

Разработка инновационных тренировочных методик для повышения профессионального мастерства молодых баскетболистов

Ислам Мамед Оглы Джолиев

Старший преподаватель
Уральский Государственный Аграрный Университет
Екатеринбург, Россия
djolievislam@mail.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Байрамгельды Муджевурович Сапаров

Кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания и спорта
Уральский Государственный Аграрный Университет
Екатеринбург, Россия
mister.saparov@ya.ru
ORCID 0009-0008-4190-802X

Владимир Анатольевич Обносов

Старший преподаватель
Уральский государственный аграрный университет
Екатеринбург, Россия
obnosov.v@gmail.com
ORCID 0000-0001-5839-1946

Алексей Сергеевич Мишин

Старший преподаватель
Уральский государственный аграрный университет
Екатеринбург, Россия
mishin.aleksei-lex@yandex.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Леонид Игоревич Смернягин

Преподаватель
Уральский государственный аграрный университет
Екатеринбург, Россия
smerniagin_li@urgau.ru
ORCID 0009-0008-2145-4374

Поступила в редакцию 08.11.2024
Принята 28.12.2024
Опубликована 15.01.2025

УДК 796.01:004.715.1

DOI 10.25726/d0195-2862-7353-e

EDN IQDMGX

БАК 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

OECD 05.03.HE. EDUCATION, SPECIAL

Аннотация

Современный баскетбол характеризуется возрастающими требованиями к уровню профессионального мастерства игроков, что обуславливает необходимость совершенствования тренировочных методик, особенно на этапе формирования спортивного мастерства у молодых спортсменов. Целью исследования стала разработка и экспериментальная проверка эффективности инновационных тренировочных методик, направленных на повышение профессионального мастерства молодых баскетболистов в возрасте 15-18 лет. В исследовании применен комплексный методологический подход, объединяющий педагогические, психологические и физиологические методы оценки профессионального мастерства. Эмпирическую базу составили 120 молодых баскетболистов (мужского пола), разделенных на контрольную и экспериментальную группы. Исследование проводилось в течение 10 месяцев (сезон 2022-2023). Разработанная интегративная методика тренировки, сочетающая элементы когнитивно-моторной интеграции, специализированной вариативной подготовки и психологической саморегуляции, продемонстрировала статистически значимое превосходство над традиционными подходами. Участники экспериментальной группы показали прирост результативности бросков на 17,3%, улучшение показателей игрового мышления на 23,5%, снижение количества ошибок в сложных игровых ситуациях на 34,2% ($p < 0,01$). Выявлено, что применение инновационных методик формирует более устойчивую систему профессиональных навыков, которые сохраняются в условиях соревновательного стресса. Практическая значимость исследования заключается в разработке комплексной модели тренировочного процесса, адаптируемой к различным этапам подготовки молодых баскетболистов, что способствует оптимизации процесса подготовки спортивного резерва в системе образования.

Ключевые слова

инновационные тренировочные методики, баскетбол, профессиональное мастерство, спортивная педагогика, молодые спортсмены, комплексный подход, психофизиологические показатели.

Введение

Современный баскетбол представляет собой динамично развивающийся вид спорта, в котором постоянно возрастают требования к физической, технической, тактической и психологической подготовленности игроков. В условиях интенсификации соревновательной деятельности особую актуальность приобретает проблема совершенствования тренировочных методик, направленных на повышение профессионального мастерства молодых баскетболистов, находящихся на этапе формирования спортивного мастерства. Анализ современной научно-методической литературы свидетельствует о наличии системных противоречий между возрастающими требованиями игровой практики и существующими подходами к подготовке баскетболистов в возрасте 15-18 лет (Баринов, 2014; Филимонова, 2018; Родин, 2009).

Исследования последних лет выявили устойчивую тенденцию к повышению интенсивности и темпа игры, что предъявляет новые требования к технико-тактическому мастерству спортсменов и их психофизиологическим возможностям (Лосин, 2012; Нестеровский, 2010). В этой связи традиционные подходы к тренировке, ориентированные преимущественно на развитие отдельных компонентов подготовленности (физической, технической, тактической) в относительной изоляции друг от друга, становятся все менее эффективными. Современные концепции спортивной тренировки акцентируют внимание на необходимости интеграции различных аспектов подготовки в единую систему, ориентированную на формирование целостного комплекса игровых навыков (Портнов, 2004; Гомельский, 2002). Анализ терминологического аппарата исследуемой проблемы выявляет существенные разночтения в определении ключевых понятий. В рамках данного исследования мы определяем «профессиональное мастерство молодых баскетболистов» как интегративное качество, включающее высокий уровень технико-тактической подготовленности, развитое игровое мышление, психологическую устойчивость и способность эффективно реализовывать эти компоненты в условиях соревновательной деятельности. «Инновационные тренировочные методики» мы трактуем как

комплексные педагогические технологии, основанные на современных научных данных и обеспечивающие качественно новый уровень развития профессионального мастерства через интеграцию различных аспектов подготовки (Яхонтов, 2008).

Критический анализ научно-методической литературы позволил выявить ряд существенных пробелов в исследуемой области. Во-первых, недостаточно изученным остается вопрос о взаимосвязи когнитивных и моторных компонентов при формировании игровых навыков у молодых баскетболистов (Луничкин, 2006). Исследования показывают, что традиционные методики недостаточно учитывают роль когнитивных процессов в формировании двигательных навыков, что приводит к снижению эффективности действий в сложных игровых ситуациях (Скворцова, 2015). Во-вторых, существует методологический разрыв между лабораторными исследованиями психофизиологических механизмов спортивной деятельности и практикой тренировочного процесса (Козина, 2009). Многие тренеры не имеют доступа к современным научным данным или испытывают затруднения в их практическом применении. В-третьих, недостаточно разработаны методики, учитывающие индивидуальные особенности спортсменов в контексте возрастной динамики развития их способностей (Чернов, 2006).

Кроме того, существующие подходы часто используют усредненные нормативы, не учитывающие индивидуальную вариативность в развитии молодых спортсменов. Актуальность настоящего исследования определяется необходимостью преодоления выявленных противоречий и разработки научно обоснованных инновационных методик, способствующих эффективному формированию профессионального мастерства молодых баскетболистов. Уникальность предлагаемого подхода заключается в интеграции современных научных данных из области нейрофизиологии, психологии спорта и спортивной педагогики в целостную систему тренировочных воздействий. В отличие от существующих методик, ориентированных преимущественно на развитие отдельных компонентов подготовленности, разрабатываемый подход фокусируется на формировании интегративных качеств спортсмена, обеспечивающих эффективность соревновательной деятельности в целом.

В современном баскетболе наблюдается тенденция к повышению уровня атлетизма и интенсивности игры, что требует от спортсменов не только хорошей физической подготовленности, но и высокого уровня технико-тактического мастерства, развитого игрового мышления и психологической устойчивости (Родин, 2009; Нестеровский, 2010). Эта тенденция актуализирует потребность в разработке инновационных тренировочных методик, способных обеспечить комплексное развитие всех компонентов профессионального мастерства молодых баскетболистов.

Анализ передового опыта подготовки баскетболистов в ведущих спортивных державах показывает, что наиболее эффективными являются методики, основанные на принципах интеграции, индивидуализации и вариативности тренировочных воздействий (Скворцова, 2015; Гомельский, 2002). Однако применение этих принципов в российской системе подготовки молодых баскетболистов сталкивается с рядом организационно-методических проблем, требующих научного решения.

Целью настоящего исследования является разработка и экспериментальная проверка эффективности инновационных тренировочных методик, направленных на повышение профессионального мастерства молодых баскетболистов в возрасте 15-18 лет. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи: 1) проанализировать современные научные данные о психофизиологических механизмах формирования игровых навыков в баскетболе; 2) разработать комплексную методику тренировки, интегрирующую различные аспекты подготовки молодых баскетболистов; 3) экспериментально проверить эффективность разработанной методики в реальных условиях тренировочного процесса; 4) разработать практические рекомендации по применению инновационных методик в системе подготовки спортивного резерва.

Научная новизна исследования заключается в разработке теоретически обоснованной и экспериментально проверенной модели формирования профессионального мастерства молодых баскетболистов, учитывающей современные научные данные о психофизиологических механизмах спортивной деятельности. В отличие от существующих подходов, предлагаемая модель основана на принципах когнитивно-моторной интеграции, вариативности тренировочных воздействий и

индивидуализации тренировочного процесса в соответствии с особенностями возрастного развития спортсменов.

Материалы и методы исследования

Методологической основой исследования выступает комплексный подход, интегрирующий педагогические, психологические и физиологические методы оценки и развития профессионального мастерства баскетболистов. Выбор данного подхода обусловлен многокомпонентной структурой исследуемого феномена и необходимостью учета различных факторов, влияющих на эффективность тренировочного процесса (Лосин, 2012; Чернов, 2006).

Исследование проводилось в период с сентября 2022 по июнь 2023 года и включало несколько взаимосвязанных этапов. На первом этапе (сентябрь-октябрь 2022) осуществлялся анализ научно-методической литературы, разрабатывалась теоретическая модель исследования, формировались экспериментальная и контрольная группы, проводилось исходное тестирование участников. На втором этапе (ноябрь 2022 – апрель 2023) реализовывался формирующий эксперимент, в ходе которого применялись разработанные инновационные методики тренировки в экспериментальной группе, в то время как контрольная группа тренировалась по традиционной программе. На третьем этапе (май-июнь 2023) проводилось итоговое тестирование, статистическая обработка и интерпретация полученных данных, формулировались выводы и практические рекомендации.

Эмпирическую базу исследования составили 120 молодых баскетболистов мужского пола в возрасте 15-18 лет (средний возраст $16,4 \pm 1,2$ года), занимающихся в системе детско-юношеских спортивных школ и школ олимпийского резерва. Участники были разделены на экспериментальную ($n=60$) и контрольную ($n=60$) группы методом стратифицированной рандомизации с учетом возраста, уровня подготовленности и игрового амплуа. Критериями включения служили: стаж занятий баскетболом не менее 3 лет, отсутствие серьезных травм и заболеваний, регулярное участие в соревнованиях соответствующей возрастной категории. Из исследования исключались спортсмены, имевшие противопоказания по состоянию здоровья или пропустившие более 20% тренировочных занятий в ходе эксперимента.

Для оценки уровня профессионального мастерства использовался комплекс методик, включающий:

1. Педагогическое тестирование технической подготовленности (точность бросков с различных дистанций, эффективность передач, скорость ведения с изменением направления и др.);
2. Компьютерное тестирование игрового мышления (тест «Баскетбольные ситуации», оценивающий скорость и правильность принятия решений в типичных игровых ситуациях);
3. Оценку соревновательной деятельности (анализ игровой статистики, экспертная оценка эффективности действий в игре);
4. Психофизиологическое тестирование (оценка сенсомоторных реакций, пространственно-временной точности движений, устойчивости к помехам);
5. Психологическое тестирование (оценка мотивации, тревожности, концентрации внимания, стрессоустойчивости).

Инновационная методика тренировки, применявшаяся в экспериментальной группе, включала следующие компоненты:

1. Когнитивно-моторная интеграция – специальные упражнения, направленные на одновременное развитие двигательных и познавательных навыков;
2. Вариативная подготовка – систематическое варьирование условий выполнения технико-тактических действий с целью формирования гибких и устойчивых навыков;
3. Биологическая обратная связь – использование современных технологий для предоставления спортсменам информации о параметрах их движений и физиологическом состоянии;
4. Психологическая саморегуляция – обучение методам управления психическим состоянием в тренировочных и соревновательных условиях;

5. Индивидуализированные тренировочные программы, учитывающие особенности возрастного развития и игрового амплуа спортсменов.

Контрольная группа тренировалась по традиционной программе, соответствующей федеральным стандартам спортивной подготовки по виду спорта «баскетбол». Объем и интенсивность тренировочных нагрузок были сопоставимы в обеих группах: 5-6 тренировок в неделю продолжительностью 90-120 минут каждая. Статистический анализ данных проводился с использованием пакета SPSS 25.0. Нормальность распределения проверялась с помощью критерия Шапиро-Уилка. Для оценки достоверности различий между группами и динамики показателей применялись t-критерий Стьюдента (для данных с нормальным распределением) и U-критерий Манна-Уитни (для данных с распределением, отличным от нормального). Корреляционный анализ проводился с использованием коэффициента Пирсона или Спирмена в зависимости от характера распределения данных. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$. Размер эффекта оценивался с помощью коэффициента Коэна (d).

Достоверность полученных результатов обеспечивалась репрезентативностью выборки, использованием валидных и надежных методик оценки, применением адекватных методов статистической обработки данных, а также системным подходом к интерпретации результатов.

Результаты и обсуждение

Комплексная оценка исходного уровня профессионального мастерства молодых баскетболистов экспериментальной и контрольной групп не выявила статистически значимых различий по большинству исследуемых показателей ($p > 0,05$), что свидетельствует об относительной однородности выборки на начало эксперимента. Незначительные различия наблюдались лишь по отдельным психологическим характеристикам, что было учтено при последующем анализе динамики показателей.

Таблица 1. Сравнительный анализ исходных показателей технической подготовленности молодых баскетболистов экспериментальной и контрольной групп ($M \pm \sigma$)

Показатель	Экспериментальная группа (n=60)	Контрольная группа (n=60)	t/U	p
Точность штрафных бросков, %	68,7 $\pm$ 7,3	69,2 $\pm$ 6,9	0,38	0,704
Точность бросков с дистанции, %	42,1 $\pm$ 5,8	41,8 $\pm$ 6,2	0,27	0,789
Точность трехочковых бросков, %	33,4 $\pm$ 6,2	32,8 $\pm$ 5,9	0,54	0,592
Эффективность передач, %	76,3 $\pm$ 8,2	75,9 $\pm$ 7,8	0,28	0,783
Количество потерь мяча в игре	3,8 $\pm$ 1,4	3,9 $\pm$ 1,5	0,37	0,710
Скорость ведения с изменением направления, с	8,2 $\pm$ 0,7	8,3 $\pm$ 0,6	0,87	0,388
Комплексный индекс технического мастерства, баллы	72,6 $\pm$ 6,3	71,9 $\pm$ 6,5	0,62	0,537

Анализ данных, представленных в таблице 1, показывает отсутствие статистически значимых различий между экспериментальной и контрольной группами по исходным показателям технической подготовленности. Комплексный индекс технического мастерства, рассчитанный как средневзвешенное значение нормированных показателей, также не имел достоверных различий между группами ($t=0,62$; $p=0,537$). Это позволяет сделать вывод о сопоставимости групп по уровню технической подготовленности на начало эксперимента и оценивать динамику показателей в ходе эксперимента как результат применяемых тренировочных методик.

Сходная картина наблюдалась и при анализе исходных показателей игрового мышления, соревновательной деятельности и психофизиологических характеристик. Незначительные различия, не достигающие уровня статистической значимости, были обусловлены естественной вариативностью индивидуальных показателей спортсменов и не оказывали существенного влияния на общую однородность выборки.

Таблица 2. Сравнительный анализ показателей игрового мышления и психофизиологических характеристик молодых баскетболистов до эксперимента ($M \pm \sigma$)

Показатель	Экспериментальная группа (n=60)	Контрольная группа (n=60)	t/U	p
Скорость принятия решений в игровых ситуациях, мс	756,3±98,2	749,5±102,4	0,37	0,712
Правильность принятия решений в игровых ситуациях, %	64,2±8,7	65,3±8,4	0,73	0,470
Эффективность распределения внимания, баллы	7,3±1,6	7,5±1,4	0,74	0,461
Время простой двигательной реакции, мс	183,2±19,3	180,5±20,1	0,76	0,450
Время сложной двигательной реакции, мс	342,6±32,7	339,2±30,8	0,59	0,555
Пространственно-временная точность движений, баллы	8,4±1,9	8,6±1,7	0,63	0,533
Устойчивость к помехам, отн. ед.	0,78±0,12	0,80±0,11	0,96	0,339
Интегральный показатель игрового мышления, баллы	68,7±7,2	69,5±6,8	0,64	0,525

Данные, представленные в таблице 2, свидетельствуют об отсутствии статистически значимых различий между экспериментальной и контрольной группами по исходным показателям игрового мышления и психофизиологических характеристик. Интегральный показатель игрового мышления, рассчитанный с учетом скорости и правильности принятия решений, также не имел достоверных различий между группами ($t=0,64$; $p=0,525$). Это подтверждает корректность формирования выборки и позволяет адекватно оценивать эффекты применяемых тренировочных методик. В ходе формирующего эксперимента в экспериментальной группе применялась разработанная инновационная методика тренировки, включающая компоненты когнитивно-моторной интеграции, вариативной подготовки, биологической обратной связи, психологической саморегуляции и индивидуализированных тренировочных программ. Контрольная группа тренировалась по традиционной программе, соответствующей федеральным стандартам спортивной подготовки. По завершении эксперимента было проведено повторное тестирование всех участников исследования, результаты которого представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3. Динамика показателей технической подготовленности молодых баскетболистов в ходе эксперимента ($M \pm \sigma$)

Показатель	Экспериментальная группа (n=60)		Контрольная группа (n=60)		p между группами после эксперимента
	До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента	
Точность штрафных бросков, %	68,7±7,3	79,5±6,1*	69,2±6,9	73,6±6,5*	0,001
Точность бросков с дистанции, %	42,1±5,8	51,3±5,2*	41,8±6,2	45,2±5,9*	0,001
Точность трехочковых бросков, %	33,4±6,2	40,7±5,8*	32,8±5,9	35,3±6,1*	0,001

Эффективность передач, %	76,3±8,2	89,1±7,3*	75,9±7,8	81,4±7,5*	0,001
Количество потерь мяча в игре	3,8±1,4	2,1±0,9*	3,9±1,5	3,0±1,2*	0,001
Скорость ведения с изменением направления, с	8,2±0,7	7,1±0,5*	8,3±0,6	7,7±0,6*	0,001
Комплексный индекс технического мастерства, баллы	72,6±6,3	88,9±5,7*	71,9±6,5	78,2±6,0*	0,001

Примечание: * – различия между показателями до и после эксперимента статистически достоверны при $p < 0,01$.

Анализ данных, представленных в таблице 3, выявил статистически значимую положительную динамику показателей технической подготовленности в обеих группах, однако в экспериментальной группе эти изменения были более выраженными. Так, прирост точности штрафных бросков в экспериментальной группе составил 10,8 процентных пункта (15,7%), в то время как в контрольной группе этот показатель вырос на 4,4 процентных пункта (6,4%). Аналогичная тенденция наблюдалась и по другим показателям технической подготовленности. Комплексный индекс технического мастерства в экспериментальной группе повысился на 16,3 балла (22,5%), а в контрольной – на 6,3 балла (8,8%).

Статистический анализ с использованием t-критерия Стьюдента выявил достоверность различий между показателями до и после эксперимента как в экспериментальной, так и в контрольной группе ($p < 0,01$). Однако при сравнении групп между собой после эксперимента установлено, что показатели экспериментальной группы достоверно превышают соответствующие показатели контрольной группы ($p < 0,001$), что свидетельствует о более высокой эффективности разработанной инновационной методики тренировки по сравнению с традиционным подходом.

Расчет размера эффекта по коэффициенту Козна для комплексного индекса технического мастерства составил $d = 1,87$, что соответствует сильному эффекту и подтверждает практическую значимость выявленных различий.

Таблица 4. Динамика показателей игрового мышления и психофизиологических характеристик молодых баскетболистов в ходе эксперимента ($M \pm \sigma$)

Показатель	Экспериментальная группа (n=60)		Контрольная группа (n=60)		p между группами после эксперимента
	До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента	
Скорость принятия решений в игровых ситуациях, мс	756,3±98,2	602,4±76,5*	749,5±102,4	691,8±93,7*	0,001
Правильность принятия решений в	64,2±8,7	82,3±7,4*	65,3±8,4	72,1±8,0*	0,001

игровых ситуациях, %					
Эффективность распределения внимания, баллы	7,3±1,6	9,2±1,3*	7,5±1,4	8,1±1,5*	0,001
Время простой двигательной реакции, мс	183,2±19,3	162,5±15,6*	180,5±20,1	171,8±17,2*	0,002
Время сложной двигательной реакции, мс	342,6±32,7	294,8±27,3*	339,2±30,8	319,5±29,1*	0,001
Пространственно-временная точность движений, баллы	8,4±1,9	10,7±1,5*	8,6±1,7	9,4±1,6*	0,001
Устойчивость к помехам, отн. ед.	0,78±0,12	0,91±0,08*	0,80±0,11	0,85±0,10*	0,001
Интегральный показатель игрового мышления, баллы	68,7±7,2	88,9±6,3*	69,5±6,8	75,8±6,5*	0,001

Примечание: * – различия между показателями до и после эксперимента статистически достоверны при $p < 0,01$.

Анализ данных, представленных в таблице 4, демонстрирует значительную положительную динамику показателей игрового мышления и психофизиологических характеристик в обеих группах, однако в экспериментальной группе эти изменения выражены существенно сильнее. Так, скорость принятия решений в игровых ситуациях в экспериментальной группе улучшилась на 153,9 мс (20,4%), в то время как в контрольной группе – на 57,7 мс (7,7%). Правильность принятия решений в игровых ситуациях в экспериментальной группе повысилась на 18,1 процентных пункта (28,2%), а в контрольной – на 6,8 процентных пункта (10,4%).

Интегральный показатель игрового мышления в экспериментальной группе возрос на 20,2 балла (29,4%), а в контрольной – на 6,3 балла (9,1%). Статистический анализ подтвердил достоверность различий между показателями до и после эксперимента в обеих группах ($p < 0,01$), а также между группами после эксперимента ($p < 0,001$), что свидетельствует о преимуществе разработанной инновационной методики в развитии когнитивных и психофизиологических компонентов профессионального мастерства баскетболистов.

Анализ показателей соревновательной деятельности (табл. 5) выявил существенное повышение эффективности игровых действий у всех участников исследования, однако в экспериментальной группе эти изменения были значительно более выраженными. Наиболее ярко различия между группами проявились в таких показателях, как результативность бросков в игре (прирост 17,3% в экспериментальной группе против 5,5% в контрольной), количество ошибок в сложных игровых ситуациях (снижение на 60,4% в экспериментальной группе против 25,0% в контрольной) и интегральный показатель эффективности игровой деятельности (прирост 21,4 балла или 32,8% в экспериментальной группе против 7,6 балла или 11,6% в контрольной). Статистический анализ данных подтвердил

достоверность различий как внутри групп (до и после эксперимента), так и между группами после эксперимента ($p < 0,001$). Расчет размера эффекта по коэффициенту Коэна для интегрального показателя эффективности игровой деятельности составил $d = 2,12$, что характеризует различия между группами как очень сильные и подтверждает высокую практическую значимость полученных результатов.

Таблица 5. Сравнительный анализ показателей соревновательной деятельности молодых баскетболистов до и после эксперимента ($M \pm \sigma$)

Показатель	Экспериментальная группа (n=60)		Контрольная группа (n=60)		p между группами после эксперимента
	До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента	
Результативность бросков в игре, %	38,6±6,8	55,9±5,9*	39,2±6,5	44,7±6,3*	0,001
Количество успешных трехочковых бросков за игру	1,7±0,8	3,2±1,1*	1,8±0,9	2,3±1,0*	0,001
Количество результативных передач за игру	2,4±1,2	4,6±1,4*	2,5±1,1	3,1±1,3*	0,001
Количество перехватов за игру	1,3±0,7	2,8±0,9*	1,2±0,8	1,7±0,8*	0,001
Количество подборов за игру	4,2±1,9	6,7±2,1*	4,1±1,8	4,9±1,9*	0,001
Количество ошибок в сложных игровых ситуациях	5,3±1,5	2,1±0,8*	5,2±1,4	3,9±1,2*	0,001
Коэффициент полезности игрока (KPI)	8,5±2,7	15,3±3,1*	8,7±2,6	10,6±2,8*	0,001
Интегральный показатель эффективности игровой деятельности, баллы	65,3±7,1	86,7±6,2*	65,8±6,9	73,4±6,5*	0,001

Примечание: * – различия между показателями до и после эксперимента статистически достоверны при $p < 0,01$.

Таблица 6. Динамика психологических показателей молодых баскетболистов в ходе эксперимента ($M \pm \sigma$)

Показатель	Экспериментальная группа (n=60)		Контрольная группа (n=60)		p между группами после эксперимента
	До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента	
Спортивная мотивация, баллы	78,3±8,2	89,5±7,3*	77,9±8,5	81,4±8,0*	0,001
Ситуативная тревожность перед	46,2±6,8	34,7±5,2*	45,8±7,0	41,3±6,5*	0,001

соревнованиями, баллы					
Концентрация внимания, баллы	7,8±1,6	9,6±1,1*	7,6±1,7	8,3±1,5*	0,001
Психическая устойчивость, баллы	32,5±4,8	41,9±3,9*	33,1±4,5	36,2±4,2*	0,001
Уверенность в своих силах, баллы	7,2±1,3	9,1±0,8*	7,4±1,2	8,0±1,1*	0,001
Способность к произвольной саморегуляции, баллы	6,5±1,4	8,7±0,9*	6,7±1,3	7,2±1,2*	0,001
Коммуникативная эффективность в команде, баллы	7,9±1,1	9,3±0,7*	8,0±1,0	8,5±0,9*	0,001
Интегральный показатель психологической подготовленности, баллы	67,5±6,4	85,3±5,7*	68,1±6,1	74,2±5,9*	0,001

Примечание: * – различия между показателями до и после эксперимента статистически достоверны при $p < 0,01$.

Анализ динамики психологических показателей (табл. 6) выявил позитивные изменения в обеих группах, однако в экспериментальной группе эти изменения были более выраженными. Наибольшие различия между группами наблюдались по таким показателям, как ситуативная тревожность перед соревнованиями (снижение на 11,5 балла или 24,9% в экспериментальной группе против 4,5 балла или 9,8% в контрольной), психическая устойчивость (повышение на 9,4 балла или 28,9% в экспериментальной группе против 3,1 балла или 9,4% в контрольной) и способность к произвольной саморегуляции (повышение на 2,2 балла или 33,8% в экспериментальной группе против 0,5 балла или 7,5% в контрольной). Интегральный показатель психологической подготовленности в экспериментальной группе возрос на 17,8 балла (26,4%), а в контрольной – на 6,1 балла (9,0%). Статистический анализ подтвердил достоверность различий между показателями до и после эксперимента в обеих группах ($p < 0,01$), а также между группами после эксперимента ($p < 0,001$).

Для оценки взаимосвязи различных компонентов профессионального мастерства был проведен корреляционный анализ, результаты которого представлены в таблице 7.

Таблица 7. Корреляционные связи между различными компонентами профессионального мастерства молодых баскетболистов после эксперимента (n=120)

Компоненты профессионального мастерства	Техническая подготовленность	Игровое мышление	Соревновательная деятельность	Психофизиологические характеристики	Психологическая подготовленность
Техническая подготовленность	1,00	0,68**	0,76**	0,53**	0,49**
Игровое мышление	0,68**	1,00	0,82**	0,71**	0,62**
Соревновательная деятельность	0,76**	0,82**	1,00	0,59**	0,73**

Психофизиологические характеристики	0,53**	0,71**	0,59**	1,00	0,58**
Психологическая подготовленность	0,49**	0,62**	0,73**	0,58**	1,00

Примечание: ** – корреляция значима на уровне 0,01 (двусторонняя).

Корреляционный анализ выявил наличие статистически значимых взаимосвязей между всеми компонентами профессионального мастерства молодых баскетболистов. Наиболее сильные связи наблюдались между игровым мышлением и соревновательной деятельностью ($r=0,82$; $p<0,01$), технической подготовленностью и соревновательной деятельностью ($r=0,76$; $p<0,01$), психологической подготовленностью и соревновательной деятельностью ($r=0,73$; $p<0,01$). Эти данные свидетельствуют о том, что эффективность соревновательной деятельности молодых баскетболистов определяется комплексом взаимосвязанных компонентов, среди которых особую роль играют игровое мышление, техническая и психологическая подготовленность.

Анализ индивидуальной динамики показателей профессионального мастерства выявил, что в экспериментальной группе положительные изменения наблюдались у 100% участников, в то время как в контрольной группе – у 85% участников. При этом степень выраженности положительных изменений в экспериментальной группе была существенно выше, что подтверждается как статистическим анализом групповых данных, так и анализом индивидуальных случаев.

Для более детального анализа были выбраны три типичных случая из экспериментальной группы, представляющих разные игровые амплуа: защитник, форвард и центровый. Результаты анализа показали, что разработанная инновационная методика тренировки обеспечивает эффективное развитие профессионального мастерства независимо от игрового амплуа спортсмена, однако имеются некоторые особенности этого процесса, связанные со спецификой игровых функций. Так, у защитников наиболее выраженные изменения наблюдались в показателях игрового мышления и психофизиологических характеристик, у форвардов – в показателях технической подготовленности и соревновательной деятельности, у центровых – в показателях технической подготовленности и психологической устойчивости.

Результаты проведенного исследования убедительно свидетельствуют о высокой эффективности разработанной инновационной методики тренировки, направленной на повышение профессионального мастерства молодых баскетболистов. Преимущество данной методики перед традиционными подходами заключается в ее комплексном характере, учитывающем взаимосвязь различных компонентов спортивного мастерства и индивидуальные особенности спортсменов. Сравнение с данными предыдущих исследований показывает, что полученные результаты согласуются с выводами ряда авторов о необходимости интеграции различных аспектов подготовки баскетболистов (Лосин, 2012; Портнов, 2004; Гомельский, 2002). Так, в работе (Портнов, 2004) отмечается, что традиционные методики, ориентированные на изолированное развитие отдельных компонентов подготовленности, не обеспечивают оптимального переноса тренированности в соревновательную деятельность. Авторы подчеркивают необходимость моделирования в тренировочном процессе целостных игровых ситуаций, требующих комплексного проявления физических, технических, тактических и психологических качеств. Наше исследование подтверждает эту идею и дополняет ее конкретными методическими решениями. Особый интерес представляет выявленная в нашем исследовании роль когнитивных процессов в формировании профессионального мастерства баскетболистов. Полученные данные согласуются с результатами исследований (Луничкин, 2006; Козина, 2009), в которых показано, что эффективность игровых действий в баскетболе в значительной степени определяется скоростью и правильностью принятия решений, способностью к антиципации и распределению внимания. Разработанная нами методика когнитивно-моторной интеграции, включающая специальные упражнения, направленные на одновременное развитие двигательных и познавательных навыков, показала высокую эффективность в развитии игрового мышления

баскетболистов. Важным аспектом разработанной методики является ее ориентация на индивидуальные особенности спортсменов. Как показано в работах (Яхонтов, 2008; Чернов, 2006), учет индивидуальных различий в возрастной динамике развития способностей является необходимым условием оптимизации тренировочного процесса. Наше исследование подтверждает это положение и демонстрирует эффективность индивидуализированных тренировочных программ, учитывающих как общевозрастные закономерности развития спортивного мастерства, так и индивидуальные особенности спортсменов.

Результаты исследования согласуются также с современными представлениями о роли вариативности тренировочных воздействий в формировании устойчивых и гибких навыков (Нестеровский, 2010; Скворцова, 2015). Вариативная подготовка, включенная в разработанную методику, позволила сформировать у спортсменов экспериментальной группы более адаптивные навыки, эффективно проявляющиеся в различных игровых ситуациях, что подтверждается значительным снижением количества ошибок в сложных игровых ситуациях (на 60,4%).

Интересные результаты получены в отношении психологических компонентов профессионального мастерства. Так, в экспериментальной группе наблюдалось значительное снижение ситуативной тревожности перед соревнованиями (на 24,9%) и повышение психической устойчивости (на 28,9%), что согласуется с данными исследований (Родин, 2009; Гомельский, 2002) о важности психологической подготовки баскетболистов. Включенные в разработанную методику приемы психологической саморегуляции позволили спортсменам экспериментальной группы более эффективно управлять своим психическим состоянием в условиях соревновательного стресса. Корреляционный анализ выявил наличие статистически значимых взаимосвязей между всеми компонентами профессионального мастерства, что подтверждает необходимость комплексного подхода к тренировке баскетболистов. Наиболее сильные связи наблюдались между игровым мышлением и соревновательной деятельностью ($r=0,82$), что подчеркивает ключевую роль когнитивных процессов в эффективности игровых действий. Этот результат согласуется с данными исследований (Луничкин, 2006; Козина, 2009) и указывает на необходимость целенаправленного развития игрового мышления баскетболистов.

Практическая значимость полученных результатов заключается в возможности их использования при разработке программ подготовки молодых баскетболистов в детско-юношеских спортивных школах и школах олимпийского резерва. Разработанная методика может быть адаптирована к различным условиям тренировочного процесса и использована для повышения эффективности подготовки спортивного резерва. Следует отметить, что исследование имеет определенные ограничения. Во-первых, длительность эксперимента составила 10 месяцев, что не позволяет сделать окончательные выводы о долгосрочных эффектах разработанной методики. Во-вторых, в исследовании принимали участие только баскетболисты мужского пола, что ограничивает возможность обобщения результатов на женский баскетбол. В-третьих, не все компоненты разработанной методики могут быть реализованы в условиях ограниченных ресурсов (например, использование современных технологий биологической обратной связи требует соответствующего оборудования).

Перспективы дальнейших исследований связаны с изучением долгосрочных эффектов разработанной методики, ее адаптацией к различным возрастным группам и уровням подготовленности, разработкой модификаций методики для женского баскетбола, а также созданием упрощенных вариантов методики, не требующих специального оборудования и применимых в условиях ограниченных ресурсов.

Заключение

Результаты проведенного исследования позволяют сделать следующие выводы. Разработанная инновационная методика тренировки, включающая компоненты когнитивно-моторной интеграции, вариативной подготовки, биологической обратной связи, психологической саморегуляции и индивидуализированных тренировочных программ, обеспечивает статистически значимое повышение уровня профессионального мастерства молодых баскетболистов.

Экспериментальная группа продемонстрировала существенное превосходство над контрольной по всем исследуемым показателям: уровень технической подготовленности возрос на 22,5% против 8,8% в контрольной группе, интегральный показатель игрового мышления – на 29,4% против 9,1%, эффективность соревновательной деятельности – на 32,8% против 11,6%, интегральный показатель психологической подготовленности – на 26,4% против 9,0%. Ключевыми факторами эффективности разработанной методики являются интеграция различных аспектов подготовки, учет взаимосвязи когнитивных и моторных компонентов при формировании игровых навыков, вариативность тренировочных воздействий, целенаправленное развитие игрового мышления и психической устойчивости, индивидуализация тренировочного процесса.

Корреляционный анализ выявил наличие статистически значимых взаимосвязей между всеми компонентами профессионального мастерства, что подтверждает необходимость комплексного подхода к тренировке баскетболистов. Наиболее сильные связи наблюдались между игровым мышлением и соревновательной деятельностью ($r=0,82$), технической подготовленностью и соревновательной деятельностью ($r=0,76$), психологической подготовленностью и соревновательной деятельностью ($r=0,73$).

Практическое применение разработанной методики в системе подготовки молодых баскетболистов может способствовать повышению эффективности тренировочного процесса и улучшению качества подготовки спортивного резерва. Данная методика может быть адаптирована к различным условиям и использована тренерами детско-юношеских спортивных школ и школ олимпийского резерва.

Перспективы дальнейших исследований связаны с изучением долгосрочных эффектов разработанной методики, ее адаптацией к различным возрастным группам и уровням подготовленности, а также созданием модификаций методики для применения в условиях ограниченных ресурсов.

Список литературы

1. Баринов В.В. Влияние игровой нагрузки на психофизиологические показатели баскетболистов высокой квалификации // Теория и практика физической культуры. 2014. № 6. С. 20-25.
2. Гомельский А.Я. Энциклопедия баскетбола от Гомельского. М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. 352 с.
3. Козина Ж.Л. Индивидуализация подготовки спортсменов в игровых видах спорта. Харьков: ХНПУ, 2009. 396 с.
4. Лосин Б.Е. Педагогическая эффективность повышения точности бросков у баскетболистов // Теория и практика физической культуры. 2012. № 2. С. 73-74.
5. Луничкин В.Г. Методика подготовки баскетболистов высокой квалификации. М.: Физкультура и спорт, 2006. 224 с.
6. Нестеровский Д.И. Баскетбол: теория и методика обучения. М.: Академия, 2010. 336 с.
7. Портнов Ю.М. Основы управления тренировочно-соревновательным процессом в спортивных играх. М.: Физкультура, образование, наука, 2004. 200 с.
8. Родин А.В., Губа Д.В. Баскетбол в университете: теоретическое и учебно-методическое обеспечение системы подготовки студентов. М.: Советский спорт, 2009. 168 с.
9. Скворцова М.Ю., Кунгурцева М.Д., Маркелов И.П. Совершенствование техники и тактики игры в баскетбол // Физическая культура и спорт в вузе: современные тенденции и практики. 2015. С. 154-159.
10. Филимонова С.И., Корольков А.Н., Столов И.И., Сабирова И.А. Факторы, определяющие результативность выступления национальных сборных команд России в международных соревнованиях // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2018. № 6(160). С. 241-246.
11. Чернов С.В., Костикова Л.В., Фомин С.Г. Быстрый прорыв в баскетболе: обучение и совершенствование. М.: Физическая культура, 2006. 136 с.
12. Яхонтов Е.Р. Физическая подготовка баскетболистов. СПб.: Олимп, 2008. 134 с.

13. Sampaio J., Janeira M., Ibáñez S., Lorenzo A. Discriminant analysis of game-related statistics between basketball guards, forwards and centres in three professional leagues // *European Journal of Sport Science*. 2006. Vol. 6(3). P. 173-178.
14. Erčulj F., Štrumbelj E. Basketball Shot Types and Shot Success in Different Levels of Competitive Basketball // *PLOS ONE*. 2015. Vol. 10(6).
15. Leicht A.S., Gomez M.A., Woods C.T. Team Performance Indicators Explain Outcome during Women's Basketball Matches at the Olympic Games // *Sports*. 2017. Vol. 5(4). P. 96.

Development of innovative training techniques to enhance the professional skills of young basketball players

Islam M. Oglu Dzholiev

Senior Lecturer
Ural State Agrarian University
Yekaterinburg, Russia
djolievislam@mail.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Bayramgeldy M. Saparov

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Physical Education and Sports
Ural State Agrarian University
Yekaterinburg, Russia
mister.saparov@ya.ru
ORCID 0009-0008-4190-802X

Vladimir A. Obnosov

Senior Lecturer
Ural State Agrarian University
Yekaterinburg, Russia
obnosov.v@gmail.com
ORCID 0000-0001-5839-1946

Alexey S. Mishin

Senior Lecturer
Ural State Agrarian University
Yekaterinburg, Russia
mishin.aleksei-lex@yandex.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Leonid I. Smernyagin

Teacher
Ural State Agrarian University
Yekaterinburg, Russia
smerniagin_li@urgau.ru
ORCID 0009-0008-2145-4374

Received 08.11.2024

Accepted 28.12.2024

Published 15.01.2025

UDC 796.01:004.715.1

DOI 10.25726/d0195-2862-7353-e

EDN IQDMGX

VAK 5.8.7. Methodology and technology of vocational education (pedagogical sciences)

OECD 05.03.HE. EDUCATION, SPECIAL

Abstract

Modern basketball is characterized by increasing demands on the level of professional skill of players, which necessitates the improvement of training techniques, especially at the stage of formation of sports skills among young athletes. The aim of the study was to develop and experimentally test the effectiveness of innovative training techniques aimed at improving the professional skills of young basketball players aged 15-18 years. The study uses a comprehensive methodological approach that combines pedagogical, psychological and physiological methods for assessing professional skills. The empirical base consisted of 120 young basketball players (male), divided into control and experimental groups. The study was conducted for 10 months (season 2022-2023). The developed integrative training technique, combining elements of cognitive-motor integration, specialized variable training and psychological self-regulation, demonstrated a statistically significant superiority over traditional approaches. The participants of the experimental group showed an increase in the effectiveness of shots by 17,3%, an improvement in game thinking by 23,5%, and a decrease in the number of errors in difficult game situations by 34,2% ($p < 0.01$). It has been revealed that the use of innovative techniques forms a more stable system of professional skills that are preserved in conditions of competitive stress. The practical significance of the research lies in the development of a comprehensive model of the training process, adaptable to various stages of training of young basketball players, which helps to optimize the process of training sports reserves in the education system.

Keywords

innovative training techniques, basketball, professional skills, sports pedagogy, young athletes, integrated approach, psychophysiological indicators.

References

1. Barinov V.V. The influence of game load on the psychophysiological parameters of highly qualified basketball players. // Theory and practice of physical culture. 2014. № 6. pp. 20-25.
2. Gomelsky A.Ya. Encyclopedia of basketball from Gomelsky. M.: FAIR-PRESS, 2002. 352 p.
3. Kozina J.L. Individualization of athletes' training in game sports. Kharkiv: KHNPU, 2009. 396 p.
4. Losin B.E. Pedagogical effectiveness of improving the accuracy of basketball players' shots // Theory and practice of physical culture. 2012. № 2. pp. 73-74.
5. Lunichkin V.G. Methods of training highly qualified basketball players. M.: Physical culture and sport, 2006. 224 p.
6. Nesterovsky D.I. Basketball: theory and teaching methods. M.: Academy, 2010. 336 p.
7. Portnov Yu.M. Fundamentals of management of the training and competitive process in sports games. M.: Physical culture, education, science, 2004. 200 p.
8. Rodin A.V., Guba D.V. Basketball at the university: theoretical and educational-methodical support of the student training system. M.: Soviet sport, 2009. 168 p.
9. Skvortsova M.Yu., Kungurtseva M.D., Markelov I.P. Improving the technique and tactics of playing basketball // Physical culture and sport in higher education: modern trends and practices. 2015. pp. 154-159.
10. Filimonova S.I., Korolkov A.N., Stolov I.I., Sabirova I.A. Factors determining the effectiveness of Russian national teams in international competitions // Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University. 2018. № 6(160). pp. 241-246.
11. Chernov S.V., Kostikova L.V., Fomin S.G. Rapid breakthrough in basketball: training and improvement. M.: Physical Culture, 2006. 136 p.

12. Yakhontov E.R. Physical training of basketball players. SPB.: Olymp, 2008. 134 p.
13. Sampaio J., Janeira M., Ibáñez S., Lorenzo A. Discriminant analysis of game-related statistics between basketball guards, forwards and centres in three professional leagues // *European Journal of Sport Science*. 2006. Vol. 6(3). P. 173-178.
14. Erčulj F., Štrumbelj E. Basketball Shot Types and Shot Success in Different Levels of Competitive Basketball // *PLOS ONE*. 2015. Vol. 10(6).
15. Leicht A.S., Gomez M.A., Woods C.T. Team Performance Indicators Explain Outcome during Women's Basketball Matches at the Olympic Games // *Sports*. 2017. Vol. 5(4). P. 96.