

# Особенности проявления функциональной асимметрии у детей среднего школьного возраста в условиях начального обучения плаванию

Мохларой Музаффар кизи Рузиева

Государственный университет физической культуры и спорта Узбекистана

**Аннотация:** В статье рассматриваются особенности проявления функциональной асимметрии у детей среднего школьного возраста в процессе начального обучения плаванию. Функциональная асимметрия, выражающаяся в доминировании одной из парных конечностей и органов чувств, является фундаментальным свойством нервной системы человека и влияет на различные аспекты двигательной деятельности. В контексте обучения плаванию, требующего скоординированных движений обеих сторон тела, проявление функциональной асимметрии может оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на процесс освоения техники плавания. В статье представлены результаты теоретического анализа литературы, рассматривающие влияние функциональной асимметрии на моторное обучение, координацию движений и адаптацию к водной среде у детей среднего школьного возраста, начинающих заниматься плаванием. Подчеркивается важность учета индивидуальных особенностей функциональной асимметрии при разработке методик начального обучения плаванию, направленных на оптимизацию процесса обучения и повышение эффективности тренировочного процесса.

**Ключевые слова:** функциональная асимметрия, латерализация, дети среднего школьного возраста, начальное обучение плаванию, моторное обучение, координация движений

## Features of functional asymmetry manifestation in children of middle school age in the context of initial swimming training

Mokhlaroy Muzaffar kizi Ruzieva

Uzbekistan State University of Physical Education and Sports

**Abstract:** The article discusses the features of functional asymmetry manifestation in children of middle school age in the process of initial swimming training. Functional asymmetry, expressed in the dominance of one of the paired limbs and sense organs, is a fundamental property of the human nervous system and affects various aspects of motor activity. In the context of swimming training, which requires

coordinated movements of both sides of the body, the manifestation of functional asymmetry can have both a positive and a negative effect on the process of mastering swimming technique. The article presents the results of a theoretical analysis of the literature, considering the influence of functional asymmetry on motor learning, coordination of movements and adaptation to the aquatic environment in children of middle school age who are beginning to swim. The importance of taking into account individual characteristics of functional asymmetry in the development of methods of initial swimming training aimed at optimizing the learning process and increasing the effectiveness of the training process is emphasized.

**Keywords:** functional asymmetry, lateralization, middle school children, initial swimming training, motor learning, coordination of movements

Введение. Плавание является ценным видом физической активности, способствующим гармоничному развитию детей, укреплению здоровья и формированию жизненно важных двигательных навыков [1]. Начальное обучение плаванию в среднем школьном возрасте (11-14 лет) является важным этапом, когда закладываются основы техники и формируется интерес к регулярным занятиям [2]. Успешность обучения плаванию во многом зависит от уровня развития координационных способностей и адаптации к специфическим условиям водной среды [3].

Функциональная асимметрия (ФА) - это фундаментальное свойство нервной системы человека, выражающееся в доминировании одной из парных конечностей, органов чувств и полушарий мозга в выполнении определенных функций [4]. ФА проявляется в различных формах латерализации, таких как преимущественное использование правой или левой руки (право/лево-рукость), ноги, ведущего глаза и уха и т.д. [5]. В спортивной деятельности, особенно в циклических видах, где требуется симметричная работа конечностей, ФА может оказывать существенное влияние на технику выполнения движений, координацию и достижение спортивного результата [6].

В контексте обучения плаванию, где требуется скоординированное и симметричное движение рук и ног, а также ориентация в водном пространстве, проявления ФА могут быть как фактором, усложняющим освоение техники, так и потенциальным ресурсом для индивидуализации тренировочного процесса. Несмотря на значительное количество исследований, посвященных ФА в спорте [7; 8], вопрос особенностей проявления ФА у детей среднего школьного возраста в условиях начального обучения плаванию остается недостаточно изученным.

Цель исследования: выявить и описать особенности проявления функциональной асимметрии у детей среднего школьного возраста в процессе начального обучения плаванию.

*Методы исследования.* В рамках данного исследования был проведен теоретический анализ научной литературы по проблеме функциональной асимметрии, моторного обучения, координации движений и начального обучения плаванию. Были рассмотрены отечественные и зарубежные научные статьи, монографии и методические пособия, посвященные возрастным особенностям проявления ФА у детей, ее влиянию на двигательную деятельность и специфике обучения плаванию.

*Результаты исследования и их обсуждение.* Возрастные особенности функциональной асимметрии у детей среднего школьного возраста:

Средний школьный возраст является периодом интенсивного развития нервной системы и формирования межполушарных взаимодействий [9]. К этому возрасту основные формы латерализации в большинстве случаев уже сформированы, однако продолжается уточнение и стабилизация межполушарных связей, что может проявляться в динамике выраженности различных форм ФА [10].

Исследования показывают, что в среднем школьном возрасте процент праворуких детей остается преобладающим, однако наблюдается вариативность в выраженности леворукости, ведущей левой ноги и ведущего левого глаза и уха [11]. Также отмечается увеличение доли амбидекстров и лиц с невыраженной латерализацией в отдельных моторных тестах [12]. Это свидетельствует о продолжающемся процессе индивидуализации профиля ФА и необходимости учета индивидуальных особенностей при организации образовательного и тренировочного процесса.

Влияние функциональной асимметрии на моторное обучение и координацию движений в плавании: Обучение плаванию предъявляет высокие требования к координации движений, особенно на начальном этапе. Необходимость одновременного и скоординированного движения рук и ног, поддержания горизонтального положения тела и ритмичного дыхания требует активного взаимодействия обоих полушарий мозга и слаженной работы правой и левой сторон тела [13].

Проявления ФА могут оказывать различное влияние на процесс освоения техники плавания. С одной стороны, доминирующая конечность может обладать лучшей ловкостью, силой и точностью движений, что может способствовать более быстрому освоению отдельных элементов техники плавания на ранних этапах [14]. Например, у праворуких детей правая рука может быть более эффективна в выполнении гребка в стиле кроль на груди или брасс.

С другой стороны, выраженная ФА может приводить к асимметрии движений, нарушению координации и снижению эффективности плавания в целом [15]. Например, недостаточное развитие недоминирующей стороны тела

может привести к дисбалансу в гребковых движениях, ротации тела и отклонению от прямолинейной траектории движения. Также проявления ФА могут затруднять освоение симметричных стилей плавания, таких как брасс и баттерфляй, где требуется максимальная синхронность движений обеих сторон тела.

Адаптация к водной среде и функциональная асимметрия: Адаптация к водной среде является важным аспектом начального обучения плаванию. Вода оказывает сопротивление движениям, изменяет проприоцептивную информацию и требует перестройки вестибулярного аппарата [16]. Проявления ФА могут влиять на процесс адаптации к водной среде различным образом.

Некоторые исследования показывают, что лица с выраженной леворукостью могут лучше ориентироваться в пространстве и быстрее адаптироваться к новым двигательным условиям [17]. Это может быть связано с более развитыми пространственными способностями и лучшей переработкой сенсорной информации в доминирующей полушарии мозга. В контексте плавания это может проявляться в более быстром освоении упражнений на балансирование на воде, ориентацию в водном пространстве и координацию движений в непривычной среде.

Однако выраженная ФА также может затруднять адаптацию к водной среде у некоторых детей. Недостаточное развитие недоминирующей стороны тела может привести к чувству дисбаланса, неуверенности и страха в воде [18]. В этом случае необходимо уделять особое внимание развитию симметричных движений, укреплению мышц недоминирующей стороны тела и созданию благоприятной психологической атмосферы на занятиях плаванием.

Практические рекомендации: Учитывая особенности проявления ФА у детей среднего школьного возраста в условиях начального обучения плаванию, необходимо применять индивидуализированный подход к тренировочному процессу. Рекомендуется:

1. Проведение предварительной диагностики ФА. Использование простых тестов на определение ведущих/неведущих рук, ног, глаз и ушей, которые позволят оценить индивидуальный профиль ФА каждого ребенка и учесть эти данные при планировании тренировочного процесса.

2. Развитие симметричных движений. Включение в тренировочные занятия специальных упражнений, направленных на развитие симметричной работы рук и ног, укрепление мышц обеих сторон тела и улучшение межполушарного взаимодействия. Например, упражнения на скольжение на груди и на спине с вытягиванием обеих рук, упражнения на координацию движений рук и ног с использованием различных плавательных досок и колобашек.

3. Индивидуализация методики обучения. Адаптация методики обучения к индивидуальным особенностям ФА каждого ребенка. Например, для детей с выраженной леворукостью можно уделить больше внимания развитию координации движений недоминирующей руки и ноги, используя специальные упражнения и подводные упражнения.

4. Создание мотивации и положительного эмоционального фона. Поддержка успехов каждого ребенка, независимо от выраженности ФА, создание позитивной атмосферы на занятиях и использование игровых методов обучения для повышения интереса к плаванию и успешной адаптации к водной среде.

Заключение. Функциональная асимметрия является важным фактором, влияющим на процесс начального обучения плаванию у детей среднего школьного возраста. Проявления ФА могут оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на моторное обучение, координацию движений и адаптацию к водной среде. Учет индивидуальных особенностей ФА и применение индивидуализированного подхода к тренировочному процессу являются ключевыми факторами для оптимизации процесса обучения плаванию и повышения эффективности тренировочного процесса на начальном этапе. Дальнейшие исследования в этой области могут быть направлены на разработку более дифференцированных методик обучения плаванию с учетом различных форм и степеней выраженности функциональной асимметрии.

### **Использованная литература**

1. Булгакова Н.Ж. Плавание: учебник для вузов физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 2001. - 408 с.
2. Виленский М.Я., Литвицкий П.Ф. Физическая культура: учебник для студентов высших учебных заведений. - М.: Гардарики, 2004. - 512 с.
3. Лях В.И. Координационные способности: сущность и развитие // Теория и практика физической культуры. - 1991. - № 11. - С. 14-22.
4. Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональные асимметрии человека. - М.: Медицина, 1988. - 240 с.
5. Москвин В.Н. Межполушарная асимметрия и индивидуальные различия человека: монография. - М.: Смысл, 2011. - 368 с.
6. Гогунев Е.Н., Мартынов Б.И. Психология физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 288 с.
7. Вольфман А.Г., Зимкин Н.В. Функциональная асимметрия и спортивная деятельность // Теория и практика физической культуры. - 1987. - № 5. - С. 12-15.



8. Дилшодбек Юлдашали Ўғли Абдуллаев (2025). Юқори синф ўқувчиларида фаол фуқаролик позициясини ривожлантиришнинг педагогик ва психологик хусусиятлари. *Science and Education*, 6 (2), 441-452.
9. Фарбер Д.А., Семенова Л.К. Функциональное созревание мозга в онтогенезе. - М.: Наука, 2005. - 200 с.
10. Хризман Т.П., Еремеева В.Д., Варламова Е.С. Детские церебральные механизмы: нейрофизиологические исследования. - М.: Наука, 2003. - 240 с.
11. Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. - М.: Медицина, 1968. - 547 с.
12. Леутин В.П., Николаева Е.И. Функциональная асимметрия мозга: мифы и реальность. - СПб.: Питер, 2008. - 368 с.
13. Аршавский И.А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития. - М.: Наука, 1982. - 272 с.
14. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. - М.: Медицина, 1966. - 349 с.
15. Гуревич К.М. Индивидуально-психологические различия школьников. - М.: Знание, 1988. - 80 с.
16. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания. - М.: Физкультура и спорт, 1970. - 199 с.
17. Хомская Е.Д. Нейропсихология. - СПб.: Питер, 2003. - 496 с.
18. Ильин Е.П. Психология физического воспитания: учебник для студентов высших учебных заведений. - СПб.: Питер, 2000. - 480 с.
19. Dilafruz Dadamirzayevna Oribboyeva PSIXOLOGINVESTIKA VA LINGVISTIK KOMPETENSIYA // Academic research in educational sciences. 2024. №CSPU Conference 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psixologinvestika-valingvistik-kompetensiya> (дата обращения: 09.02.2025).
20. Oribboyeva, D. D., & Botirova, Z. (2024). Kichik yoshdagi maktab o'quvchilarida tashkilotchilik qobiliyatlarini rivojlantirish xususiyatlarining rivojlanishi. *Science and Education*, 5(3), 541-544.
21. Oribboyeva, D. (2024). BULLING O 'SMIRLARDA DOLZARB MUAMMO SIFATIDA. *Universal xalqaro ilmiy jurnal*, 1(12), 115-117.
22. Orifboeva, D. D. (2016). O 'QITISH FAOLIYATI JARAYONIDA Stressni oldini olish. *NovaInfo. Ru*, 3(41), 217-220.
23. 5. Dilshoda, I., & Oribboeva, D. D. (2024). AUTIZM NAMOYON BOLISHINING PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI. *Journal of new century innovations*, 63(3), 74-77.
24. Oribboyeva, Dilafruz Dadamirzayevna, and Dilshoda Ikromova. "Aqliy rivojlanishida nuqsoni bo'lgan bolalar psixologiyasining o'ziga xosligi, aqli zaiflik turlari." *Science and Education* 5.1 (2024): 287-291.

25. Roziqova, M., & Moxistarabonu, X. (2024). INKLYUZIV TALIMNI TASHKIL ETISH VA RIVOJLANTIRISHNING AHAMIYATI. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 41(1), 92-94.

26. KO, K. Z. O. V. Z., & MAXSUS, R. B. KORREKSION MASHG'ULOTLARNI TASHKIL ETILISHI Roziqova Malika Olim qizi.

27. Roziqova, M. (2024). O'smirlarda ijtimoiy tarmoqlar tasirida yuzaga keladigan muammolar va ularning oldini olish psixologik xizmatning dolzarb vazifasi sifatida. Образование наука и инновационные идеи в мире, 41(1), 95-97.

28. Roziqova, M. (2023). Baynalminal oilalarning ijtimoiy-psixologik xususiyatlari. Interpretation and researches, 1(1).

29. Baxoniddinovna, K. N. (2024). NUTQIDA NUQSONI BO'LGAN BOLALARNI MAKTABGA TAYYORLIGINI PSIXOLOGOGIK-PEDAGOGIK TEKSHIRISH, TAMOYILLARI, METODLARI VA VAZIFALARI. World Scientific Research Journal, 32(1), 142-147.

30. Baxoniddinovna, K. N. (2024). INKLYUZIV TA'LIM RIVOJLANISHIDAGI MUAMMOLAR VA YECHIMLAR. Лучшие интеллектуальные исследования, 31(1), 159-163.

31. Baxoniddinovna, K. N. (2024). EDIK ISHLARNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI". TADQIQOTLAR. UZ, 48(2), 70-75.