свободного доступа, позволяя любому пользователю зарегистрироваться и приступить к изучению представленных материалов в удобное время [2; 12; 13].

До начала работы над созданием курса была сформирована команда разработчиков, каждому участнику были определены функциональные обязанности. Предварительно были установлены актуальность и значимость курса, официально утверждено его название, сформулированы цели и задачи, а также определена потенциальная аудитория слушателей. Был рассчитан оптимальный объем учебной нагрузки, требуемый для прохождения курса.

Создание онлайн-курса обычно включает три основных этапа: подготовительный (preproduction), производство (production), постобработку (postproduction) и этап публикации [2; 14].

На подготовительном этапе были сформированы ключевые составляющие будущего курса: разработан календарный план курса, подготовлен подробный сценарий и идея рекламного ролика, организована модульная структура курса, создан педагогический сценарий и визуальная концепция, а также концепция проверочных заданий [2; 14]. Принято классическое решение формата лекций создаваемого MOOK: кадр делится на основную зону с выступающим преподавателем и дополнительный экран справа вверху, где демонстрируются ключевые тезисы презентации. Особое внимание было уделено созданию проморолика. Главной задачей стало представление слушателям исчерпывающей информации о курсе в предельно короткий отрезок времени (1-3 минуты). За отведенное время важно было презентовать личность лектора, раскрыть актуальность рассматриваемой темы, ознакомить зрителей с содержанием курса и сделать это захватывающе, чтобы потенциальные участники почувствовали мотивацию и решили принять участие в обучении. В аннотации к курсу были лаконично изложены его цели и задачи, приведено описание содержания, указаны имена авторов-разработчиков.

Следующий этап производства (production) включает ряд важнейших действий: создание учебных материалов, включая видеолекции, создание тестов и интерактивных заданий, размещение учебных материалов на образовательной платформе, а также

разработка презентаций и графического сопровождения [2; 14]. Согласно выбранной структуре курса, каждый модуль состоит из одинаковых компонентов:

1. Информационный блок содержит теоретические сведения для изучения модуля, описание целей, задач и ожидаемых результатов, а также рекомендации по работе с учебными материалами.

2. Теоретический блок включает авторские видеолекции продолжительностью 10–15 минут. Каждая лекция сопровождается коротким видеороликом общего характера и презентацией с ключевыми тезисами.

3. Контролирующий блок содержит тестовые задания по пройденному материалу, служащие основной формой проверки знаний.

На этапе производства были организованы съемки лекций в специально оборудованной лаборатории технопарка универсальных педагогических компетенций имени В.М. Самосудова ОмГПУ. Записанные видеолекции были размещены на портале открытого образования ОмГПУ. Была разработана эффективная система оценивания, созданы и интегрированы в учебный процесс различные типы тестовых заданий, такие как открытый ответ, множественный выбор и выпадающий список [2; 14].

Этап постобработки (postproduction) охватывает целый комплекс завершающих операций, определяющих высокое качество финального продукта. Этот этап включает обработку и монтирование видеолекций, коррекцию аудиодорожек, исправление возможных технических дефектов. Если обнаруживаются ошибки, которые нельзя устранить путем монтажа, проводится дополнительная пересъемка соответствующих фрагментов [2; 14]. Завершив техническую работу, приступают к проверке и приемке готовой продукции. Помимо технической экспертизы, важным этапом является содержательная проверка, направленная на выявление малозаметных погрешностей, таких как неверно произнесенные слова, неудачно сформулированные выражения, опечатки в титрах и тексте слайдов, нарушение синхронности смены слайдов и логических несоответствий в подаче материала. По завершении этапа приема готовый видеоконтент размещается на образовательной платформе.

Внедрение и апробация онлайн-курса «Анатомия и морфология человека. Раздел Остеология» в процесс обучения студентов-биологов ОмГПУ проходила в течение 2024–2025 гг. Пробное проведение курса позволило провести всестороннее тестирование его содержания, технического обеспечения и методического сопровождения, что дало возможность своевременно выявить и устранить возникающие погрешности и ошибки.

На курсе прошли обучение 76 студентов 2-3 курсов, обучающиеся по двум направлениям подготовки и трем профилям: 44.03.05 «Педагогическое образование» (с

двумя профилями подготовки), профиль «Биология и Химия», 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Биологическое образование», по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль «Биоэкология». Каждый студент имел логин и пароль для входа на образовательный портал ОмГПУ.

Онлайн-курс «Анатомия и морфология человека. Раздел Остеология» включает 5 модулей (тем): Остеология. Костная система (общие вопросы); Соединения костей; Осевой скелет; Добавочный скелет; Строение черепа. Онлайн-курс содержит 5 видеолекций для каждого модуля, продолжительностью 10–15 минут. Каждый видеофайл сопровождается презентацией, текстом лекции и контрольно-измерительными материалами. После прохождения каждого модуля обучающимся предложен тест, который включает 20 вопросов из базы данных по 30 вопросов. Тест содержит вопросы общепринятых типов (множественный выбор, на соответствие, короткий ответ, числовой), решение которых сводится к автоматизированной проверке. Применялись задания на идентификацию частей скелета, определение суставов и костей по рисунку; на анализ и объяснение функций всего скелета и его отдельных частей; изменений, связанных с прямохождением человека, ростом и развитием костей. Кроме тестовых заданий, предлагались 2-3 ситуационные задачи: 1. «Неприятная встреча с футбольным мячом». Иван, увлеченный футболист, сильно ударил ногой по мячу, после чего почувствовал резкую боль в большом пальце ноги. Позже выяснилось, что он сломал одну из фаланг пальца. Задание: опишите, какие кости находятся в большом пальце стопы и укажите их точное количество. 2. «Тайны головы». Наташа получила домашнее задание нарисовать череп человека и подписать все кости лицевого и мозгового отделов. Задание: перечислите кости мозгового отдела черепа и лицевой части. 3. «Искусство гимнастики». Настя мечтает стать гимнасткой и хочет разобраться, какие кости участвуют в выполнении упражнения «стойка на руках». Задание: назовите кости, принимающие участие в удерживании веса тела в положении стойки на руках. После заключительного модуля включен элемент «Анкетирование», предназначенный для проведения рефлексии и оценки степени удовлетворенности слушателей качеством курса. В качестве интерактивных элементов в курсе предполагается использование мобильного приложения «PIROGOV ANATOMY АНАТОМИЧЕСКИЙ 3D-АТЛАС» [15]. Список литературы включает источники основной и дополнительной литературы, включая электронные ресурсы.

Апробация курса осуществлялась участниками в разные сроки, соответственно графику учебного процесса студентов. После завершения обучения каждому слушателю полагалось пройти итоговое тестирование, целью которого являлось закрепление и объективная оценка усвоенных знаний.

Анализ результатов итогового тестирования продемонстрировал, что средний бал студентов варьировался на разных курсах в пределах от 4,4 до 4,6, что указывает на высокий уровень усвоения слушателями материала онлайн-курса. Одновременно полученные данные позволили не только оценить общую эффективность курса, но и выявить отдельные его уязвимые места и зоны для дальнейшей оптимизации.

Для оценки эффективности разработанного МООК провели анализ результатов анкет, заполненных слушателями, прошедшими курс. Так, подавляющее большинство опрошенных (85%) высоко оценили общий уровень организации учебного процесса на онлайн-курсе, а еще 6% отметили его как выше среднего. Уровень подачи и содержание самих учебных блоков оказался тоже высоким: около 82% респондентов дали высшую оценку, еще 14% дали оценку выше среднего. По оценочным средствам курса выявлена аналогичная картина: 78% респондентов дали высокую оценку материала, а 14% отметили качество выше среднего.

Заключение

Разработка и внедрение МООК по дисциплине «Анатомия человека» для студентов педагогических вузов позволяет эффективно решать проблему острой нехватки аудиторного фонда университета и повысить качество подготовки будущих педагогов. Результаты исследования показали, что разработанный МООК «Анатомия и морфология человека. Раздел Остеология» соответствует современным требованиям ФГОС нового поколения к цифровым образовательным ресурсам и способствует повышению степени усвоения теоретических знаний и формированию профессиональных компетенций. Основные результаты сводятся к следующему: создание курса прошло через последовательные этапы разработки, апробации и внедрения, это обеспечило надежное сопровождение учебного процесса. Применение современных технологий обучения повысило доступность и качество знаний, предоставленных студентам. Апробация показала высокий уровень представленного материала, что подтверждено более высокими показателями итогового тестирования. Обучающиеся высоко оценили качество предоставляемого материала, удобство платформы и интерактивность взаимодействия с преподавателем. Меры обратной связи позволили своевременно устранять выявленные недочеты и повысить эффективность курса. Следует подчеркнуть, что разработанный МООК не заменяет традиционных аудиторных занятий с использованием анатомических препаратов. Напротив, он выступает дополнительным инструментом, существенно дополняя и обогащая классический учебный процесс, особенно для студентов-заочников, предоставляя им равные возможности для углубленного изучения анатомии.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на расширение тематики курса, включение новых разделов и интеграцию с другими дисциплинами педагогического цикла. Таким образом, реализация проекта MOOK по анатомии человека является перспективным направлением цифровой трансформации образования, способствующим повышению уровня подготовки кадров и обеспечению доступности качественного образования для широкого круга пользователей.

Список литературы

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 2 декабря 2019 г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды» [Электронный ресурс]: URL: <http://publication.pravo.gov.ru/> (дата обращения: 10.10.2025).
2. Лапчик Е.С. Онлайн-курс «Технопарк ОмГПУ: методика применения» в формате массового открытого онлайн-курса // Современные проблемы науки и образования. 2023. № 2. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32514> (дата обращения: 10.09.2025). DOI: 10.17513/spno.32514.
3. Голубева А.Н. Массовые открытые онлайн-курсы: понятие, классификация и опыт применения в системе высшего образования // Вопросы педагогики. 2017. № 7. С. 25-29. EDN: ZCDKWR.
4. Гущина О.М., Михеева О.П. Массовые открытые онлайн-курсы в системе подготовки и повышения квалификации педагогических кадров // Образование и наука. 2017. Т. 19. № 7. С.119-136. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-7-119-136.
5. Тараканова Е.Н. Массовые открытые онлайн-курсы как ресурс смешанного обучения (на примере дисциплин гуманитарного профиля) // Самарский научный вестник. 2021. Т. 10. № 3. С. 294-298. DOI: 10.17816/snv2021103317.
6. Редванов А.С. MOOK в контексте современного цифрового образования // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей "StudNet". 2020. № 9. С. 1289-1295. DOI: 10.24411/2658-4964-2020-10246.
7. Ершова Е.С. Внедрение цифрового обучения в дисциплину анатомии человека с применением трехмерного смоделированного атласа // АНИ: педагогика и психология. 2021. № 2 (35). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-tsifrovogo-obucheniya-v-distiplinu-anatomii-cheloveka-s-primeneniem-trehmernogo-smodelirovannogo-atlasa> (дата обращения: 01.09.2025).
8. Ершова Е.С. Начальный опыт преподавания анатомии дистанционно // Региональный вестник. 2020. № 5 (44). С. 25-26. EDN: EPDXAI.

9. Шегебаев М.А. Анализ эффективности современных методов обучения анатомии человека // Вестник КазНМУ. 2018. № 1. С. 351-353. EDN: OSVWYZ.
10. Захарова У.С. Производство MOOK в университете: цели, достижения, барьеры // Университетское управление: практика и анализ. 2019. Т. 23. № 4. С. 46-68. DOI: 10.15826/umpra.2019.04.028.
11. Гармаева Д.К., Хайруллин Р.М., Баландина И.А., Путалова И.Н., Синдеева Л.В., Башарин К.Г., Сусло А.П., Славнов А.А. Медицинская морфология и цифровые технологии обучения // Морфологические ведомости. 2020. т 28. № 4. С. 9-17. DOI: 10.20340/mv-mn.2020.28(4):530.
12. Белозёрова С.И., Чуйко О.И. Опыт применения LMS MOODLE для создания и сопровождения учебных курсов // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28448> (дата обращения: 16.10.2025).
13. Ахпашева И.Б. Теория и методика применения открытого онлайн-курса в среде Moodle // Перспективы науки. 2022. № 3 (150). С. 164-167. EDN: QALSBT.
14. Бадилаева М.Н., Алиева М.В., Магомедов М.А. Методические рекомендации по созданию массовых открытых онлайн-курсов // Индустриальная экономика. 2022. № 5-9. С. 828–833. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-rekomendatsii-po-sozdaniyu-massovyh-otkrytyh-onlayn-kursov> (дата обращения: 01.09.2025).
15. "PIROGOV ANATOMY" АНАТОМИЧЕСКИЙ 3D АТЛАС [Электронный ресурс]. URL: <https://nash-pirogov.ru/mobile-app/> (дата обращения 28.10.2025).

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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