

5. Макарова, Г. А. Спортивная медицина: учеб. / Г. А. Макарова. – М.: Советский спорт, 2003. – 480 с.

6. Гаркави, Л. Х. Реакция активации – общая неспецифическая адаптационная реакция на раздражители «средней» силы / Л. Х. Гаркави // Адаптационные реакции и резистентность организма. – Ростов н/Д, 1990. – С. 36–63.

7. Анохин, П. К. Узловые вопросы теории функциональной системы / П. К. Анохин. – М.: Наука, 1980. – 197 с.

8. Оценка эффективности профилактических мероприятий на основе измерения адаптационного потенциала системы кровообращения / Р. М. Баевский [и др.] // Здравоохранение Рос. Федерации. – 1987. – № 8. – С. 73–78.

Иванова О.В.

Белорусский государственный университет физической культуры

АНАЛИЗ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ТАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ БИЛЬЯРДИСТОВ 10–12 ЛЕТ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С КОГНИТИВНЫМИ ПРОЦЕССАМИ

Ivanova O.V.

Belarusian State University of Physical Culture

ANALYSIS OF THE LEVEL OF DEVELOPMENT OF TACTICAL SKILLS OF BILLIARD PLAYERS AGED 10–12 YEARS IN RELATION TO COGNITIVE PROCESSES

АННОТАЦИЯ. Статья посвящена изучению уровня развития тактических умений (принимать рациональные тактические решения, оценивать позицию, атаковать или отыгрываться, предвидеть действие соперника после удара и маскировать свои намерения) у бильярдистов на начальном этапе подготовки во взаимосвязи с когнитивными процессами (вниманием, оперативной памятью, глазомером, образностью-вербальностью мышления)

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: бильярдист; когнитивные процессы; внимание; оперативная память; тактическое умение; тактическое мышление; тактическая подготовленность.

ABSTRACT. The article is devoted to the study of the level of development of tactical skills (to make rational tactical decisions, evaluate the position, attack or recoup, anticipate the opponent's action after a blow and mask their intentions) in billiard players at the initial stage of training in connection with cognitive processes (attention, operational memory, visual accuracy, imagery-verbal thinking).

KEYWORDS: billiard player; cognitive processes; attention; operational memory; tactical skill; tactical thinking; tactical preparedness.

Введение. Достижение результата в бильярдном спорте зависит от разных составляющих, в том числе и от тактической подготовленности спортсмена, которая

включает тактические знания, умения, навыки и обусловлена развитием психических и психомоторных качеств.

Бильярдный спорт протекает в условиях непосредственного противоборства с физическим контактом посредством кия и шара. При игре на бильярде важно не просто выполнить правильный удар, но и сделать верный прогноз действий на несколько ходов вперед, как своих, так и соперника. Если в шахматах всю игру можно построить на математических расчетах, то в бильярде для того, чтобы сыграть все 16 прицельных шаров (надо забить 8 из 16, русский бильярд), необходим большой практический опыт, регулярные тренировки, предельная сосредоточенность на протяжении всей серии ударов, а также умение правильно использовать в игре различные тактические приемы [3]. «Особый акцент делается на изучении тактической подготовки бильярдистов, так как она зачастую определяет результат выступления игрока, развитие умений самостоятельно находить правильные тактические решения в условиях психологической напряженности соревновательной борьбы» [2].

Цель исследования – установить взаимосвязь когнитивных процессов с тактическими умениями.

Методы и организация исследования: метод экспертной оценки, тестирование, методы математической статистики.

Было опрошено 7 тренеров по бильярдному спорту, 7 спортсменов высокой квалификации, среди них МСМК и МС по бильярдному спорту.

В исследовании приняло участие 40 бильярдистов в возрасте 10–12 лет.

Тактические умения рассматриваются как овладение на практике способами исполнения определенных тактических действий или деятельностью в целом исходя из полученных знаний и навыков. Для бильярдиста, важными являются умения разгадывать замыслы соперника, предвидеть ход развития соревновательной борьбы, видоизменять собственную тактику и т. п. [1].

По результатам экспертной оценки было установлено, что на начальном этапе подготовки у бильярдистов отмечается: слабовыраженные умения отыгрываться (принимать рациональные тактические решения) ($1,75 \pm 0,25$), умения предвидеть действие соперника после своего удара ($2,20 \pm 0,16$), умение противостоять внешним ($2,20 \pm 0,19$) и внутренним ($2,35 \pm 0,18$) сбивающим факторам, умение маскировать свои намерения ($2,48 \pm 0,19$) и умение оценивать позицию ($2,98 \pm 0,20$).

Наибольший балл получили такие умения, как умение атаковать ($5,28 \pm 0,25$), умение использовать свои «сильные» стороны подготовленности для адекватного выбора и применения наиболее эффективных средств ($4,82 \pm 0,25$) и оперативность принятия решения ($4,13 \pm 0,24$). Однако степень их выраженности у начинающих бильярдистов находится на среднем уровне и также требует целенаправленного формирования в тренировочном процессе.

Для изучения взаимосвязи между тактическими умениями бильярдистов и установления структуры тактической подготовленности был проведен корреляционный анализ, результаты которого представлены в таблице.

Таблица – Корреляционная матрица тактических умений бильярдистов 10–12 лет (n=40), при $p < 0,05$

Тактические умения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Умение атаковать	1,00											
Умение оценивать позицию	0,15	1,00										
Умение отыгрываться	0,27	0,43	1,00									
Оперативность принятия решения	0,33	0,38	0,14	1,00								
Умение противостоять внутренним сбивающим факторам	0,36	0,30	0,17	0,19	1,00							
Умение противостоять внешним сбивающим факторам	0,46	0,30	0,04	0,50	0,61	1,00						
Умение выбирать и использовать благоприятные условия для успешного взаимодействия с соперником	-0,01	0,20	-0,10	0,50	0,39	0,36	1,00					
Умение использовать свои «сильные» стороны подготовленности для адекватного выбора и применения наиболее эффективных средств	-0,02	-0,01	0,11	0,26	0,11	0,24	0,25	1,00				
Умение принимать решение в нестандартных ситуациях	0,33	0,46	0,21	0,45	0,62	0,69	0,41	0,42	1,00			
Умение оценивать «сильные» и «слабые» стороны соперника	0,28	0,23	0,11	0,14	0,17	0,39	0,15	0,24	0,43	1,00		
Умения предвидеть действие соперника после своего удара	0,30	0,23	0,22	0,29	0,34	0,35	0,24	0,24	0,38	0,36	1,00	
Умение маскировать свои намерения	0,36	0,26	0,27	0,32	0,41	0,56	0,11	0,17	0,61	0,39	0,51	1,00

Наибольшее количество значимых связей обнаружено с умением принимать решения в нестандартных ситуациях и маскировать свои намерения (при $p < 0,05$).

Умение принимать решения в нестандартных ситуациях рассматривается как способности выбрать удар, который не отрабатывали во время тренировки, творчески подойти к выполнению действия, принимать решение атаковать или отыгрывать для наилучшей реализации или постановки шаров на столе.

Также большее количество значимых связей обнаружено между умениями противостоять внешним и внутренним сбивающим факторам.

Отрицательное влияние сбивающих факторов в экстремальных условиях деятельности отражается на двигательной сфере спортсменов и проявляется в форме психологических барьеров (неуверенность, страх, тремор пальцев, болевые ощущения, перевозбуждение).

Для установления значимых для начинающих бильярдистов психических (когнитивных) и психомоторных был проведен корреляционный анализ.

Установлены значимые положительные связи при $p < 0,05$ между тактическими умениями и показателями внимания, что отражает значимость этого когнитивного процесса для овладения основами тактики бильярда.

Умения предвидеть действие соперника после своего удара и концентрация внимания ($r=0,38$), количество ошибок (0,42), при $p < 0,05$. С умением маскировать свои намерения также связан показатель – количество ошибок ($r=0,36$), при $p < 0,05$. Повышение концентрации внимания позволяет сосредоточиться на каком-либо объекте или деятельности в целом, уменьшить количество допускаемых ошибок и повысить успешность последующего удара.

С умением отыгрываться связаны такие показатели когнитивной сферы как объем внимания ($r=0,42$) и его распределение ($r=0,42$), при $p < 0,05$. Бильярдист с большим объемом внимания может заметить больше предметов, явлений, событий. Объем внимания во многом зависит от знания объектов и их связей друг с другом.

В бильярдном спорте особое значение имеет глазомер, так как позволяет осуществлять спортивные действия без применения каких-либо измерительных приборов. Показатель глазомера связан с такими тактическими умениями, как умение оценивать ситуацию ($r=0,32$), оперативность принятия решения ($r=0,32$), умение выбирать и использовать благоприятные условия для эффективного взаимодействия с соперником ($r=0,53$), при $p < 0,05$. Развитие глазомера определяет качество зрительного восприятия пространства, глубинного зрения, умения определять удаленность различных предметов от наблюдателя: абсолютную – перемещения шара на бильярдном столе; относительную – оценка пространственного расположения шаров во время перемещений.

Также с тактическими умениями связаны показатели памяти и мышления.

Наибольшее количество значимых взаимосвязей обнаружено между тактическими умениями и образной памятью. Высокоразвитая образная зрительная память позволяет бильярдисту целенаправленно запоминать пространственно-временные параметры движения, расположение шаров, особенности техники соперника и т. д. Умение выбирать и использовать благоприятные условия для успешного взаимодействия с соперником связаны с объемом памяти ($r=0,53$), количеством правильных ответов ($r=0,41$), временем ее поиска ($r=-0,35$) и забывчивостью ($r=-0,49$), при $p < 0,05$.

Чем меньше время поиска и забывчивость при выполнении заданий теста, тем быстрее бильярдист может оценить сложившиеся игровые условия.

Время поиска образов также взаимосвязано с умением оценивать позицию ($r=-0,36$), оперативностью принятия решения ($r=-0,42$), умением противостоять внешним сбивающим факторам ($r=-0,32$), умением принимать решение в нестандартных ситуациях ($r=-0,33$), при $p<0,05$.

Память как когнитивная функция характеризуется мнемическими действиями и операциями, где эффективность запоминания зависит от поставленной тренером задачи. Так, если анализ информации об исполнении технического действия позволяет выделить основу техники, которую надо запомнить, актуальным становится выделение «основных опорных точек», «опорных пунктов». Если образовательная задача звучит как «продолжить описание структуры двигательного действия», то важным становится «дистраивание» запоминаемого материала; если тренер просит спортсмена повторить информацию, представленную ранее, то становится актуальной «схематизация» [1].

Изучение взаимосвязей особенностей тактического мышления по результатам струп-теста показало наличие значимых связей умения использовать свои «сильные» стороны подготовленности для адекватного выбора и применения наиболее эффективных средств с интегральным показателем образности-вербальности ($r=0,32$), временем выполнения первого задания ($r=0,32$) и его продуктивностью ($r=-0,32$), при $p<0,05$. Умение принимать решение в нестандартных ситуациях имеет положительную связь с показателем вербальности ($r=0,34$) и отрицательную с показателем образности ($-0,34$), при $p<0,05$. Преобладание образности взаимосвязано с преобладанием функций запечатления над перекодированием в памяти; преобладанием произвольной сферы над произвольной, доминированием функций правого полушария над левым, лучшего восприятия невербальной информации, эмоциональной окраски поведения.

Вместе с развитием тактических знаний, умений, навыков формируется и тактическое мышление [4]. Важно умение спортсмена оперативно воспринимать, анализировать и обрабатывать информацию, антиципировать решения и действия соперника, кроме того быстро находить несколько возможных решений для достижения результата [1]. Также важно обращать внимание на факторы, которые влияют на принятие решения: амплуа спортсмена, соревновательный опыт, физическая подготовленность, возраст, свойства нервных процессов, интеллектуальные и волевые качества.

Тактическое мышление спортсмена должно опережать событие и предугадывать появление последующей задачи – прогнозировать развивающийся ход событий [1]. Важную роль в тактическом мышлении занимает антиципация, понимаемая как способность предвосхищать действия соперника которое опирается на психические процессы, свойства внимания, воображения, памяти [1]. В бильярдном спорте мышление проявляется в экстремальных условиях, где имеет место множество соревновательных ситуаций, требующих оперативного ответа [1].

Можно полагать, что ведущим типом мышления будет являться образное, так как с его помощью несложно представить, смоделировать игровую ситуацию в би-

льярде. Также преобладание наглядно-образного мышления является характерным для детей младшего школьного возраста.

При изучении взаимосвязи тактических умений с ведущей репрезентативной системой была установлена положительная корреляционная связь умения отыгрываться с аудиальным каналом восприятия информации ($r=0,39$). Спортсмены с ведущей визуальной сенсорной репрезентативной системой часто обращают свое внимание на нюансы цвета и формы. Они лучше воспринимают информацию, представленную в виде картинок, графиков, диаграмм, чем выраженную в словах.

Отрицательные корреляционные связи оперативности принятия решения ($r=-0,35$) и умение выбирать и использовать благоприятные условия для эффективного взаимодействия с соперником ($r=-0,31$) с кинестетическим каналом восприятия. При выраженном кинестетическом восприятии преобладает осязательная функция, значимо прикосновение к предмету (посредством кия на шар). Для того чтобы «прожить», почувствовать игровую ситуацию необходимо больше времени, чем, например, представить ее (визуальная система), поэтому снижается показатель оперативности.

Заключение. На начальном этапе подготовки у бильярдистов отмечается низкая способность длительно удерживать концентрацию внимания на игре, малый объем оперативной памяти, слабовыраженные умения оценивать позицию и принимать решение атаковать или отыгрываться (принимать рациональные тактические решения), несформированные умения предвидеть действие соперника после своего удара и маскировать свои намерения.

Между развитием тактических умений и когнитивными процессами наблюдается взаимосвязь, которая заключается во взаимозависимости одного от другого, развитие умений не может быть без развития мышления, памяти, глазомера, внимания и наоборот. Индивидуализация обучения тактическим умениям в бильярдном спорте на начальном этапе подготовки должна опираться доминирующую репрезентативную систему спортсмена: аудиальную, визуальную, кинестетическую, а также развитие концентрации, устойчивости, распределения и объема внимания, оперативной зрительной числовой или образной памяти, глазомера, интеллектуальной лабильности, образности-вербальности мышления, интерферируемости (особенности концентрации и распределения внимания вместе с общей помехоустойчивостью).

Повышению тактической подготовленности бильярдистов может способствовать целенаправленный подбор упражнений для развития тактических умений, психических процессов и психомоторных качеств, учитывающий специфику вида спорта и возрастные особенности спортсменов.

1. Иванова, О. В. Психические и психомоторные качества в структуре тактической подготовленности начинающих бильярдистов / О. В. Иванова, Е. В. Мельник // Вестник спортивной науки. – 2021. – № 2. – С. 66–71.

2. Иванова, О. В. Психолого-педагогический анализ бильярда как спортивной деятельности / О. В. Иванова, Е. В. Мельник // Мир спорта. – 2020. – № 1 (78). – С. 73–78.

3. Малиновский, С. В. Моделирование тактического мышления спортсмена / С. В. Малиновский. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 192 с.

4. Развитие тактического мышления юных баскетболистов: метод. рекомендации / сост.: Д. С. Борщ, И. Р. Абрамович. – Витебск: ВГУ им. П. М. Машерова, 2019. – 36 с.