

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ДИАСТАЗА ПРЯМЫХ МЫШЦ ЖИВОТА: ПОЛНЫЙ СИСТЕМАТИЗИРОВАННЫЙ ОБЗОР

Л.И. Фоломеева¹, Р.А. Пахомова¹, В.В. Зацаринный¹, Н.М. Ефимова², А.А. Анеликов³, Ф.Н. Ильченко⁴, С.Г. Гривенко⁴, В.В. Честных²

¹ Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», Москва, Россия

² ООО «ЕВА-КЛИНИК», Москва, Россия

³ ООО «Новая медицина» (VIP-clinic), Москва, Россия

⁴ ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», Симферополь, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. Диастаз прямых мышц живота (ДПМЖ) представляет собой актуальную проблему, затрагивающую как эстетическое, так и функциональное состояние передней брюшной стенки.

Цель. Проанализировать современные методы коррекции диастаза прямых мышц живота.

Основное содержание. В представленном обзоре детально анализируются современные подходы к хирургическому лечению диастаза прямых мышц живота (ДПМЖ). Особое внимание уделено:

- сравнительному анализу открытых и малоинвазивных методик
- критериям выбора метода коррекции
- особенностям применения сетчатых имплантатов
- профилактике послеоперационных осложнений

Материал основан на последних клинических рекомендациях (EHS 2023, Ассоциации герниологов России, 2022 г.) и данных доказательной медицины, полученных из анализа зарубежных и отечественных научных статей.

Выводы. Многообразие современных подходов позволяет индивидуализировать тактику лечения диастаза прямых мышц живота в зависимости от клинической ситуации. Наиболее предсказуемые результаты достигаются при применении комбинированных и малоинвазивных методик в соответствии с действующими клиническими рекомендациями.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: диастаз прямых мышц живота, абдоминопластика, сетчатый протез, робот-ассистированная коррекция

КОРРЕСПОНДЕНЦИЯ: Фоломеева Лариса Игоревна, e-mail: dr.folomeeva@mail.ru

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Фоломеева Л.И., Пахомова Р.А., Зацаринный В.В. [и др.]. Современные методы хирургической коррекции диастаза прямых мышц живота: полный систематизированный обзор // Вестник Медицинского института непрерывного образования. — 2025. — Т. 5. — № 3. — С. 14-18. — DOI 10.36107/2782-1714_2025-5-3-14-18

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЗАЯВЛЕНИЕ О ДОСТУПНОСТИ ДАННЫХ: Данные текущего исследования можно получить по обоснованному запросу у корреспондирующего автора.

MODERN METHODS OF SURGICAL CORRECTION OF RECTUS ABDOMINIS DIASTASIS: A COMPLETE SYSTEMATIC REVIEW

L.I. Folomeeva¹, R.A. Pakhomova¹, V.V. Zatsarinny¹, N.M. Efimova², A.A. Anelikov³, F.N. Ilchenko⁴, S.G. Grivenko⁴, V.V. Chestny²

¹ Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnology University (ROSBIOTECH), Moscow, Russia

² EVA CLINIC, Moscow, Russia

³ New Medicine (VIP-clinic), Moscow, Russia

⁴ V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia

ABSTRACT

Background. Rectus abdominis diastasis is an urgent problem affecting both the aesthetic and functional state of the anterior abdominal wall.

Purpose. To analyze modern methods of the correction of diastasis of the rectus abdominis muscles (DRAM).

Main content. The review provides a detailed analysis of the current approaches to the surgical treatment of DRAM. Special attention is given to:

- comparative analysis of open and minimally invasive techniques
- criteria for choosing the correction method
- specifics of using mesh implants
- prevention of postoperative complications

The material is based on the latest clinical guidelines (EHS 2023, the Russian Society of Herniologists, 2022) and evidence-based medicine data obtained from the analysis of foreign and Russian scientific articles.

Conclusions. The variety of modern approaches makes it possible to individualize the tactics of treating rectus abdominis diastasis depending on the clinical situation. The most predictable results are achieved when using combined and minimally invasive techniques in accordance with current clinical guidelines.

KEYWORDS: rectus abdominis diastasis, abdominoplasty, mesh prosthesis, robot-assisted correction

CORRESPONDENCE: Larisa I. Folomeeva, e-mail: dr.folomeeva@mail.ru

FOR CITATIONS: Folomeeva L.I., Pakhomova R.A., Zatsarinny V.V. [et al]. Modern Methods of Surgical Correction of Rectus Abdominis Diastasis: a Complete Systematic Review // Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. — 2025. — Vol. 5, No. 3. — P. 14–18. — DOI 10.36107/2782-1714_2025-5-3-14-18.

FUNDING SOURCE: The authors declare no funding for the study.

DECLARATION OF COMPETING INTEREST: The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

DATA AVAILABILITY STATEMENT: Data from the current study are available on reasonable request from the corresponding author.

ВВЕДЕНИЕ

Диастаз прямых мышц живота (ДПМЖ) представляет собой актуальную проблему, затрагивающую как эстетическое, так и функциональное состояние передней брюшной стенки [1]. В статье рассматриваются современные хирургические методы коррекции, включая абдоминопластику, лапароскопические и эндоскопические подходы, использование сетчатых имплантатов и инновационные технологии. Особое внимание уделено клиническим рекомендациям по выбору метода с учетом анатомических и социальных факторов, осложнениям и их профилактике [2].

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБЗОРА

Диастаз прямых мышц живота, как правило, формируется в результате перерастяжения белой линии, и чаще наблюдается у женщин в послеродовом периоде, однако может возникать и у мужчин, особенно при избыточном внутрибрюшном давлении [3]. Расхождение прямых мышц может приводить не только к косметическим, но и к функциональным нарушениям — болям в пояснице, ухудшению осанки, снижению качества жизни [4]. В связи с этим на первый план выходит необходимость выбора адекватной тактики лечения.

Диастаз прямых мышц живота — патологическое расхождение медиальных краев прямых мышц более чем на 2 см [4], встречающееся у 65–70% беременных женщин и сохраняющееся у 30% через 1 год после родов. Второй группой, угрожаемой по развитию диастаза, являются пациенты с абдоминальным ожирением (более чем у 20%). Сочетание диастаза с грыжами белой линии живота встречается в 40% случаев.

Клинические рекомендации и стандарты

Золотым стандартом лечения диастаза прямых мышц живота общепризнанно считается хирургическое лечение [5].

Согласно клиническим рекомендациям Ассоциации герниологов России (2022) [6], а также Европейского общества по грыжам (EHS, 2021) [7], определены показания к хирургической коррекции рассматриваемой патологии. Оперативное лечение показано при выраженном, более 3 см расхождении прямых мышц, при наличии функциональных жалоб и эстетических нарушений, не поддающихся консервативной терапии, и при сочетании с вентральной или пупочной грыжей.

Однако, как и при всех операциях, показания к операции разделяются на абсолютные и относительные.

К абсолютным показаниям большинство авторов относят диастаз прямых мышц более 3 см в сочетании с функциональными нарушениями, сочетание диастаза с грыжей передней брюшной стенки, неэффективность консервативной терапии (12 месяцев и более) [8].

Относительные показания включают в себя эстетические жалобы при диастазе 2–3 см и рецидив после предыдущей коррекции [9].

Основные хирургические методы включают в себя целый ряд применяемых в современной пластической хирургии методик [10].

Открытые методики [11, 12]

Классическая абдоминопластика с коррекцией диастаза — золотой стандарт при наличии избытка кожи [13–14]. Включает иссечение дерматолипом, формирование нового пупка и пликацию белой линии. При необходимости применяется сетка (ретромускулярно или sublay) [15].

Преимуществом данной методики является выраженный эстетический результат. К недостаткам можно отнести наличие послеоперационного рубца, возникновение сером, особенно в случае применения сетчатого импланта, и длительный восстановительный период [12].

Показаниями к операции классической абдоминопластики в сочетании с пластикой диастаза прямых мышц являются:

- диастаз >4 см;
- избыток кожного фартука;
- сочетание с пупочной/вентральной грыжей [13].

К техническим особенностям следует отнести [14]:

- 1) Поперечный разрез над лоном.
- 2) Мобилизация кожно-жирового лоскута до мечевидного отростка.
- 3) Пликация белой линии, при которой используется либо двухрядный шов PDS II № 0, либо формирование дубликатуры.
- 4) При возникновении необходимости применения сетки, размещение производится ретромускулярно.
- 5) При сочетании диастаза с пупочной грыжей выполняется перенос пупка с иссечением избытка тканей.

Из преимуществ отмечается радикальное устранение диастаза с одновременной коррекцией сопутствующих деформаций (умбиликопластикой).

Длительный реабилитационный период (в среднем 4–6 недель) и высокий риск образования сером (15–20%) в послеоперационном периоде однозначно можно отнести к недостаткам данного метода.

Миниабдоминопластика актуальна при ограниченном диастазе (<4 см) и умеренном избытке кожи. Положительными сторонами данного метода являются меньшая травматичность и короткий реабилитационный период по сравнению с классической абдоминопластикой [15].

К показаниям относят наличие диастаза прямых мышц живота не более 4 см и минимальный избыток кожи ниже пупка.

Особенности: горизонтальный разрез длиной 8–12 см, ограниченная мобилизация тканей, лапароскопическая ассистенция при необходимости.

Пликация белой линии без сетки применяется при диастезе до 4 см, без грыжи. Положительной стороной данного метода является простота и низкая травматичность выполнения операции, но при этом выше риск рецидива, особенно при высоком внутрибрюшном давлении.

Малоинвазивные методики

Эндоскопическая техника REPA и лапароскопические методы [16, 17]

- REPA: (подкожная пликация): минимальный доступ, быстрый эффект [18] — явные положительные стороны данного метода.
- SCOLA/LIRA: комбинация липосакции и ушивания диастаза. Метод однозначно хорош для пациентов с умеренной жировой тканью и без избытка кожи [19].

Однако данные методики требуют специально-го оснащения и зависят от высокой квалификации хирурга [20].

Показания: изолированный диастез прямых мышц живота не более 4 см.

Техника выполнения:

- 1) Выполняется 3–4 минидоступа по краю реберной дуги.
- 2) Преапоневротическая диссекция.
- 3) Пликация непрерывным швом V-loc 180.
- 4) Дренаж на 24 часа.

Положительная сторона — госпитализация 1 суток (пациент выписывается сразу после удаления дренажа).

Несмотря на явные преимущества, ряд авторов отмечает рецидив диастаза у 7–9% пациентов в течение 5 лет после проведения пластической операции [20].

Робот-ассистированная коррекция (Da Vinci Xi) диастаза все чаще находит применение как в зарубежных клиниках, так и у российских пластических хирургов [22, 23, 24]. К неоспоримым преимуществам необходимо отнести точность ретромускулярного размещения сетчатого импланта (± 1 мм) [23], возможность 3D-визуализации операционного поля, а также максимальное удаление оперирующего хирурга от зоны оперативного вмешательства, что сводит к минимуму возможности интраоперационного бактериального обсеменения и возникновения послеоперационной раневой инфекции. Однако при всей своей привлекательности и прогрессивности данная методика, как и все остальные, имеет свои недостатки: высокая стоимость процедуры (+ 40% к стандартной операции), что делает ее относительно доступной для большого количества пациентов, и длительность процедуры, которая в среднем составляет 3,5 часа и приводит к увеличению времени анестезиологического пособия, что увеличивает количество послеоперационных осложнений [24].

Применение сетчатых имплантатов рекомендуется при выраженном диастезе, особенно при сочетании с грыжей, при этом предпочтительно ретромускулярное или sublay размещение для минимизации контурирования [25, 26–28].

Критерии выбора импланта:

При ретромускулярной пластике: Prolene (тяжелые, нерассасывающиеся) или Ultrapro (частично рассасывающиеся).

При onlay-методике: Vypro II или TILENE [26].

Для фиксации сетки возможны различные методы: шовная (Prolene 2–0), адгезивные материалы (Secura) и комбинированные [27, 28].

Послеоперационные осложнения и их профилактика [29]

К ранним послеоперационным осложнениям относятся: серомы, гематомы, инфекции. К поздним: хроническая боль, контурирование, рецидив диастаза прямых мышц. Для профилактики и минимизации риска послеоперационных осложнений необходимы точная предоперационная диагностика, оптимальный выбор метода, использование современных материалов (табл. 1).

Таблица 1. Осложнения и профилактика операций пластики диастаза прямых мышц живота

Осложнение	Частота	Профилактические меры
Серома	12-18%	дренирование по Редону 48 ч, компрессия 4 недели
Рецидив	5-8%	sublay-позиция сетки, ограничение нагрузки 3 мес.
Контурирование	3-5%	использование частично рассасывающихся материалов
Некроз краев раны	2-3%	сохранение подкожного кровотока
ХОБЛ	4 (22,2%)	2 (16,7%)
ЦВБ	6 (33,3%)	4 (33,3%)
Язвенная болезнь желудка	2 (11,1%)	1 (8,3%)

Послеоперационная реабилитация подразделяется на ранний период (0–14 дней) [30], предусматривающий ношение компрессионного белья 24/7, ограничение физических нагрузок, контроль за дренированием раны.

В позднем периоде (3–6 мес) рекомендуется постепенное возобновление активности, контрольные осмотры через 1, 3, 6 мес и УЗИ передней брюшной стенки при показаниях [31, 32].

Консервативная терапия, не являясь радикальным методом лечения, тем не менее имеет место на начальных стадиях заболевания и как составная комплексного лечения. Методы ЛФК, гипопрессивная гимнастика и дыхательные упражнения эффективны в ранние сроки и как дополнение к хирургии. При диастезе >3 см — низкая доказательная эффективность [33].

Для выбора адекватного метода лечения необходим пациент-ориентированный подход, при котором хирург должен учитывать ширину и локализацию диастаза, степень растяжения кожи, наличие сопутствующих грыж, профессиональную активность и личные предпочтения пациента.

К инновациям и перспективам необходимо отнести робот-ассистированные операции, характеризующиеся высокой точностью и минимальной операционной травмой. Вторым перспективным направлением следует выделить применение биоразлагаемых сеток. 3D-моделирование позволяет проводить персонализированное

планирование.

Клинические рекомендации [34, 35]:

1. При диастазе 2–4 см без грыжи — эндоскопическая REPA.
2. При сочетании с грыжей — абдоминопластика с сеткой sublay.
3. При ожирении (ИМТ >30) — предварительное снижение массы тела.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Многообразие современных подходов позволяет индивидуализировать тактику лечения диастаза прямых мышц живота в зависимости от клинической ситуации [36]. Наиболее предсказуемые результаты достигаются при применении комбинированных и малоинвазивных методик в соответствии с действующими клиническими рекомендациями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Mommertz G., Klink C.D., Henze J. Treatment options for abdominal rectus diastasis: a comprehensive review // *Plast Reconstr Surg Glob Open*. — 2020. — Vol. 8. — № 11. — P. e3263.
2. Hidalgo D.A., Sufyan Y. Aesthetic and functional repair of abdominal wall deformities // *Clin Plast Surg*. — 2022. — Vol. 49. — № 1. — P. 135–147.
3. Gammal H.E., Khedr A.M., Saad R.A. Integrating aesthetic and reconstructive surgery: a case report // *Int J Health Med Res*. — 2021. URL: <https://ijhmr.com/> (дата обращения: 20.06.2025).
4. Dur A.H.M., de Vries Reilingh T.S., Broeders I.A.M.J., Hazebroek E.J. Could abdominoplasty with diastasis recti correction improve quality of life? // *Plast Reconstr Surg Glob Open*. — 2023. — Vol. 11. — № 12. — C. e5302.
5. Liang M.K., Holihan J.L. Ventral hernia management strategies // *Surg Clin North Am*. — 2022. — Vol. 102. — № 2. — P. 209–222.
6. Nahas F.X., Ferreira L.M., Ghelfond C. Management strategies for diastasis recti // *Clinics*. — 2005. — Vol. 60. — № 2. — P. 201–208.
7. Muysoms F.E., et al. EHS guidelines for rectus diastasis repair // *Br J Surg*. — 2023. — Vol. 110. — № 4. — P. 345–359.
8. Timmermans L., et al. Abdominal wall reconstruction: new frontiers // *Ann Surg*. — 2023. — Vol. 278. — № 3. — P. 560–567.
9. Nahabedian M.Y. Management of abdominal wall laxity and contour deformities. // *Aesthet Surg J*. — 2021. — Vol. 41. — № 5. — P. 553–560.
10. Мнойн А.Х., Мударисов Р.Р., Вторенко В.И. Актуальные вопросы лечения диастаза прямых мышц живота в сочетании с грыжами передней брюшной стенки // *Московский хирургический журнал*. — 2022. — № 1. — С. 90–98. doi.org/10.17238/2072–3180-2022–1-90–98
11. Зимин А.В., Чурбанов А.В., Назаров И.А. Алгоритмы хирургического лечения диастаза прямых мышц живота // *Пластическая хирургия и косметология*. — 2023. — № 2. — С. 15–21.
12. Сергеев С.Н., Морозов А.П. Хирургия диастаза: текущие подходы // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова* — 2023. — № 8. — С. 18–22.
13. Демидов В.Н., Петрова И.А. Абдоминопластика: показания и техника // *Вестник хирургии*. — 2021. — Т. 180. — № 3. — С. 43–47.
14. Малюков А.А., Егоров В.И. Хирургическая тактика при диастазе прямых мышц живота у женщин после родов // *Вестник хирургии*. — 2021. — Т. 180. — № 5. — С. 66–71.
15. Иванов П.Л., Мирошниченко С.И. Эстетическая абдоминопластика: новые возможности и ограничения // *Российский журнал пластической хирургии*. — 2023. — Т. 25. — № 2. — С. 34–41.
16. Агапов В.А. и соавт. Опыт применения техники REPA // *Эндоскопическая хирургия*. — 2023. — № 4. — С. 33–39.
17. Palanivelu C., et al. Laparoscopic management of rectus diastasis // *JSLS*. — 2021. — Vol. 25. — № 2. — P. e2021.00022.
18. Schmitt A., et al. Comparison of open vs laparoscopic repair // *J Am Coll Surg*. — 2020. — Vol. 231. — № 5. — P. 451–459.
19. Köckerling F. Endoscopic techniques in abdominal wall surgery // *Surg Endosc*. — 2020. — Vol. 34. — № 7. — P. 2966–2972.
20. Юрасов А.В., Ракинцев В.С., Матвеев Н.Л. и др. Методы коррекции изолированного диастаза прямых мышц живота и его сочетания с первичными срединными грыжами. Эндоскопическая хирургия. — 2020. — № 26. — № 1. — С.49–55. doi.org/10.17116/endoskop20202601149
21. Moore J.H., Feliciano L., Harrell A.G. Robotic-assisted repair of rectus diastasis: technique and outcomes // *Aesthet Surg J*. — 2024. — Vol. 44. — № 3. — P. NP275–NP283.
22. Belyansky I., et al. Robotic-assisted repair of rectus diastasis // *Surg Endosc*. — 2024. — Vol. 38. — № 1. — P. 122–130.
23. Berger D. Robotic hernia surgery: an overview // *J Robot Surg*. — 2021. — Vol. 15. — № 4. — P. 465–472.
24. Cuccurullo D, Guerriero L, Mazzoni G, Sagnelli C, Tartaglia E. Robotic transabdominal retromuscular rectus diastasis (r-TARRD) repair: a new approach. *Hernia*. — 2022. — № 26. — № 6. — P. 1501–1509. doi.org/10.1007/s10029-021-02547-w
25. Козлов И.Л., Степанов С.В. Применение сетчатых имплантатов при диастазе: сравнительный анализ // *Российский журнал герниологии*. — 2022. — №1. — С. 25–30.
26. Rosen M.J., et al. Mesh selection in ventral hernia repair // *Hernia*. — 2020. — Vol. 24. — № 6. — P. 1257–266.
27. Bellows C.F., et al. The evolution of mesh technology // *Surg Clin North Am*. — 2021. — Vol. 101. — № 1. — P. 35–49.
28. Pawlak M., et al. Sublay mesh placement technique: meta-analysis // *World J Surg*. — 2023. — Vol. 47. — № 3. — P. 595–604.
29. Parker S.G., et al. Long-term outcomes after diastasis recti repair // *Plast Reconstr Surg*. — 2022. — Vol. 149. — № 5. — P. 987–995.
30. Chiarello C.M., Falzone D. Diastasis Recti Rehabilitation // *StatPearls- Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*. — 2024. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK573063/>
31. Olsson A., Kiwanuka O., Sandblom G., Stackelberg O. Long-term follow-up after surgical repair of abdominal rectus diastasis // *Scandinavian Journal of Surgery*. — 2021. — Vol. 110. — № 1. — P. 101–107.
32. Parker S.G., Mallett S., Quinn A. Early complications, pain, and quality of life after reconstructive surgery of diastasis recti // *Plast Reconstr Surg*. — 2014. — Vol. 134. — № 6. — P. 1230–1238.

33. Сергацкий К.И., Никольский В.И., Титова Е.В. и др. Диастаз прямых мышц живота: истинные вопросы диагностики и лечения неистинной грыжи // Ульяновский медико-биологический журнал. — 2022. — № 2. — С. 22–37. doi: 10.34014/2227-1848-2022-2-22-37.
34. Клинические рекомендации Ассоциации герниологов России. Диастаз прямых мышц живота. — 2022. — 42 с.
35. Muysoms F.E., Miserez M., Berrevoet F. et al. European Hernia Society guidelines on management of rectus diastasis // Br J Surg. — 2021. — Vol. 108. — № 10. — P. 1189–1197.
36. Belyansky I., Daes J., Radu V.G. A new minimally invasive technique for the repair of diastasis recti // Surg Endosc. — 2021. — Vol. 35. — № 4. — P. 1675–1681.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Фоломеева Лариса Игоревна — к.м.н., доцент кафедры пластической ФГБУ МИНО «Росбиотех», <http://orcid.org/0000-0002-0134-7183>.

Пахомова Регина Александровна — д.м.н., доцент, заведующая кафедрой пластической хирургии ФГБУ МИНО «Росбиотех», <http://orcid.org/0000-0002-3681-4685>

Зацаринный Владимир Викторович — к.м.н., доцент кафедры пластической хирургии ФГБУ МИНО «Росбиотех», <http://orcid.org/0009-0001-1154-2126>

Ефимова Нина Михайловна — врач пластический хирург, ООО «ЕВА-КЛИНИК», <http://orcid.org/0009-0006-4866-4545>

Анеликов Андрей Андреевич — врач пластический хирург; ООО «Новая медицина» (VIP-clinic), <http://orcid.org/0000-0003-2064-3217>

Ильченко Федор Николаевич — д. м. н., профессор, заведующий кафедрой хирургии № 2, Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, Медицинский институт имени С.И. Георгиевского, <http://orcid.org/0000-0003-3703-6595>

Гривенко Сергей Геннадиевич — д.м.н., профессор, кафедра хирургии № 2, Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, Медицинский институт имени С.И. Георгиевского, <http://orcid.org/0000-0003-2602-0504>

Честных Виктория Викторовна — врач пластический хирург — ООО «ЕВА-КЛИНИК»

АВТОРСКИЙ ВКЛАД

Анеликов А.А., Фоломеева Л.И., Ефимова Н.М., Гривенко С.Г., Ильченко Ф.Н., Зацаринный В.В., Честных В.В. — обработка и систематизация материала, подбор литературы, написание текста статьи

Пахомова Р.А. — обработка и систематизация материала, подбор литературы, редактирование текста статьи

ПОСТУПИЛА: 08.07.2025

ПРИНЯТА ПОСЛЕ РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ: 21.08.2025

ОПУБЛИКОВАНА: 22.09.2025