

## ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ БАСКЕТБОЛИСТОВ

Йосипенко К.А.<sup>1</sup>, Стеценко Н.В.<sup>1</sup>, Болгов А.Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры», Волгоград, e-mail: k.yosya@mail.ru

Одним из приоритетных направлений государственной политики в сфере физической культуры и спорта в настоящее время признано продвижение студенческого спорта, позволяющего, с одной стороны, обеспечивать развитие физкультурной, спортивной и оздоровительной работы в образовательных организациях высшего образования, с другой – выступать спортивным резервом для спорта высших достижений. В студенческой среде неизменно популярным видом спорта остается баскетбол. Подготовка баскетбольных студенческих команд имеет определенные особенности и сложности. Анализ научной и научно-методической литературы свидетельствует о том, что рост спортивных результатов в баскетболе во многом обусловлен высоким уровнем технико-тактической подготовленности спортсменов. В многообразии технико-тактических действий баскетболистов специалисты выделяют действия в нападении быстрым прорывом как наиболее эффективные среди систем нападения. Анализ требований к игрокам баскетбольных студенческих команд в части уровня их технико-тактической подготовленности и технологической модернизации, охватывающей сферу физической культуры и спорта, позволил установить, что подбор средств и методов подготовки спортсменов следует осуществлять в соответствии с современным состоянием развития науки и техники. Вышесказанное свидетельствует о необходимости доработки современной методики технико-тактической подготовки баскетболистов к действиям в нападении быстрым прорывом посредством использования возможностей цифровых технологий.

Ключевые слова: физическая культура и спорт, цифровые технологии, технико-тактическая подготовка баскетболистов, действия в нападении быстрым прорывом, студенческий спорт.

## DIGITAL TECHNOLOGY IN BASKETBALL PLAYERS' TECHNICAL AND TACTICAL TRAINING

Yosipenko K.A., Stetsenko N.V., Bolgov A.N.

*FSFEI HE «Volgograd State Physical Education Academy», Volgograd, e-mail: k.yosya@mail.ru*

The system of state policy priorities in the field of physical education and sports currently recognizes the development of student sports, which, on the one hand, makes it possible to ensure the development of physical education, sports and recreational activities in higher education institutions and sports reserves for sports of higher achievements. Basketball remains a consistently popular sport among students. The training of student basketball teams has certain features and complexities. An analysis of the scientific and methodological literature shows that the increase in sports results in basketball is largely due to the high technical and tactical level of athletes. In the variety of technical and tactical actions of basketball players, specialists have singled out the action of a quick breakthrough attack as the most effective among the attack systems. The analysis of the requirements for the players of basketball student teams, in terms of their technical and tactical skills, and the technological modernization covering the field of physical education and sports, made it possible to establish, that the means and methods of athletes' training should be adapted to the current state of science and technology. The above points to the need to refine the modern technique of basketball players' technical and tactical training to act in a rapid breakthrough attack by taking advantage of digital opportunities.

Keywords: physical education and sports, digital technology, technical and tactical training for basketball players, rapid attack, student sport.

Специалисты в области физической культуры и спорта отмечают важность организации переходных каналов между массовым спортом и спортом высших достижений, в частности в системе подготовки резервов сборной команды страны [1, 2]. С этой целью в ряде нормативно-правовых актов содержится требование обратить внимание на развитие

студенческого спорта. Социальная значимость развития студенческого спорта указана в распоряжении Правительства РФ от 07.08.2009 № 1101-р «Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года» и приказе Министерства спорта Российской Федерации от 21.11.2017 № 1007 «Об утверждении концепции развития студенческого спорта в Российской Федерации на период до 2025 года». Указанные документы призваны решить задачи в системе приоритетных направлений, в том числе обеспечивающих развитие физкультурной, спортивной и оздоровительной работы в образовательных организациях высшего образования.

В студенческой среде баскетбол остается постоянно пользующимся популярностью видом спорта. Различные направления подготовки студенческих баскетбольных команд исследованы многими учеными. Нами определена как одна из актуальных проблем совершенствования подготовки баскетболистов – подготовка к действиям в нападении быстрым прорывом. Поскольку на сегодняшний день, с одной стороны, среди взглядов специалистов нет единого мнения по выбору методов подготовки и совершенствования техники и тактики нападения быстрым прорывом, с другой – технологическая модернизация диктует необходимость подбора средств и методов подготовки спортсменов в соответствии с современным состоянием развития науки и техники, было принято решение изучить состояние данного вопроса и спроектировать методику, особенностью которой будет являться организация цифрового образовательного пространства, позволяющего расширить возможности педагогического воздействия, осуществляя обучение и вне границ спортивного зала [3].

Цель исследования – разработать методику технико-тактической подготовки баскетболистов к действиям в нападении быстрым прорывом с использованием цифровых технологий.

**Методы исследования:** теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы, психофизиологические тесты, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Проведенный анализ научной и научно-методической литературы позволил сформировать взгляд на оценку технико-тактической подготовленности баскетболистов к действиям в нападении быстрым прорывом. Ориентируясь на основные положения теории и методики контроля за технической и тактической подготовленностью спортсменов и учитывая точку зрения специалистов, в том числе В.М. Зацюрского и Е.П. Ильина, акцентирующих внимание на важности развития тактического мышления, поскольку «тактические ходы и варианты реализуются посредством двигательной деятельности, но выбор их – это результат мыслительной деятельности

спортсмена», мы определили структурные показатели технико-тактической подготовленности отдельного спортсмена к действиям в нападении быстрым прорывом: сформированность мыслительных функций, специальных знаний, тактического мышления, психомоторных способностей и освоенность техники [4-6].

Результаты констатирующего эксперимента, в котором приняли участие 35 спортсменов – студентов I–IV курсов специализации «Баскетбол» ФГБОУ ВО «ВГАФК», позволили сделать вывод о том, что большинству баскетболистов свойственны невысокие показатели сформированности мыслительных функций, специальных знаний и тактического мышления. Данный факт явился основанием для разработки средств, направленных на их совершенствование. С этой целью нами определена направленность средств обучения, подобраны комплексы физических упражнений и разработаны комплексы цифровых средств, опосредованно влияющие на уровень технико-тактической подготовленности баскетболистов. Всего разработано 8 комплексов, которые легли в основу экспериментальной методики технико-тактической подготовки баскетболистов к действиям в нападении быстрым прорывом с использованием цифровых технологий.

Разработанная методика предусматривает деятельность как в режиме тренировок в спортивном зале, так и в дистанционном режиме. Для последнего в методике уточнены используемые средства коммуникации:

- для индивидуальных действий (системы дистанционного обучения, электронная почта);
- для групповых взаимодействий (облачные сервисы, мессенджеры, платформы видеоконференций).

Выбор средств обучения осуществляли в соответствии с поставленными задачами и режимами деятельности. В условиях спортивного зала применяли средства спортивной тренировки: общеподготовительные упражнения, специальные подготовительные упражнения и избранные соревновательные упражнения. В удаленном режиме использовали разработанные цифровые средства: электронные интерактивные ресурсы и коллаборативные задания.

Формирующий педагогический эксперимент проходил в период с сентября 2019 г. по март 2020 г. на базе кафедры теории и методики спортивных игр ФГБОУ ВО «ВГАФК». В нем приняли участие 15 спортсменов, являющихся членами мужской студенческой сборной команды по баскетболу. В 3 из 5 тренировочных занятий в неделю 25% времени (20–25 мин) выделяли на технико-тактическую подготовку баскетболистов к действиям в нападении быстрым прорывом согласно предложенной методике.

Реализация методики проходила в 3 этапа. На 1-м этапе – подготовительном – в условиях осуществления деятельности в спортивном зале применяли средства для развития

психомоторных способностей и повышения уровня специальной физической подготовленности спортсменов. Были подобраны и объединены в комплекс специальные физические упражнения, направленные на развитие быстроты движений и ловкости, развитие реакции на движущийся объект. Результатом внедрения данных комплексов упражнений явился существенный прирост по всем рассмотренным показателям, за исключением показателя реакции на движущийся объект в части результатов среднего времени. Измерение рассматриваемых показателей проводили с помощью программно-аппаратного комплекса BioMouse (табл. 1).

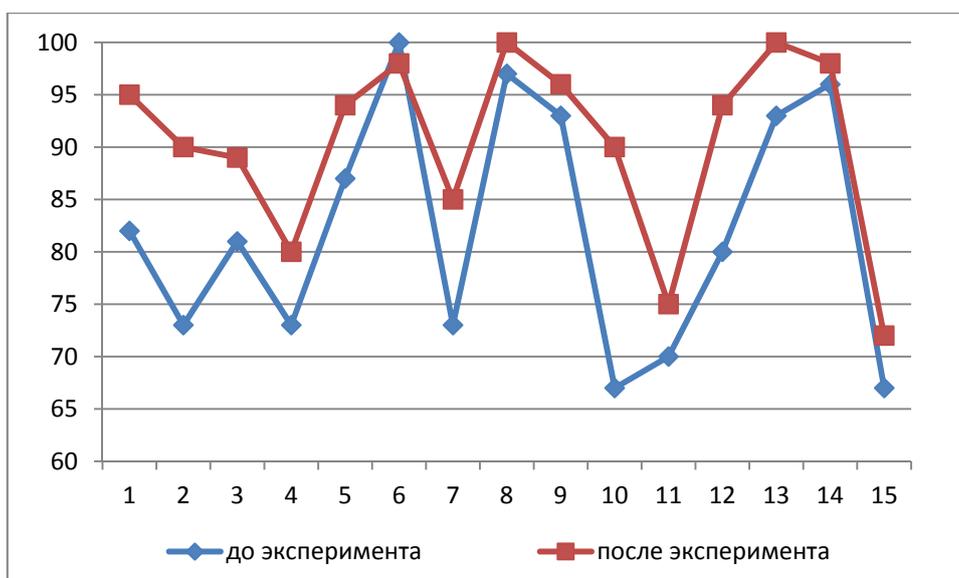
Таблица 1

Показатели сформированности психомоторных способностей баскетболистов студенческой сборной команды до и после эксперимента

Участники	Реакция на движущийся объект				Способность к быстрым логическим операциям				Простая зрительно-моторная реакция, мс		Сложная зрительно-моторная реакция, мс	
	Количество правильных ответов, %		Среднее время, мс		Количество правильных ответов, %		Среднее время, мс		До		После	
	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После
У1	100	100	11	10	100	100	3781	3580	170	168	293	280
У2	100	90	-25	-11	100	90	5648	4648	166	170	281	265
У3	70	90	-38	-11	90	100	3392	3300	197	185	306	295
У4	60	90	162	12	100	100	5652	5152	172	167	322	312
У5	50	100	-28	-10	80	100	5119	4850	177	180	274	264
У6	100	100	14	13	100	100	5648	5044	208	198	307	289
У7	100	100	101	10	80	90	8002	7655	198	188	345	324
У8	100	100	-11	-9	100	100	5814	4688	177	182	250	244
У9	100	100	22	25	100	100	8094	7756	186	186	303	291
У10	100	100	-10	10	100	100	2589	2488	164	170	236	225
У11	100	90	3	5	70	90	4547	3781	169	158	266	251
У12	100	100	13	13	80	100	4793	3841	193	187	309	300
У13	80	100	12	11	100	100	3853	3462	177	172	274	265
У14	100	100	300	30	80	100	4676	4488	180	180	303	287
У15	70	90	310	31	80	90	6745	5634	198	181	321	312
	W=3		W=49		W=2,5		W=7		W=17,5		W=15	

Примечание:  $W_{кр}=22$ ,  $\alpha=0,05$ .

С целью формирования базы специальных знаний с помощью программного обеспечения iSpring Suite 8.5 разработаны цифровой инструментарий – электронный интерактивный образовательный ресурс «Изучение правил игры и основных положений судейства в баскетболе» и система тестовых материалов. Результатом внедрения данного инструмента в педагогический процесс тренировки мужской студенческой сборной команды по баскетболу стало достоверное улучшение (при  $\alpha=0,05$ ) индивидуальных показателей сформированности специальных знаний баскетболистов (рисунок).



*Показатели сформированности специальных знаний баскетболистов студенческой сборной команды до и после эксперимента (баллы)*

На 2-м этапе – основном – в режиме осуществления деятельности в условиях спортивного зала применяли средства, способствующие формированию умений и навыков групповых тактических взаимодействий и совершенствованию технической подготовки. С этой целью были подобраны комплексы упражнений на совершенствование тактических умений в нападении быстрым прорывом, которые следовало выполнять как в упрощенных, так и в вариативных условиях, и упражнений, способствующих формированию умений осуществлять технические приемы при передвижении на высокой скорости. В условиях удаленного режима применяли средства, направленные на совершенствование мыслительных функций и формирование тактического мышления.

Для совершенствования мыслительных функций подобраны упражнения, направленные на развитие внимания и темпа восприятия информации. Задания отправляли в обычный чат одного из мессенджеров. Измерение показателей проводили с помощью корректурной пробы Ландольта. Результатом внедрения данного инструмента в педагогический процесс студенческой сборной команды по баскетболу стало достоверное улучшение показателей скорости переработки информации и продуктивности, характеризующих сформированность мыслительных процессов (табл. 2).

Таблица 2

Показатели сформированности мыслительных процессов баскетболистов студенческой сборной команды до и после эксперимента

Участники	Скорость переработки информации, усл. ед		Продуктивность, усл. ед.	
	До	После	До	После

	эксперимента	эксперимента	эксперимента	эксперимента
У1	1,07	1,26	246	234
У2	1,18	1,41	253	263
У3	1,08	1,11	281	330
У4	0,84	0,82	230	210
У5	1,30	1,44	265	330
У6	1,10	1,20	326	340
У7	0,93	0,91	167	160
У8	1,34	1,56	328	341
У9	1,29	1,41	340	349
У10	0,89	0,85	193	187
У11	0,87	0,84	148	150
У12	1,04	1,09	198	236
У13	1,07	1,12	212	289
У14	1,37	1,35	289	312
У15	1,01	1,02	224	242
	$W=21,5 < W_{кр}=22, \alpha=0,05$		$W=21 < W_{кр}=22, \alpha=0,05$	

Для организации взаимодействия по вопросу развития тактического мышления в качестве средств коммуникации использовали групповой чат одного из мессенджеров. Выбор группового чата обусловлен спецификой разработанных заданий – коллаборативных. Такие задания предполагают совместную деятельность – распределение функций между участниками и совместное решение. Оценку данного показателя проводили с помощью разработанного в тестовой системе iSpring Suite 8.5 цифрового инструмента, включающего вопросы по видеотрейлерам, демонстрирующим действия баскетболистов в нападении быстрым прорывом. Анализ результатов проведенного исследования позволил установить достоверные изменения каждого из показателей сформированности тактического мышления: количества правильных ответов и времени выполнения. Средний балл по тесту до эксперимента составлял  $80,3 \pm 10,3$  балла и повысился до  $86,4 \pm 8,1$  балла после эксперимента. Больше всего трудностей у участников эксперимента вызвали задания, моделирующие сложные игровые ситуации, в которых следовало учитывать расстановку защитников на площадке. С такого рода заданиями до эксперимента не справились 47% игроков, после эксперимента – лишь 20% баскетболистов. Стоит отметить общую тенденцию в группе – чем меньше времени уходило на принятие решения, тем больше ошибок игроки допускали. Среднее время выполнения заданий до эксперимента составляло  $190,20 \pm 37,33$  с, после эксперимента –  $175,53 \pm 27,74$  с.

По показателям освоенности техники также зафиксированы положительные существенные изменения (табл. 3).

Показатели освоенности техники баскетболистов студенческой сборной команды до и после эксперимента

Участники	Передача мяча (на точность) 30 с, кол-во		Передача мяча (на время) 30 с, кол-во		Скоростное ведение (до забитого), с		Комбинированное упражнение (до забитого), с	
	До	После	До	После	До	После	До	После
У1	29	31	32	32	9,72	9,55	10,54	10,49
У2	30	30	32	32	10,34	9,88	10,73	10,57
У3	33	33	33	33	11,50	10,47	11,60	10,51
У4	30	31	30	31	10,37	10,11	10,90	10,60
У5	27	28	28	29	10,50	10,31	10,68	10,55
У6	24	26	28	30	9,56	9,30	10,92	10,61
У7	27	29	28	29	10,34	9,77	10,49	10,52
У8	39	39	39	39	10,06	10,08	10,20	10,15
У9	38	36	38	38	11,85	11,45	11,94	11,52
У10	31	32	32	33	10,50	10,03	10,50	10,42
У11	23	25	27	30	10,40	9,53	10,87	10,68
У12	28	30	30	31	10,17	10,11	10,72	10,82
У13	32	31	34	34	10,30	10,35	10,81	10,68
У14	37	37	37	37	10,60	9,47	10,78	10,56
У15	26	26	29	31	11,20	11,70	11,42	11,34
	$t_p=1,98$		$t_p=3,29$		$t_p=3,18$		$t_p=2,85$	

Примечание:  $t_{кр}=2,05$ ,  $\alpha=0,05$ .

На третьем этапе – заключительном – в условиях спортивного зала применяли средства, направленные на совершенствование индивидуальных действий, групповых и командных взаимодействий в нападении быстрым прорывом. Использовали двухстороннюю игру с созданием игровых ситуаций, решение которых возможно при выполнении тактических взаимодействий, изученных ранее. Проведенное исследование показателей специальной физической подготовленности баскетболистов выявило достоверное изменение показателей прыжка вверх: до эксперимента этот показатель составлял  $61,1 \pm 4,3$  см, а после эксперимента –  $62,2 \pm 3,9$  см. Статистически значимого влияния реализуемой методики на показатели бега 28 м (стартовая скорость) спортсменов не отмечено: результаты в среднем по группе изменились с  $1,65 \pm 0,16$  с до  $1,60 \pm 0,17$  с.

Сравнительный анализ показателей действий в нападении быстрым прорывом студенческой сборной команды до и после эксперимента по результатам серии игр показал, что в целом результативность действий повысилась на 13%.

**Заключение.** Таким образом, доказана целесообразность применения разработанных комплексов физических упражнений и включения цифрового контента в тренировочный процесс баскетболистов. Использование возможностей цифровых технологий позволяет в условиях дефицита тренировочного времени в удаленном режиме осуществлять технико-

тактическую подготовку баскетболистов в направлении развития их мыслительных способностей, специальных знаний и тактического мышления. Эффективность методики технико-тактической подготовки баскетболистов к действиям в нападении быстрым прорывом с использованием цифровых технологий подтверждена результатами педагогического эксперимента. Идею использования цифрового контента и средств коммуникации в указанном направлении можно применять и в других игровых видах спорта.

### Список литературы

1. Брюховских Т.В., Шубин Д.А., Матонина О.Г. Студенческий спорт резерв спорта высших достижений // Известия Тульского государственного университета. 2014. №4. С. 74-81.
2. Фискалов В.Д. Спорт и система подготовки спортсменов. М.: Советский спорт, 2010. 392 с.
3. Стеценко Н.В., Широбакина Е.А. Цифровизация в сфере физической культуры и спорта: состояние вопроса // Наука и спорт: современные тенденции. 2019. №1 (22). С. 35-41.
4. Зациорский В.Н. Спортивная метрология: учебное пособие. М.: Физкультура и спорт, 1982. 256 с.
5. Ильин Е.П. Психология спорта. Москва: Питер, 2008. 351 с.
6. Широбакина Е.А., Моторин А.С. Влияние мышления студентов физкультурных вузов на обучение базовым видам спорта (на примере баскетбола) // Физическое воспитание и спортивная тренировка. 2014. № 2. С. 91-96.