



## МЕТОДОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ КОНТРОЛЛИНГА

Ирина Альбертовна Ангелина<sup>1</sup>, Алина Викторовна Кретова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского,

<sup>2</sup> Донецкая академия управления и государственной службы

ДНР, Донецк, Россия, <sup>1</sup>[irinaangelina5566@gmail.com](mailto:irinaangelina5566@gmail.com), <sup>2</sup>[prorektor\\_nayka@donampa.ru](mailto:prorektor_nayka@donampa.ru)

**Аннотация.** В статье представлено введение в концепцию контроллинга и его роль в современных системах управления организациями. Представлено обоснование актуальности применения основных положений концепции контроллинга организациями в быстро меняющихся условиях внешней среды, представлен анализ методологии исследования систем управления организацией, основанных на концепции контроллинга. В статье обобщены существующие научные подходы и подчеркнута необходимость учета специфики каждой организации в контексте создания системы контроллинга. Показано, что успешная реализация концепции контроллинга может стать ключом к устойчивому развитию организаций. Это позволяет не только минимизировать риски, но и создать четкий алгоритм действий в условиях неопределенности, усиливая конкурентоспособность на рынке. Результаты исследования направлены на формирование основ для дальнейшего изучения и внедрения новых подходов в систему управления.

**Ключевые слова:** система управления, подходы к исследованию систем управления, контроллинг, управление организацией, создание системы контроллинга в организациях

**Для цитирования:** Ангелина И. А., Кретова А. В. Методология создания системы управления организацией на основе концепции контроллинга // *Экономика строительства и городского хозяйства*. 2024. Том 20, № 2. С. 161–167. doi: 10.71536/esgh.2024.v20n2.8. edn: tcsezs.

### Original article

## METHODOLOGY OF CREATING AN ORGANIZATIONAL MANAGEMENT SYSTEM BASED ON THE CONCEPT OF CONTROLLING

Irina A. Angelina<sup>1</sup>, Alina V. Kretova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovskiy,

<sup>2</sup> Donetsk Academy of Management and Public Administration

DPR, Donetsk, Russia, <sup>1</sup>[irinaangelina5566@gmail.com](mailto:irinaangelina5566@gmail.com), <sup>2</sup>[prorektor\\_nayka@donampa.ru](mailto:prorektor_nayka@donampa.ru)

**Abstract.** The article provides an introduction to the concept of controlling and its role in modern organizational management systems. It substantiates the relevance of applying the main provisions of the concept of controlling by organizations in rapidly changing external conditions, and presents an analysis of the methodology for studying organizational management systems based on the concept of controlling. The article summarizes the existing scientific approaches and emphasizes the need to take into account the specifics of each organization in the context of creating a controlling system. It is shown that successful implementation of the concept of controlling can be the key to sustainable development of organizations. This allows not only to minimize risks, but also to create a clear algorithm of actions in conditions of uncertainty, enhancing competitiveness in the market. The



results of the study are aimed at forming the basis for further study and implementation of new approaches to the management system.

**Keywords:** management system, approaches to studying management systems, controlling, organization management, creating a controlling system in organizations

**For citation:** Angelina I. A., Kretova A.V. Methodology of creating an organizational management system based on the concept of controlling. *Economics of civil engineering and municipal economy*. 2024;20(2):161–167. (In Russ.). doi: 10.71536/esgh.2024.v20n2.8. edn: tcsezs.

## Введение

Формирование эффективной системы управления организацией в современных условиях непосредственно связано с системой контроллинга, которая должна учитывать тенденции развития как экономических, так и социальных отношений в современных условиях хозяйствования [1]. С учетом постоянно меняющихся условий рынка, увеличения конкуренции и необходимости быстрой адаптации к новым вызовам, контроллинг выступает важным инструментом для достижения стратегических целей.

Контроллинг позволяет значительно улучшить процесс принятия управленческих решений, обеспечивая необходимую информацию для анализа. Планирования и контроля. Этот подход помогает руководству не только идентифицировать потенциальные риски, но и оперативно реагировать на изменения внешней и внутренней среды. Более того, применение концепции контроллинга в системе управления организацией способствует оптимизации использования ресурсов, повышению эффективности принимаемых управленческих решений и финансовой прозрачности функционирования организации и перспективам ее развития.

## Анализ последних исследований и публикаций

Исследованием вопросов методологии создания систем управления организациями посвятили свои работы Е. Э. Аверченкова, А. Н. Горбунов, О. В. Гуденица, С. Н. Ткаченко, М. В. Юрасова и другие. Изучение различных аспектов применения концепции контроллинга в современных системах управления раскрыты в научных публикациях Л. Р. Альмухаметовой, Ю. О. Баикиной,

А. А. Зиязетдиновой, Е. А. Касюк, Ю. М. Конева, О. В. Третьяковой и других.

О. В. Гуденица определяет систему управления как «набор политик, процессов и процедур, используемых компанией для обеспечения того, чтобы ее деятельность осуществлялась в соответствии с ее целями и задачами» [2].

О. В. Минтуш в своих работах отмечает, что в условиях современных вызовов системы управления должны быть максимально адаптивными, обеспечивая реакцию субъекта управления на быстрые изменения в объекте. По его мнению, система управления «реализует процесс быстрого продвижения к долгосрочным стратегическим целям одновременно обеспечивая эффективное управление существующим бизнесом и его изменениями» [3].

Многие исследователи подчеркивают, что ключевым фактором эффективности современных систем управления является использование при их создании и функционировании основных положений системы контроллинга.

Е. А. Касюк отмечает, что контроллинг «является инструментом в управлении развитием деятельности организации, в основе осуществления которого лежит оценка ее финансового состояния и другой экономической информации, и ориентированного на управление по результатам на основе адаптационных процессов» [4].

Анализ последних научных публикаций по вопросам применения контроллинга в системах управления организациями демонстрирует значительное развитие данной области знаний в условиях быстро меняющейся экономической среды. Современные исследования акцентируют внимание на интеграции контроллинга с

новыми технологиями, такими как искусственный интеллект и большие данные. Это позволяет не только повысить точность прогнозирования, но и оптимизировать процессы принятия решений.

### **Цель статьи**

Обобщить и систематизировать научные подходы к созданию системы контроллинга в организациях, а также разработать методологию создания системы управления организацией в контексте концепции контроллинга.

### **Результаты исследования**

Методология исследования системы управления основывается на комплексном подходе, который включает в себя как теоретические, так и практические аспекты функционирования данной системы. Основные этапы исследований предполагают формулирование гипотез, сбор и анализ данных, а также применение различных аналитических инструментов.

Системы управления исследуются с использованием различных научных подходов, каждый из которых имеет свои методы и инструменты. Каждый из подходов дополняет и обогащает концепцию контроллинга, позволяя более глубоко понять его механизмы и влияние на управление организациями.

Каждый из этих подходов может использоваться в зависимости от специфики исследуемой системы, ее целей и контекста, в котором она функционирует. Часто применяется мультидисциплинарный подход, объединяющий несколько методов для более глубокого анализа.

Система управления должна быть адаптивной и гибкой, учитывающей изменения во внутренней и внешней среде. Внедрение современных информационных технологий играет ключевую роль в автоматизации процессов и увеличении скорости принятия решений. Оценка эффективности системы осуществляется через регулярный мониторинг показателей и корректировку действий при необходимости, что обеспечивает постоянное развитие и улучшение управленческих процессов. Для этих целей оптимально применение основных положений концепции контроллинга.

Методология создания системы управления на основе концепции контроллинга представляет собой комплексный подход к организации управления, направленный на обеспечение эффективности и прозрачности бизнес-процессов. Контроллинг, как интеграционная функция, связывает стратегические и оперативные цели компании, обеспечивая мониторинг и анализ ключевых показателей, что способствует своевременному принятию управленческих решений.

В рамках данной методологии выделяются несколько ключевых этапов. Первый из них включает анализ текущего состояния организации и определение ее стратегических целей. На этом этапе важно выявить сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы, что позволит создать надежную основу для дальнейших действий.

Следующий этап – это разработка системы показателей, позволяющих отслеживать выполнение целей и оценивать эффективность различных бизнес-процессов. На основе этих показателей формируется информационная база для контроллинга, что в свою очередь обеспечивает качественное управление ресурсами и минимизацию рисков.

Завершает данный процесс внедрение системы управления, где контроллинг выступает не только как инструмент анализа, но и как средство мотивации сотрудников к достижению общих целей компании. В конечном итоге, успешная реализация данной методологии позволяет оптимизировать процессы, повысить конкурентоспособность и адаптивность организации в условиях динамичного рынка.

Кроме того, наблюдается тенденция к адаптации контроллинга к специфике различных секторов, что подчеркивает его универсальность и гибкость. В последние годы акцент делается на управлении эффективностью, а также на социальных и экологических аспектах бизнеса, что свидетельствует о расширении рамок традиционных функций контроллинга.

Также отмечается развитие методологических подходов, таких как использование методов Agile в контроллинге, что позволяет организациям быстрее реагировать на изменения внешней среды. Таким образом, контроллинг становится не просто инструментом учета и

Таблица – Научные подходы к исследованию систем управления, основанных на концепции контроллинга

Научный подход	Содержание	Вклад в развитие концепции контроллинга
Системный анализ	Изучение систем в целом, рассмотрение их компонентов и взаимодействий. Использует методы анализа, модульного проектирования и оценки	Ориентирован на изучение организации как целостной системы. Реализует целостный подход, анализирует взаимосвязи и взаимодействия всех компонентов контроллинга внутри организации
Кибернетика	Фокусируется на изучении управляющих и коммуникационных процессов в системах, включая обратные связи	Ориентирован на изучение систем управления и передачи информации. В контексте контроллинга кибернетика может быть использована для анализа и проектирования систем управления, включая создание обратной связи, автоматизацию процессов и моделирование бизнес-процессов. Концепция контроллинга здесь реализуется через использование информационных и управляющих систем, которые позволяют контролировать производственные и финансовые процессы, основываясь на данных и метриках, как для текущего состояния, так и для прогнозирования будущих результатов
Математическое моделирование	Использование математических моделей для описания поведения систем. Может включать дифференциальные уравнения, вероятностные модели и методы оптимизации	Реализует количественный аспект контроллинга, позволяя строить модели, которые помогают в прогнозировании и оптимизации управленческих решений на основании математических расчетов и анализа
Эмпирический подход	Изучение систем через экспериментальную проверку гипотез и наблюдение. Включает сбор и анализ данных для выявления закономерностей	Основывается на практическом опыте и наблюдениях, реализует положения контроллинга через сбор и анализ данных, полученных в ходе непосредственного изучения практического применения контроллинга
Численные методы	Применение численных алгоритмов и вычислительных методов для решения уравнений, описывающих динамику системы, а также для оптимизации управляющих воздействий	Фокусируется на решении задач контроллинга через численные вычисления и алгоритмы. Реализует количественные методы анализа, что позволяет эффективно обрабатывать большие объемы данных
Инженерный подход	Применение инженерных принципов и стандартов для проектирования и анализа систем управления, включая использование средств автоматизации и программного обеспечения	Ориентирован на проектирование и оптимизацию процессов управленческой деятельности. Реализует аспекты внедрения технических решений и инструментов в систему контроллинга
Системы с использованием искусственного интеллекта	Использование методов машинного обучения и нейронных сетей для создания адаптивных систем управления, способных учитывать изменения в окружающей среде и улучшать свои решения на основе опыта	Реализует современные технологии для автоматизации и инновационного анализа данных в контроллинге. ИИ позволяет повысить эффективность принятия решений и предсказательную способность системы контроллинга

Окончание таблицы

Экономический и социологический подход	Анализ управленческих систем в контексте экономических и социальных факторов, что включает в себя исследование моделей принятия решений и организационной динамики	Исследует контроллинг в контексте экономических и социальных факторов. Реализует понимание влияния различных экономических условий и социокультурных контекстов на процессы контроллинга
Психологический подход	Изучение человеческого фактора в системах управления, включая мотивацию, восприятие и взаимодействие между человеком и машиной	Ориентирован на изучение человеческого аспекта в контроллинге, исследования мотивации, поведения и восприятия информации, что влияет на применение контроллинга в

анализа, а стратегическим элементом управления, способствующим повышению конкурентоспособности организаций в условиях нестабильности.

### Выводы

В заключение, применение положений концепции контроллинга как важного инструмента управления организациями в современных условиях становится необходимым условием для адаптации к динамичным изменениям внешней среды. Эффективная система контроллинга способствует не только улучшению качества управленческих решений, но и оптимизации ресурсов, что играет ключевую роль в достижении стратегических целей организаций.

Интеграция новых технологий, таких как искусственный интеллект и большие данные, открывает новые горизонты для развития контроллинга, позволяя повышать точность анализа и оперативность реагирования. Это является важным шагом для создания систем управления, которые могут быстро адаптироваться к внешним и внутренним вызовам.

Таким образом, исследования, касающиеся контроллинга, подчеркивают его значимость в управлении организациями и создают основу для дальнейшего развития методологии систем управления. Будущее этой области требует постоянного обновления знаний и подходов, что позволит организациям успешно конкурировать в условиях нестабильной экономики.

### Список источников

1. Ангелина, И. А. Этапы внедрения контроллинга в управление предприятием в условиях социальной ответственности бизнеса / И. А. Ангелина, И. В. Попова. – Текст : электронный // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2018. – Том 8, № 3А. – С. 268–278. – URL: <http://www.publishing-vak.ru/file/archive-economy-2018-3/27-angelina-popova.pdf> (дата обращения: 26.06.2024).
2. Гуденица, О. В. Система управления предприятием в реализации стратегии / О. В. Гуденица. – Текст : электронный // Теория и практика современной науки. – 2023. – № 3(93). – С. 54–57. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-upravleniya-predpriatiem-v-realizatsii-strategii> (дата обращения: 26.06.2024).

### References

1. Angelina, I. A.; Popova, I. V. Stages of implementing controlling in enterprise management in the context of social responsibility of business. – Text : electronic. – In: *Economy: yesterday, today, tomorrow*. – 2018. – Volume 8. – № 3A. – P. 268–278. – URL: <http://www.publishing-vak.ru/file/archive-economy-2018-3/27-angelina-popova.pdf> (date of access: 26.06.2024). (in Russian)
2. Gudenitsa, O. V. Enterprise management system in the implementation of strategy. – Text : electronic. – In: *Theory and practice of modern science*. – 2023. – № 3(93). – P. 54–57. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-upravleniya-predpriatiem-v-realizatsii-strategii> (date of access: 26.06.2024). (in Russian)

3. Минтуш, О. В. Динамическая система управления организациями / О. В. Минтуш. – Текст : электронный // Инновации и инвестиции. – 2023. – № 4. – С. 133–137. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamicheskaya-sistema-upravleniya-organizatsiyami> (дата обращения: 25.06.2024).
4. Касюк, Е. А. Развитие концептуальных подходов к пониманию сущности категории «контроллинг» / Е. А. Касюк. – Текст : электронный // Вестник СИБИТА. – 2022. – № 3. – С. 106–110. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-kontseptualnyh-podhodov-k-ponimaniyu-suschnosti-kategorii-kontrolling> (дата обращения: 24.06.2024).
5. Аверченкова, Е. Э. Применение теории управления для описания системы управления региональной социально-экономической системой / Е. Э. Аверченкова, А. Н. Горбунов. – Текст : электронный // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2019. – Том 23, № 4. – С. 105–115. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41231751> (дата обращения: 26.06.2024). – DOI: 10.21869/2223-1560-2019-23-4-105-115. – EDN: IURRYF.
6. Юрасова, М. В. Специфика применения научных подходов в исследовании систем управления / М. В. Юрасова. – Текст : электронный // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. – 2010. – № 3. – С. 190–204. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-primeneniya-nauchnyh-podhodov-v-issledovanii-sistem-upravleniya> (дата обращения: 26.06.2024).
7. Ткаченко, С. Н. Разработка системы управления коммерческой деятельностью на основе процессного подхода к управлению с использованием сбалансированной системы показателей / С. Н. Ткаченко. – Текст : электронный // Вестник Белгородского университета потребительской кооперации. – 2009. – № 2(30). – С. 331–336. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=knptnt> (дата обращения: 26.06.2024). – EDN: KNPTNT.
8. Кретова, А. В. Теоретические взгляды на сущность и развитие управления / А. В. Кретова. – Текст : электронный // Менеджер. – 2019. – Том 1, № 1(87). – С. 155–161. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39453244> (дата обращения: 26.06.2024). – EDN: NTLPCH.
9. Зерова, О. Н. Финансовый контроль в условиях цифровизации: проблемы и перспективы / О. Н. Зерова. – Текст : электронный // Экономика строительства и городского хозяйства. – 2021. – Том 17, № 4. – С. 183–190. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48029427> (дата обращения: 26.06.2024). – EDN: LFUZHHR.
10. Конев, Ю. М. Социальный контроллинг / Ю. М. Конев, О. В. Третьякова, Ю. О. Баикина. – Текст : электронный // Известия вузов. Социология. Экономика. Политика. 2023. – № 3. – С. 35–50. –
3. Mintush, O. V. Dynamic management system of organizations. – Text : electronic. – In: *Innovations and investments*. – 2023. – № 4. – P. 133–137. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamicheskaya-sistema-upravleniya-organizatsiyami> (date of access: 25.06.2024). (in Russian)
4. Kasyuk, E. A. Development of conceptual approaches to understanding the essence of the category «controlling». – Text : electronic. – In: *SIBIT Bulletin*. – 2022. – № 3. – PP. 106–110. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-kontseptualnyh-podhodov-k-ponimaniyu-suschnosti-kategorii-kontrolling> (date of access: 24.06.2024). (in Russian)
5. Averchenkova, E. E.; Gorbunov A. N. Application of control theory to describe the control system of a regional socio-economic system. – Text : electronic. – In: *Bulletin of the South-West State University*. – 2019. – Volume 23, № 4. – PP. 105–115. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=4123-1751> (date of access: 26.06.2024). – DOI: 10.21869/2223-1560-2019-23-4-105-115. – EDN: IURRYF. (in Russian)
6. Yurasova, M. V. Specifics of the application of scientific approaches in the study of control systems. – Text : electronic. – In: *Bulletin of Moscow University. Series 18. Sociology and political science*. – 2010. – № 3. – PP. 190–204. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-primeneniya-nauchnyh-podhodov-v-issledovanii-sistem-upravleniya> (date of access: 26.06.2024). (in Russian)
7. Tkachenko, S. N. Development of a commercial management system based on a process approach to management using a balanced scorecard. – Text : electronic. – In: *Bulletin of the Belgorod University of Consumer Cooperatives*. – 2009. – № 2(30). – PP. 331–336. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=knptnt> (date of access: 26.06.2024). – EDN: KNPTNT. (in Russian)
8. Kretova, A. V. Theoretical views on the essence and development of management. – Text : electronic. – In: *Manager*. – 2019. – Volume 1, № 1 (87). – PP. 155–161. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39453244> (date of access: 26.06.2024). – EDN: NTLPCH. (in Russian)
9. Zerova, O. N. Financial control in the context of digitalization: problems and prospects. – Text : electronic. – In: *Economics of construction and urban economy*. – 2021. – Volume 17, № 4. – PP. 183–190. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=4802-9427> (date of access: 26.06.2024). – EDN: LFUZHHR. (in Russian)
10. Konev, Yu. M.; Tretyakova, O. V.; Baikina Yu. O. Social controlling. – Text : electronic. – In: *News of universities. Sociology. Economy. Politics*. – 2023. – № 3. – P. 35–50. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnyy-kontrolling> (date of access: 28.06.2024). (in Russian)
11. Dultsev, D. O. The role of controlling in improving the performance of the company. – Text : electronic. – In: *Economy and Society*. – 2022. – № 11-1(102). –

- URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnyy-kontrolling> (дата обращения: 28.06.2024).
11. Дульцев, Д. О. Роль контроллинга в повышении результативности деятельности компании / Д. О. Дулин. – Текст : электронный // Экономика и социум. – 2022. – № 11-1(102). – С. 505–508. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-kontrollinga-v-povyshenii-rezultativnosti-deyatelnosti-kompanii> (дата обращения: 26.06.2024).
  12. Зиязетдинова, А. А. Аналитическая концепция контроллинга / А. А. Зиязетдинова, Л. Р. Альмухаметова. – Текст : электронный // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2022. – № 4-1. – С. 164–168. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiticheskaya-kontsepsiya-kontrollinga> (дата обращения: 26.06.2024).
  13. Horvath, P. Controlling / P. Horvath, R. Gleich, M. Seiter. – Munchen : Franz Vahlen Verlag, 2015. – 517 p. – Текст : непосредственный.
  14. Müller, R. Determinants for External Communications of IT Project Managers / R. Müller. – Текст : электронный // International Journal of Project Management. – 2003. – № 21. – P. 345–354. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=bgmpmd> (дата обращения: 24.06.2024). – EDN: BGMPMD.
  - PP. 505–508. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-kontrollinga-v-povyshenii-rezultativnosti-deyatelnosti-kompanii> (date of access: 26.06.2024). (in Russian)
  12. Ziyazetdinova A. A.; Almukhametova L. R. Analytical concept of controlling. – Text : electronic. – In: *Economy and business: theory and practice*. – 2022. – № 4-1. – P. 164–168. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiticheskaya-kontsepsiya-kontrollinga> (date of access: 26.06.2024). (in Russian)
  13. Horvath, P.; Gleich, R.; Seiter M. Controlling. – Munchen : Franz Vahlen Verlag, 2015. – 517 p. – Text : direct.
  14. Müller, R. Determinants for External Communications of IT Project Managers. – Text : electronic. – In: *International Journal of Project Management*. – 2003. – № 21. – P. 345–354. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=bgmpmd> (date of access: 26.06.2024). – EDN: BGMPMD. (in Russian)

### Информация об авторе

**Ангелина Ирина Альбертовна** – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой туризма Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, ДНР, Донецк, Россия. Научные интересы: контроллинг, управление финансами организации, деятельность предпринимательских структур.

**Кретова Алина Викторовна** – доктор экономических наук, доцент, проректор Донецкой академии управления и государственной службы, ДНР, Донецк, Россия. Научные интересы: система управления организацией, система публичного управления.

### Information about the author

**Angelina Irina A.** – Sc. D. (Economics), Professor, Head of the Department of Tourism of the Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky, DPR, Donetsk, Russia. Scientific interests: controlling, financial management of an organization, activities of entrepreneurial structures.

**Kretova Alina V.** – Sc. D. (Economics), Associate Professor, Vice-Rector of the Donetsk Academy of Management and Public Administration, DPR, Donetsk, Russia. Scientific interests: organization management system, public administration system.

*Статья поступила в редакцию 14.08.2024; одобрена после рецензирования 16.08.2024; принята к публикации 23.08.2024.*

*The article was submitted 14.08.2024; approved after reviewing 16.08.2024; accepted for publication 23.08.2024.*