

## ОКУЛОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА КАЧЕСТВО ЦИФРОВОГО КЛИЕНТСКОГО ПУТИ В МОБИЛЬНОМ ПРИЛОЖЕНИИ ДОСТАВКИ ЕДЫ

Осадчая О. С. ORCID ID 0000-0003-1314-3281

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский государственный университет имени А. Н. Косыгина, Москва,  
Российская Федерация, e-mail: osadchaya-os@rguk.ru*

В статье рассматривается проблема недостаточной проработанности практических подходов к выявлению когнитивно значимых зон цифрового клиентского пути в мобильных приложениях доставки еды, что затрудняет разграничение стимулов выбора и участков повышенной когнитивной нагрузки. Айттрекинг был выбран в качестве возможного решения. Исследование выполнено на примере мобильного приложения доставки японской кухни Little Osaka. Эмпирическую базу составили результаты окулографического эксперимента с участием 10 респондентов, выполнявших задание по формированию заказа, и последующего интервью. Количественные данные были получены в результате обработки видеозаписи эксперимента в программе NeuroBarometr 2.0; их интерпретация осуществлялась с учетом вербальных комментариев участников. Для обработки результатов применен метод средних величин. Установлено, что наибольшее внимание пользователей сосредоточено на зонах «Состав», «Изображение» и «Цена», которые выступают ключевыми стимулами выбора, так как помогают оценить содержание блюда, соотнести его визуальный образ с ожиданиями пользователя и проверить приемлемость заказа по стоимости. При этом зона корзины при недостаточной информативности интерфейса становится источником дополнительной когнитивной нагрузки, поскольку требует от пользователя лишних действий для контроля структуры заказа, а описание блюда и раздел со скидками не оказывают сопоставимого влияния на принятие решения и занимают периферийное место в структуре визуального внимания. Полученные результаты подтверждают, что окулографический подход в сочетании с постопросом может использоваться как практический инструмент оценки качества цифрового клиентского пути, выявления интерфейсных стимулов и барьеров, а также обоснования направлений оптимизации мобильных сервисов доставки еды.

**Ключевые слова:** нейромаркетинг, окулография, айттрекинг, цифровой клиентский путь, пользовательское поведение, мобильные приложения доставки, стимулы и барьеры

## AN OCULOGRAPHIC STUDY OF FACTORS INFLUENCING THE QUALITY OF THE DIGITAL CUSTOMER JOURNEY IN A MOBILE FOOD DELIVERY APPLICATION

Osadchaya O. S. ORCID ID 0000-0003-1314-3281

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
“The Kosygin State University of Russia”, Moscow, Russian Federation,  
e-mail: osadchaya-os@rguk.ru*

This article examines the lack of practical approaches to identifying cognitively significant zones of the digital customer journey in mobile food delivery apps, which complicates the distinction between choice stimuli and areas of increased cognitive load. Eye tracking was identified as a potential solution. The study was conducted using the Little Osaka mobile food delivery app as a case study. The empirical base was formed by the results of an oculographic experiment involving 10 respondents who completed an order placement task and subsequent interviews. Quantitative data were obtained by processing the experiment's video recording using NeuroBarometr 2.0; their interpretation was based on the participants' verbal comments. The results were processed using the method of averages. It was found that users focused their greatest attention on the “Ingredients,” “Image,” and “Price” zones, which serve as key choice stimuli, as they help them evaluate the dish's contents, correlate its visual image with their expectations, and verify the order's cost acceptability. Moreover, the shopping cart area, with its insufficiently informative interface, becomes a source of additional cognitive load, as it requires the user to perform additional actions to verify the order structure. The dish description and discount section have no comparable impact on decision-making and occupy a peripheral place in the visual attention structure. The obtained results confirm that the oculographic approach, combined with a post-survey, can be used as a practical tool for assessing the quality of the digital customer journey, identifying interface incentives and barriers, and substantiating optimization directions for mobile food delivery services.

**Keywords:** neuromarketing, oculography, eye tracking, digital customer journey, mobile delivery apps, incentives and barriers, user behavior

### Введение

В России сохраняется устойчивый рост ресторанной индустрии, в том числе сегмента дистанционного заказа и доставки готовой еды. По данным Росстата, оборот

общественного питания в 2025 г. составил 4286,8 млрд руб., увеличившись в сопоставимых ценах на 8,7 % по сравнению с 2024 г.; в декабре 2025 г. показатель достиг 421,5 млрд руб., что на 9,4 % выше уровня

декабря предыдущего года [1]. Одновременно продолжается активное расширение цифровых каналов продаж: по данным Ассоциации компаний интернет-торговли, объем интернет-торговли в России по итогам 2025 г. вырос на 28 % и составил 11,5 трлн руб., а категория доставки продуктов из магазинов и готовой еды заняла 18,8 % структуры онлайн-рынка. При этом именно продукты питания, включая доставку готовой еды, вошли в число наиболее быстрорастущих категорий: их объем в онлайн увеличился более чем на 40 % год к году [2].

В этом контексте возрастает актуальность анализа и оптимизации цифрового клиентского пути [3]. При этом его оценка остается методологически неоднородной, так как трактовки стадий, способы выделения точек контакта и подходы к измерению клиентского опыта могут различаться [4]. Элементы интерфейса способны вызывать когнитивные, аффективные и поведенческие реакции пользователя, а качество цифрового опыта зависит не только от технической работоспособности сервиса, но и от того, насколько интерфейс помогает быстро принять решение и снизить неопределенность выбора [5]. В сегменте мобильных приложений доставки еды наибольшее внимание исследователей сосредоточено на факторах электронной удовлетворенности (e-satisfaction – уровень удовлетворенности клиентов, полученный в результате онлайн-взаимодействия с компанией (покупка, поддержка, использование сайта/приложения)), намерении повторного использования, роли отзывов, рейтингов, отслеживания заказа и доверия к цифровой среде [6, 7]. Остаются вопросы, связанные с определением того, какие зоны интерфейса приложения выступают когнитивно значимыми ориентирами выбора, как разграничить релевантные стимулы для принятия решения о покупке и участки повышенной когнитивной нагрузки (барьеры). Ответ соотносится с задачами управления клиентским опытом в ресторанной сфере и с применением нейромаркетинговых технологий для анализа цифровых интерфейсов [8, 9]. В частности, стоит отметить айтрекинг как инструмент, предоставляющий возможность изучать поведение пользователя на уровне визуального внимания с помощью анализа траекторий взгляда и длительности зрительных фиксации.

Таким образом, научная проблема исследования состоит в недостаточной проработанности практических подходов к проектированию мобильных приложений доставки еды, из-за чего остается не до конца ясным,

что в элементах интерфейса способствует принятию решения о заказе, а что формирует барьеры выбора. Решение позволит ресторанам анализировать собственные цифровые сервисы и устранять проблемные участки, и айтрекинг рассматривается здесь как один из возможных инструментов.

**Цель исследования** – апробация окулографического подхода к выявлению когнитивно значимых зон цифрового клиентского пути в мобильном приложении доставки еды и определению интерфейсных стимулов и барьеров пользовательского выбора на основе анализа длительности фиксаций взгляда и данных постопроса.

### Материал и методы исследования

Исследование состояло из двух этапов. Сначала проводился непосредственно окулографический эксперимент. Далее респонденты проходили постопрос по результатам прохождения заданий, так как окулографические данные должны интерпретироваться не изолированно, а в сочетании с вербальными комментариями участников [10–12].

Так, эксперимент можно условно разделить на четыре шага:

1. Подключение оборудования (мобильный айтрекер ATB-2-200) и сопроводительного программного обеспечения (NeuroVarometr 2.0), которое позволяет рассчитывать все необходимые показатели, связанные с саккадами и фиксациями (скорость, количество, длительность).

2. Постановка задачи перед участниками айтрекинг-исследования: в течение 7 мин изучать приложение доставки японской кухни Little Osaka. Сформировать для себя подходящую корзину на обед для двух персон. Ограничения по бюджету – 2000 руб.

3. Выполнение участниками задания.

4. После прохождения эксперимента респонденты участвуют в постопросе и рассказывают об удобстве использования приложения. Необходимо оценить весь процесс взаимодействия по следующим критериям: удобство, визуальный дизайн, информативность (где 1 – очень плохо, а 10 – отлично).

Для обработки полученных данных были применены две ключевые характеристики визуального поведения: фиксация взгляда, отражающая период, в течение которого участник задерживается на определенном элементе интерфейса для его осмысления, и саккада, обозначающая быстрые перемещения взгляда между объектами без углубленного восприятия. Далее представлены результаты анализа клиентского пути респондентов с учетом длительности указанных параметров [13].

Учитывая пилотный характер исследования и небольшой объем выборки, для обработки результатов применен метод средних величин. По каждой выделенной зоне интереса рассчитывалось среднее арифметическое значение длительности фиксации. Далее зоны интерфейса сопоставлялись между собой по величине среднего показателя с целью определения наиболее значимых элементов цифрового клиентского пути. Для уточнения причин повышенного внимания к отдельным зонам результаты окулографического анализа интерпретировались с учетом данных постопроса.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Для работы важно заранее определить зоны интереса – участки интерфейса, на которых фиксируется внимание пользователя и которые позволяют оценить качество взаимодействия с приложением. В исследуемом мобильном приложении были выделены следующие зоны: цена, наименование позиции, изображение позиции, описание блюда, состав, корзина и раздел со скидками. Они позволили структурировать визуальное поле интерфейса и сформировать систему проверяемых гипотез, отражающих связь между характеристиками зрительного внимания и качеством клиентского пути пользователя.

Н1. Различия в длительности фиксации между зонами интерфейса позволяют выде-

лить наиболее значимые элементы цифрового клиентского пути.

Н2. Фиксации на составе отражают потребность в проверке качества блюда и формировании уверенности в выборе.

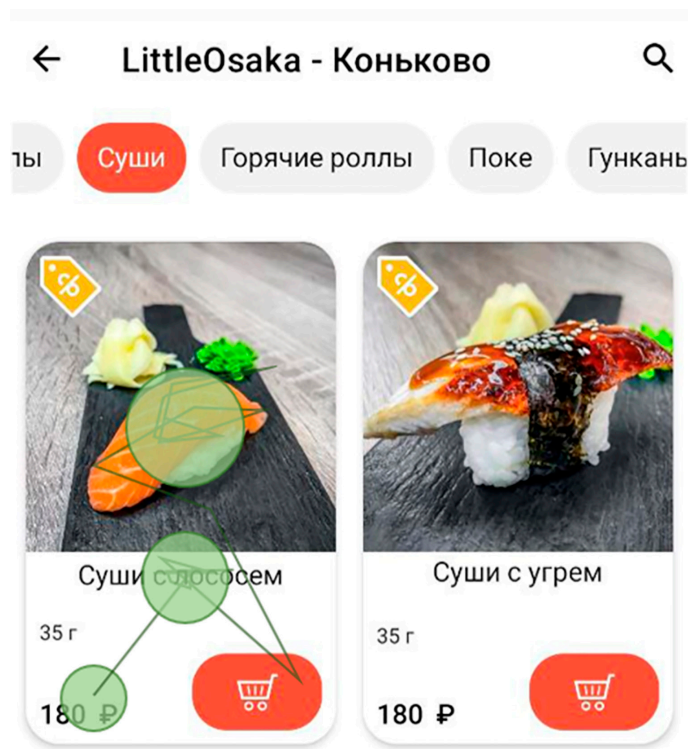
Оценка длительности фиксации требует учета того, что время осознанной обработки визуальной информации составляет лишь часть общего периода взаимодействия с интерфейсом. Хотя респонденты работали с приложением в течение 420 с (7 мин), далеко не все это время связано с фиксациями взгляда. Существенная доля зрительного поведения приходится на саккады; дополнительно временной интервал заполняют микродвижения глаз, моргания и периоды так называемого «сырого взгляда», когда пользователь лишь пробегает экран, не задерживаясь на элементах. Поэтому суммарная длительность фиксации на каждого респондента составит около 240–270 с, что соответствует естественной пропорции между восприятием и навигационными движениями глаз [14]. Именно фиксированные точки отражают моменты вовлеченного анализа интерфейса и позволяют судить о том, какие элементы выступают стимулами, а какие – барьерами. Ниже представлены данные о распределении длительности фиксации по выделенным зонам интереса для каждого респондента. Значения были получены при работе со специализированной программой NeuroBarometr 2.0 (табл. 1).

**Таблица 1**

Длительность фиксации взгляда респондентов в зонах интереса приложения Little Osaka

	Длительность фиксации взгляда, с						
	Наименование позиции	Изображение позиции	Цена	Описание блюда	Состав	Корзина	Раздел со скидками
Респондент 1	12	62	40	20	72	36	11
Респондент 2	11	65	42	20	78	36	13
Респондент 3	14	71	45	21	80	36	8
Респондент 4	10	65	38	24	70	35	12
Респондент 5	11	66	43	18	79	35	14
Респондент 6	8	60	39	20	72	33	10
Респондент 7	11	69	41	21	71	31	9
Респондент 8	12	70	44	16	82	34	10
Респондент 9	11	70	43	17	77	33	16
Респондент 10	10	63	40	22	73	36	13
Среднее значение, с	11	66,1	41,5	19,9	75,4	34,5	11,6
Доля в общей средней длительности фиксации, %	4,2	25,4	16,0	7,7	29,0	13,3	4,5

Примечание: составлена автором по данным окулографического исследования приложения доставки Little Osaka.



Фрагмент приложения Little Osaka с типовой траекторией взгляда при изучении новой позиции (отрисовано по результатам видеозаписи с айтрекера)  
Примечание: составлен автором по результатам данного исследования

После участия в эксперименте каждому респонденту были заданы следующие вопросы:

1. Какие элементы интерфейса оказались наиболее информативными и помогли вам принять решение при формировании корзины?

2. Что было неудобным в приложении?

3. Как вы оцениваете удобство и логичность структуры приложения в процессе оформления заказа? Какие изменения, на ваш взгляд, могли бы повысить скорость и комфорт работы с приложением?

Обобщая данные окулографического исследования и результаты постопроса, можно проверить жизнеспособность поставленных гипотез.

В целом траектория взгляда каждого респондента при изучении нового блюда сохраняла следующую последовательность: изображение → наименование → цена (рисунок).

В момент изучения каталога респондент выбирает понравившуюся позицию и открывает ее товарную карточку для изучения.

Анализ распределения длительности фиксаций позволил выявить закономерности визуального поведения пользователей и оценить, какие элементы интерфейса вы-

ступают стимулами, а какие создают барьеры в процессе формирования заказа. Полученные данные показывают, что наибольшая суммарная длительность фиксаций приходится на изучение состава: в среднем около 75 с на одного респондента. Пользователи последовательно возвращались к этой зоне, сопоставляя ингредиенты с изображением. Последнее, в свою очередь, выступило вторым по значимости стимулом (около 66 с в среднем). Интервью с участниками показало, что изучение состава лучше всего помогало оценить позицию.

После знакомства с названием блюда и визуальной частью карточки, пользователи обращались к стоимости, определяя приемлемость предложения в условиях ограниченного бюджета. Повторные фиксации – характерный признак уточнения и контроля за суммарными расходами.

Длительность фиксаций в зоне «Корзина» составила от 31 до 36 с. Респонденты регулярно возвращались к данному элементу для контроля итоговой стоимости заказа. Вместе с тем в ходе постопроса выявлен барьер пользовательского взаимодействия: на иконке корзины отображалась только сумма покупки без указания количества добавленных позиций.

Таблица 2

Результаты подтверждения гипотез

Гипотеза	Основание для проверки	Итог проверки	Прикладная значимость
Н1. Различия в длительности фиксаций между зонами интерфейса позволяют выделить наиболее значимые элементы цифрового клиентского пути	Наибольшие средние значения зафиксированы в зонах «Состав» (75,4 с), «Изображение» (66,1 с) и «Цена» (41,5 с); наименьшие – в зонах «Наименование» (11,0 с) и «Скидки» (11,6 с)	Подтверждена	Требуется редизайн приложения. В частности, редактировать значок корзины и добавить отображение количества позиций, убрать скидки как основной раздел и перенести их в баннерную зону
Н2. Фиксации на составе отражают потребность в проверке качества блюда и формировании уверенности в выборе	Зона «Состав» получила максимальное среднее значение длительности фиксаций – 75,4 с, или 29,0 % общей средней длительности фиксаций	Подтверждена	Состав позиций вынести выше описания, на котором нет фокуса внимания

Примечание: составлена автором на основе полученных данных в ходе исследования.

Это усложняет контроль структуры заказа, повышает когнитивную нагрузку и требует дополнительных действий со стороны пользователя, что негативно отражается на плавности процесса принятия решения. Помимо этого, участники отметили еще несколько негативных моментов. Зоны с описанием позиции и разделом со скидками получили минимальные значения длительности фиксаций (в среднем 20 и 12 с соответственно). Быстрое просмотренное отношение к описанию подтверждает предположение о том, что длинные тексты не выполняют значимой функции и не влияют на уверенность в выборе. Это связано с тем, что избыточные пояснения становятся барьерами, требующими когнитивных усилий, и потому не усиливают уверенность пользователя в выборе [15]. Раздел со скидками привлекает внимание лишь кратковременно, что свидетельствует о восприятии его как второстепенного инструмента экономики – респонденты проверяли его разово, но не возвращались к нему систематически.

На заключительном этапе резюмируем проведенный анализ и проверим жизнеспособность гипотез. Результаты представлены в табл. 2.

Н1. Максимальное внимание пользователей сосредоточено на зонах «Состав», «Изображение», «Цена». Постопрос подтвердил, что длительные фиксации на составе, изображении и цене отражают их роль как стимулов, формирующих интерес и доверие к продукту. В то же время устойчивая концентрация внимания на зоне корзины связана с необходимостью контроля итоговой суммы и структуры заказа, что с учетом выявленных функциональных ограничений интерфейса (отсутствие информации о ко-

личестве позиций) указывает на наличие пользовательского барьера. Зоны «Описание» и «Раздел со скидками», напротив, продемонстрировали низкую длительность фиксаций и не выступают значимыми факторами принятия решений.

Н2. Зона «Состав» получила наибольшую среднюю длительность фиксаций, что свидетельствует о ее ключевой роли в процессе принятия решения. Повторные возвраты к данной зоне отражают стремление пользователей минимизировать субъективные риски выбора, уточнить характеристики блюда и соотнести их с визуальным образом и личными предпочтениями.

Подтверждение гипотез продемонстрировало, что различия в длительности и повторяемости фиксаций позволяют разграничить зоны, поддерживающие выбор пользователя, и зоны, создающие препятствия принятию решения о заказе.

**Заключение**

Проведенная апробация окулографического подхода на приложении Little Osaka показала, что вопросы определения когнитивно значимых для потребительского выбора зон интерфейса можно решить через совместный анализ длительности фиксаций взгляда и данных интервью. Так, основными стимулами выступают те зоны, которые концентрируют основное визуальное внимание и помогают снизить неопределенность при оценке позиций и оформлении заказа (состав, фото и цена позиции). При этом, если элемент имеет избыточное количество текстовых и периферийных элементов (описание и раздел с акциями) или в полной мере не выполняет свои функции (зона со значком корзины не показыва-

ла текущее количество добавленных товаров), он выступит препятствием к быстрому оформлению заказа.

Полученные результаты подтверждают целесообразность применения окулографии в анализе цифрового клиентского пути и обосновывают необходимость оптимизации интерфейса мобильных сервисов доставки с точки зрения усиления значимых зон и устранения когнитивных барьеров.

### Список литературы

1. Федеральная служба государственной статистики. Социально-экономическое положение России. Январь – декабрь 2025 г. [Электронный ресурс]. URL: [rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-12-2025.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-12-2025.pdf) (дата обращения: 13.04.2026).
2. Ассоциация компаний интернет-торговли. 11,5 трлн рублей: АКИТ подвела итоги интернет-торговли за 2025 год. [Электронный ресурс]. URL: [akit.ru/news/11-5-trln-rublej-akit-podvela-itogi-internet-torgovli-za-2025-god/](https://akit.ru/news/11-5-trln-rublej-akit-podvela-itogi-internet-torgovli-za-2025-god/) (дата обращения: 13.04.2026).
3. Lemon K. N., Verhoef P. C. Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey // *Journal of Marketing*. 2016. Vol. 80. Is. 6. P. 69–96. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1509/jm.15.0420> (дата обращения: 13.04.2026). DOI: 10.1509/jm.15.0420.
4. Mele C., Hollebeek L. D., Di Bernardo I., Russo Spina T. Unravelling the customer journey: A conceptual framework and research agenda // *Technological Forecasting and Social Change*. 2025. Vol. 211. Art. 123916. DOI: 10.1016/j.techfore.2024.123916.
5. Koronaki E., Vlachvei A., Panopoulos A. Managing the online customer experience and subsequent consumer responses across the customer journey: A review and future research agenda // *Electronic Commerce Research and Applications*. 2023. Vol. 58. Art. 101242. DOI: 10.1016/j.elerap.2023.101242.
6. Alalwan A. A. Mobile food ordering apps: An empirical study of the factors affecting customer e-satisfaction and continued intention to reuse // *International Journal of Information Management*. 2020. Vol. 50. P. 28–44. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2019.04.008.
7. Shorbaji M. F., Alalwan A. A., Algharabat R. AI-Enabled Mobile Food-Ordering Apps and Customer Experience: A Systematic Review and Future Research Agenda // *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*. 2025. Vol. 20. Is. 3. Art. 156. DOI: 10.3390/jtaer20030156.
8. Клет М. П. Маркетинговое управление клиентским опытом в брендинге ресторанов быстрого питания // *Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика*. 2024. № 2 (340). С. 49–55. DOI: 10.53598/2410-3683-2024-2-340-49-55. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/marketingovoe-upravlenie-klientskim-opytom-v-brendinge-restoranov-bystrogo-pitaniya/pdf> (дата обращения: 13.04.2026).
9. Скворцова Д. А., Савинова Ю. С., Алмырзаева А. К. Применение нейромаркетинговых технологий при разработке и анализе информационных систем // *Практический маркетинг*. 2020. № 5 (279). С. 3–9. URL: <https://www.bci-marketing.ru/soderzhaniya-zhurnalov/05-279-2020> (дата обращения: 13.04.2026). DOI: 10.24411/2071-3762-2020-10023.
10. Novák J. Š., Masner J., Benda P., Šimek P., Merunka V. Eye Tracking, Usability, and User Experience: A Systematic Review // *International Journal of Human – Computer Interaction*. 2024. Vol. 40. Is. 17. P. 4484–4500. DOI: 10.1080/10447318.2023.2221600.
11. Molina A. I., Arroyo Y., Lacave C., Redondo M. A., Bravo C., Ortega M. Eye tracking-based evaluation of accessible and usable interactive systems: tool set of guidelines and methodological issues // *Universal Access in the Information Society*. 2025. Vol. 24. P. 3085–3108. DOI: 10.1007/s10209-023-01083-x.
12. Tupikovskaja-Omovie Z. Enhancing User Experience in Fashion m-Retail: Mapping Shopping User Journey Using Google Analytics, Eye Tracking Technology and Retrospective Think Aloud Interview // *Fashion Practice*. 2022. Vol. 14. Is. 3. P. 352–375. DOI: 10.1080/17569370.2022.2129466.
13. Осадчая О. С. Маркетинговая оценка продающей способности сайта организации дополнительного профессионального образования на основе метода окулографии // *Экономика устойчивого развития*. 2024. № 1 (57). С. 118–122. URL: <http://www.economdevelopment.ru/wp-content/uploads/2024-1-57.pdf> (дата обращения: 23.04.2026). EDN: NMDPKC.
14. Falkowska J., Sobiecki J., Kilijańska B. Analysis of eye-tracking measures in the study of websites on the example of links // *Procedia Computer Science*. 2024. Vol. 246. P. 2166–2175. DOI: 10.1016/j.procs.2024.09.611.
15. Леонтьев А. В., Летягин П. И., Дейнека О. С., Ткачева Л. О. Влияние фрейминг-эффекта на принятие решения потенциальных инвесторов: результаты окулографического эксперимента // *Российский психологический журнал*. 2023. Т. 20. № 4. С. 153–166. DOI: 10.21702/rpj.2023.4.9. URL: <https://rpj.ru.com/index.php/rpj/article/view/1558> (дата обращения: 13.04.2026).

**Конфликт интересов:** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest:** The author declares that there is no conflict of interest.

**Финансирование:** Автор заявляет об отсутствии внешнего финансирования.

**Financing:** The research was performed without external funding.