УДК 796.015.

Д. И. Вольский[1], В. А. Овсянкин[2], И. Ю. Михута[3]
[1]аспирант каф. физического воспитания и спорта
Белорусского государственного университета
[2]канд. пед. наук., доц., доц. каф. физического воспитания и спорта
Белорусского государственного университета
[3]канд. пед. наук, доц., доц. каф. спортивных дисциплин и методик их преподавания
Брестского государственного университета имени А. С. Пушкина
e-mail: [1]dmitriy.wols@mail.ru; [2]632386654@qq.com; [3]igor_michuta@mail.ru

ИНТЕГРАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДВИГАТЕЛЬНО-КООРДИНАЦИОННОЙ ОДАРЕННОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ДЛЯ ЗАНЯТИЙ БАДМИНТОНОМ

На основании проведенного теоретического и эмпирического анализа представлен современный подход к интегральной оценке двигательно-координационной одаренности детей к занятиям бадминтоном. Применение надежной и информативной методики диагностики сенсомоторных процессов, психически-познавательных процессов и двигательно-координационных способностей дает основания на научной основе осуществлять интегральную оценку степени перспективности и одаренности детей младшего школьного возраста к занятиям бадминтоном. Полученные результаты могут быть использованы при разработке программно-методического обеспечения и рекомендаций по подбору средств и методов вариативной двигательно-координационной направленности, которые позволят существенно развить возможности детей младшего школьного возраста и, соответственно, выявить перспективных и талантливых бадминтонистов к многолетней спортивной деятельности.

Введение

Современной тенденцией развития бадминтона является научно обоснованный поиск перспективных и одаренных детей, которые смогут стать в дальнейшем высококвалифицированными бадминтонистами. Высокий уровень результативности в игровой деятельности, в нашем случае в бадминтоне, во многом зависит от генетических задатков детей и эффективности методики в спортивной тренировке [1–3].

По мнению ряда специалистов [4–6], в системе отбора одаренных детей в бадминтоне необходимо акцентировать внимание на генетически детерминированные ведущие качества. Выявление лимитирующих двигательных способностей в бадминтоне и выявление их на ранней стадии развития детей, а также динамика их развития является наиболее эффективным путем решения проблемы перспективности и одаренности в спортивном отборе. Выявление одаренных детей для занятий бадминтоном следует считать одним из актуальных вопросов и требует решения на основе интегральной оценки двигательно-координационного потенциала ребенка [7].

Эффективность системы отбора в большей степени связана с комплексным подходом в оценке перспективных возможностей и одаренности детей к занятию бадминтоном. Кроме этого, следует акцентировать внимание не только на абсолютных показателях тренированности и спортивных достижений, но и на темпах их прироста от одного этапа подготовки к другому [8; 9].

Ряд авторов [5; 10–12] отмечают, что спортивный отбор в игровых видах спорта должен осуществляться в процессе многолетней подготовки систематически, поскольку надежность прогнозов, сделанных в младшем школьном возрасте, по отношению к спортивным достижениям этих же спортсменов в старшем возрасте невысока.

Однако решить проблему прогнозирования в бадминтоне возможно и целесообразно, поскольку в условиях многолетней подготовки ряд двигательных кондиций, недостаточно развитых в детском возрасте, могут компенсироваться преимущественным

развитием других качеств в ходе многолетнего процесса [1; 2; 13; 14]. Прогноз двигательной одаренности следует рассматривать с позиции лимитирующего фактора темпов роста и уровня спортивного мастерства на этапах спортивного совершенствования.

В настоящее время двигательные задачи, возникающие перед бадминтонистами в ходе игровой деятельности, выполняются в вариативных ситуациях, обусловленных скоростью, направлением и траекторией движения волана, расположением на площадке самого спортсмена и его соперника, положениями тела, в которых спортсмен выполняет удары ракеткой, посылая волан в заданном направлении [1–3; 15; 16]. Эффективное решение данных задач предполагает высокий уровень развития комплекса двигательно-координационного потенциала бадминтониста, соотносимых с содержанием соревновательной деятельности в данном виде спорта. В этой связи в процессе отбора бадминтонистов значительно больше внимания уделяют оценке двигательно-координационного потенциала – комплексных психофизиологических параметров, психологических характеристик и координационных способностей.

Поэтому на начальной стадии следует определить двигательную активность детей, их общий уровень психофизического развития, спортивность с использованием следующих тестов: преодоление отрезков на время, различные прыжки (через гимнастическую скамейку), передвижения в трехметровой зоне, метание мячей на дальность и в цель, подтягивания, отжимания, ведение мяча одной рукой, меняя руки, по прямой, зигзагом, вперед и назад, а также игры и эстафеты [5; 17–19]. Однако данный метод «отбракования» детей может дать и нежелательные последствия, поэтому при начальном отборе нужно вести поиск не талантов для бадминтона, а поиск и отбор моторно одаренных детей [1–3; 5; 20].

Противоречивость и нерешенность многих вопросов спортивного отбора потенциально одаренных детей для занятий бадминтоном на разных этапах спортивной деятельности обусловливают актуальность темы данной работы и требуют дальнейших научных исследований. Актуальность избранной темы исследования определяется значительной важностью разработки современной интегральной системы оценки двигательно-координационной одаренности детей младшего школьного возраста для занятий бадминтоном.

Материал исследований

В бадминтоне при высоком уровне психоэмоционального напряжения и концентрации внимания большую роль в организации адаптивного ответа играет психофизический статус спортсмена. К психофизическим параметрам, от которых зависит степень мастерства бадминтониста, относят сложные двигательные реакции, реакция на движущийся объект, реакции выбора, ритм, перекрестная координация, согласование, дифференцирование временных и пространственных параметров движений. В современном бадминтоне скорость полета волана за последние десятилетия возросла на несколько десятков километров в час. Следовательно, реакция как ответное координированное действие на стимул зависит как от приобретенного опыта, так и от эволюционно закрепленных механизмов, обеспечивающих нервные, гуморальные, энергетические и другие составляющие двигательно-координационного потенциала, которые образуют единую функциональную систему.

Ряд специалистов [3; 21–23] указывают на необходимость высокого уровня двигательно-координационной одаренности бадминтониста для высокого темпа игры и атакующего стиля. Двигательно-координационная одаренность зависит от скорости нервных процессов и от соотношения времени возбуждения и торможения. Т. е. можно выделить еще один важнейший критерий отбора – т. н. генетические факторы, которые состоят из скорости нервных процессов и соотношения возбуждения и торможения.

В результате констатирующего эксперимента нами была апробирована интегральная система оценки двигательно-координационной одаренности детей младшего школьного возраста для занятий бадминтоном. Апробация разработки проводилась на базе учреждения среднего образования № 7 г. Бреста со школьниками 3 класса (48 мальчиков и 52 девочки в возрасте 8–9 лет).

В программу ***оценки сенсорных и психических познавательных процессов*** детей младшего школьного возраста включены 15 показателей.

I. ***Сенсорный компонент:***

1) простая аудиомоторная реакция;
2) простая зрительно-моторная реакция;
3) сложная зрительно-моторная реакция выбора;
4) реакция на движущийся объект;
5) количество опережающих реакций;
6) количество запаздывающих реакций;
7) теппинг-тест;
8) показатель динамической работоспособности;
9) лабильность двигательного аппарата;
10) тип нервной системы.

II. ***Психически-познавательный компонент****:*

1) переключаемость внимания;
2) распределение внимания;
3) объем внимания;
4) устойчивость внимания при дефиците времени;
5) точность восприятия времени и размеров).

Оценка представленных выше показателей проводилась с помощью комплексной компьютерной психодиагностической программы Effecton Studio 2008.

Для ***оценки координационных способностей*** детей младшего школьного возраста были выбраны и модифицированы 14 тестовых заданий:

1) челночный бег 4 × 9 м с удержанием волана на ракетке, с (способность к приспособлению и перестроению двигательных действий);

2) ловля волана у измерительного стенда, см (способность к реагированию);

3) проба Ромберга на подвижной опоре на гимнастической полусфере, с (способность к статическому равновесию);

4) 10 поворотов на перевернутой гимнастической скамейке, с (способность к динамическому равновесию);

5) перекладывание 16 фишек красного, желтого, зеленого и белого на гимнастической скамейке (способность к согласованию);

6) веерный бег к пронумерованным пяти меткам, с (способность к ориентированию в пространстве с оперативным мышлением);

7) метание теннисного мяча на дальность из исходного положения сед ноги врозь, м (способность к баллистическим двигательным действиям на силу и дальность);

8) метание теннисного мяча в цель, у. е. (способность к метательным действиям на точность);

9) повороты в прыжке на координациометре В. Старосты с открытыми и закрытыми глазами, градус (способность к вестибулярной устойчивости);

10) бег на координационной лестнице лицом вперед – спиной назад – правым боком – левым боком, с (способность к ритму);

11) прыжки по заданным 8 меткам, % (способность к дифференцированию пространственных параметров движений нижних конечностей);

12) удары ракеткой по воланам в 8 заданных меток, % (способность к дифференцированию пространственных параметров движений верхних конечностей);

13) кистевая динамометрия 50 % от максимального выжимания, % (способность к дифференцированию силовых параметров движений верхних конечностей);

14) измерение точности воспроизведения амплитуд движений на кинематографе Жуковского с электронным датчиком (оценка кинезиологической чувствительности в амплитуде движений).

В ходе исследования применялись контрольные испытания, соответствующие требованиям спортивной метрологии (надежность и валидность) и широко распространенные в практике [2; 8; 21; 24; 25]. Математическая обработка статистических параметров проводилось при помощи компьютерной программы STATISTIKA 9.0.

Для решения задач спортивного отбора одаренных детей младшего школьного возраста для занятий бадминтоном нами была разработана интегральная система оценки уровня двигательно-координационного потенциала к предстоящей спортивной деятельности. Интегральная система оценки уровня двигательно-координационного потенциала детей младшего школьного возраста к занятиям бадминтоном характеризуется следующими стадиями (рисунок 1):



Рисунок 1. – Интегральная система оценки двигательно-координационной одаренности детей младшего школьного возраста к занятию бадминтоном

1 стадия – тестирование и сбор информации по исследуемым параметрам. На этой стадии проходит тестирование сенсомоторного, психически-познавательного и координационного компонентов (56 показателей) и получение первичной информации в количественном и качественном выражении.

2 стадия – разработка и обоснование 10-балльной шкалы. Результаты в тестовых заданиях переводятся в абсолютные величины в 10-балльную шкалу путем расчета

средних арифметических значений согласно закону «нормальной кривой» применительно к шкалам такого типа.

3 стадия – суммирование полученных показателей по исследуемым компонентам двигательно-координационного потенциала. На основании полученных абсолютных показателей осуществляется суммирование и расчет интегрального уровня сенсорного, психически-познавательного и координационного компонентов.

4 стадия – разработка трехуровневой модели одаренности детей младшего школьного возраста. На основании полученных сумм баллов каждого компонента определяются пять степеней одаренности по исследуемым компонентам. Например, у ребенка выявлена следующая степень одаренности по каждому компоненту: сенсорный компонент – 1-я степень НУ (низкий уровень), психически-познавательный компонент – 3-я степень СУ (средний уровень), координационный компонент – 5-я степень ВУ (высокий уровень).

5 стадия – выявление интегрального уровня двигательно-координационной одаренности детей младшего школьного возраста. Производится интегрирование исследуемых компонентов и распределение юных бадминтонистов на соответствующие группы одаренности с учетом уровня развития сенсорного, психически-познавательного и координационного компонентов. Например, по результатам обследований у ребенка выявлена интегральная сумма баллов (8), что свидетельствует о среднем уровне двигательно-координационной одаренности к занятиям бадминтоном.

Представленную выше интегральную систему оценки двигательно-координационной одаренности детей младшего школьного возраста к занятиям бадминтоном можно рассматривать в качестве современной основы для решения конкретных задач определения спортивной перспективности детей к будущей многолетней спортивной деятельности. В результате применения обоснованных методик диагностики и критериев оценки сенсомоторного, психически-познавательного и координационного компонентов появляется возможность определить одаренность детей младшего школьного возраста к занятию бадминтоном.

В результате проведенного констатирующего эксперимента нами была выявлена разноуровневая степень двигательно-координационной одаренности мальчиков (n = 48) и девочек (n = 52) 8–9 лет к занятиям бадминтоном (рисунок 2).

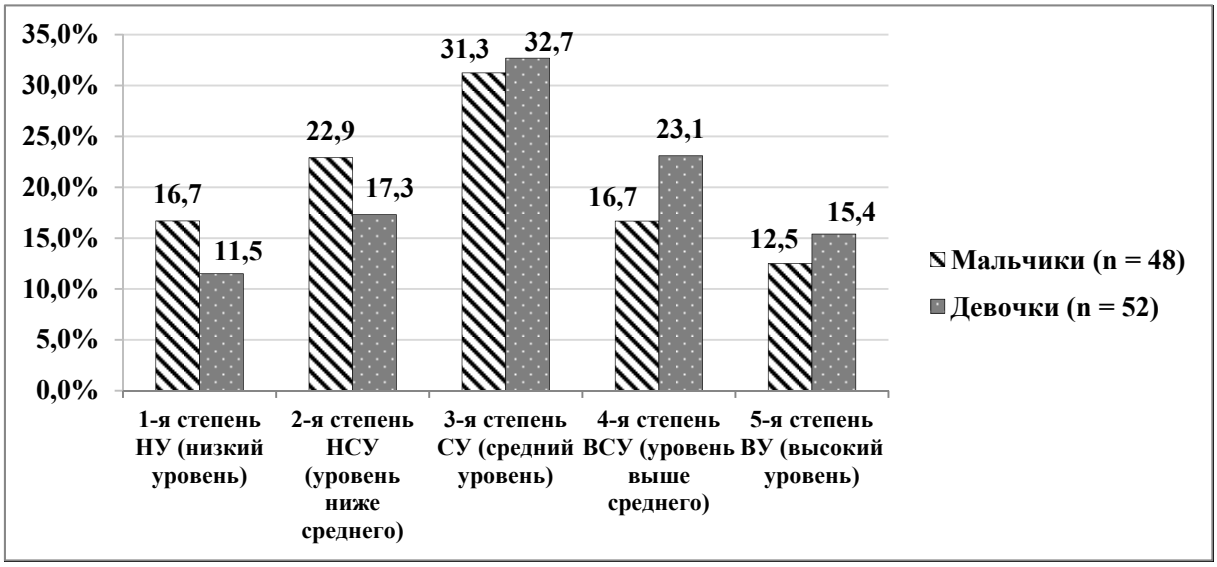


Рисунок 2. – Сравнительный анализ степени двигательно-координационной одаренности мальчиков и девочек младшего школьного возраста к занятиям бадминтоном, %

Представим механизм работы предлагаемой системы.

1. В результате действия разработанной системы оценки двигательно-координационной одаренности с 1-1 по 3-ю стадию нами выполнено суммирование переведенных в 10-балльную шкалу показателей (n = 56) исследуемых трех компонентов (сенсорного, психически-познавательного и координационного) и расчет интегрального уровня подготовленности детей младшего школьного возраста.

2. В соответствии с 4-й и 5-й стадиями разработанной системы в ходе констатирующего эксперимента нами были выявлены количественные и качественные параметры степени одаренности мальчиков и девочек 8–9 лет (n = 100) (рисунок 2).

У мальчиков 8–9 лет (n = 48) выявлены следующие степени двигательно-координационной одаренности: 1-я степень НУ (низкий уровень – 8 мальчиков, 16,7 %); 2-я степень НСУ (уровень ниже среднего – 11 мальчиков, 22,9 %); 3-я степень СУ (средний уровень – 15 мальчиков, 31,2 %); 4-я степень (уровень выше среднего – 8 мальчиков, 16,7 %); 5-я степень ВУ (высокий уровень – 6 мальчиков, 12,5 %).

У девочек 8–9 лет (n = 52) выявлены следующие степени двигательно-координационной одаренности: 1-я степень НУ (низкий уровень – 6 девочек, 11,5 %); 2-я степень НСУ (уровень ниже среднего – 9 девочек, 17,3 %); 3-я степень СУ (средний уровень – 17 девочек, 32,7 %); 4-я степень (уровень выше среднего – 12 девочек, 23,1 %); 5-я степень ВУ (высокий уровень – 8 девочек, 15,4 %).

После проведенного констатирующего эксперимента было выявлено, что девочки по степени двигательно-координационной одаренности превосходят мальчиков от 1,5 до 6,4 % (от 3-й до 5-й степени).

Данный факт обусловлен опережающим индиви-дуальным развитием и существенным раскрытием резервных возможностей отдельных исследуемых компонентов у девочек в отличие от мальчиков (сенсорный компонент $t = 2,01–2,36$ ($P < 0,05$); психически-познавательный компонент $t = 2,03–2,93$ ($P < 0,05–0,01$); координационный компонент $t = 2,06–3,15$ ($P < 0,05–0,01$)).

Заключение

В ходе проведенных исследований разработана и обоснована система оценки уровня двигательно-координационного потенциала детей младшего школьного возраста к занятиям бадминтоном, которая характеризуется следующими стадиями: 1-я стадия – тестирование и сбор информации по исследуемым параметрам; 2-я стадия – разработка и обоснование 10-балльной шкалы; 3-я стадия – суммирование полученных показателей по исследуемым компонентам двигательно-координационного потенциала; 4-я стадия – разработка трехуровневой модели одаренности детей младшего школьного возраста; 5 стадия – выявление интегрального уровня двигательно-координационной одаренности детей младшего школьного возраста. Достоверное выявление одаренности у детей младшего школьного возраста позволит индивидуально дифференцировать процесс физического воспитания в учреждениях образования разного типа.

Одноэтапное тестирование не позволяет объективно оценить одаренность ребенка, поэтому постоянная диагностика уровня подготовленности и динамики прироста позволяет объективно выявить предрасположенность к занятиям бадминтоном. Полученные данные по каждому лимитирующему компоненту позволяют объективно оценить уровень резервных возможностей юных бадминтонистов и тем самым получить достоверную информацию о потенциале ребенка и целесообразности его дальнейшей спортивной деятельности в бадминтоне.

Обобщая вышесказанное, следует отметить, что девочки по степени двигательно-координационной одаренности превосходят мальчиков от 1,5 до 6,4 % (от 3-й до 5-й степени), что обусловлено индивидуальным развитием сенсорно-когнитивного, моторно-

функционального и моторно-координационного компонента психофизической подготовленности детей младшего школьного возраста.

Результаты исследования могут быть применены при разработке методических рекомендаций по подбору вариативных упражнений в процессе занятий бадминтоном, которые позволят существенно повысить степень двигательно-координационной одаренности детей младшего школьного возраста и, соответственно, выявить наиболее предрасположенных детей к многолетней спортивной деятельности в бадминтоне.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Валеева, Г. В. Бадминтон : учеб. пособие / Г. В. Валеева : Уфим. гос. нефтяной техн. ун-т. – Уфа : [б. и.], 2002. – 86 с.

2. Смирнов, Ю. Н. Бадминтон : учеб. для вузов / Ю. Н. Смирнов. – М. : Совет. спорт, 2011. – 248 с.

3. Phomsoupha, M. The science of badminton: game characteristics, anthropometry, physiology, visual fitness and biomechanics / M. Phomsoupha, G. Laffaye // Sports Med. – 2015. – Nr 45 (4). – P. 473–495.

4. Щербаков, Л. В. Игра в бадминтон : учеб.-метод. пособие / Л. В. Щербаков, Н. И. Щербаков. – М. : Гражд. альянс, 2009. – 121 с.

5. Волков, В. М. Спортивный отбор / В. М. Волков, В. П. Филин. – М. : Физкультура и спорт, 1983. – 176 с.

6. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – Киев : Олимп. лит., 2004. – 808 с.

7. Dube, S. P. Simple visual reaction time in badminton players: a comparative study / S. P. Dube, S. U. Mungal, M. B. Kulkarni // National Journal of Psysiology, Pharmacy and Pharmacology. – 2015. – Nr 5 (1). – P. 18–20.

8. Годик, М. А. Комплексный контроль в спортивных играх / М. А. Годик, А. П. Скородумова. – М. : Совет. спорт, 2010. – 336 с.

9. Запорожанов, В. А. Комплексная система оценки перспективных возможностей юных спортсменов / В. А. Запорожанов, А. И. Кузьмин, Х. Созаньски // Наука в олимп. спорте. – 1994. – № 1. – С. 30–35.

10. Матвеев, Л. П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов / Л. П. Матвеев. – Киев : Олимп. лит., 1999. – 318 с.

11. Помыкин, В. П. Книга тренера по бадминтону : теория и практика / В. П. Помыкин. – Ульяновск : Первая образцовая тип., 2012. – 344 с.

12. Озеров, В. П. Психомоторные способности человека / В. П. Озеров. – Дубна : Феникс, 2002. – 320 с.

13. Научно-методическая концепция управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов / А. А. Новиков [и др.] // Вестн. спортив. науки. – М., 2013. – № 5. – С. 36–39.

14. Михута, И. Ю. Современный подход к интегральной оценки степени готовности и подготовленности спортсменов к соревновательной деятельности / И. Ю. Михута, Пэн Сун, Ичжэ Лю // Вес. БГПУ. – 2019. – № 2. – С. 45–50.

15. Wang, S. A research on evaluation target reaction ability correctly for badminton players in the process of appraising perceptual-motor skill / S. Wang, C. Yan, J. Zhang. – Journal of Beijing Sport University. – 2008. – Nr 31 (6). – S. 779–781.

16. Jeyaraman, R. Prediction of playing ability in badminton from selected anthropometrical physical and physiological characteristics among inter collegiate players / R. Jeyara-

man, R. Kalidasan // International Journal of Advanced and Innovative Research. – 2012. – Nr 2 (3). – S. 47–58.

17. Лях, В. И. Координационные способности школьников: основы тестирования и методики развития / В. И. Лях // Физ. культура в шк. – 2000. – № 5. – С. 3–10.

18. Туревский, И. М. Структура психофизической подготовленности человека : дис. … д-ра пед. наук : 13.00.04 / И. М. Туревский. – М., 1998. – 353 с.

19. Чайников, С. А. Примерная программа секционных занятий по бадминтону для детей младшего школьного возраста / С. А. Чайников, А. Л. Белова. – Мурманск : Буква, 2005. – 94 с.

20. Raczek, J. Kształtowanie i diagnozowania koordynacyinych zdolności motorycznych / J. Raczek, W. Mynarski, W. Ljach. – Katowice : Wydaw. Akad. Wychowania Fiz., 2002. – 237 s.

21. Лях, В. И. Координационные способности: диагностика и развитие / В. И. Лях. – М. : ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.

22. Самсонова, А. В. Моторная и сенсорная функция мышц в биомеханических локомоциях : монография / А. В. Самсонова. – СПб. : Изд-во СПбГУФК им. П. Ф. Лесгафта. 2007. – 152 с.

23. Jaworski, J. The structure of morpho-functional conditions determining the level of sports performance of young badminton players / J. Jaworski, M. Żak // Journal of Human Kinetics. – 2015. – Nr 47 (1). – P. 215–223.

24. Lees, A. Science and the major racket sports : a review / A. Lees // Journal of Sports Sciences. – 2003. – Nr 21 (9). – S. 707–732.

25. Subramanian, A. Investigation of the factors predominant to badminton playing ability / A. Subramanian // Academic Sports Scholar, – 2013. – Nr 2 (8). – P. 1–6.

Рукапіс паступіў у рэдакцыю 30.01.2020

Volsky D. I., Ovsyankin V. A., Mikhuta I. Yu. **Integral Motor-Coordination Gift Assessment System for Children of Younger School for Badminton**

Based on the theoretical and empirical analysis, the article presents a modern approach to the integrated assessment of motor coordination of children's giftedness in badminton. The use of a reliable and informative method for the diagnosis of sensorimotor processes, psychologically cognitive processes and motor-coordination abilities gives a basis on a scientific basis to carry out an integrated assessment of the degree of prospectivity and giftedness of primary school children to badminton classes. The results can be used in the development of software and methodological support and recommendations on the selection of means and methods of a variable motor-coordination orientation, which will significantly develop the potential capabilities of children of primary school age, and, accordingly, identify promising and talented badminton players for many years of sports activities.