

ДИАГНОСТИКА ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ К СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ямбаева Н.В., Шабалина О.Л.

ФГБОУ ВО Марийский государственный университет, Йошкар-Ола, e-mail: natalifam-78@mail.ru

Проведен анализ способов оценки эффективности соревновательной деятельности в игровых видах спорта, который показал, что они имеют низкий коэффициент корреляции с результатом игры, а значит, являются малоинформативными. Такие оценки позволяют оценить эффективность спортсменов в предстоящих соревнованиях по результатам ранее проведенных игр только с определенной долей вероятности. Для диагностики готовности к эффективной предстоящей соревновательной деятельности предложено использовать тестирование реакции на движущийся объект. Испытуемому предъявляется на экране видеомонитора окружность, на которой помещена метка и точечный объект, движущийся по окружности. Период T движения точечного объекта по окружности задают равным, например, 2,0 сек с последующим уменьшением. Для каждого периода испытуемый выполняет заданное число остановов точечного объекта в области положения метки, равное 10. По результатам тестирования для каждого периода T вычисляют оценку времени реакции t испытуемого на движущийся объект как среднеарифметическое значений ошибок несовпадения точечного объекта с меткой. Затем строят график функции $t=f(T)$, на графике отмечают зону значений времени реакции t , соответствующую времени реакции при начальном периоде $T=2$ сек. Максимальную скорость двигательных действий испытуемого принимают соответствующей минимальному периоду оборота точечного объекта, при котором значение времени реакции t испытуемого находится в отмеченной зоне. Точность двигательных действий оценивают по величине отмеченной зоны значений времени реакции t испытуемого на движущийся объект при $T=2$ сек.

Ключевые слова: педагогическая диагностика, профессиональная готовность, соревновательная деятельность.

THE DIAGNOSTICS OF FUTURE PHYSICAL CULTURE TEACHERS FOR COMPETITIVE ACTIVITIES

Yambaeva N.V., Shabalina O.L.

FSBEI HE Mary state university, Yoshkar-Ola, e-mail: natalifam-78@mail.ru, kafmno@marsu.ru

The analysis of the methods of evaluating the effectiveness of competitive activity in sports, which showed that they have low correlation coefficient with the outcome of the game, and thus are uninformative. Such estimates allow to evaluate the efficiency of athletes in the upcoming competitions on the results of previously played games only with a certain probability. To diagnose effective forthcoming competitive activity proposed to use the test reaction to a moving object. The subject is presented on the screen of the video monitor circumference, on which is placed a label and a point object moving in a circle. The period T of the motion of a point object on the circle set equal to, for example, 2.0 sec with a subsequent decrease. For each period the subject performs a specified number of stops of a point object in the label position set to 10. According to the test results for each period T compute the estimate of reaction time t of the test on the moving object as the arithmetic mean of the values of mismatch error of point object with label. Then build the graph of the function $t=f(T)$ on the graph mark the zone of values of reaction time t , the corresponding reaction time at the initial period $T=2$ sec. The maximum speed of the motor action of the test take the appropriate minimum period of the turnover point of the object in which the value of the response time t of the test is in the marked area. Precision motor actions appreciate the value of the marked range of values of reaction time t of the test on the moving object at $T=2$ sec.

Keywords: pedagogical diagnostics, professional preparedness, competitive activities.

Современные подходы к подготовке педагогических кадров для сферы физической культуры и спорта требуют высокого уровня сформированности умений и компетенций будущих специалистов в этой сфере. Спортивная подготовка должна осуществляться в неразрывной связи с общепедагогической подготовкой будущего учителя, которая, в свою очередь, выступает в единстве теоретической и практической составляющих [9].

Готовность к организации и проведению соревновательной деятельности в различных видах спорта, как неотъемлемая часть профессиональной готовности учителя физической культуры, является условием успешности тренерско-преподавательской деятельности.

Понятие соревновательной деятельности в теории спорта рассматривается в качестве одного из основополагающих. Трактовка данного понятия опирается на общую теорию деятельности, ее видов и структуры, которая, в свою очередь, рассматривается неоднозначно.

Соревнование является наивысшей формой состязательной деятельности, которая присуща любому виду живой материи. Сущность состязания заключена в социальной и биологической природе человека. Социальная сущность состязания – это отдельные соревновательные проявления в различных сферах человеческой деятельности (политике, экономике, науке и др.). Биологическая сущность состязания уходит в глубокую древность и связана с борьбой человека с дикой природой. Именно состязательность как неотъемлемый элемент деятельности человека, то есть сопоставление результатов своего труда по шкале лучше – хуже, помогли ему выжить как биологическому виду миллионы лет назад и занять настоящее место в природе. В процессе развития общества состязательная деятельность трансформируется в спортивное соревнование с появлением института судейства, устанавливающего правила спортивной борьбы. По этой причине спортивное соревнование должно рассматриваться как система, включающая подсистемы соревновательная деятельность, судейство, продукт соревнования, поведение зрителей, присутствие соперников [3].

Главным действующим лицом в соревновательной деятельности всегда остается спортсмен как личность, сформированная конкретным обществом и имеющая свои потребности, способная на те, или иные эмоциональные переживания, движимая определенными мотивами. Эта личность призвана продемонстрировать на соревнованиях всё самое лучшее, что есть в человеке. Соревновательную деятельность спортсменов можно охарактеризовать как управляемую сознанием психическую и физическую активность, направленную на достижение победы над соперником в условиях специфического противоборства и при соблюдении установленных правил соревнований. Она предусматривает демонстрацию возможностей спортсменов в различных видах спорта и оценку их результатов [2].

Целью соревнования является модель (образ) того, к чему стремится спортсмен в результате соревновательной деятельности, в качестве средства рассматриваются приемы и действия спортсменов, направленные на достижение поставленной цели, результатом выступает спортивный результат, достигнутый в конкретном виде соревновательной

деятельности. В связи с этим, цель соревновательной деятельности определяется, исходя из вида соревнований. Контрольные соревнования используют для определения уровня специальной подготовленности спортсменов (физической, технической, тактической и т.д.); подводящие соревнования проверяют уровень готовности к срокам базовых соревнований года; отборочные выявляют наиболее подготовленных спортсменов для участия в базовых соревнованиях. В спортивных играх соревновательная деятельность носит сложный характер, обусловленный необходимостью взаимодействия с партнерами по команде, противодействия сопернику, широким спектром вариантов соревновательной борьбы и альтернативой игровых действий. Кроме того, спортсмены выполняют большое количество технико-тактических действий, каждое из которых, в свою очередь, может повлиять на результат матча [4].

Обзор способов оценки соревновательной деятельности в спортивных играх приведен в работе [8]. Особенностью соревновательной деятельности в футболе и мини-футболе являются два объекта исследования: команды, в виде единой системы, и футболистов в отдельности. Для этого применяются разные формы фиксации соревновательной деятельности: видеоманитофонная, графическая, стенографическая, запись на магнитофонную ленту, компьютерные программы анализа соревновательной деятельности. По мнению А. В. Фисунова [8], наиболее эффективным средством фиксации соревновательной деятельности является аудиозапись методики выполнения индивидуальных технико-тактических действий. Это помогает отследить следующие характеристики: объем технико-тактических действий; плотность выполнения технико-тактических действий; качество выполнения игровых действий.

Фиксация технико-тактических действий осуществляется двумя способами:

- на футбольную площадку наносятся специальные графические изображения;
- ведется стенографическая запись.

Кроме этого в футболе вычисляют и используют показатель технико-тактических действий футболистов, темп, брак, владение мячом, различные виды передач и, опираясь на все это, фиксируют эффективность технико-тактических действий игроков и команды.

В волейболе А.В. Ивойлов предлагает использовать способ оценки с определением интегрального показателя технико-тактического мастерства волейболиста с учетом его амплуа формулой [8]:

$$\text{ПТМ} = \sum_{i=1}^n hK_1K_2,$$

где n – количество приемов; K_2 – ценность приема; K_1 – коэффициент специфичности приема; h – эффективность приема.

Такое же мнение высказывает Э.Ю. Дорошенко и в то же время отмечает, что современное развитие методики спортивной тренировки и система подготовки волейболистов нуждаются в новых приемах определения технико-тактического мастерства игрока и команд, которые позволят повысить эффективность процесса учебно-тренировочной деятельности в волейболе [8].

В. Костюков в пляжном волейболе для получения объективной оценки использует коэффициент игровой подготовленности [8]:

$$\text{КИП} = (a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n) / n ,$$

где n – число игровых действий, выполняемых волейболистом; a_1, a_2, \dots, a_n – оценка выполнения отдельных игровых действий.

Для спортивных игр интересен и полезен подход в отношении оценки технико-тактической деятельности в виде разнообразия технико-тактических показателей. Под разнообразием понимается способность игрока использовать весь свой запас технико-тактических действий с одинаковым мастерством и частотой. В качестве ведения атакующих действий может быть применена величина энтропии распределения использованных игроком приемов. С помощью данной величины можно охарактеризовать степень неопределенности, с которой сталкивается соперник. Энтропия определяется по формуле [8]:

$$H = - \sum_{i=1}^L MZ_i \log 2MZ_i ,$$

где L – количество выполненных приемов; MZ_i – вероятность выполнения приемов.

Введение таких понятий в процесс оценивания технико-тактических действий игроков дает возможность объективно судить об уровне мастерства команды, а также вносить определенные изменения в соревновательный и учебно-тренировочный процессы.

Вопросам изучения и исследования соревновательной деятельности в баскетболе уделяется достаточно внимания отечественными и зарубежными авторами. Так, разработаны модельные характеристики отдельных технико-тактических действий баскетболистов в матче, выявлены особенности соревновательной деятельности баскетболистов различного уровня квалификации и игрового амплуа [4].

Соревновательная деятельность в баскетболе представляет собой спортивное единоборство двух команд, и результат этой борьбы зависит от множества субъективных и объективных факторов. Объективную информацию об эффективности соревновательной деятельности в баскетболе дают результаты соревнований. Однако спортивный результат как интегральный показатель не всегда детально информирует о составе и структуре тех или иных технико-тактических действий, победа или поражение сами по себе не дают конкретной информации об управлении подготовленностью игроков и планировании

тренировочных нагрузок. Этим целям служат частные показатели, которые можно получить в процессе регистрации соревновательной деятельности и дальнейшем анализе ее состава (из каких элементов состоит) и структуры (как эти элементы связаны друг с другом). Структуру соревновательной игровой деятельности следует рассматривать как совокупность технико-тактических приемов, операций, объединенных в целостную систему результативных действий. При этом, прежде всего, следует выделить элементарный набор технико-тактических действий в игре спортсменов и умение эффективно применять их с учетом игровых ситуаций [3].

Игровая деятельность баскетболистов состоит из большого количества технических действий, как в нападении, так и в защите. Технические действия нападения, такие как двух- и трехочковые броски, броски, выполняемые со штрафной линии, характеризуют точность двигательных действий, что подразумевает под собой способность организма в комплексном проявлении координационных механизмов управления движениями на нервном, мышечном и двигательном уровнях, выражающаяся в целесообразном согласовании ее пространственных, временных и силовых характеристик [7].

Технические действия нападения и защиты, такие как ведение, передачи, блокшоты, перехваты, подбор (взятие отскока), характеризуют быстроту двигательных действий, т.е. способность человека выполнять однократное двигательное действие за минимальный промежуток времени. В основе этого качества лежит особая координация процессов в нервно-мышечной системе, обеспечивающая быстрое нарастание процессов возбуждения в нервных центрах и мобилизацию в минимальные отрезки времени функций мышечного сокращения. Быстрота также зависит от точной координации движений, обеспечивающей сокращение только необходимых групп мышц и быстрое их расслабление, а также оптимальную сменность двигательных единиц в каждой из работающих мышц [7].

В связи с этим, в отличие от индивидуальных видов спорта с метрически измеряемым спортивным результатом (легкая атлетика, плавание, велосипедный спорт и т.д.), где оценка соревновательной деятельности определяется временем реакции на старте, временем прохождения дистанции, продолжительности поддержания максимальной скорости, ее уровнем, частотой шагов и т.д.), в баскетболе во время контрольной игры или соревнования учитываются активность и результативность технико-тактических действий отдельных игроков, звеньев, команды в целом.

Для оценки соревновательной деятельности применяются интегральные индексы [5]: EFF – коэффициент эффективности, используемый в НБА; PIR – рейтинг эффективности игрока, вариант Евролиги УЛЕБ, способ Джона Холлингера; INDEX – европейский индекс

оценки; КПД – коэффициент полезных действий, литовский и российский варианты; ПЭ – показатель эффективности; ИТТМ – индекс технико-тактического мастерства.

В студенческом американском баскетболе применяется система оценки соревновательной деятельности, которая определяет коэффициент полезности игрока (КПИ), включающий большое количество показателей с весовыми коэффициентами и приведенных к игровому времени баскетболиста [8]:

$$\text{КПИ} = (\text{О} + \text{АВ} + 1,4\text{ПХ} + 1,2\text{БШ} + 1,2\text{СЩ} + 1,4\text{ЧЩ} + 0,5\text{ФС} - 20\text{П} - 1,53\text{ОП} - 0,8\text{ШП} - 1,4\text{ПП} - \text{ПТ} - \text{Ф}) / \text{СВ},$$

где О – набранные очки; АВ – атакующие передачи (всего); ПХ – перехваты; БШ – блокшоты; СЩ – подборы на своем щите; ЧЩ – подборы на чужом щите; ФС – фолы соперника на игроке; 2ОП – промахи 2-очковых бросков; 3ОП – промахи 3-очковых бросков; ШП – промахи штрафных бросков; ПП – потери при передачах; ПТ – потери технические; Ф – фолы игрока; СВ – сыгранное время. Система достаточно объективна, но имеет сложности в ведении статистики и требует нескольких специалистов для учета контролируемых показателей.

Анализ существующих интегральных способов оценки соревновательной деятельности баскетболистов в матче, выполненный О. Шинкарук и Н. Безмыловым [6], показал, что они далеко не совершенны и не учитывают множества аспектов игры. Так встречаются ситуации, когда команды, победившие в матче, имели более низкий показатель эффективности по сравнению с проигравшей командой, что не объяснимо, учитывая результат игры. Кроме того, если оценить эффективность действий игроков различными интегральными индексами, то баскетболисты по одним и тем же показателям технико-тактических действий в конкретно взятой игре получают разные рейтинговые оценки в зависимости от того, какой из способов был использован.

И.В. Буров и А.А. Полозов [1] отмечают, что существующие оценки соревновательной деятельности имеют низкий коэффициент корреляции с результатом игры, а значит – являются малоинформативными. Для повышения достоверности оценки авторы предлагают исключить ряд показателей, не являющихся информативными. В то же время в оценках не учитываются такие важные технические действия как заслон, обыгрывание игрока, двойной отбор и т.д. По мнению авторов, проблема оптимального подбора учитываемых компонентов в баскетболе при оценке соревновательной деятельности на сегодняшний день стоит довольно остро и требует решения.

Авторы предлагают использовать в системе оценки новые компоненты, основанные исключительно на так называемых «единоборствах», происходящих между игроками в течение матча, в которых неминуемо один игрок победит, другой – проиграет. В этом случае

исключаются из анализа простые технико-тактические действия и появляется возможность создания на основе единоборств новой оценки, отражающей в цифрах происходящее на игровой площадке. Апробация предложенной системы показала, что коэффициент корреляции оценок с результатом игр составил 0,98. Существующие системы оценок такой воспроизводимостью результатов не обладают.

Однако все используемые и предложенные системы оценок основаны на анализе технико-тактических действий, выполненных спортсменами в ходе соревнований. Такие оценки позволяют оценить эффективность спортсменов в предстоящих соревнованиях по результатам ранее проведенных игр только с определенной долей вероятности. Поэтому крайне необходима методика тестирования готовности к эффективной предстоящей соревновательной деятельности.

С этой целью предложено использовать тестирование реакции на движущийся объект [7]. Очевидно, что в спортивной игре, в частности в баскетболе, выиграет та команда, которая будет выполнять двигательные действия быстрее и точнее. Однако при этом возникает противоречие, т.к. при повышении скорости сверх некоторого значения точность действий будет уменьшаться.

Для определения допустимой скорости без ухудшения точности испытуемому предъявляется на экране видеомонитора окружность, на которой помещена метка и точечный объект, движущийся по окружности. Период T движения точечного объекта по окружности задают равным, например, 2,0 сек. с последующим уменьшением. Для каждого периода испытуемый выполняет заданное число остановок точечного объекта в области положения метки, обычно равное 10. По результатам тестирования для каждого периода T вычисляют оценку времени реакции t испытуемого на движущийся объект как среднеарифметическое значений ошибок несовпадения точечного объекта с меткой. Затем строят график функции $t=f(T)$, на графике отмечают зону значений времени реакции t , соответствующую времени реакции при начальном периоде $T = 2$ сек. Максимальную скорость двигательных действий испытуемого принимают соответствующей минимальному периоду оборота точечного объекта, при котором значение времени реакции t испытуемого находится в отмеченной зоне. Точность двигательных действий оценивают по величине отмеченной зоны значений времени реакции t испытуемого на движущийся объект при $T = 2$ сек.

Предложенная методика позволяет получить оценку допустимой скорости двигательных действий без ухудшения их точности, облегчит комплектование команды к предстоящим соревнованиям, получить прогностическую оценку ее соревновательной

эффективности. Методика может быть использована для оценки перспективности спортсменов на разных этапах их подготовленности.

Список литературы

1. Буров И.В., Полозов А.А. Инновационная система оценки степени полезности игрока в баскетболе // В мире научных открытий. – 2011. – № 9.1. – С. 363-370.
2. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 126 с.
3. Гомельский А.Я. Баскетбол: секреты мастерства: 1000 баскетбольных упражнений. – М., 2007. – 315 с.
4. Дьячков В.М., Клевенко В.М., Новиков А.А. Совершенствование технического мастерства. – М.: Физкультура и спорт, 2003.
5. Кирой В.Н. Физиологические методы в психологии: учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Изд-во ООО «ЦВВР», 2003 – 224 с.
6. Шинкарук О., Безмылов Н. Интегральные индексы при оценке соревновательной деятельности баскетболистов высокой квалификации // Наука в олимпийском спорте. – 2013. – № 1. – С. 49-55.
7. Фамильникова Н.В., Полевщиков М.М., Роженцов В.В. Методика тестирования быстроты и точности в игровых видах спорта // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 1 (131). – С. 270-274.
8. Фисунов А.В. Анализ различных систем оценки показателей соревновательной деятельности в игровых видах спорта // Проблемы науки. – 2014. – № 3 (21). – С. 113-118.
9. Шабалина О.Л. Общепедагогическая подготовка учителя физической культуры в системе высшего профессионального образования: дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2003.