

## ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ ДИАГНОСТИКИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ФУТБОЛИСТОВ К СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Ма Цзяхао**

аспирант

Белорусский государственный университет физической культуры

**И. Ю. Михута**

кандидат педагогических наук, доцент,

доцент кафедры спортивных дисциплин

Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина

*На основании проведенных исследований в статье раскрывается современный подход к диагностике и алгоритму оценки психофизической подготовленности футболистов к соревновательной деятельности. Метрологическое обоснование методики диагностики и алгоритма оценки психофизической подготовленности потенциала футболистов к соревновательной деятельности позволяет обеспечить надежность и информативность исследуемых компонентов. Представленные профили готовности юных футболистов к соревновательной деятельности позволяют обеспечить эффективное управление процессом спортивной тренировки в форме индивидуально-дифференцированного и модельно-целевого подхода с позиций оперативного контроля и коррекции уровня игровой готовности.*

**Ключевые слова:** футбол, алгоритм, методика, диагностика, психофизический потенциал, соревновательная деятельность.

### Введение

Современная соревновательная деятельность игроков в футболе характеризуется высокой скоростью принятия решений, напряженностью психического и физического потенциалов, оперативностью и эффективностью решения технико-тактических задач [1-3].

По мнению ряда специалистов [4-6], ведущее место занимает уровень развития психофизического потенциала футболистов, а именно: высокая стабильность работы психомоторных и интеллектуально-когнитивных процессов; высокий уровень развития специализированных ощущений и восприятий; способность прогнозировать развитие событий и проявлять волевую активность. В этой связи психофизический потенциал футболистов определяется особенностями характера современной соревновательной деятельности [4, 7-10].

На данный момент времени в профессиональном футболе осуществляется постоянный поиск одаренных игроков, которые генетически имеют высокий уровень развития психофизических качеств [5, 7, 11-13].

Выявление лимитирующих компонентов психофизической подготовленности футболистов позволит целенаправленно сделать акцент при планировании схем тренировок на отдельные слабые ее стороны и тем самым значительно повысит процент «полезности» технико-тактических действий. Эти компоненты интегральной психофизической подготовленности часто варьируют у отдельных игроков в зависимости от их позиционной роли в команде, стиля командной игры и т.п. Поэтому для эффективного управления процессом подготовки футболистов разного возраста необходима оперативность и достоверность информации о психофизическом состоянии футболиста на основе современных систем диагностики для коррекции программ тренировок на разных этапах их планирования, а также отбора игроков к той или иной соревновательной деятельности [14-17].

Противоречивость теоретико-методических вопросов и поиск современных подходов в научно-методическом сопровождении юных футболистов обуславливают актуальность проблематики и с целью дальнейших научных исследований.

Цель работы – обоснование методики диагностики психофизической подготовленности футболистов к соревновательной деятельности.

### Основная часть

Современная система диагностики психофизической подготовленности футболистов позволяет построить индивидуальный профиль по отдельным компонентам с акцентом на их сильные и слабые стороны. Полученные данные позволяют тренеру разработать план подготовки со стратегией тренировочных программ, осуществить отбор футболистов для реализации тактического замысла соревновательной деятельности [7, 8, 12, 15].

Для определения надежности и информативности тестовых заданий нами было проведено метрологическое обоснование методики диагностики психофизической подготовленности юных футболистов [18].

В констатирующем эксперименте (июнь-август 2020 г. – январь 2021 г.) приняли участие 100 футболистов 13–15 лет (ФК «Динамо-Брест» (2006–2008 г.р.) и ФК «Рух» (2006–2008 г.р.) г. Бреста) на предмет определения уровня их психофизической подготовленности и разработки методики диагностики, алгоритма оценки психофизического потенциала юных футболистов к соревновательной деятельности. Кроме этого, в исследовании приняли участие 100 футболистов высокой квалификации (ФК «Динамо-Брест», ФК «РУХ», ФК «Славия-Мозырь»).

В ходе проведенного корреляционного анализа (ретеста) было установлено, что надежность тестовых заданий соответствует значениям  $r=0,67-0,95$  и информативность – значениям  $r=0,76-0,94$ , что позволяет говорить о достаточном и хорошем уровне добротности методики диагностики. В этой связи предложенная нами методика диагностики психофизического потенциала готовности юных футболистов ( $n=100$ ) к соревновательной деятельности представлена следующими компонентам:

– **психический компонент** психофизического потенциала: коэффициент надежности (КН  $r=0,67-0,95$ ) и информативности (КИ  $r=0,76-0,94$ ): *сенсомоторные способности* (простая сенсомоторная реакция (КН  $r=0,84$  – КИ  $r=0,91$ ); аудиомоторная реакция (КН  $r=0,83$  – КИ  $r=0,84$ ); сложная сенсомоторная реакция (КН  $r=0,84$  – КИ  $r=0,88$ ); реакция на движущийся объект (КН  $r=0,81-0,88$  – КИ  $r=0,80-0,98$ )); *психические познавательные процессы* (переключаемость и распределение внимания (КН  $r=0,77-0,81$  – КИ  $r=0,82-0,88$ ); объем внимания (КН  $r=0,67$  – КИ  $r=0,88$ ); концентрация внимания (КН  $r=0,69$  – КИ  $r=0,84$ )); *функциональное состояние нервно-мышечного аппарата* (стабильность нервной системы (КН  $r=0,88-0,95$  – КИ  $r=0,76-0,94$ ) и чувство времени (КН  $r=0,67$  – КИ  $r=0,76$ ); восприятие объектов (КН  $r=0,69$  – КИ  $r=0,78$ ));

– **физический компонент** психофизического потенциала: коэффициент надежности (КН  $r=0,67-0,95$ ) и информативности (КН  $r=0,76-0,94$ ): **кондиционные тесты**: скоростные способности (КН  $r=0,67$  – КИ  $r=0,75$ ); общая выносливость (КН  $r=0,74$  – КИ  $r=0,84$ ); скоростная выносливость (КН  $r=0,66$  – КИ  $r=0,84$ ); динамическая сила (КН  $r=0,76$  – КИ  $r=0,85$ ); статическая сила (КН  $r=0,74$  – КИ  $r=0,95$ ); гибкость (функциональная подвижность суставов) (КН  $r=0,82-0,88$  – КИ  $r=0,81-0,85$ ); сила правой и левой кисти (КН  $r=0,82-0,87$  – КИ  $r=0,82-0,88$ ); скоростно-силовые способности верхних (КН  $r=0,67-0,78$  – КИ  $r=0,76-0,94$ ) и нижних (КН  $r=0,68-0,74$  – КИ  $r=0,81-0,95$ ) конечностей; **координационные тесты**: способность к ориентированию с быстротой принятия решения (КН  $r=0,68-0,74$  – КИ  $r=0,78-0,82$ ), к перестроению двигательных действий (КН  $r=0,69-0,75$  – КИ  $r=0,76-0,88$ ), к ориентированию в пространстве (КН  $r=0,68-0,74$  – КИ  $r=0,80-0,85$ ), к быстрому реагированию (КН  $r=0,68-0,72$  – КИ  $r=0,76-0,78$ ), к точности дифференцирования силовых параметров (КН  $r=0,82-0,84$  – КИ  $r=0,76-0,78$ ), к согласованию (КН  $r=0,68-0,70$  –

КИ  $r=0,76-0,80$ ), к динамическому равновесию (КН  $r=0,74-0,76$  – КИ  $r=0,82-0,86$ ), к вестибулярной устойчивости (КН  $r=0,74-0,76$  – КИ  $r=0,80-0,85$ ), к ритму (КН  $r=0,67-0,69$  – КИ  $r=0,78-0,82$ ).

– **индивидуальный технико-тактический потенциал** – коэффициент надежности (КН  $r=0,74-0,88$ ) и информативности (КН  $r=0,79-0,90$ ): ведение с мячом (КН  $r=0,74-0,84$  – КИ  $r=0,79-0,85$ ); остановка мяча (КН  $r=0,74-0,76$  – КИ  $r=0,80-0,84$ ); вбрасывание мяча (КН  $r=0,76-0,78$  – КИ  $r=0,80-0,84$ ); ведение мяча с обводкой стоек (КН  $r=0,74-0,78$  – КИ  $r=0,79-0,88$ ); жонглирование мячом (КН  $r=0,78-0,80$  – КИ  $r=0,80-0,88$ ); удары по мячу на точность (КН  $r=0,75-0,78$  – КИ  $r=0,83-0,89$ ); удары по мячу ногой на дальность (КН  $r=0,76-0,82$  – КИ  $r=0,82-0,90$ ); удары по воротам на точность (КН  $r=0,77-0,88$  – КИ  $r=0,79-0,89$ ).

Эмпирическая информативность оценивалась с позиции интегральной суммы баллов каждого компонента психофизической подготовленности футболистов. Так, значения  $r=0,76-0,94$  позволяют судить о хорошем и пригодном уровне критериальной информативности методики диагностики.

Алгоритм оценки психофизической подготовленности юных футболистов к игровой деятельности представлен следующими этапами:

**1 ЭТАП – диагностический.** Исследование компонентов подготовленности в абсолютных показателях в протоколе тестирования.

**2 ЭТАП – критериальный.** Разработка количественных и качественных критериев оценки психофизической подготовленности с переводом в относительные величины (5-балльной шкалы).

**3 ЭТАП – интегральный.** Суммирование переведенных в 5-балльную шкалу компонентов исследуемой подготовленности (например, технико-тактический потенциал; психический потенциал, физический потенциал).

**4 ЭТАП – аналитический.** Построение 5-уровневой системы готовности футболиста с применением автоматизированной системы перевода в степень готовности: 1-степень (низкий уровень); 2-степень (уровень ниже среднего); 3-степень (средний уровень); 4-степень (уровень выше среднего); 5-степень (высокий уровень).

**5 ЭТАП – профильный.** Разработка интегральной системы оценки уровня соревновательной готовности футболиста на основе суммирования «степеней готовности». На основании ранжирования присвоится 5-уровневая степень готовности к соревновательной деятельности.

Построенные индивидуальные профили футболистов разной квалификации позволяют на научной основе объективно оценивать и прогнозировать состояние готовности их к соревновательной деятельности.

Разработанный алгоритм позволяет достоверно определить футболистов разной квалификации к той или иной степени готовности к игровой деятельности. В ходе сравнительного анализа оценки компонентов соревновательной готовности футболистов разной квалификации ( $n=200$ ) нами было выявлено (рисунок 1-2):

**ФК «Динамо-Брест» 13–15 лет ( $n=52$ )** – (низкий уровень – 19,2%; уровень ниже среднего – 23,1%; средний уровень – 26,9%; уровень выше среднего – 17,3%; высокий уровень – 13,5%). По игровому амплуа степень готовности в процентном выражении: нападающие – 72%; полузащитники – 84%; защитники – 68%; вратарь – 63%.

**ФК «Рух» 13–15 лет ( $n=48$ )** – (низкий уровень – 16,7%; уровень ниже среднего – 22,9%; средний уровень – 31,3%; уровень выше среднего – 16,7%; высокий уровень – 12,5%). По амплуа степень готовности в процентном выражении: нападающие – 65%; полузащитники – 79%; защитники – 73%; вратарь – 76%.

**ФК «Динамо-Брест» ( $n=38$ )** – (низкий уровень – 10,5%; уровень ниже среднего – 18,4%; средний уровень – 28,9%; уровень выше среднего – 21,1%; высокий уровень – 21,1%). По амплуа степень готовности в процентном выражении: нападающие – 84%; полузащитники – 78%; защитники – 86%; вратарь – 88%.

**ФК «Рух» (n=34)** – (низкий уровень – 14,7%; уровень ниже среднего – 17,6%; средний уровень – 23,5%; уровень выше среднего – 23,5%; высокий уровень – 20,6%). По амплуа степень готовности в процентном выражении: нападающие – 82%; полузащитники – 85%; защитники – 77%; вратарь – 74%.

**ФК «Славия-Мозырь» (n=28)** – (низкий уровень – 10,7%; уровень ниже среднего – 17,9%; средний уровень – 28,6%; уровень выше среднего – 25%; высокий уровень – 17,9%). По амплуа степень готовности в процентном выражении: нападающие – 84%; полузащитники – 86%; защитники – 72%; вратарь – 69%.

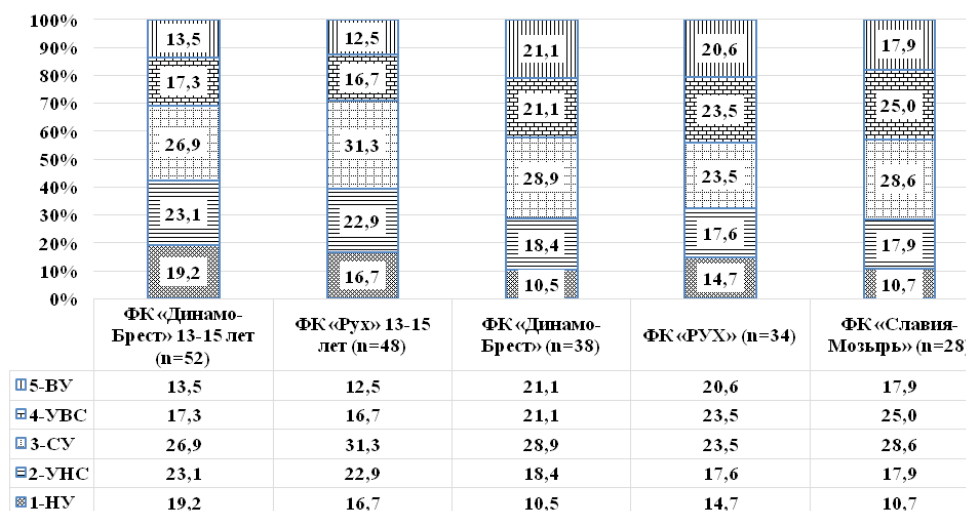


Рисунок 1 – Сравнительный анализ оценки компонентов соревновательной готовности футболистов разной квалификации (констатирующий эксперимент)

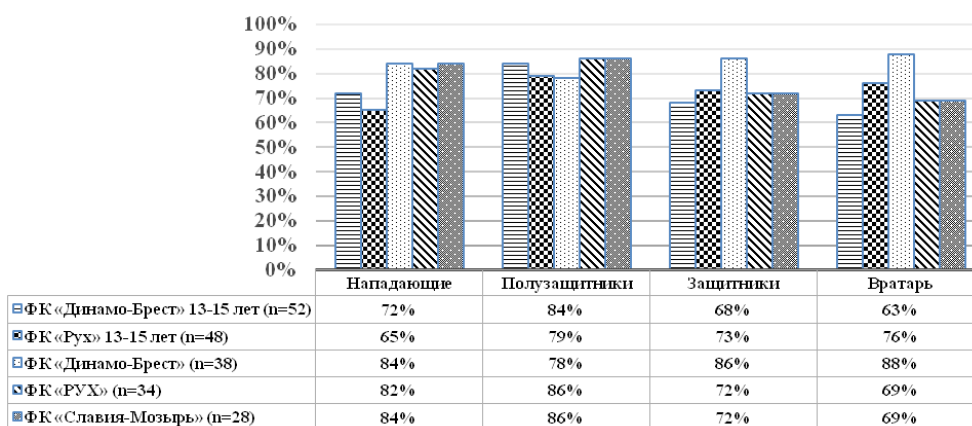


Рисунок 2 – Сравнительный анализ оценки компонентов соревновательной готовности футболистов разной квалификации и по амплуа (констатирующий эксперимент)

Представленная выше научно-обоснованная методика диагностики и алгоритм оценки уровня развития психофизической подготовленности юных футболистов являются современным подходом повышения эффективности тренировочного процесса на основе комплексного контроля с возможностью оценивания уровня соревновательной готовности.

### Заклучение

Современные подходы в футболе основываются на научно-методическом сопровождении футболистов разной квалификации, в основе которого лежит обеспечение высокого уровня психофизической подготовленности игроков за счет внедрения инновационных технологий в учебно-тренировочный процесс. Метрологически обоснованная методика диагностики психофизической подготовленности юных футболистов позволяет обеспечить надежность и информативность исследуемых компонентов в контексте соревновательной деятельности. Выявленные количественные и качественные характеристики психофизического потенциала юных футболистов позволили разработать индивидуальные профили, которые основаны на индивидуально-дифференцированном подходе с позиций структурной организации соревновательной деятельности.

Разработанный алгоритм позволяет на научной основе построить индивидуальный профиль и спрогнозировать состояние психофизической готовности юных футболистов к эффективному выступлению в игровой деятельности. Представленная система оценки степени соревновательной готовности юных футболистов следует рассматривать в качестве перспективного направления для решения задач комплексного контроля. Построение рейтинга футболистов по степени готовности позволяет оперативно корректировать учебно-тренировочный процесс на разных этапах годового цикла подготовки.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. **Корягина, Ю. В.** Научно-методическое обеспечение сборных команд в спортивных играх / Ю. В. Корягина, В. А. Блинов, С. В. Нопин. – Омск : Изд-во СибГУФК, 2016. – 130 с.
2. **Губа, В. П.** Теория и методика современных спортивных исследований / В. П. Губа, В. В. Маринич. – М. : Спорт, 2016. – 230 с.
3. Теория и методика футбола : учебник / В. П. Губа [и др.] ; под общ. ред. В. П. Губы, А. В. Лексакова – 2-е изд. ; перераб. и доп. – М. : Спорт, 2018. – 624 с.
4. **Высочин, Ю. В.** Факторы, лимитирующие прогресс спортивных результатов и квалификации футболистов / Ю. В. Высочин, Ю. П. Денисенко // Теория и практика физ. культуры. – 2001. – № 2. – С. 17–21.
5. **Лисенчук, Г. А.** Управление подготовкой футболистов / Г. А. Лисенчук. – Киев : Олимпийская литература, 2003. – 271 с.
6. **Монаков, Г. В.** Подготовка футболистов. Теория и практика / Г. В. Монаков. – М. : Советский спорт, 2005. – 288 с.
7. **Калинин, Е. М.** Критерии оценки соревновательной двигательной деятельности футболистов высшей квалификации / Е. М. Калинин [и др.] // Теория и практика физической культуры, 2019. – № 7. – С. 77–79.
8. **Лавриченко, В. В.** Оценка функциональных возможностей организма футболистов 17–18 лет с помощью спринт-теста Bangsbo / В. В. Лавриченко, С. К. Григорьев, М. А. Рубин // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2017. – № 5(147). – С. 96–102.
9. **Туревский, И. М.** Структура психофизической подготовленности человека : дис. ... докт. пед. наук. : 13.00.04 / И. М. Туревский. – М. : ТГПУ, 1998. – 353 с.
10. **Корягина, Ю. В.** Комплексный контроль в футболе / Ю. В. Корягина, В. А. Блинов, Ю. И. Сиренко. – Омск : Изд-во СибГУФК, 2012. – 136 с.
11. **Andrzejewski, M.** Analysis of the motor activities of professional Polish soccer players / M. Andrzejewski [at al] // Pol. J. Sport Tourism. – 2016. – Vol. 23. – P. 196–201.
12. **Aguiar, M.** Effects of Intermittent or Continuous Training on Speed, Jump and Repeated-Sprint Ability in Semi-Professional Soccer Players / M. Aguiar [at al] // The Open Sports Sciences Journal. – 2008. – Vol. 1. – P. 15–19.
13. **Bangsbo, J.** Fitness Training in Football / J. Bangsbo // A Scientific Approach. August Krogh Institute, University of Copenhagen, Denmark, 1994. – 336 p.
14. **Витковский, З.** Координационные способности юных футболистов: диагностика, структура, онтогенез : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / З. Витковский. – М., 2003. – 232 л.
15. **Губа, В. П.** Тестирование и контроль подготовленности футболистов / В. П. Губа, А. Скрипко, А. Стула. – М. : Спорт, 2016. – 169 с.
16. **Романенко, В. А.** Диагностика двигательных способностей : учеб. пособие / В. А. Романенко. – Донецк : ДонНУ, 2005. – 290 с.

17. *Liakh, W.* Metrological basis of the control of coordination of athletes in team sports / W. Liakh // Movement Coordination in Team Sport Games and Martial Arts; J. Sadowski, W. Starosta. – Biala Podlaska, 1998. – P. 81–87.

18. *Начинская, С. В.* Спортивная метрология / С. В. Начинская. – М. : Академия, 2005. – 240 с.

Поступила в редакцию 5.04.2024 г.

Контакты: 523121949@qq.com (Ма Цзяхао), igor\_michuta@mail.ru (Михута Игорь Юрьевич)

**Ma Jiahao, Michuta I. Yu. RATIONALE FOR THE DIAGNOSTIC METHODS OF PSYCHOPHYSICAL PREPARATION OF FOOTBALL PLAYERS FOR COMPETITIVE ACTIVITIES**

*Based on the research conducted, the article reveals a modern approach to diagnostics and an algorithm for assessing the psychophysical readiness of young football players for competitive activity. Metrological substantiation of the diagnostic methodology and algorithm for assessing the psychophysical readiness of football players' potential for competitive activity allows the authors to guarantee the reliability and information content of the components under study. The presented profiles of young football players' readiness for competitive activity make it possible to ensure effective management of the sports training process in the form of an individually differentiated and model-targeted approach from the standpoint of operational control and correction of the level of game readiness.*

**Keywords:** football, algorithm, methodology, diagnostics, psychophysical potential, competitive activity.