

# ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ БАСКЕТБОЛИСТОК СТУДЕНЧЕСКОЙ КОМАНДЫ В СОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Ю.Н. Емельянова, Г.Р. Данилова

Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Казань, Россия

## Аннотация

**Цель исследования:** определить, как изменяются показатели специальной выносливости в соревновательном периоде женской сборной команды университета по баскетболу.

**Методы и организация исследования.** В качестве методов исследования применялись: анализ и обобщение научно-методической литературы; тестирование, методы математической статистики. Исследование проводилось на базе Поволжского ГУФКСиТ. Выборка испытуемых для оценки физической подготовленности составила 16 баскетболисток. Оценивалась специальная выносливость спортсменок.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В процессе исследования была проанализирована динамика изменения показателей специальной выносливости баскетболисток женской сборной университета. Полученные данные показали, что в первой половине соревновательного периода у баскетболисток происходят более выраженные положительные изменения в показателях специальной выносливости по сравнению со второй половиной. В целом за время исследования произошли статистически достоверные улучшения по всем тестам, характеризующим специальную выносливость в баскетболе.

**Заключение.** По итогам проведенного исследования было установлено, что в подготовительном периоде женской баскетбольной сборной университета тренировочная нагрузка не позволяет спортсменкам выйти на пик спортивной формы и в течение игрового сезона прирост показателей специальной выносливости продолжается. Таким образом, физическая подготовленность спортсменок имеет определенный резерв для повышения нагрузки в подготовительном периоде, что определяет необходимость постоянного мониторинга динамики специальной выносливости.

**Ключевые слова:** баскетболистки, специальная физическая подготовка, специальная выносливость.

## DYNAMICS OF SPECIAL ENDURANCE INDICATORS OF FEMALE STUDENT TEAM BASKETBALL PLAYERS DURING THE COMPETITION PERIOD

Yu.N. Emelyanova, e-mail: emelianova2003@list.ru, ORCID: 0000-0002-4936-6746

G.R. Danilova, e-mail: galinadan@inbox.ru, ORCID: 0009-0009-5150-6523

Volga Region State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Kazan, Russia

## Abstract

**The purpose of the research:** to determine how special endurance indicators change in the competitive period of the university's women's national basketball team.

**Methods and organization of research.** The following research methods were used: analysis and generalization of scientific and methodological literature; testing, methods of mathematical statistics. The study was conducted at the Volga Region State University of Physical Culture, Sports and Tourism. The sample of subjects for assessing physical fitness included 16 female basketball players. The special endurance of the athletes was assessed.

**The research results and their discussion.** In the process of research, the dynamics of changes in the indicators of special endurance of basketball players of the women's national team of the university was analyzed. The data obtained showed that in the first half of the competitive period, basketball players experience more pronounced positive changes in the indicators of special endurance compared to the second half. In general, during the study, statistically significant improvements occurred in all tests characterizing special endurance in basketball.

**Conclusion.** According to the results of the study, it was found that in the preparatory period of the women's basketball team of the university the training load does not allow athletes to reach the peak of their athletic form, and during the game season the increase in special endurance indicators continues. Thus, the physical fitness of the athletes has a certain reserve for increasing the load during the preparatory period, which determines the need for constant monitoring of the dynamics of special endurance.

**Keywords:** female basketball players, special physical training, special endurance.

## ВВЕДЕНИЕ

Содержание спортивной подготовки в баскетболе включает взаимосвязанные разделы, имеющие объективные различия и особенности, обусловленные задачами, которые в конечном итоге позволяют достичь основной цели – полноценной подготовленности к достижению спортивного результата. Строится специальная физическая подготовка с учетом естественных взаимосвязей между физическими качествами, способностями и двигательными навыками [6]. Специальная физическая подготовка, под которой следует понимать процесс развития различных физических качеств в строгом соответствии со спецификой вида спорта и требованиями эффективной соревновательной деятельности [8], в баскетболе имеет особенности, связанные с продолжительностью соревновательного периода. Соревновательный период продолжается с октября по май и чаще всего проходит в два круга, переходный период начинается, когда прекращаются игры в июне-июле. Календарь спортивных соревнований влияет на построение годичного цикла – структуру, продолжительность соревновательного и других периодов [3, 5].

В структуре специальной физической подготовки баскетболисток особое место занимает специальная выносливость, которая реализуется в способности игрока сохранять высокую стартовую скорость, мощность отталкиваний в прыжковых и рывковых движениях как в течение матча, так и на протяжении всего игрового сезона [4]. В физиологическом аспекте выносливость рассматривается как «способность противостоять утомлению» [1]. Стабильность специальной выносливости в течение соревновательного периода достигается постоянной работой над совершенствованием перечисленных физических способностей.

Структура и содержание специальной физической подготовки в баскетболе в годичном цикле постоянно изучаются, так как современный баскетбол является динамически развивающимся видом спорта [2, 7, 10]. В тоже время в подготовке баскетболисток студенческих команд чаще всего используются адаптированные методики тренировки квалифицированных баскетболистов, что указывает на необходимость изучения особенностей данного раздела спортивной тренировки. Выбор соревновательного

периода в качестве главного этапа для исследований диктуется необходимостью повышения эффективности управления подготовкой баскетболисток студенческой команды, в течение длительного времени участвующих в соревнованиях [5]. Именно в соревновательном периоде баскетболистки достигают высокого уровня подготовленности, обеспечивающего успех и спортивные результаты, что и обусловило актуальность нашего исследования и позволило сформулировать тему и цель исследования.

Изучение динамики изменения показателей специальной выносливости в соревновательном периоде обеспечивает тренера необходимой информацией для планирования тренировочной нагрузки [3]. Знание этих особенностей позволяет достигать эффективности целенаправленного тренировочного процесса. На основании изложенного **целью нашего исследования** является изучение динамики специальной выносливости баскетболисток студенческой команды в соревновательном периоде (на примере сборной команды университета).

## МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В качестве методов исследования применялись анализ и обобщение научно методической литературы, педагогическое тестирование, методы математической статистики.

Педагогическое тестирование включало «Челночный бег 10 площадок по 28 м» [9], «Yo-Yo тест» (Yo-Yo Intermittent Recovery Test), тест «Серийная прыгучесть» [13]. «Yo-Yo тест» является вариантом бип-теста и служит для оценки интервальной выносливости спортсменов. Отличие «Yo-Yo теста» состоит в том, что тестируемые после каждого бегового отрезка имеют паузу для восстановления (10 сек). «Yo-Yo тест» оценивает возможность спортсмена повторно выполнять интервальную работу в течение продолжительного периода времени [11]. Методы математической статистики: результаты исследования подвергались обработке методами математической статистики, определялись средние арифметические значения ( $\bar{X}$ ), стандартное отклонение ( $S\bar{x}$ ), значение t-критерия Стьюдента для связанных выборок, с помощью которых устанавливалась достоверность различий в показателях на различных этапах исследования (при  $p \leq 0,05$ ).

Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСиТ» в 2023-2024 гг. В выборку испытуемых для оценки показателей специальной выносливости вошли 16 баскетболисток студенческой команды (возраст 17-22 года). Уровень мастерства спортсменок соответствовал 1-2-му спортивному разряду.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Показатели специальной выносливости баскетболисток студенческой команды оценивались в начале (октябрь), в середине (январь) и в конце (апрель) соревновательного периода. На основании полученных данных изучались динамика

**Таблица 1 – Сравнение показателей специальной выносливостибаскетболисток студенческой команды на первом этапе исследования (с октября по январь)**

**Table 1 – Comparison of special endurance indicators of female student team basketball players at the first stage of the study (from October to January)**

Показатели / Indicators	Октябрь / October	Январь / January	t	p
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$			
Челночный бег 10 x 28 м, с / Shuttlerun 10 x 28 m, s	74,42±0,7	70,2±1,9	10,4	≤0,05
Yo-Yo тест, м / Yo-Yo test, m	675,4±1,75	686,7±1,9	6,9	≤0,05
Серийная прыгучесть, с / Serial jumping, s	6,9±0,05	6,6±0,06	8,8	≤0,05

**Примечание:**  $\bar{X}$  – среднее арифметическое значение;  $S\bar{x}$  – значение средней ошибки среднего арифметического; p – достоверность различий;  $t_{критич.} = 2,131$

**Note:**  $\bar{X}$  – arithmetic mean;  $S\bar{x}$  – is the mean error value of the arithmetic mean; p – reliability of differences;  $t_{critical} = 2.131$

**Таблица 2 – Сравнение показателей специальной выносливости баскетболисток студенческой команды на втором этапе исследования (с января по апрель)**

**Table 2 – Comparison of special endurance indicators of female student team basketball players at the second stage of the study (from January to April)**

Показатели / Indicators	Январь / January	Апрель / April	t	p
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$			
Челночный бег 10 x 28 м, с / Shuttlerun 10 x 28 m, s	70,2±1,9	71,9±0,7	1,5	≥0,05
Yo-Yo тест, м / Yo-Yo test, m	686,7±1,9	678,5±0,9	4,0	≤0,05
Серийная прыгучесть, с / Serial jumping, s	6,6±0,06	6,7±0,05	3,9	≤0,05

**Примечание:**  $\bar{X}$  – среднее арифметическое значение;  $S\bar{x}$  – значение средней ошибки среднего арифметического; p – достоверность различий;  $t_{критич.} = 2,131$

**Note:**  $\bar{X}$  – arithmetic mean;  $S\bar{x}$  – is the mean error value of the arithmetic mean; p – reliability of differences;  $t_{critical} = 2.131$

**Таблица 3 – Сравнение показателей специальной выносливости баскетболисток студенческой команды за весь период исследования (с октября по апрель)**

**Table 3 – Comparison of special endurance indicators of female student team basketball players for the entire study period (October to April)**

Показатели / Indicators	Октябрь / October	Апрель / April	t	p
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$			
Челночный бег 10 x 28 м, с / Shuttlerun 10 x 28 m, s	74,42±0,7	71,9±0,7	2,4	≤0,05
Yo-Yo тест, м / Yo-Yo test, m	675,4±1,75	678,5±0,9	1,9	≥0,05
Серийная прыгучесть, с / Serial jumping, s	6,9±0,05	6,7±0,05	4,8	≤0,05

**Примечание:**  $\bar{X}$  – среднее арифметическое значение;  $S\bar{x}$  – значение средней ошибки среднего арифметического; p – достоверность различий;  $t_{критич.} = 2,131$

**Note:**  $\bar{X}$  – arithmetic mean;  $S\bar{x}$  – is the mean error value of the arithmetic mean; p – reliability of differences;  $t_{critical} = 2.131$

изменений и достоверность различий между показателями. Оценка динамики изменений показателей специальной выносливости спортсменок позволяет выявить характер этих изменений и своевременно внести в тренировочный процесс корректирующие воздействия.

Результаты тестирования испытуемых в начале и в середине соревновательного периода представлены в таблице 1.

По всем тестируемым показателям специальной выносливости у баскетболисток студенческой команды отмечается статистически достоверное улучшение за первые 4 месяца соревновательного периода ( $p \leq 0,05$ ). Несмотря на то что, по мнению специалистов, в соревновательном периоде должно происходить некоторое снижение показателей физической подготовленности, связанное с накоплением утомления [2, 3, 5], в нашем случае произошло небольшое улучшение. Это может быть обусловлено тем, что в подготовительном периоде спортсменки не вышли на максимальные показатели специальной выносливости.

Сравнение результатов тестирования испытуемых в середине и в конце соревновательного периода представлено в таблице 2.

На втором этапе исследования при сравнении показателей специальной выносливости студенток-баскетболисток было выявлено некоторое ухудшение показателей специальной выносливости. В тесте «Челночный бег 10 x 28 м» изменения результатов статистически не значимы ( $p \geq 0,05$ ), в «Yo-Yo тесте» и тесте «Серийная прыгучесть» ухудшение показателей носит статистически значимые различия по сравнению с результатами тестирования в январе. Очевидно, что продолжительный соревновательный период ведет к снижению показателей специальной выносливости баскетболисток. Для изучения динамики изменения этих показателей также сравнивались результаты тестирования в начале и в конце исследования (таблица 3).

Установлено, что за весь соревновательный период у баскетболисток произошло улучшение во всех тестах, характеризующих специальную

выносливость. Однако в тесте, характеризующем способность к выполнению высокоинтенсивной интервальной работы («Yo-Yo тест»), изменения статистически не значимы ( $p \geq 0,05$ ), в то время как в тестах, характеризующих специальную скоростную и прыжковую выносливость, изменение показателей носит статистически значимый характер ( $p \geq 0,05$ ).

Было проведено сравнение динамики изменения показателей специальной выносливости, которое показало, что в тесте «Челночный бег 10 x 28 м» за первые 4 месяца улучшение показателя специальной выносливости составило 5,6%, за следующие 4 месяца – 2,0% и в целом за весь период исследования – 3,3%. В «Yo-Yo тесте» за первый период исследования результаты выросли на 1,6%, во втором периоде произошло снижение показателя на 1,2%, в целом за время исследования результат улучшился на 4,1%. В тесте «Серийная прыгучесть» за первый период исследования результаты улучшились на 4,3%, во втором периоде произошло снижение показателя на 1,4%, в целом за время исследования результат улучшился на 2,8%.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование показало, что баскетболистки студенческой команды, принявшие участие в эксперименте, имеют определенный ресурс для дальнейшего роста специальной выносливости. Динамика изменений данного качества в среднем по группе имеет положительный характер, т.е. к концу соревновательного периода отмечается небольшой прирост в результатах тестирования. Мониторинг показателей специальной выносливости в течение соревновательного периода позволяет корректировать объем и интенсивность нагрузки, тем самым оптимизируя тренировочный процесс. Однако то, что показатели специальной выносливости у испытуемых в конце исследования имеют небольшой прирост, может также указывать на недостаточность тренировочной нагрузки в подготовительном периоде.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Абдрахманова, А.Ш. Утомление: понимание проблемы и системные механизмы его развития / А.Ш. Абдрахманова, Ф.А. Мавлиев, И.И. Ахметов, А.С. Назаренко // Наука и спорт: современные тенденции. – 2022. – Т. 10, № 1. – С. 6-17.
2. Астанин, М.В. Индивидуальная физическая подготовленность баскетболистов высокой квалификации / М.В. Астанин // Вестник спортивной науки, 2010. – № 3. – С.19-22.
3. Елевич, С.Н. Динамика специальной подготовленности баскетболистов высокой квалификации в соревновательном периоде годового цикла : автореф.

- дис. ... канд. пед. наук / С.Н. Елевич. – Москва, 2004. – 28 с.
4. Колесникова Е.А. Методика повышения уровня специальной выносливости баскетболистов студенческих команд / Е.А. Колесникова, Д.Е. Поздеева // Ученые записки университета Лесгафта. – 2022. – № 2 (204). – С. 224-228.
  5. Корнеев, Р.А. Организация атлетической подготовки квалифицированных баскетболистов на этапах макроцикла: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Р.А. Корнеев. – Малаховка, 2004. – 25 с.
  6. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты : учеб. для вузов физической культуры / Л.П. Матвеев. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва : Советский спорт, 2010. – 340 с.
  7. Макеева, В.С. Формирование эффективного взаимодействия баскетболистов при переходе в студенческую команду / В.С. Макеева, С.В.Чернов, С.О. Лаптев // Наука и спорт: современные тенденции. – 2020. – Т. 26. – № 1. – С. 25-29.
  8. Платонов, В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В.Н. Платонов. – Москва : Спорт, 2019. – 656 с.
  9. Приказ Министерства спорта России от 16.11.2022 №1006 «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «баскетбол». – Москва : Центрмг, 2023. – 32 с.
  10. Раджабкәдиев, Р.М. Суточные энерготраты спортсменов-баскетболистов в зависимости от игрового амплуа / Р.М. Раджабкәдиев, К.В. Выборная, А.И. Соколов, Е.Н. Крикун, Д.Б. Никитюк // Наука и спорт: современные тенденции. – 2023. – Т. 11, № 5. – С. 25-32.
  11. Рассудихин, Е.А. Йо-йо-тест как имитация специфической нагрузки в баскетболе / Е.А.Рассудихин, А.В. Лаптев, С.И.Мирошниченко, С.В. Волохова // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – 2020. – №12. – С. 123-128.
  12. Hopkins, D.R. Basketball for boys and girls: skills test manual, Reston, va / D.R. Hopkins, J. Shick, J.J. Plack // American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. – 1984. – 127 p.
  13. Young, W.B. Specificity of jumping ability and implications for training and testing athletes / W.B. Young // Proceedings of the National Coaching, Conference. – Canberra : Australian Sports Commission, 1994. – P. 217-221.

#### REFERENCES:

1. Abdrakhmanova A. Sh., Mavliev F. A., Ahmetov I. I., Nazarenko A. S. Fatigue: understanding the problem and systematic mechanisms of its development. Science and sport: current trends, 2022, vol. 10, no. 1, pp. 6-17 (in Russ.). DOI: 10.36028/2308-8826-2022-10-1-6-17.
2. Astanin, M.V. Individual physical fitness of highly qualified basketball players / M.V. Astanin // Bulletin of Sports Science, 2010. – no. 3. – pp.19-22 (in Russ.).
3. Yelovich, S.N. Dynamics of special preparedness of basketball players of high qualifications in the competitive period of the one-year cycle: abstr. dis. of cand. ped. of sciences : Moscow, 2004, 28 p. (in Russ.).
4. Kolesnikova, E.A. Method of increasing the level of special endurance of players of student basketball teams / E.A. Kolesnikova, D.E. Pozdееva // Scientific notes of P.F. Lesgaft University, 2022. –no. 2 (204). – pp. 224-228 (in Russ.).
5. Korneev, R.A. Organization of athletic training of qualified basketball players at the stages of the macrocycle: abstr. dis. of cand. ped. of sciences: Malakhovka, 2004, 25 p. (in Russ.).
6. Matveev, L.P. General theory of sports and its applied aspects: a textbook for physical education universities. – 5th ed., Rev. and add. – Moscow: Soviet Sport, 2010, 340 p. (in Russ.).
7. Makeeva, V.S., Chernov, S.V., Laptev, S.O. Ensure effective interaction of basketball players during transition to student team. Science and sport: current trends, 2019, vol. 8, no. 1, pp. 25-29. DOI: 10.36028/2308-8826-2019-8-1-25-29 (in Russ.).
8. Platonov, V.N. Motor qualities and physical training of athletes. – Moscow: Sport, 2019. – 656 p. (in Russ.).
9. Order of the Ministry of Sports of the Russian Federation dated November 16, 2022. No. 1006 «On approval of the federal standard of sports training in the sport of basketball». – Moscow: Centrmag, 2023. – 32 p. (in Russ.).
10. Radzhabkadiyev, R.M., Vybornaya K.V., Sokolov A.I., Krikun E.N., Nikityuk D.B. Daily energy consumption of basketball athletes depending on the game role. Science and sport: current trends., 2023, vol. 11, no. 5. – pp. 25-32 (in Russ.).
11. Rassudikhin E.A. Yo-Yo-test as an imitation of a specific load in basketball/E.A. Rassudikhin, A.V. Laptev, S.I. Miroshnichenko, S.V. Volokhova // Bulletin of TulSU. Physical culture. Sport. 2020. no.12. –pp. 123-128 (in Russ.).
12. Hopkins, D.R., Shick, J., Plack, J.J. Basketball for boys and girls: skills test manual, Reston, va // American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. – 1984. – 127 p.
13. Young, W.B. Specificity of jumping ability and implications for training and testing athletes // Proceedings of the National Coaching, Conference. – Canberra : Australian Sports Commission, 1994. – pp. 217-221.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Емельянова Юлия Николаевна (Emelianova Yulia Nikolaevna) – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики волейбола и баскетбола; Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма; 420010, Россия, г. Казань, территория Деревня Универсиады, 35; e-mail: emelianova2003@list.ru, ORCID: 0000-0002-4936-6746.

Данилова Галина Рауфовна (Danilova Galina Raufovna) – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики волейбола и баскетбола; Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма; 420010, г. Казань, территория Деревня Универсиады, 35; e-mail: galinadan@inbox.ru, ORCID: 0009-0009-5150-6523.

- Поступила в редакцию 28 августа 2024 г.
- Принята к публикации 30 сентября 2024 г.

---

**ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ**

Емельянова Ю.Н. Динамика показателей специальной выносливости баскетболисток студенческой команды в соревновательном периоде / Ю.Н. Емельянова, Г.Р. Данилова // Наука и спорт: современные тенденции. – 2024. – Т.12, № S2. – С. 99-104. DOI: 10.36028/2308-8826-2024-12-S2-99-104.

**FOR CITATION**

Emelyanova Yu.N., Danilova G.R. Dynamics of special endurance indicators of female student team basketball players during the competition period. Science and sport: current trends, 2024, vol. 12, no. S2. – pp. 99-104. DOI: 10.36028/2308-8826-2024-12-S2-99-104.

---