

ВЛИЯНИЕ КОГНИТИВНОЙ НАГРУЗКИ НА ТОЧНОСТЬ ШТРАФНЫХ БРОСКОВ В БАСКЕТБОЛЕ

Герасимов А.В.

*Герасимов Андрей Викторович – тренер-преподаватель,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение ДО г. Иркутска «Спортивная школа №5»,
г. Иркутск*

Аннотация: в данной статье рассматриваются особенности когнитивной нагрузки на спортсмена во время выполнения одного из технических элементов игры в баскетбол – штрафного броска. Исследование влияния когнитивной нагрузки на точность штрафных бросков актуально для повышения эффективности тренировочного процесса, разработки методов психологической подготовки и улучшения результатов спортсменов. Автор представляет опыт практической деятельности в виде сравнительного анализа когнитивной нагрузки на подростков (обучающихся спортивной школы по избранному виду спорта в возрасте 13-15 лет), а также методических рекомендаций. Представленные данные могут быть использованы на практике молодыми и опытными специалистами в области физической культуры и спорта.

Ключевые слова: когнитивная нагрузка, баскетбол, штрафной бросок, тренер, тренировочный процесс.

THE EFFECT OF COGNITIVE LOAD ON FREE THROW ACCURACY IN BASKETBALL

Gerasimov A.V.

*Gerasimov Andrey Victorovich – trainer-teacher,
MUNICIPAL BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF THE CITY OF IRKUTSK FOR ADDITIONAL
EDUCATION, SPORTS SCHOOL № 5,
IRKUTSK*

Abstract: This article examines the cognitive load on athletes during the execution of a technical element of basketball—the free throw. Research into the impact of cognitive load on free throw accuracy is relevant for improving the effectiveness of training, developing methods for psychological preparation, and enhancing athlete performance. The author presents practical experience in the form of a comparative analysis of the cognitive load on adolescents (sports school students aged 13-15 years, studying their chosen sport) and provides methodological recommendations. The data presented can be used in practice by young and experienced professionals in the field of physical education and sports.

Keywords: cognitive load, basketball, free throw, coach, training process.

УДК 796.323.2

В спортивной деятельности важную роль играет не только уровень физической подготовки спортсмена, но и состояние его психических процессов. Одним из ключевых факторов, оказывающих влияние на эффективность спортивной деятельности, является когнитивная нагрузка. Под когнитивной нагрузкой понимается совокупность умственных и эмоциональных усилий, которые человек затрачивает при выполнении деятельности, требующей концентрации внимания, анализа информации и принятия решений [9].

В баскетболе когнитивная нагрузка формируется в условиях высокой динамичности игры и постоянного изменения игровой ситуации. Спортсмену необходимо одновременно контролировать собственные действия, оценивать положение партнёров и соперников, соблюдать тактические установки тренера и реагировать на внешние раздражители. Всё это увеличивает объём информации, обрабатываемой мозгом, и приводит к росту когнитивной нагрузки.

Основными источниками когнитивной нагрузки в баскетболе являются:

1. Необходимость быстрого принятия решений;
2. Ограничение времени на выполнение действий;
3. Эмоциональное напряжение и ответственность за результат;
4. Внешние отвлекающие факторы, такие как шум трибуны и давление соперников.

В психологии принято выделять несколько видов когнитивной нагрузки. Внутренняя когнитивная нагрузка связана со сложностью выполняемого технического элемента и уровнем подготовки спортсмена. Внешняя когнитивная нагрузка возникает под воздействием отвлекающих факторов и эмоционального давления. Также выделяется полезная когнитивная нагрузка, которая способствует обучению и закреплению навыков [3, с. 107].

При чрезмерной когнитивной нагрузке внимание спортсмена рассеивается, появляется излишний контроль над действиями, что нарушает автоматизм движений.

Особенно заметно это у молодых спортсменов, которые ещё не обладают достаточным опытом соревновательной деятельности и навыками саморегуляции.

Особое значение при выполнении штрафного броска имеет стабильность двигательного навыка. Чем лучше отработана техника броска, тем меньше сознательных усилий требуется спортсмену для его выполнения. Однако при высокой когнитивной нагрузке даже хорошо сформированный навык может нарушаться. Игровик начинает излишне контролировать свои движения, что приводит к изменению привычного ритма и снижению точности. В связи с этим важной задачей тренировочного процесса является формирование устойчивого автоматизма штрафного броска и умения сохранять его качество в условиях психологического давления [4, с. 48].

Штрафной бросок является одним из основных технических элементов баскетбола и выполняется с фиксированной дистанции после нарушения правил со стороны соперника. Несмотря на стандартные условия выполнения и отсутствие активного сопротивления, данный элемент требует высокой точности и устойчивой концентрации внимания. В соревновательной обстановке штрафной бросок часто сопровождается повышенным психологическим давлением.

Точность штрафного броска определяется совокупностью различных факторов. К основным из них относятся:

1. Уровень технической подготовки и стабильность бросковой техники;
2. Физическое состояние спортсмена и степень утомления;
3. Эмоциональное состояние и уровень тревожности;
4. Способность к концентрации внимания;
5. Уровень когнитивной нагрузки в момент выполнения броска.

В условиях повышенной когнитивной нагрузки внимание игрока может переключаться с выполнения броска на посторонние мысли, связанные со счётом игры или возможной ответственностью за промах. Это приводит к нарушению ритма движений и снижению точности броска. Часто спортсмен начинает излишне контролировать свои действия, что отрицательно сказывается на координации движений.

Особое значение имеет степень автоматизации штрафного броска. Чем более отработан и устойчив данный технический элемент, тем меньше сознательных усилий требуется для его выполнения. Однако даже хорошо сформированный навык может нарушаться в условиях высокого эмоционального напряжения. В таких ситуациях важную роль играет психологическая устойчивость спортсмена и его умение управлять своим состоянием.

Таким образом, штрафной бросок можно рассматривать не только как показатель технического мастерства баскетболиста, но и как отражение уровня его психологической подготовки.

Учет влияния когнитивной нагрузки и развитие навыков саморегуляции являются важными условиями повышения точности штрафных бросков в соревновательной деятельности.

Практическая часть направлена на проверку эффективности разработанных рекомендаций по снижению когнитивной нагрузки у баскетболистов при выполнении штрафных бросков. В исследовании приняли участие обучающиеся школьной спортивной секции с базовым уровнем подготовки.

На первом этапе участники выполняли серию штрафных бросков в спокойных условиях, без отвлекающих факторов. Это позволило определить исходный уровень точности. На втором этапе создавались условия повышенной когнитивной нагрузки: ограничение времени на выполнение броска, шумовые помехи и речевая нагрузка во время подготовки к броску. В этих условиях точность бросков у большинства участников снизилась, а внимание рассредоточилось.

Таблица 1. Оценка реализации штрафных бросков обучающимися в различных условиях.

Обучающийся	Штрафной бросок в спокойном состоянии, 10 попыток	Штрафной бросок с лимитом времени, в течении 30 сек.	Штрафной бросок с повышенным шумовым фоном, +85 дБ	Штрафной бросок с выполнением умственного задания (речевая нагрузка)
1	6/10 (60%)	4/10 (-20%)	5/10 (-10%)	5/10 (-10%)
2	5/10 (50%)	4/10 (-10%)	4/10 (-10%)	6/10 (-10%)
3	8/10 (80%)	6/10 (-20%)	7/10 (-10%)	6/10 (-20%)
4	9/10 (90%)	7/10 (-20%)	8/10 (-10%)	8/10 (-10%)
5	7/10 (70%)	5/10 (-20%)	5/10 (-20%)	6/10 (-10%)
6	9/10 (90%)	7/10 (-20%)	7/10 (-20%)	7/10 (-20%)
7	8/10 (80%)	7/10 (-10%)	7/10 (-10%)	6/10 (-20%)
8	9/10 (90%)	8/10 (-10%)	8/10 (-10%)	7/10 (-20%)
9	6/10 (60%)	5/10 (-10%)	5/10 (-10%)	5/10 (-10%)
10	7/10 (70%)	6/10 (-10%)	6/10 (-10%)	6/10 (-10%)

Итого	74%	59%	62%	62%
-------	-----	-----	-----	-----

Анализ результатов выполнения штрафных бросков показал, что наибольшая точность наблюдается в спокойном состоянии — средний показатель составил **74% попаданий**.

При выполнении бросков в условиях **ограниченного времени** результативность значительно снизилась до **59%**, что свидетельствует о выраженному негативном влиянии временного давления на точность выполнения технического действия.

В условиях **повышенного шумового фона (+85 дБ)** средний результат составил **62%**, что также указывает на снижение эффективности по сравнению с базовыми условиями. Аналогичное значение (**62%**) было зафиксировано при выполнении бросков с **умственной нагрузкой**, что говорит о влиянии когнитивного отвлечения на качество двигательной деятельности.

Таким образом, полученные данные подтверждают, что внешние стрессовые факторы (время, шум, умственная нагрузка) отрицательно влияют на точность штрафного броска, при этом наибольшее снижение эффективности наблюдается при лимите времени.

Для снижения негативного влияния когнитивной нагрузки спортсменам была предложена методическая памятка (Приложение 1). Она содержала пошаговые рекомендации по концентрации внимания, дыхательным упражнениям и ритуалам перед броском.

После применения участники повторили серию штрафных бросков в условиях когнитивной нагрузки. Результаты показали повышение точности, улучшение концентрации и снижение уровня волнения.

Таким образом, методическая памятка позволяет спортсменам управлять когнитивной нагрузкой и повышать точность штрафных бросков, что делает этот материал полезным для тренировочного процесса и самостоятельной подготовки баскетболистов.

Приложение 1

Методическая памятка при выполнении штрафного броска

Основные советы и техника:

- **Ритуал и концентрация:** Разработайте одинаковый перед броском ритуал (например, поступать мячом 2-3 раза), чтобы расслабить мышцы и психологически настроиться.
- **Стойка и баланс:** Ноги на ширине плеч, носки направлены на кольцо, ведущая нога чуть впереди. Слегка согните колени для придания импульса.
- **Удержание мяча:** Мяч лежит на пальцах, а не на ладони. Локоть бросающей руки направлен вперед и находится под мячом, создавая прямую траекторию.
- **Бросок и сопровождение:** В момент броска выпрямляйте ноги и руку, отправляя мяч плавно. После выпуска мяча задержите руку («проводите» мяч), пока он не коснется кольца.
- **Психология:** Не торопитесь. Сделайте глубокий вдох и выдох перед броском.

Правила, которые нельзя нарушать:

- Не заступайте за линию штрафного броска до момента касания мячом кольца.
- Не имитируйте бросок.
- Уложитесь в 5 секунд с момента получения мяча от судьи.

Тренировки:

- Отрабатывайте броски, имитируя усталость (после бега) или шум, чтобы привыкнуть к стрессу.
- Постоянно тренируйте один и тот же бросок для доведения техники до автоматизма.

Список литературы / References

1. Герасименко Н.Н. Психология спорта. – Москва: Физкультура и спорт, 2019. – 256 с.
2. Кузнецов А.В. Тренировка концентрации внимания в баскетболе. – Санкт-Петербург: Питер, 2020. – 184 с.
3. Левина О.И. Психологическая подготовка спортсменов: теория и практика. – Москва: Наука, 2021. – 312 с.
4. Иванов П.С. «Влияние когнитивной нагрузки на точность технических действий в спорте», // Физическая культура, спорт и здоровье, 2020, №4, с. 45–52.
5. Смирнова Е.А. Техника штрафного броска в баскетболе и психологическая устойчивость. – Казань: Академия спорта, 2022. – 128 с.
6. Боровицкая М.В., Петренко А.С. «Методы саморегуляции и концентрации внимания у спортсменов», // Научный журнал «Спорт и образование», 2021, №2, с. 33–40.
7. Фролов Д.В. Современные подходы к тренировке баскетболистов: техника и психология. – Москва: Просвещение, 2023. – 200 с.
8. Баскетбол.ру. Методика подготовки к штрафным броскам. – [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://basketball.ru/metodika-podgotovki-k-shtrafnym-broskam> (дата обращения: 01.02.2026).

9. Российская федерация баскетбола. Психологическая подготовка игроков: рекомендации тренерам. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://russia-basket.ru/psychology> (дата обращения: 31.01.2026).