

УДК 796.012.1

**Сопряженное развитие скоростно-силовых качеств и технических приемов
у студентов-юношей, занимающихся баскетболом**

Соколов Евгений Евгеньевич, кандидат педагогических наук, доцент

Кумирова Ксения Александровна

Ивановский государственный университет

Аннотация. Скоростно-силовые качества являются ведущими физическими качествами в баскетболе, развитие которых оказывает прямое воздействие на результат игры. Поэтому развитие скоростно-силовых качеств у студентов-баскетболистов на начальном этапе подготовки является одной из основных задач учебно-тренировочного процесса. В статье представлено исследование по сопряжённому развитию скоростно-силовых качеств и технической подготовки юношей 1 курса вуза, посещающих секцию баскетбола. Методика основана на использовании упражнений, которые по своей структуре сходны с основной двигательной деятельностью баскетболиста. Доказано положительное влияние данной методики, рекомендовано ее использование в учебно-тренировочном процессе студенческих команд по баскетболу.

Ключевые слова: студенческий спорт, баскетбол, скоростно-силовые качества, сопряжённое развитие, учебно-тренировочный процесс.

**Conjugate development of speed and strength qualities and technical techniques
in young students engaged in basketball**

Sokolov Evgeny Evgenievich, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Kumirova Ksenia Aleksandrovn

Ivanovo State University

Abstract. The development of speed-strength qualities is a key physical aspect in basketball, directly impacting game results. Therefore, the development of speed-strength qualities in student basketball players during the initial stages of training is one of the main tasks in the educational and training process. This article presents a study on the integrated development of speed-strength qualities and technical preparation in first-year male university students who participate in basketball sections. The methodology is based on exercises that structurally resemble the main motor activities of a basketball player. The positive impact of this methodology has been proven, and its use is recommended in the educational and training process for college basketball teams.

Keywords: student sports, basketball, speed and strength qualities, conjugate development, educational and training process.

ВВЕДЕНИЕ. В каждом виде спорта имеются характерные особенности двигательной деятельности и проявления физических качеств, рациональное использование которых в процессе физического воспитания обучающихся позволит более успешно решать основные задачи. Являясь одной из наиболее популярных спортивных игр, баскетбол занимает одно из ведущих мест среди студенческой молодежи. Многие студенты отдают предпочтение секционным занятиям именно баскетболом [1, 2].

Основу баскетбола составляют технические действия с преобладанием скоростно-силовых качеств. Проведенные нами наблюдения показали, что действия скоростно-силовой направленности в баскетболе составляют около 80%. Таким образом, скоростно-силовые качества в баскетболе являются основой специальных физических качеств и специальной физической подготовки баскетболиста, степень развития которых оказывает непосредственное влияние на соревновательную деятельность и результат игры [1, 3].

Однако студенческий спорт отличается и календарем соревнований, и спецификой подготовки, и непосредственно контингентом, основу которого составляют взрослые и сформировавшиеся люди с уже определенным арсеналом технических навыков и физической подготовленности [2].

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. Организация исследования проходила в подготовительный период учебно-тренировочного процесса по баскетболу с юношами 18-19 лет, обучающимися на 1 курсе в Ивановском государственном университете, в количестве 15 человек, составившими экспериментальную группу. Их оппонентами стали юноши контрольной группы в количестве 14 человек, посещающих только учебные занятия физической культуры. Для определения уровня развития скоростно-силовых качеств мы использовали следующие тесты: высота подскока (по Абалакову), прыжок в длину с места двумя ногами, бег на 20 м, челночный бег на 90 м, передачи мяча на силу и быстроту.

Учебно-тренировочный процесс студенческих команд отличается структурой подготовки, необходимостью уделять большую часть времени непосредственно технико-тактической подготовке, тогда как развитию специальных физических качеств достаточного времени не уделяется, что негативно отражается на уровне их развития и, как следствие, на результате игр. С целью рационального использования времени тренировочных занятий мы использовали упражнения скоростно-силового характера, которые по своей структуре сходны с основной двигательной деятельностью баскетболиста и способствуют развитию именно тех мышечных групп, которые несут основную нагрузку в игровой деятельности (табл. 1).

Таблица 1 – Структура проявления скоростно-силовых качеств в двигательных действиях баскетболиста и средства их развития исходя из характера нервно-мышечных усилий

№п/п	Специфика нервно-мышечных напряжений в игровой деятельности баскетболиста	Средства развития
1	2	3
1.	Мышцы ног выполняют физическую работу, основанную на уступающем и преодолевающем режиме их сокращения	Физические упражнения с использованием отягощенного инвентаря (штанга, гантели, набивные мячи и пр.). Упражнения с преодолением сопротивления (эспандеры, жгуты, партнер). Упражнения с проявлением силы мышц нижних конечностей (ходьба в полном приседе, различные виды прыжков).
2.	Максимальные силовые напряжения в мышцах нижних конечностей возникают во время интенсивных физических упражнений, требующих максимальной субмаксимальной мощности их напряжения. Такие напряжения особенно ярко проявляются при уступающем режиме сокращения мышц, когда мышца работает против внешней силы, например при подъеме веса и пр.	Дозирование величины уступающего напряжения мышц возможно за счет веса при выполнении упражнений с отягощениями (упражнения на тренажерных устройствах, гриф), а также их использование при выполнении упражнений скоростно-силового характера (прыжковые упражнения с утяжелителями), а также увеличения нагрузки за счет выполнения упражнений с использованием одной конечности (присед на одной ноге. Во время выполнения прыжковых упражнений нагрузка дозируется за счет изменения глубины и угла приземления.

Продолжение таблицы 1		
1	2	3
3.	Динамическая двигательная деятельность со спецификой максимальных мышечных напряжений и расслаблений.	Физические упражнения скоростно-силовой направленности и силовой направленности (различные виды бросков и толкание, упражнения с партнером на перетягивание и выталкивание, элементы единоборств).
4.	Реактивность мышц нижних конечностей (сила и взрывная сила), проявляемая в стремительном формировании максимального напряжения в фазе амортизации после высокой нагрузки. В результате прыгучесть выстраивается как сочетание максимальной мышечной силы, скорости движения и координированного проявления мышечного тонуса.	Упражнения скоростно-силовой направленности прыжкового характера с применением возможного для использования инвентаря и оборудования, прыжковые элементы игры в баскетбол.
5.	Эффективное выполнение различных технико-тактических приемов с мячом обуславливаются степенью развития мышечной силы кисти руки и пальцев.	Физические упражнения, направленные на формирование силовых качеств мышц верхних конечностей (упражнения с отягощениями: гантели, ядро, жгут, эспандер и пр.), а также упражнения, выполняемые за счет отягощения собственного тела (отжимания, отталкивания, планки и пр.). Упражнения на работу кисти (сжимания упругих тел).
6.	Скоростно-силовые проявления мышц верхних конечностей при выполнении бросковых двигательных действий различного характера. Проявление максимальной мощности в бросках.	Выполнение различного рода метаний и бросковых упражнений со снарядами и спортивным инвентарем незначительного веса, с соблюдением быстроты выполнения (близкой с максимальной), точности выполнения, дальности бросков. Рывковые упражнения, выполняемые с различным утяжеляющим спортивным инвентарем и оборудованием. Упражнения выполняются с изменением исходных положений, в том числе с ограничением опоры.
7.	Четкое и быстрое выполнение технических элементов с мячом и игровых приемов, быстрота реакции.	Выполнение двигательных действий на проявление реакции реагирования, с максимальной скоростью (различного рода ускорения, рывки, прыжковые упражнения) и с изменением скорости выполнения.

Таким образом, исходя из анализа проявления скоростно-силовых качеств баскетболиста и характера нервно-мышечных усилий двигательной деятельности, основными задачами экспериментальной методики стало повышение уровня развития скоростно-силовых качеств (табл. 1). Вошедшие в экспериментальную методику средства, по структуре выполнения и нервно-мышечным напряжениям, соответствовали двигательным действиям баскетболиста. Данный вид подготовки носил специальный характер. Так, в экспериментальной группе комплекс упражнений использовался по окончании подготовительной (табл. 2) или основной части (табл. 3) тренировочного занятия.

Таблица 2 – Комплекс упражнений на развитие скоростно-силовых качеств для подготовительной части занятия

№ п/п	Содержание комплекса	Вес отягощения (кг)	Количество повторений (кол-во раз)	Количество подходов (кол-во раз)	Методические рекомендации
1.	Передача двумя руками набивного мяча: • двумя руками. • правой рукой, • левой рукой.	2	20	1	Соблюдать технику выполнения передач баскетболиста
2.	Прыжковые упражнения с осуществлением добивания мяча в кольцо.	Лично	5	8	Выполнять в отягощенных поясах
3.	Имитационные передачи двумя руками	10	10	2	Выполнять с отягощением на запястье
4.	Передвижения в защите, с изменением направления	20	40	2	Выполнять с отягощением, закрепленным на плечевом поясе.
5.	Рывки штанги	50-70% личной массы тела	5	2	Следить за техникой выполнения
6.	Выпрыгивание вверх из полного приседа	40 кг	4-5	2	Выполнять с отягощением, закрепленным на поясе, максимально вверх
7.	Прыжковые упражнения с выполнением передач от груди набивного мяча.	2	10	3	Осуществляется с обязательным соблюдением техники выполнения передачи от груди, темп выполнения максимально быстрый
8.	Комплексная эстафета с набивным мячом (переноска, передачи), передвижение по различным траекториям.	Лично	-	4	Выполняется в поясах с отягощением Длина дистанции 20 м

Данный комплекс упражнений применяется в конце подготовительной части.

Таблица 3 – Комплекс упражнений на развитие скоростно-силовых качеств для основной части занятия

№ п/п	Содержание комплекса	Вес отягощения	Количество повторений	Количество подходов	Методические рекомендации
1.	Упражнения, реализовываемые в быстром отрыве. Прессинг. Двусторонняя игра.	Лично	5 мин	3	Упражнения выполнять с отягощением на поясе с чередованием выполнения без отягощения. Отдых активный с выполнением штрафных бросков.
2.	Приседы с весом	20-25 кг	15-20 раз	2	Упражнения может выполняться с различным весом инвентарем
3.	Рывки штанги	20-25 кг	15-20 раз	-	Следить за техникой выполнения упражнения
Между выполнением 2-го и 3-го упражнений выполняется двусторонняя игра					

Представленный комплекс упражнений используется в конце основной части.

Основой методических рекомендаций при выполнении упражнений скоростно-силовой направленности является выполнение в максимально быстром темпе.

Упражнения с различного рода отягощениями чередуются с выполнением упражнений расслабляющего характера и на растяжку работающих групп мышц. Специфика дополнительных упражнений предполагает активный отдых:

- 1) Упражнения при частоте сердечных сокращений 130 уд/мин (восстанавливающая нагрузка).
- 2) Упражнения, направленные на расслабление и укрепление необходимых мышечных групп.
- 3) Упражнения на восстановление дыхательного цикла.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. По результатам педагогических наблюдений, проведённых на предварительном этапе исследования, было установлено, что специфическим физическим качеством в баскетболе, проявляемым в двигательной деятельности, являются скоростно-силовые качества. Исходя из этого, в экспериментальную методику вошли упражнения скоростно-силовой направленности, такие как:

- Подскоки и прыжки.
- Приседания со штангой.

- Упражнения, выполняемые с грифом и блинами.
- Отжимания.
- Броски набивных мячей.
- Эстафеты, состоящие из упражнений, выполняемых с весовой нагрузкой различного характера.

Исходя из результатов, полученных в ходе предварительных контрольных испытаний, достоверно значимой разницы между контрольной и экспериментальной группами выявлено не было (табл. 4).

Таблица 4 – Результаты контрольных испытаний на предварительном этапе исследования

№ п/п	Виды контрольных испытаний	Группа «А» М±σ	Группа Б» М±σ	Статистические различия
1.	Бег 20 м с высокого старта (сек)	3,45±0,26	3,47±0,28	p>0,05
2.	Челночный бег 90 м с высокого старта (сек)	24,79±1,49	24,86±1,05	p>0,05
3.	Высота подскока вверх (см)	41,6±5,8	42,1±6,7	p>0,05
4.	Прыжок в длину с места (см)	208,1±6,9	209,3±7,3	p>0,05
5.	Передачи на скорость (кол-во раз)	36,46±2,63	36,32±3,50	p>0,05

Результаты контрольных испытаний в конце эксперимента указывают на положительные сдвиги в результатах обеих групп. При этом необходимо отметить, что результаты, продемонстрированные группой «А», применявшей в развитии скоростно-силовых качеств экспериментальную методику, показали более значительные улучшения по всем контрольным испытаниям, чем в контрольной группе «Б». Данные отличия в результатах контрольных испытаний опытных групп оказались статистически достоверными, что указывает на эффективность выбранного подхода (табл. 5).

Таблица 5 – Результаты контрольных испытаний на заключительном этапе исследования

№ п/п	Виды контрольных испытаний	Группа «А» n=12 М±σ	Группа Б» n=13 М±σ	Статистические различия
1.	Бег 20м с высокого старта (сек)	3,11±0,11	3,40±0,20	p>0,05
2.	Челночный бег 90м с высокого старта (сек)	22,14±0,80	24,15±0,60	p<0,05
3.	Высота подскока вверх (см)	58,6±5,9	45,5±7,6	p<0,05
4.	Прыжок в длину с места (см)	230,9±6,3	213,8±5,8	p<0,05
5.	Передачи на скорость (кол-во раз)	41,16±2,63	36,42±3,20	p<0,05

ВЫВОДЫ. Исходя из полученных данных контрольных испытаний, было установлено, что результаты в конце эксперимента свидетельствуют о более высоком уровне развития скоростно-силовых качеств в экспериментальной группе «А». Так, наибольшая динамика результата у юношей экспериментальной группы зафиксирована в высоте подскока – 40,9%. У юношей контрольной группы динамика результата в данном упражнении составила только 7,4%. В других контрольных испытаниях были показаны следующие результаты:

- В контрольном испытании «Бег на 20 м» динамика результатов в группе «А» составила 9,9%, а в группе «Б» — 2%.
- В челночном беге 90 м в группе «А» — 10,7%, в группе «Б» — 2,9%.
- В тесте «прыжок в длину» динамика показанных результатов в группе «А» составила в среднем 11%, тогда как в группе «Б» — только 2,2%.
- В тесте выполнения передач мяча на скорость динамика результатов в группе «А» составила 12,9%, в группе «Б» — только 0,6%.

Исходя из полученных результатов и на основе наличия достоверно значимой разницы в результатах групп, можно сказать, что разработанная в ходе исследования экспериментальная методика может быть использована для повышения уровня скоростно-силовых способностей баскетболистов на начальном этапе подготовки в секционной работе в вузе.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гомельский В. А. Как играть в баскетбол. Москва : Эксмо, 2015. 256 с.
2. Джумахметова О. Н., Козловский А. М., Тарбеев Н. Н., Борисов С. Д. Методика развития скоростно-силовых способностей баскетболистов студенческой команды в годичном макроцикле // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2021. № 6 (196). С. 105–108.
3. Дерябина Г. И., Терентьева О. С., Лернер В. Л. Анализ организации, средств и методов общей физической подготовки в олимпийских видах спорта // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. 2019. Т. 18, № 4 (42). С. 40–52.

REFERENCES

1. Gomelsky V. A. (2015), "How to play basketball", Eksmo, Moscow.
2. Dzhumakhmetova O. N., Kozlovsky A. M., Tarbeev N. N. and Borisov D. S. (2021), «Methodology for the development of speed-strength abilities of basketball players of the student team in one-year», *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 6, pp.105–108.
3. Deryabina G. I., Terentyeva O. S. and Lerner V. L. (2019), «The organization, means and methods of general physical training in Olympic sports analysis», *Psychology and educational journal «Gaudeamus»*, Vol. 42, No. 4, pp. 40–52.

Информация об авторах:

Соколов Е.Е., заведующий кафедрой физической культуры и безопасности жизнедеятельности, sokolov_evgen_62@mail.ru.

Кумирова К.А., доцент кафедры физической культуры и безопасности жизнедеятельности.

Поступила в редакцию 27.08.2024.

Принята к публикации 16.09.2024.