

9. Markova O. V. (2015). "Extension of knowledge of parents of physical education - as a condition for the introduction of a healthy lifestyle in the family of a modern teenager". Naukovyy chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Seriya 15 : Naukovo-pedahohichni problem fizychnoyi kultury (fizychnakul turai sport), Vol. 5 (1), pp. 157-160. [in Ukrainian].
10. Marchenko S.V., Skibina E.V., Nadein L. A. (2015). "Interaction of family and school in the process of physical education of schoolchildren". Nauchnyy al'manakh, Vol. 9 (11), pp. 516-519. [in Russian].
11. Saguitshenko V.V. (2016). "Homeland and School: Perspectives of Interaction in New Socio-Cultural Contexts". Visnyk Kharkivs kohonatsional nohopedaho hichnohouni versytetui meni H. S. Skovorody. Filosofiya, Vol. 46 (1), pp. 176-184. [in Ukrainian].
12. Fedoruts M. V. (2015). "Formation of Social Competence of Schoolchildren in the Process of Partnership Cooperation between General Educational Institutions and Families". Naukovyvisnyk Uzhhorods kohonatsional nohouniversytetu. Seriya : Pedahohika. Sotsial narobota, Vol. 37, pp. 184-186. [in Ukrainian].
13. Cherepov E. A. (2010). "The family as a subject of joint health education with the school". Vesnik YUUrGU. Seriya: Obrazovaniye, zravookhraneniye, fizicheskaya kul'tura, Issue. 25, 37 (213), pp. 6-10. [in Russian].
14. Andrieieva, O., Galan, Y., Hakman, A. & Holovach, I. (2017) Application of ecological tourism in physical education of primary school age children, Journal of Physical Education and Sport, Vol 17, Supplement issue 1, 7-15. [in English].
15. Butenko H., Goncharova N., Saienko V., Tolchieva A., Vako I. (2017). Physical condition of primary school-aged children in school year dynamics. Journal of Physical Education and Sport, Vol. 17(2), Art 82, 543 – 549. [in English].
16. Butenko H., Goncharova N., Saienko V., Tolchieva H. (2017). Usage of health tourism means as basis for improvement of physical condition of primary school age children. Journal of Physical Education and Sport, Vol 17 Supplement issue 1, 34 – 39. doi: 10.7752/jpes.2017.s1006. [in English].
17. Desforges, Charles, Abouchaar Alberto (2006). The impact of parental involvement, parental support and family education on pupil achievement and adjustment: A literature review. Research Report, no.433. Queen's Printer, 33.
18. Michael A. Lawson (2003). School-Family Relations In Context: Parent and Teacher Perceptions of Parent Involvement. Urban Education. Vol 38, Issue 1, 77 – 133. [in English].
19. Xu M., Kushner Benson S., Mudrey - Camino R., Steiner R. (2010). The Relationship between Parental Involvement, Self - Regulated Learning, and Reading Achievement of Fifth Graders: A Path Analysis Using the ECLS - K Database. Social Psychology of Education: An International Journal, 13 (2), 237 – 269. [in English].

УДК:796.323.2.015.6.071:613.6.01

**Градусов В. О.**  
*кандидат педагогічних наук, доцент*  
**Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків**  
**Кузьминчук А. П.**  
*аспірант*  
**Харківська державна академія фізичної культури, м. Суми**

### **ВИЗНАЧЕННЯ АДАПТАЦІЇ ОРГАНІЗМУ І РІВНЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ КВАЛІФІКОВАНИХ БАСКЕТБОЛІСТІВ ДО ПОВТОРНИХ СПЕЦИФІЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ**

*В статті наведено результати тестування адаптації організму кваліфікованих баскетболістів до повторних навантажень, що відображають показники спортивної результативності. У дослідженні була використана проба з повторними специфічними навантаженнями та розроблено спеціальний тест для встановлення спеціальної витривалості і тренуваності кваліфікованих баскетболістів за допомогою проби з повторним специфічним навантаженням (біг 360 метрів). У дослідженні взяли участь 24 кваліфікованих баскетболіста. Оцінка результатів тестування велася за показниками адаптації до навантаження: щодо змін частоти серцевих скорочень та частоти дихання після кожного повторення навантаження.*

**Ключові слова:** адаптація, тест, навантаження, реакція, баскетболісти, спеціальна підготовка.

*Градусов В. А., Кузьминчук А. П. Определение адаптации организма и уровня специальной работоспособности квалифицированных баскетболистов к повторным специфическим нагрузкам. В статье приведены результаты тестирования адаптации организма квалифицированных баскетболистов к повторным нагрузкам, отражающие показатели спортивной результативности. В исследовании была использована проба с повторными специфическими нагрузками и разработан специальный тест для определения специальной выносливости и тренированности квалифицированных баскетболистов с помощью пробы с повторной специфической нагрузкой (бег 360 метров). В исследовании приняли участие 24 квалифицированных баскетболиста. Оценка результатов тестирования велась по показателям адаптации к нагрузке: об изменениях частоты сердечных сокращений и частоты дыхания после каждого повторения нагрузки.*

**Ключевые слова:** адаптация, тест, нагрузка, реакция, баскетболисты, специальная подготовка.

**Gradusov Volodymyr, Kuzminchuk Artem. The determination of adaptation of the organism and the level of special ability of qualified basketball players to repeated specific loads.** The article presents the results of the test as for the adaptation of skilled basketball players to repeated loads that reflect the indicators of sports efficiency. During the investigation it was used a sample with repeated particular loads. As the result the special test to establish the specific endurance and fitness of skilled basketball players with the help of the sample with repeated specific load (360 metres race) was elaborated.

The study involved 24 skilled basketball players. The evaluation of the test results was carried out on the basis of indicators of adaptation to the load: as for the changes in the frequency of heart rate and respiratory rate after every repetition of the load. The determination of the most informative pedagogical tests, which are in a close connection with the indicators of competitive activity of basketball players, is of great importance. The criteria for assessing the reaction are the functional changes after the load, their compliance with the work performed, the stability during its repetition, as well as the speed of entry into work and further recovery. Adaptability to loads is estimated as good (normotonic) and bad (atypical reactions). It is believed that the athlete has a good adaptability, if under the normotonic reaction, he quickly restores indicators during the rest between the loads, and while repeating the load, these indicators do not get worse.

Practically in all sports trainings different training loads are used. Their value is determined by the number of classes, their duration, the total volume of work, the intensity and tension of the training load. While training the athletes, researchers and practitioners pay special attention to the nature and content of the loads used in the training process.

**Keywords:** adaptation, test, load, reaction, basketball players, special training.

**Постановка проблеми.** Проблема вивчення показників спеціальної працездатності баскетболістів займає значне місце в дослідженнях багатьох фахівців, проте вона залишається досить актуальною і сьогодні [1, с. 9; 2, с. 7; 5, с. 152].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Однією з важливих задач тренерів є контроль за функціональним станом організму спортсменів при виконанні фізичних навантажень. Проведення такого контролю дозволяє визначити рівень спеціальної працездатності спортсмена, своєчасно виявити ознаки спаду функціонального стану, що часто трапляється внаслідок неадекватності тренувального процесу адаптаційним здібностям організму [9, с. 248].

Саме тому однією з форм роботи тренера є проведення педагогічних спостережень. Завдяки такому спостереженню, коли лікарський контроль поєднується з педагогікою та психологією тренувального процесу в умовах природної спортивної діяльності, під час виконання спортсменом специфічних вправ, тренер може отримати відповідні та найбільш вірогідні дані про функціональний стан організму і адекватність фізичних навантажень, що дозволить йому внести зміни до навчально-тренувального процесу. Важливої значущості набуває визначення найбільш інформативних педагогічних тестів, що перебувають у тісному взаємозв'язку із показниками змагальної діяльності баскетболістів [8, с.336; 10, с. 11].

Практично у всіх видах спорту при підготовці використовуються різні за обсягом тренувальні навантаження. Їх величина визначається кількістю занять, їх тривалістю, загальним обсягом роботи, інтенсивністю й напруженістю тренувального навантаження. Особливу увагу при підготовці спортсменів дослідники та практики звертають на характер і зміст навантажень, які використовують у тренувальному процесі. [6, с. 23; 7, с. 9]. Для визначення спеціальної працездатності і тренуваності розроблено багато методів, але найчастіше використовуються такі: метод повторних навантажень та метод додаткових навантажень.

**Метод повторних навантажень** передбачає виконання спортсменом серії повторних фізичних навантажень, які дозволяють визначити функціональний стан організму і рівень розвитку фізичних якостей, що мають вирішальне значення для досягнення високих результатів в обраному виді спорту. Інтенсивність навантажень має сягати граничних значень для наявного рівня підготовки спортсмена.

**Метод додаткових навантажень** передбачає виконання суворо дозованої за тривалістю та потужністю фізичної роботи перед та після тренування чи змагання. До та після виконання навантаження досліджують функціональний стан органів і систем організму [3, с. 50].

**Мета статті.** Визначити адаптацію організму і рівень спеціальної працездатності кваліфікованих баскетболістів до повторних специфічних навантажень. Методи дослідження: аналіз наукової і методичної літератури, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, тест – проба з повторним специфічним навантаженням та метод математичної статистики.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У дослідженні взяли участь 24 баскетболіста (12 баскетболістів КГ та 12 баскетболістів ЕГ. Для проведення тесту використовували: м'яч, секундомір, рулетка, стійки та протоколи дослідження. У стані спокою в положенні сидячи біля гравця визначали ЧСС по 10-ти секундним інтервалам два рази і число подихів протягом 30-ти секунд (з перерахунком на частоту дихань в 1 хвилину). Після цього баскетболісти виконували першу спробу тесту. За сигналом 1гравець стоячи з м'ячем виконує передачу м'яча 2 гравцеві, після чого виконує швидкий біг, оббігаючи стійки і рухаючись на іншу частину майданчику для прийому м'яча. 2 гравець отримавши передачу відразу починає швидкий біг з веденням м'яча та проходженням стійок, рухаючись до місця передачі м'яча (остання фішка). Ведення виконує дальньою рукою залежно від знаходження стійок. Біля останньої стійки передає м'яч 1 гравцю, той в свою чергу виконує ведення м'яча з обведенням стійок, а 2 гравець виконує швидкий біг. Вправа продовжується по колу. (малюнок 1)

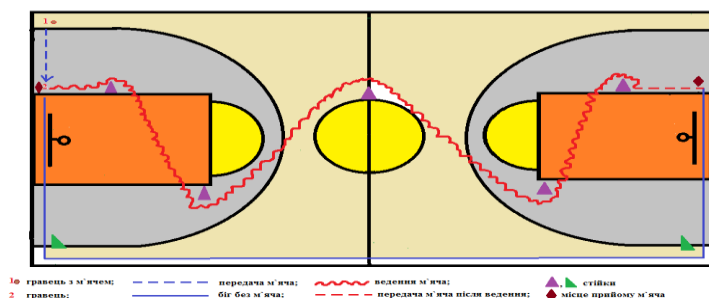


Рис. 1. Тестова вправа для баскетболістів біг 360 метрів

Відразу після виконання вправи протягом 10с. вимірювалась ЧСС, у наступні 20 с. вимірювалось ЧД. На 1й, 2-й і 3-й хвилині відновлення дослідження повторювалися в такій же послідовності. Навантажувальна проба повторювалась в заключній частині тренування. Послідовність дослідження була однаковою. З тесту були встановлені показники спеціального бігу на 360 метрів баскетболістів ЕГ та КГ (хв)

Таблиця 1

Показники спеціального бігу на 360 метрів баскетболістів ЕГ та КГ (хв)

Тестова вправа		ЕГ (n=12)	КГ (n=12)
360 метрів	1 спроба	2.14±0.40	2.16±0.15
	2 спроба	2.03±0.55	2.04±0.20

Встановлені показники ЧСС баскетболістів ЕГ і КГ при виконанні першої та другої спроб (уд./хв)

Таблиця 2

Показники ЧСС баскетболістів ЕГ і КГ при виконанні першої та другої спроб (уд./хв)

Групи	В стані спокою	Після виконання спроби	Відновлення		
			1хв	2хв	3хв
			Перша спроба		
ЕГ (n=12)	79,5±4,38	190±3,19	143,5±4,01	122±3,72	108,5±4,01
КГ (n=12)	82,5±5,97	194±4,30	146±4,67	123±4,04	110±3,90
Друга спроба					
ЕГ (n=12)	79,5±4,38	188±6,43	140,5±6,50	116,5±5,72	106,±4,67
КГ (n=12)	82,5±5,97	192,5±7,44	142,5±4,52	121,5±6,82	109±5,00

Виявлені показники ЧД баскетболістів ЕГ і КГ із специфічним навантаженням (кількість разів)

Таблиця 3

Показники ЧД баскетболістів ЕГ і КГ із специфічним навантаженням (кількість разів за 1 хв)

Групи	У стані спокою	Відновлення після 1 спроби			Відновлення після 2 спроби		
		1хв.	2хв.	3хв.	1хв.	2хв.	3хв.
		ЕГ (n=12)	12,66± 0,77	34,75± 0,93	27,33,± 0,88	22,66± 0,65	33,23± 0,83
КГ (n=12)	12,83± 0,93	35,08± 1,44	27,91± 1,56	23,08± 0,99	34,70± 0,88	27± 0,73	22,25± 0,75

Навантаження повторювалася 2 рази (по 360 метрів) з інтервалом відпочинку 3 хв. Послідовність проведення досліджень після кожного повторення роботи була строго однаковою. Критеріями для оцінки реакції служать функціональні зрушення після навантаження, їх відповідність виконаній роботі, стабільність при її повторенні, а також швидкість входження у роботу і відновлення. Пристосованість до навантажень оцінюється як гарна (нормотонічна) і погана (атипові реакції).

Визначають п'ять варіантів пристосування організму спортсмена до повторних навантажень[4, с. 22]:

➤ Для першого варіанту характерна гарна адаптація організму до повторних навантажень, що відображає стійкі і високі показники спортивної результативності. В кінці кожного інтервалу відпочинку відзначається значне зниження всіх показників.

➤ Другий варіант вказує на середній рівень адаптації організму та спортивної результативності або недостатньо високий рівень спортивної результативності при гарній реакції.

➤ Третій варіант характеризується нестійкими показниками рухової активності, (то підвищується, то знижується), що свідчить про недостатню спеціальну підготовку спортсмена.

➤ Четвертий варіант відображає погіршення спортивної результативності від повторення до повторення. Цей варіант характерний для спортсменів з низьким рівнем спеціальної підготовки.

➤ При п'ятому варіанті зберігається спортивна результативність від повторення до повторення, але виявляються ознаки погіршення адаптації організму. Це свідчить про перевтому спортсмена або недостатньої його тренуваності.

Вважається, що спортсмен має гарну пристосовуваність, якщо при нормотонічній реакції у нього швидко відновлюються показники під час відпочинку між навантаженнями, а при повторенні навантажень ці показники не погіршуються. Швидке входження у роботу проявляється в хорошій реакції вже на першому навантаженні, в той час як при повільному – найкраща реакція зазвичай буває на другому і навіть на третьому навантаженні. Про недостатню пристосованість свідчать атипові реакції, відсутність належної сполученості у зміні окремих показників, повільне відновлення. Показники типу реакції наведені в таблиці 4.

Таблиця 4

Показники типу реакції кваліфікованих баскетболістів КГ та ЕГ

№	ЕГ			КГ		
	Результативність	Адаптація	Тип Реакції	Результативність	Адаптація	Тип Реакції
1	+	+	1	+	+	1
2	+	+	1	+	+	1
3	+	+	1	+	+	1
4	+	+	1	-	+	2
5	+	+	1	+	+	1

6	+	+	1	+-	+-	2
7	+-	+-	2	+	+	1
8	+	+	1	+-	+-	2
9	+	+	1	+	+	1
10	+	+	1	+	+	1
11	+	+	1	+-	+-	2
12	+-	+-	2	+	+	1

**Висновки:** 1. Експериментальна група (n=12): 83,33% баскетболістів відноситься до варіанту де характерна адаптація організму до повторних навантажень, що відображає стійкі і високі показники спортивної результативності. В кінці кожного інтервалу відпочинку відзначається значне зниження всіх показників. 16,67% баскетболістів вказує на середній рівень адаптації організму та спортивної результативності або недостатньо високий рівень спортивної результативності при гарній реакції. 2. Контрольна група (n=12): 66,66% баскетболістів відноситься до варіанту де характерна адаптація організму до повторних навантажень, що відображає стійкі і високі показники спортивної результативності. В кінці кожного інтервалу відпочинку відзначається значне зниження всіх показників. 33,34% баскетболістів вказує на середній рівень адаптації організму та спортивної результативності або недостатньо високий рівень спортивної результативності при гарній реакції. **Перспективою подальших досліджень** вбачаємо формування індивідуальних програм тренувань та тестів для визначення спеціальної працездатності кваліфікованих баскетболістів.

#### Література

1. Безмилов М. Педагогічне тестування баскетболістів різної кваліфікації та ігрових амплуа для ефективності змагальної діяльності / Микола Безмилов, Оксана Шинкарук // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. - 2010. - № 3. - С. 8-11.
2. Вакарчук Ю. І. Рівень спеціальної витривалості баскетболістів студентської команди / Ю. І. Вакарчук, Н. О. Пащенко. // Спортивные игры. – 2017. – №4. – С. 7–10.
3. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина (Вибрані лекції для студентів) /Абрамов В.В., Васильченко В.В., Гурай В.П., Дукач Л.М., Клапчук В.В., Смирнова О.Л.; за ред. проф. В.В.Клапчука. – Дніпропетровськ: Медакадемія, 2009. – 179 с.
4. Мотылянская, Р.Е. Значение модельных характеристик спортсменов высокого класса для спортивного отбора и управления тренировочным процессом / Р.Е. Мотылянская. // Теория и практика физической культуры. – 1979. – № 7. – С.21–23.
5. Помещикова И. П. Изменение уровня специальной выносливости баскетболистов студенческой команды под влиянием метода сопряженных упражнений / И. П. Помещикова, Е. С. Харченко, А. Е. Хачатурян. // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в. – 2015. – С. 152-155.
6. Buceta J.M. Basketball for Young players. Guidelines for coaches / J.M Buceta M. Mondoni, A. Avakumovic, L. Killik. – Madrid: FIBA, 2000. -358 p.
7. Delextrat A andCohen D. Physiologicaltestingofbasketballplayers. Toward a standardevaluationofanaerobicfitness. J StrengthCondRes 22: 1066–1072, 2008.
8. Tomas J.R., Research methods in physical activity / J. R. Tomas, Nelson J.K., S.J. Silverman. – Champaing (USA), 2010. – 457 p
9. Wilmore, J. & Costill, D. (2005). Physiology of sport and exercise. (3rd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
10. Wissel H. Basketball: Steps to Success / Hal Wissel., 2012. – 368 с. – (Human Kinetics). – (ISBN-13: 978-1-4504-1488-3; 3).

#### Referense

1. Bezmirov, M. and Shynkaruk, O. (2010), "Pedagogical testing of basketball players of various qualifications and game roles for the effectiveness of competitive activities", The theory and methods of physical education and sport, Vol. 3, pp. 8-11.
2. Vakarchuk, Y. I. and Pashchenko, N.O. (2017), "Level of special endurance of student team basketball players", Sports Games, Vol. 4, pp. 7-10.
3. Abramov, V.V., Vasilchenko, V. V. and Gurai, V. P. (2009), "Therapeutic physical education and sports medicine", Dnipropetrovsk: (Selected lectures for students) - 179 p.
4. Motylyanskaya, R.E. (1979), "The value of modeling characteristics of high-level athletes for sport selection and management of the training process", Theory and practice of physical culture, Vol. 7, pp. 21-23.
5. Pomeshchikova, I.P., Kharchenko, E.S. and Khachaturian, A. E. (2015) "Change in the level of special endurance of basketball players of a student team under the influence of the method of conjugate exercises", Problems and prospects of development of sports games and martial arts, pp. 152-155.
6. Buceta J.M. Basketball for Young players. Guidelines for coaches / J.M Buceta M. Mondoni, A. Avakumovic, L. Killik. – Madrid: FIBA, 2000. -358 p.
7. Delextrat A andCohen D. Physiologicaltestingofbasketballplayers. Toward a standardevaluationofanaerobicfitness. J StrengthCondRes 22: 1066–1072, 2008.
8. Tomas J.R., Research methods in physical activity / J. R. Tomas, Nelson J.K., S.J. Silverman. – Champaing (USA), 2010. – 457 p
9. Wilmore, J. & Costill, D. (2005). Physiology of sport and exercise. (3rd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
10. Wissel H. Basketball: Steps to Success / Hal Wissel., 2012. – 368 с. – (Human Kinetics). – (ISBN-13: 978-1-4504-1488-3; 3).