Дата публикации: 01.03.2025
DOI: 10.24412/2588-0500-2025_09_01_33
УДК 796.332

Publication date: 01.03.2025
DOI: 10.24412/2588-0500-2025_09_01_33
UDC 796.332

ВЛИЯНИЕ МЕЖПОЛУШАРНОЙ АСИММЕТРИИ НА ТЕХНИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ФУТБОЛИСТОВ

А.И. Сафроненко, В.А. Блинов, С.Н. Мищенко
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», г. Омск, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы об определении ведущей и неведущей ноги квалифицированных футболистов. Установлена недостаточная осведомленность специалистов и отсутствие у них единой точки зрения о специфике тренировки неведущей ноги. Разработаны специфические педагогические тесты на определение степени влияния межполушарной асимметрии на техническую подготовленность футболистов, по результатам которых было выявлено, что наблюдается разный уровень владения техническими приемами ведущей и неведущей ногой. По результатам педагогического тестирования определены особенности моторной асимметрии игроков футбольных команд «Иртыш» и «Иртыш-Д»: с преобладанием правосторонней асимметрии – 80%, с преобладанием левосторонней асимметрии – 7%, с наличием признаков амбидекстрии – 13%.
Ключевые слова: футболисты, ведущая нога, неведущая нога, межполушарная асимметрия.

HOW INTERHEMISPHERIC ASYMMETRY INFLUENCES THE TECHNICAL FITNESS OF QUALIFIED SOCCER PLAYERS

A.I. Safronenko, V.A. Blinov, S.N. Mishchenko
Siberian University of Physical Culture and Sport, Omsk, Russia

Abstract. The article discusses the issues of identifying the leading and non-leading leg of qualified soccer players. Insufficient awareness of specialists and their lack of a unified point of view on the specifics of training a non-leading leg has been found. Specific pedagogical tests have been developed to determine the degree of interhemispheric asymmetry influence on the technical fitness of soccer players, according to the results of which it was revealed that there is a different level of technique mastery with a leading and non-leading leg. According to the pedagogical testing results, the features of motor asymmetry of the players from the “Irtysh” and “Irtysh-D” soccer teams were determined: 80% with a predominance of right-sided asymmetry, 70% with a predominance of left-sided asymmetry, and 13% with signs of ambidexterity.
Keywords: soccer players, leading leg, non-dominant leg, interhemispheric asymmetry.

Введение. Анализ научно-методической литературы позволил выявить, что большинство авторов, проводя исследования в области технической подготовки спортсменов, используют неспецифические тесты (лабораторные). Недостаток данного подхода связан с отсутствием учета влияния вида спорта на координационную составляющую футболистов. Мы, в свою очередь, в данных исследованиях предлагаем разработанные нами специфические тесты, которые позволят более точно выявить степень влияния межполушарной асимметрии на техническую подготовленность футболистов.

Актуальность исследования определяется постоянным ростом требований к спортсменам в современном футболе. Большинство специалистов связывают нестабильные выступления национальной, молодежной и юношеских футбольных сборных команд России в соревнованиях последнего десятилетия со значительным отставанием наших игроков от сверстников лучших зарубежных команд в техническом мастерстве [1]. В современном футболе игры проходят на более высоких скоростях, с частым изменением направления движения и сильным физическим контактом с оппонентами. Уровень подготовленности футболиста зависит от степени развития всех физических качеств, однако их развитие отличается у игроков разного амплуа, возраста и этапа подготовки [2, 3]. Кроме

того, сложнокоординационные технико-тактические действия в конкретной ситуации выполняются ведущей и неведущей ногой. Поэтому необходимо своевременно выявлять факторы, лимитирующие эффективность тренировочного процесса, и совершенствовать методику технической подготовки футболистов с учетом межполушарной асимметрии [4].

Цель исследования: определить степень влияния межполушарной асимметрии на техническую подготовленность квалифицированных футболистов.

Задачи исследования:

1. Разработка специфических тестов, направленных на определение степени влияния межполушарной асимметрии на техническую подготовленность футболистов.

2. Определить соотношение квалифицированных футболистов по принципу ведущей ноги.

Методы и организация исследования. Настоящее исследование проводилось на базе кафедры теории и методики футбола и хоккея ФГБОУ ВО СибГУФК и АНО «ФК «Иртыш». Педагогическое тестирование проводилось в подготовительном периоде, на специально-подготовительном этапе. В исследовании приняли участие 55 футболистов футбольных команд «Иртыш» и «Иртыш-Д».

В данном исследовании применялись следующие методы:

1. Обобщение научно-методической литературы по проблеме исследования. В рамках изучения научной проблемы были изучены работы авторов по технической и координационной подготовке.

2. Анкетирование. Для выявления мнения тренеров о подготовке футболиста с учетом межполушарной асимметрии нами было предложено анкетирование, которое включало один вопрос и три варианта ответа. Анкета носила открытый характер. В анкетировании приняли участие 76 тренеров г. Омска, из которых опыт работы в детско-юношеском футболе имели 52, в профессиональном и детско-юношеском – 24. Средний стаж тренерской деятельности составил 12,9 года.

3. Педагогическое тестирование. Для определения степени владения техническими приемами нами были выбраны тесты, разработанные Голомазовым С.В., Чирвой Б.С. [5]. Тест, «Удары по воротам с разных точек» заключался в выполнении трех ударов любой ногой с линии штрафной площади (16,5 м) по воротам с трех обозначенных нами зон (левая, центральная, правая) без дополнительных заданий. Тест «Змейка» представляет собой 10-метровый отрезок, в котором необходимо выполнить скоростное ведение с изменением направления движения двумя ногами. Тест выполнялся в трех попытках, по итогам трех попыток фиксировалось лучшее время.

4. Методы математической статистики. Статистическую обработку данных проводили с помощью компьютерных программ IBM SPSS 20.0 (IBM, США). Описательные статистики количественных данных представлены в виде средней и стандартной ошибки. Для определения статистической значимости различий непрерывных величин использовали Т-критерий Стьюдента. Нормальность распределения определяли по критерию Краскела-Уоллиса. Для всех проведенных тестов различия считали достоверными при $p \leq 0{,}05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Для понимания того, почему устранение моторной асимметрии стало таким важным аспектом развития футбола, необходимо рассмотреть несколько факторов. Во-первых, многие современные футболисты играют на высоком уровне с раннего возраста, с 16-18 лет, что может привести к неравномерному развитию мышечной массы и несимметричному развитию правой и левой сторон тела. Во-вторых, в современном футболе все большее внимание уделяется физической подготовке игроков, что требует от них не только высокой техники и тактики игры, но и хорошей физической формы. В связи с этим тренеры и специалисты в области педагогики все больше обращают внимание на проблему межполушарной асимметрии и разрабатывают специальные программы тренировок, направленные на ее устранение [6].

Большинство респондентов – 70% (53 человека) – считают, что обучение необходимо начинать с «ведущей» ноги, 29% (22 человека) – за то, чтобы обучение начинать одновременно, и только 1% (1 человек) – за обучение с неведущей ноги. Достоверность определяется репрезентативностью выборки генеральной совокупности [7]. В 95% случаев получаемые ответы по законам статистики будут находиться в пределах доверительного интервала ±10,6% от исходного.

Анализ методической литературы и действующих программно-нормативных документов также показывает практическое отсутствие данных о тренировке футболистов с разными моторными предпочтениями, и даже такого термина, как «асимметрия», нет ни в одной из программ для ДЮСШ и СДЮШОР.

Для определения ведущей ноги был предложен тест «Удары по воротам с разных точек» (рис. 1).

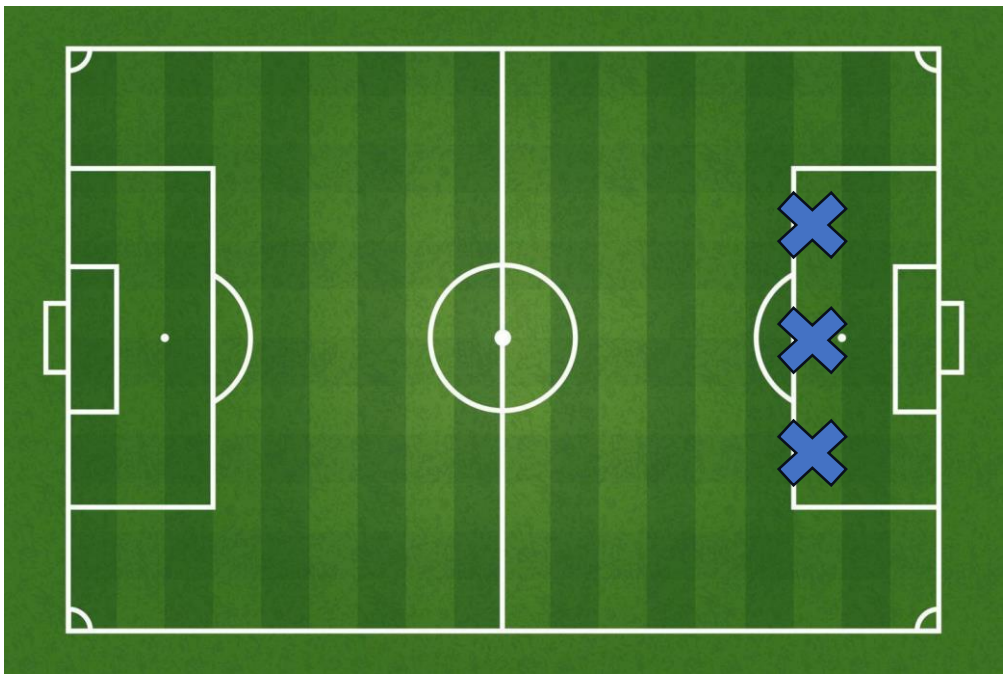


Рис. 1. Тест «Удары по воротам с разных точек»

Из 25 футболистов ФК «Иртыш», выполнявших данный тест, 20 футболистов выполнили удар только ведущей ногой, что составляет 80%, и только 5 футболистов выполнили тест как ведущей, так и неведущей ногой, в зависимости от расположения мяча, что составляет всего 20%. Из 25 футболистов ФК «Иртыш» 18 футболистов выполняли удар правой ногой, 2 футболиста –левой ногой и 5 футболистов – правой и левой ногой. В процентном соотношении правши – 72%, левши – 8%, амбидекстры – 20% ($p \leq 0,05$) (рис. 2).

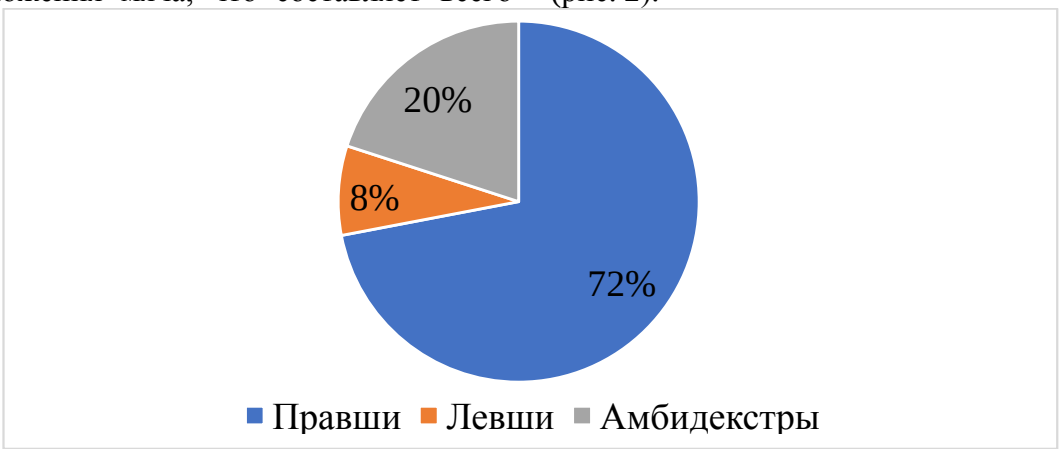


Рис. 2. Показатели ударов по мячу футболистов ФК «Иртыш»

В выполнении этого же теста футболистами ФК «Иртыш-Д» ситуация сложилась следующим образом: из 30 футболистов, выполнявших тест, 28 выполнили удар только ведущей ногой. Футболистов, выполнивших тест неведущей ногой, оказалось всего 2. 26 из 30 футболистов выполнили тест правой ногой, что составляет 86%. 2 футболиста выполнили тест левой ногой, что в процентном соотношении составляет 7%, оставшиеся 2 футболиста выполнили тест как правой, так и левой ногой, процент от общего числа составляет также 7% (p≤0,05) (рис. 3).

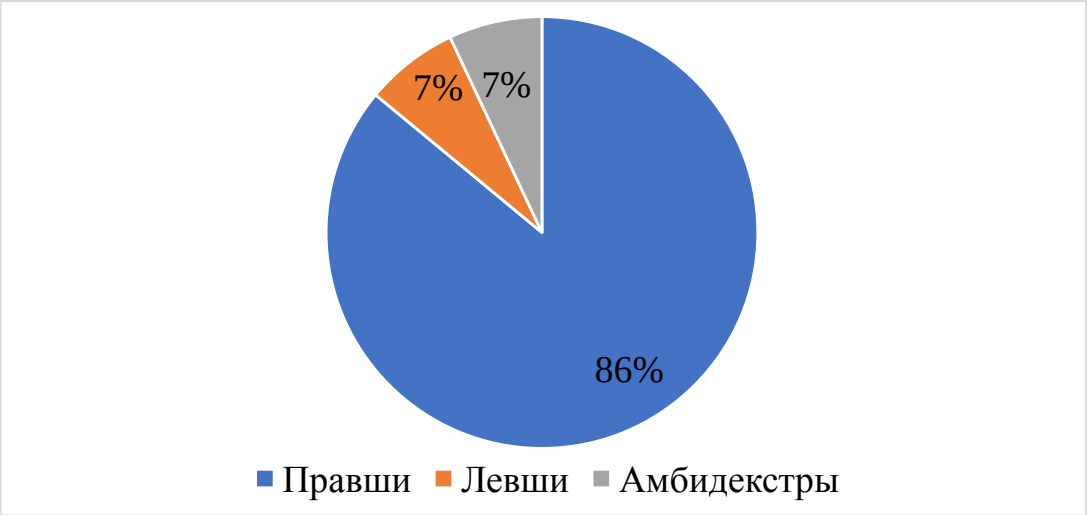


Рис. 3. Показатели ударов по мячу футболистов ФК «Иртыш-Д»

По результатам тестирования можно отметить, что 44 из 55 тестируемых нами футболистов оказались «правшами», что составляет 80%. Для 4 футболистов из общего числа ведущей является левая нога (7%), и 7 игроков (13%) могут выполнять упражнение как правой, так и левой ногой (p≤0,05) (рис. 4).

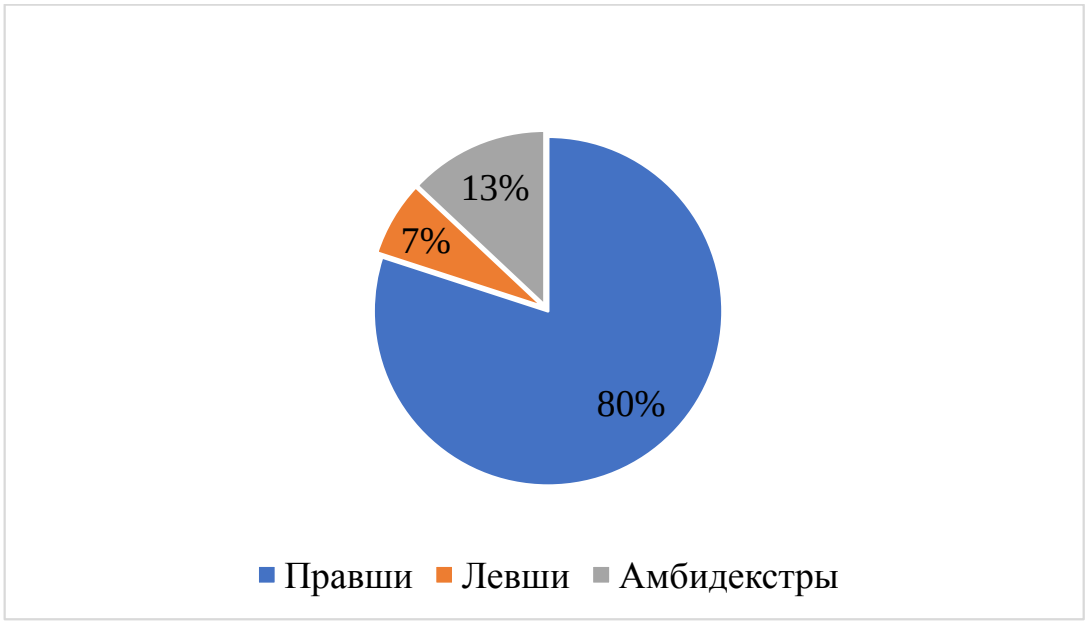


Рис. 4. Сравнительный анализ показателей ударов по мячу футболистов ФК «Иртыш» и «Иртыш-Д»

Для определения технической подготовленности футболистов нами был предложен тест «Змейка» (рис. 5). В тестировании приняли участие 55 футболистов ФК «Иртыш» и ФК «Иртыш-Д». Среднее время выполнения теста отображено в таблице.

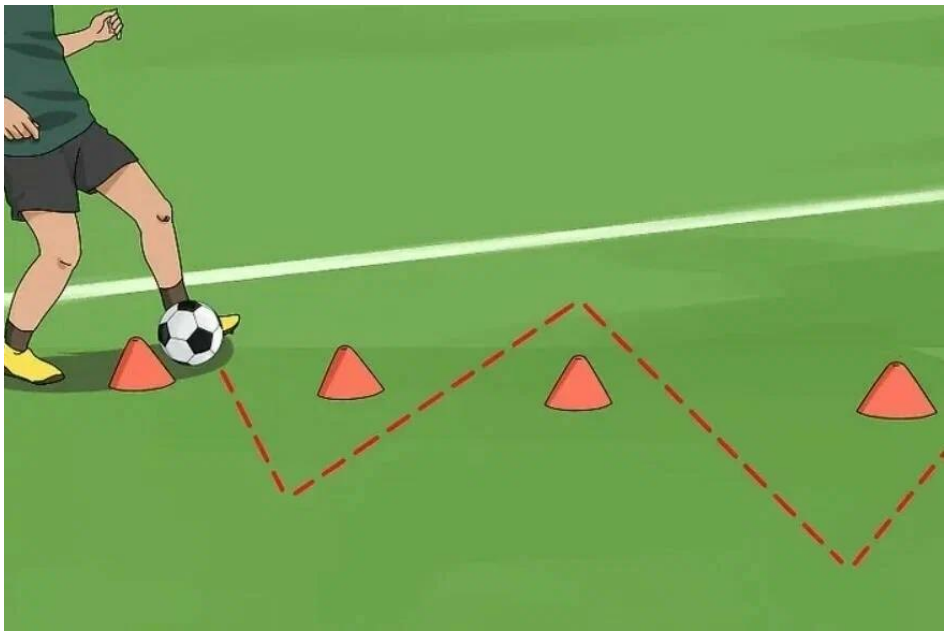


Рис. 5. Тест «Змейка»

Таблица

Среднее время выполнения теста «Змейка», с

Группа футболистов	Время	σ	m
Правши*	7,5	0,22	0,03
Левши*	7,7	0,1	0,05
Амбидекстры*	7,0	0,08	0,03

Примечание: * – данные между всеми сравниваемыми группами являются статически значимыми при $p \leq 0,05$

После анализа и обработки статистических результатов, футболисты-«амбидекстры» показали лучшее среднее время прохождение теста – 7,0 с. Футболисты-правши прошли данный тест с средним временем 7,5 с, футболисты-левши – 7,7 с.

Исходя из полученных данных, можно сделать предположение о том, что квалифицированные футболисты, которые в процессе выполнения технических приемов выполняют действия как правой, так и левой ногой, быстрее адаптируются в тренировочном процессе и соответственно вносят наибольший вклад в успех команды в изменяющихся условиях соревновательной деятельности.

Заключение. В ходе нашего исследования были разработаны специфические педагогические тесты на определение степени влияния межполушарной асимметрии на техническую подготовленность футболистов, по результатам которых было выявлено, что наблюдается разный уровень владения техническими приемами ведущей и неведущей ногой ($p \leq 0,05$).

По результатам педагогического тестирования было определено, что соотношение в обследуемых группах выглядит следующим образом: с преобладанием правосторонней асимметрией – 80%, с преобладанием левосторонней асимметрией – 7%, с наличием признаков амбидекстрии – 13% ($p \leq 0,05$).

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бердичевская, Е.М. Феномен «симметрии-асимметрии» с позиций тренеров в различных видах спорта / Е.М. Бердичевская, Е.С. Тришин, А.С. Тришин [и др.] // Научно-педагогические школы в сфере физической культуры и спорта: материалы Международного научно-практического конгресса, посвященного 100-летию ГЦОЛИФК, 30-31 мая 2018 г. – Ч. 2. / под общей редакцией Ю.В. Байковского, В.А. Москвина, В.Ф. Сопова. – Москва: ГЦОЛИФК, 2018. – С. 218–222.

2. Губа, В.П. Основы распознавания раннего спортивного таланта: Учеб. пособие для вузов физической культуры / В.П. Губа // Теория и методика футбола: учебник. – М.: Терра-Спорт, 2003. – 208 с.
3. Золотарев, А.П. Подготовка спортивного резерва в футболе. / А.П. Золотарев. – Краснодар, 2016. – 78 с.
4. Семенюков, А.А. Асимметрия в футболе / А.А. Семенюков, А.П. Золотарев, Е.М. Бердичевская // XII Международный научный конгресс «Современный Олимпийский и Паралимпийский спорт и спорт для всех»: материалы конференций. – М.: Физическая культура, 2008. – Т. 1. – С. 191.
5. Голомазов, С.В. Футбол. Основы и организация тренировки точности технических приемов: Методические разработки для тренеров / С.В. Голомазов, Б.Г. Чирва. – Москва: ТВТ Дивизион, 2013. – 51 с.
6. Горская, И.Ю. Анализ двигательной асимметрии при выполнении координационных тестов начинающими футболистами / И.Ю. Горская, Г.С. Баймаков, А.А. Терещенко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 2 (180). – С. 98–101.
7. Чистяков В.А. Возрастная потеря клеточности: исследование in silico / А.В. Чистяков, Ю.В. Денисенко // Рос. хим. журн. – 2009. – Т. 53. – № 3. – С. 105–110.

REFERENCES

1. Berdichevskaya E.M., Trishin E.S., Trishin A.S. et al. The phenomenon of “symmetry-asymmetry” from the position of coaches in various sports. Scientific and Pedagogical Schools in Physical Culture and Sports: materials of the International Scientific and Practical Congress dedicated to the GTSOLIFK’s 100th (May 30-31, 2018). Part 2. Bajkovskij Yu.V., Moskvin V.A., Sopov V.F., ed. Moscow: GTSOLIFK, 2018. pp. 218-222. (in Russ.)
2. Guba V.P. Fundamentals of early sports talent recognition: a textbook for physical culture universities. Theory and methodology of soccer: a textbook. Moscow: Terra-Sport, 2003. 208 p. (in Russ.)
3. Zolotarev A.P. Preparation of the sports reserve in soccer. Krasnodar, 2016. 78 p. (in Russ.)
4. Semenyukov A.A., Zolotarev A.P., Berdichevskaya E.M. Asymmetry in football. XII International Scientific Congress “Modern Olympic and Paralympic Sport and Sport for All”: conference materials. M.: Fizicheskaya kul’tura, 2008. vol. 1. p. 191. (in Russ.)
5. Golomazov S.V., Chirva B.G. Soccer. Fundamentals and organization of training the technique accuracy: Methodological materials for coaches. Moscow: TVT Division, 2013. 51 p. (in Russ.)
6. Gorskaya, I.Yu. Baimakov G.S., Tereshchenko A.A. Analysis of motor asymmetry under performance of coordination tests by beginning football players. *Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University*, 2020, no. 2 (180), pp. 98-101. (in Russ.)
7. Chistyakov V.A., Denisenko Yu.V. Age-related cellularity loss: in silico study. *Rossijskij khimicheskij zhurnal*, 2009, vol. 53, no. 3, pp. 105-110. (in Russ.)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Андрей Игоревич Сафроненко – аспирант, преподаватель, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Омск, e-mail: vertixxx1001@yandex.ru.
Вячеслав Анатольевич Блинов – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики футбола и хоккея, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Омск, e-mail: timfih@mail.ru.
Сергей Николаевич Мищенко – преподаватель, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Омск, e-mail: sergey-m1972@mail.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Andrej I. Safronenko – Post-Graduate Student, Lecturer, Siberian State University of Physical Culture and Sports, Omsk, e-mail: vertixxx1001@yandex.ru.
Vyacheslav A. Blinov – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Soccer and Hockey Theory and Methods, Siberian State University of Physical Culture and Sports, Omsk, e-mail: timfih@mail.ru.
Sergej N. Mishchenko – Lecturer, Siberian State University of Physical Culture and Sports, Omsk, e-mail: sergey-m1972@mail.ru.

Для цитирования: Сафроненко, А.И. Влияние межполушарной асимметрии на техническую подготовленность квалифицированных футболистов / А.И. Сафроненко, В.А. Блинов, С.Н. Мищенко // Современные вопросы биомедицины. – 2025. – Т. 9. – № 1(31). DOI: 10.24412/2588-0500-2025_09_01_33

For citation: Safronenko A.I., Blinov V.A., Mishchenko S.N. How interhemispheric asymmetry influences the technical fitness of qualified soccer players. *Modern Issues of Biomedicine*, 2025, vol. 9, no. 1(31). DOI: 10.24412/2588-0500-2025_09_01_33