

К юбилею НИИОЗММ ДЗМ: сотрудники института  
об актуальных проблемах здравоохранения

To the anniversary of NIIOZMM DZM: institute staff on  
current health care issues

Научная статья

УДК 378.18:614.253.4

doi:10.69541/NRIPH.2024.04.025

## Уровень социальной адаптации студентов и ординаторов медицинского вуза

Димитрий Павлович Дербенев<sup>1</sup>, Елена Николаевна Сергеева<sup>2</sup>,  
Роман Владимирович Майоров<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы» (ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ»), Москва, Российская Федерация;

<sup>2–3</sup>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России), г. Тверь, Российская Федерация

<sup>1</sup>dipald@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-8359-3987>

<sup>2</sup>sergeeva.elenic2010@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0002-3813-2327>

<sup>3</sup>medicine01@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9496-5601>

**Аннотация.** Цель исследования заключалась в оценке состояния социальной адаптации обучающихся по образовательным программам специалитета и ординатуры медицинского вуза в связи с их полом, стадией и специальностью профессиональной подготовки. **Материалы и методы исследования.** Объектом исследования являлась выборка из 1007 студентов и ординаторов медицинского вуза, изученных с применением комплекса прикладных социологических, психологических и статистических методик. **Результаты исследования.** Общее состояние социальной адаптации студентов и ординаторов медицинского вуза характеризуется преобладанием среднего и высокого ее уровней. Социальной адаптации студентов и ординаторов свойственно лучшее состояние у обучающихся женского пола, противонаправленная динамика в связи с переходом от начальных к завершающим этапам профессиональной подготовки, более высокий общий уровень у обучающихся по специальности «Педиатрия» по сравнению с таковым у обучающихся по специальностям «Лечебное дело» и «Стоматология».

**Ключевые слова:** социальная адаптация, студенты специалитета медицинского вуза, ординаторы медицинского вуза.

**Для цитирования:** Дербенев Д. П., Сергеева Е. Н., Майоров Р. В. Уровень социальной адаптации студентов и ординаторов медицинского вуза // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 4. С. 162–166. doi:10.69541/NRIPH.2024.04.025.

Original article

## The level of social adaptation of students and residents of a medical university

Dimitry P. Derbenev<sup>1</sup>, Elena N. Sergeeva<sup>2</sup>, Roman V. Mayorov<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Federal State Budgetary Institution of the city of Moscow «Scientific Research Institute of Health Organization and Medical Management of the Department of Health of the City of Moscow» (GBU «NIIOZMM DZM»), 115088, 9 Ball Bearing Street, Moscow, Russian Federation;

<sup>2–3</sup>Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Tver State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, 170100, 4, Sovetskaya str., Tver, Russian Federation

<sup>1</sup>dipald@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-8359-3987>

<sup>2</sup>sergeeva.elenic2010@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0002-3813-2327>

<sup>3</sup>medicine01@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9496-5601>

**Abstract.** The aim of the study was to assess the state of social adaptation of students in the educational programs of specialist and residency of a medical university in connection with their gender, stage and specialty of professional training. **Materials and methods of the study.** The object of the study was a sample of 1007 students and residents of a medical university, studied using a set of applied sociological, psychological and statistical methods. **Results of the study.** The general state of social adaptation of students and residents of a medical university is characterized by the predominance of its average and high levels. Social adaptation of students and residents is characterized by a better state in female students, opposite dynamics in connection with the transition from the initial to the final stages of professional training, a higher general level in students majoring in Pediatrics compared to that of students in the specialties General Medicine and Dentistry.

**Key words:** social adaptation, students of a medical university specialty, residents of a medical university.

**For citation:** Derbenev D. P., Sergeeva E. N., Mayorov R. V. The level of social adaptation of students and residents of a medical university. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health.* 2024;(4):162–166. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.04.025.

Введение

Уровень социальной адаптации студентов и ординаторов медицинского вуза представляет, как важную характеристику состояния их здоровья, так и отражение эффективности и гармоничности течения процессов их настоящей учебной и формирующей профессиональной адаптации [1, 2].

Социальная адаптация как процесс и результат формирования гармоничных взаимоотношений между личностью и социальной средой предполагает перестройку личностных характеристик, поведения и деятельности обучающихся в ответ на требования новой социальной среды и изменения самой социальной среды в ходе удовлетворения их адаптивной потребности в целях успешного обучения и профессионального становления [3—6].

Высокую социальную адаптацию обучающихся в медицинском вузе по образовательным программам специалитета и ординатуры следует рассматривать в качестве не только существенной составляющей оптимального состояния здоровья данной группы населения, но и прежде залога их успеха в роли будущих ведущих факторов системы здравоохранения, чья деятельность способна активно способствовать улучшению состояния здоровья населения в целом [7—9].

В настоящей работе представлены результаты популяционного анализа общего состояния и ключевых тенденций, свойственных социальной адаптации студентов и ординаторов медицинского вуза, позволяющие определить научно обоснованные подходы к совершенствованию системы мер по повышению ее уровня среди данного контингента обучающихся [10—12].

Цель исследования заключалась в оценке состояния социальной адаптации обучающихся по образовательным программам специалитета и ординатуры медицинского вуза в связи с их полом, стадией и специальностью профессиональной подготовки.

Материалы и методы

Данная публикация является составляющей медико-социального исследования, проведенного нами в 2020—2023 годах с использованием комплекса прикладных социологических, психологических и статистических методик, соответствующих его целевым установкам, дающих возможность проанализировать состояние и детерминированность здоровья, социальной адаптации и формирующегося профессионализма обследованных лиц.

Объектом исследования стала репрезентативная ( $p < 0,05$ ) выборка, включившая 1007 лиц обучающихся в медицинском вузе по образовательным программам специалитета и ординатуры.

Статистическое наблюдение осуществлялось путем анонимного анкетирования на основе разработанного авторами опросника и психодиагностического тестирования с применением блока валидизированных и адаптированных тестовых методик. Оценка социальной адаптации обследованных лиц проводилась при помощи методики М. Гавлиновой, позволявшей выявить индивидуальный уровень социальной адаптации и соотнести его с нормативными величинами. Применяемая в методике оценочная шкала варьирует в диапазоне от 0 до 20 баллов, где наименьшее значение соответствует состоянию полной социальной дезадаптации, а наибольшее — максимально полной социальной адаптации. Персональные результаты тестирования рассчитывались: у лиц мужского пола — 0—8 баллов как низкий уровень, 9—12 баллов как средний уровень, 13—20 баллов как высокий уровень социальной адаптации; у лиц женского пола — 0—9 баллов как низкий уровень, 10—13 баллов как средний уровень, 14—20 баллов как высокий уровень социальной адаптации.

Статистические разработка и анализ абсолютных величин осуществлялись согласно существующим методологическим правилам и процедурным требованиям медицинской статистики с использованием комплекса компьютерных программ Microsoft Excel 2010 и Statistica 6.0.

Результаты

Данные, полученные в процессе исследования, свидетельствуют о выраженной большей частоте встречаемости среди обучающихся в медицинском вузе по образовательным программам специалитета и ординатуры социальной адаптации относительно высокого уровня.

Как видно из таблицы 1 обучающиеся с высокой социальной адаптацией составили почти треть, а имевшие средний ее уровень — практически 3/5 всех обследованных студентов и ординаторов. В то же время низкий уровень социальной адаптации был выявлен менее чем у 1/10 обследованных лиц. Различия между показателями распространенности среди студентов и ординаторов высокой, средней и низкой социальной адаптации являются статистически высоко достоверными ( $p < 0,001$ ).

Таблица 1  
Распространенность отдельных уровней социальной адаптации среди обучающихся в медицинском вузе, в связи с полом и стадией профессиональной подготовки ( $p \pm m$ , %)

| Уровни соци-альной адап-тации | Мужчины               |              |              |                  | Женщины               |              |              |                  | Все обучающи-ся обоих по-лов |
|-------------------------------|-----------------------|--------------|--------------|------------------|-----------------------|--------------|--------------|------------------|------------------------------|
|                               | студенты специалитета |              | ординаторы   | все обучаю-щиеся | студенты специалитета |              | ординаторы   | все обучаю-щиеся |                              |
|                               | 1 курс                | 4 курс       |              |                  | 1 курс                | 4 курс       |              |                  |                              |
| Высокий                       | 34,33 ± 5,80          | 36,05 ± 5,18 | 27,40 ± 5,22 | 32,74 ± 3,12     | 35,50 ± 2,73          | 35,42 ± 2,91 | 24,74 ± 3,13 | 32,81 ± 1,69     | 32,80 ± 1,49                 |
| Средний                       | 46,27 ± 6,09          | 56,98 ± 5,34 | 60,27 ± 5,73 | 54,87 ± 3,31     | 55,05 ± 2,84          | 59,41 ± 2,98 | 62,63 ± 3,51 | 58,46 ± 1,78     | 57,65 ± 1,57                 |
| Низкий                        | 19,40 ± 4,83          | 6,98 ± 2,75  | 12,33 ± 3,85 | 12,39 ± 2,19     | 9,45 ± 1,67           | 5,17 ± 1,34  | 12,63 ± 2,41 | 8,72 ± 1,02      | 9,56 ± 0,93                  |

Социальной адаптации обследованных студентов и ординаторов присущи определенные гендерные различия.

В группе всех обучающихся женщин по сравнению с группой всех обучающихся мужчин (табл. 1) при практически одинаковом уровне высокой социальной адаптации заметно больше распространенность средней социальной адаптации и меньше распространенность низкой социальной адаптации. Среди же обучающихся на 1 курсе специалитета эти отличия в состоянии социальной адаптации между лицами того и другого полов являются статистически значимыми: у студенток-первокурсниц частота встречаемости среднего уровня адаптации достоверно выше ( $p < 0,05$ ), а низкого уровня адаптации достоверно ниже ( $p < 0,01$ ), чем у их однокурсников.

Динамика состояния социальной адаптации студентов и ординаторов медицинского вуза, связанная с их переходом от начальных к последующим, более продвинутым стадиям профессиональной подготовки, достаточно полно отражает направленность и результаты процессов их общеличностной и профессиональной социализации. Суть этих изменений характеризуется вполне определенными, хотя и противоречивыми тенденциями, которые прослеживаются в процессе последовательного продвижения обучающихся от этапа к этапу рассматриваемой образовательной траектории подготовки врача: 1 курса специалитета — 4 курса специалитета — ординатура.

Данные тенденции объективно проявляются в динамике распространенности высокой социальной адаптации (таблица 1). Так среди обучающихся мужского пола на 4 курсе этот показатель, будучи незначительно более высоким, чем на 1 курсе, статистически достоверно превосходит соответствующее значение среди ординаторов ( $p < 0,05$ ). В группах студенток 1 и 4 курсов частота встречаемости высокой социальной адаптации по сути одинакова, в то время как в группе ординаторов женского пола ее уровень является статистически значимо более низким ( $p < 0,05$ ).

Этот же тренд в состоянии социальной адаптации обучающихся, сопряженный с их переходом к более высоким стадиям профессиональной подготовки, достаточно сильно, хотя и не достигая уровня статистической значимости ( $p > 0,05$ ), отражается и в динамике показателей низкой и средней адаптации. Распространенность низкой социальной адаптации среди обучающихся мужского пола максимальная на 1 курсе резко снижается до минимума на 4 курсе с последующим увеличением до субмаксимальных значений на этапе ординатуры. Среди обучающихся женского пола данный показатель, субмаксимальный на 1 курсе, уменьшается до минимального на 4 курсе, далее повышаясь до максимума в ординатуре. Частота же встречаемости средней социальной адаптации в группах обучающихся и того, и другого пола, характеризуется постепенным ростом от минимальных значений у первокурсников до максимальных у ординаторов.

Таблица 2

Распространенность отдельных уровней социальной адаптации среди обучающихся в медицинском вузе в связи со специальностью профессиональной подготовки на этапе специалитета ( $p \pm m$ , %)

| Уровни социальной адаптации | Специальность    |                  |                 |
|-----------------------------|------------------|------------------|-----------------|
|                             | лечебное дело    | стоматология     | педиатрия       |
| Высокий                     | 32,18 $\pm$ 2,89 | 32,70 $\pm$ 3,23 | 40,9 $\pm$ 3,06 |
| Средний                     | 57,47 $\pm$ 3,06 | 52,13 $\pm$ 3,44 | 55,2 $\pm$ 3,10 |
| Низкий                      | 10,34 $\pm$ 1,89 | 15,17 $\pm$ 2,47 | 3,9 $\pm$ 1,21  |

Состояние социальной адаптации студентов и ординаторов медицинского вуза находится в определенной зависимости от того, какую врачебную специальность они осваивают, являясь студентами, либо, если речь идет об ординаторах, то осваивали ранее, в рамках профессиональной подготовки на этапе специалитета.

Данные приведенные в таблице 2 свидетельствуют о существенно лучшей социальной адаптации обучающихся (обучавшихся) по специальности «Педиатрия» по сравнению с теми, кто обучается (обучался) по специальностям «Лечебное дело» и «Стоматология».

Высокая социальная адаптация отмечается менее, чем у трети студентов и ординаторов по специальностям «Лечебное дело» и «Стоматология» и более, чем у 2/5 студентов и ординаторов по специальности «Педиатрия». В группе «Лечебное дело» ее распространенность статистически значимо ниже таковой в группе «Педиатрия» ( $p < 0,05$ ).

Низкая социальная адаптация установлена более чем у 10 % студентов и ординаторов по специальности «Лечебное дело» и более, чем у 15 % студентов и ординаторов по специальности «Стоматология». Среди студентов и ординаторов по специальности «Педиатрия» частота ее встречаемости в 2,6 раза меньше выявленной в группе «Лечебное дело» (различия достоверны,  $p < 0,01$ ) и в 3,9 раза ниже выявленной в группе «Стоматология» (различия высоко достоверны,  $p < 0,001$ ).

Средняя социальная адаптация превалирует во всех трех сопоставляемых группах, отмечаясь более, чем у половины обучающихся. При этом существенные отличия в ее распространенности между группами отсутствуют.

### Обсуждение

Анализ полученных данных, позволил установить, что социальная адаптация студентов и ординаторов медицинского вуза является достаточно успешной. Свыше 9/10 обучающихся обладают высоким или средним уровнем социальной адаптации.

Установлено, что успех активного приспособления личности к социальным условиям, выше у студентов и ординаторов женского пола. Это максимально выражено среди обучающихся на 1 курсе. На 1 курсе обучения в медицинском вузе, распространенность лиц женского пола с низкой способностью менять привычные бытовые условия на быстрый переход к самостоятельной взрослой жизни,

незнакомому коллективу, личной свободе, неконтролируемой родителями, разрушению прежних социальных связей достоверно ниже ( $p < 0,01$ ), а со вполне удовлетворительной, средней способностью — достоверно выше ( $p < 0,05$ ), по сравнению с лицами мужского пола.

Выявленные тренды в процессе развития социальной адаптации студентов и ординаторов по мере их перехода от предшествующих к последующим этапам профессиональной подготовки видятся следующим образом: с одной стороны, от 1 курса к 4 курсу специалитета увеличивается количество лиц, способных преодолевать проблемы и находить способности их решения, но с другой тогда, когда приходится сталкиваться с новыми сложными ситуациями, необходимостью совмещать процесс образования и работы, испытывать эмоциональные переживания, уже при обучении в ординатуре отмечается последующее отчетливое их снижение. Отмеченная динамика достигает степени статистической значимости, как в группе лиц женского пола, среди которых при переходе от 1 и 4 курсов специалитета к этапу ординатуры возрастает распространенность высоко адаптированных ( $p < 0,05$ ), так и лиц мужского пола, наибольший уровень социальной адаптации которых, достигая максимальной частоты встречаемости на 4 курсе, резко опускается до минимума в ординатуре ( $p < 0,05$ ).

Общий уровень социальной адаптации студентов и ординаторов медицинского вуза взаимосвязан с тем, какую специальность осваивают они в рамках специалитета. Большую пластичность и в то же время устойчивость в процессе приспособления к требованиям социальной среды проявляют лица, обучающиеся по специальности «Педиатрия». Среди них достоверно больше, имеющих высокие социоадаптивные способности по сравнению с обучающимися по специальности «Лечебное дело» ( $p < 0,05$ ) и достоверно меньше обладающих низким уровнем таких способностей по сравнению с обучающимися по специальностям «Лечебное дело» ( $p < 0,01$ ) и, особенно, «Стоматология» ( $p < 0,001$ ).

### Выводы

1. Общее состояние социальной адаптации студентов и ординаторов медицинского вуза характеризуется очевидным преобладанием распространенности ее среднего и высокого уровней над низким уровнем и может быть охарактеризовано как относительно благополучное.
2. Социальной адаптации студентов и ординаторов свойственны гендерные отличия, которые выражаются в лучшем ее состоянии у обследованных лиц женского пола и являются наиболее заметными среди обучающихся на первом курсе специалитета.
3. Динамика состояния социальной адаптации студентов и ординаторов, связанная с переходом от начальных к завершающим этапам профессиональной подготовки, характеризуется противонаправленными тенденциями, состоящими в некотором улучшении социальной

адаптации у обучающихся на 4 курсе по сравнению с первокурсниками и последующим ее отчетливым ухудшением у обучающихся в ординатуре.

4. Состояние социальной адаптации студентов и ординаторов, обучающихся либо, соответственно, обучавшихся по специальности «Педиатрия» на этапе специалитета, находится на более высоком уровне по сравнению с таковой студентов и ординаторов по специальностям «Лечебное дело» и «Стоматология».

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Асмыкович И. К., Калиновская Е. В., Терешко Е. В. Роль куратора группы в адаптации студентов первого курса. *Высшее техническое образование*. 2019;3(2):52—58.
2. Дербенев Д. П., Сергеева Е. Н. Медико-социальная характеристика материально-бытовых условий, образа жизни, мотивации к освоению профессии врача студентов и ординаторов медицинского вуза. *Здоровье мегаполиса*. 2024;5(1):64—73. DOI: 10.47619/2713—2617.zm.2024.v.5i1;64—73
3. Милехин С. М., Дербенев Д. П., Орлов Д. А. Приоритетная направленность личности молодого врача на профессиональную сферу жизни и решение профессиональных задач. *Вестник РУДН. Серия: Медицина*. 2019;23(1):115—127.
4. Камынина Н. Н., Полищук Н. С. Ценностно-ориентированное здравоохранение: систематизация инструментов и методов (обзор литературы). *Здравоохранение Российской Федерации*. 2022;66(6):444—450.
5. Степанова Л. В., Цускман И. Г., Сергеева Е. Д., Березнева Е. Ю., Шоронова А. Ю. Особенности успешной адаптации студентов медицинского университета (по результатам анкетирования лечебного факультета Омского государственного медицинского университета). *Современные проблемы науки и образования*. 2024;(3):70.
6. Пинчук А. Н. Социально-профессиональная адаптация: от концептуализации к измерению. *Социологическая наука и социальная практика*. 2021;9(2):96—114. DOI: 10.19181/snsr.2021.9.2.8107
7. Мамина В. П. Особенности социально-психологической адаптации студентов первого года обучения медицинского вуза. *Общество: социология, психология, педагогика*. 2021;(7):67—70. DOI: 10.24158/spp.2021.7.11
8. Копылов А. С. Здоровье студенческой молодежи и факторы риска, его определяющие. *Российский вестник гигиены*. 2022;(1):38—45. DOI: 10.24075/rbh.2022.040
9. Королева А. А., Янушанец О. И., Петрова Н. А., Беззубенкова Е. Ф. Влияние степени адаптированности и образа жизни на качество жизни студентов медицинского университета. *Российский вестник гигиены*. 2021;(2):29—34. DOI: 10.24075/rbh.2021.011
10. Birzina R., Cedere D., Petersone L. Factors Influencing the First Year Students' Adaptation to Natural Science Studies in Higher Education. *Journal of Baltic Science Education*. 2019;18(3):349—361.
11. Xie Y. J., Cao D. P., Sun T., Yang L. B. The effects of academic adaptability on academic burnout, immersion in learning, and academic performance among Chinese medical students: a cross-sectional study. *BMC Medical Education*. 2019;19(1):211. DOI: 10.1186/s12909-019-1640-9
12. Bolysbayeva A. K. Adaptation of first-year students to the higher education system (in the context of distance learning). *The Journal of Psychology & Sociology*. 2021;76(1):151—163. DOI: 10.26577/JPS.2021.v76.i1.015

### REFERENCES

1. Asmykovich I. K., Kalinovskaya E. V., Tereshko E. V. The role of the group curator in the adaptation of first-year students. *Higher technical education*. [Vyssheye tekhnicheskoye obrazovaniye]. 2019;3(2):52—58 (in Russian).
2. Derbenev D. P., Sergeeva E. N. Medical and social characteristics of material and living conditions, lifestyle, motivation to master the profession of a doctor of students and residents of a medical university. *Health of the metropolis*. [Zdorov'ye megapolisa]. 2024;5(1):64—73 (in Russian). DOI: 10.47619/2713—2617.zm.2024.v.5i1;64—73

3. Milekhin S. M., Derbenev D. P., Orlov D. A. Priority focus of the personality of a young doctor on the professional sphere of life and solving professional problems. *Bulletin of RUDN. Series: Medicine. [Vestnik RUDN. Seriya: Meditsina]*. 2019;23(1):115—127 (in Russian).
4. Kamynina N. N., Polischuk N. S. Value-oriented healthcare: systematization of tools and methods (literature review). *Healthcare of the Russian Federation. [Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii]*. 2022;66(6):444—450 (in Russian).
5. Stepanova L. V., Tsuskman I. G., Sergeeva E. D., Berezneva E. Yu., Shoronova A. Yu. Features of successful adaptation of medical university students (based on the results of a survey of the medical faculty of Omsk State Medical University). *Modern problems of science and education. [Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya]*. 2024;(3):70 (in Russian).
6. Pinchuk A. N. Social and professional adaptation: from conceptualization to measurement. *Sociological science and social practice. [Sotsiologicheskaya nauka i sotsial'naya praktika]*. 2021;9(2):96—114 (in Russian). DOI: 10.19181/snsp.2021.9.2.8107
7. Mamina V. P. Features of socio-psychological adaptation of first-year medical students. *Society: sociology, psychology, pedagogy. [Obshchestvo: sotsiologiya, psikhologiya, pedagogika]*. 2021;(7):67—70 (in Russian). DOI: 10.24158/spp.2021.7.11
8. Kopylov A. S. Health of student youth and risk factors that determine it. *Russian Bulletin of Hygiene. [Rossiyskiy vestnik gigiyeny]*. 2022;(1):38—45 (in Russian). DOI: 10.24075/rbh.2022.040
9. Koroleva A. A., Yanushanets O. I., Petrova N. A., Bezzubenkova E. F. Influence of the degree of adaptation and lifestyle on the quality of life of medical university students. *Russian Bulletin of Hygiene. [Rossiyskiy vestnik gigiyeny]*. 2021;(2):29—34 (in Russian). DOI: 10.24075/rbh.2021.011
10. Birzina R., Cedere D., Petersone L. Factors Influencing the First Year Students' Adaptation to Natural Science Studies in Higher Education. *Journal of Baltic Science Education*. 2019;18(3):349—361.
11. Xie Y. J., Cao D. P., Sun T., Yang L. B. The effects of academic adaptability on academic burnout, immersion in learning, and academic performance among Chinese medical students: a cross-sectional study. *BMC Medical Education*. 2019;19(1):211. DOI: 10.1186/s12909-019-1640-9
12. Bolysbayeva A. K. Adaptation of first-year students to the higher education system (in the context of distance learning). *The Journal of Psychology & Sociology*. 2021;76(1):151—163. DOI: 10.26577/JPsS.2021.v76.i1.015

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.  
The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.10.2024; одобрена после рецензирования 18.10.2024; принята к публикации 18.11.2024.  
The article was submitted 18.10.2024; approved after reviewing 18.10.2024; accepted for publication 18.11.2024.