

МІНІСТЕРСТВО МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Факультет магістратури, заочного навчання і підвищення кваліфікації
Кафедра спортивних та рухливих ігор

ФЕДОТОВ МИКОЛА АНАТОЛІЙОВИЧ

ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTI
ТА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ РЕАКЦІЙ ПІСЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ
СПЕЦІАЛЬНО-ПІДБРАНИХ ВПРАВ
У ТЕНІСИСТІВ 7-8 РОКІВ

Кваліфікаційна робота

освітній рівень	Другий магістерський
галузь знань	01 Освіта / Педагогіка
спеціальність	017 Фізична культура і спорт
спеціалізація	Спортивні ігри (теніс настільний)

Науковий керівник: Шевченко Олег Олександрович, доцент кафедри
спортивних та рухливих ігор, кандидат наук з фізичного виховання та
спорту, доцент

Харків – 2026

АНОТАЦІЯ

Федотов Микола Анатолійович. Зміни показників спеціальної фізичної підготовленості та психофізіологічних реакцій після застосування спеціально-підібраних вправ у тенісистів 7-8 років.

Теніс настільний відноситься до спортивних ігор, що дає можливість усунути руховий дефіцит, забезпечити гармонійний розвиток рухових якостей спортсменів, формувати стійку мотивацію здорового способу життя. Одним із напрямів в багаторічній підготовці спортсменів є раціональне використання засобів і методів вдосконалення рухових здібностей дітей з метою зміцнення їх здоров'я, покращення фізичного розвитку і фізичної підготовленості.

Аналіз науково-методичної літератури свідчить про те, що особливостями рухової діяльності в настільному тенісі є високі вимоги до швидкості рухів, спритності, витривалості, почуттю м'яча, вигостреного ігрового мислення, хорошої реакції, здатності швидко приймати рішення.

Заняття тенісом настільним, підвищують рівень загальної і спеціальної фізичної підготовки, удосконалює функціональні можливості спортсменів, підсилюють різноманітні функції організму.

У науково-методичній літературі представлено низка наукових робіт присвячених проблемі багаторічної спортивної підготовки (Г. Н. Арзютов, В. М. Зюзь, 2007; Гришко Л.Г., Гришко Ю.Ю., Ібраїмова М.В., 2013 та інші), які певною мірою висвітлюють проблему підготовки спортсменів в тенісі настільному.

Науковці визначають, що час сенсомоторних реакцій є одним з найбільш простих, доступних та досить точних нейрофізіологічних показників, які відображують динаміку швидкості нервових процесів та їх переключення, моторну координацію, загальну працездатність та активність ЦНС в різні періоди спортивної підготовки.

Практика тренувального процесу та змагань з тенісу настільного показує, що тенісист повинен володіти такими необхідними якостями, як стартова швидкість, швидкість реакції, швидкісна витривалість, швидкісна та вибухова сила і силова витривалість.

Теніс настільний вимагає від спортсменів швидкого мислення, миттєвої реакції, рухів, доведених до повного автоматизму. Розвиток і закріплення цих якостей в молодому віці здійснюється набагато легше і ефективніше. По мірі зміцнення фізичних можливостей, які є основою всякої гри, одночасно формуються, закріплюються, удосконалюються специфічні навички рухів тенісиста.

У працях фахівців приділяється достатньо уваги проблемам розвитку та удосконаленню спеціальної фізичної підготовленості спортсменів в тенісі настільному на етапах початкової підготовки та підготовки кваліфікованих спортсменів (Зюзь В.М., 2004; Щекотіхіна Н.Д., Шевченко О.О., 2017; Щирба Г., Щирба Ю., Карпак Б., 2009, Асеева Я.Ф., Шевченко О.О., 2018 та ін.). Водночас у науково-методичній літературі недостатньо висвітлені взаємозв'язки між розвитком спеціальних фізичних якостей та психофізіологічними реакціями у спортсменів на етапі початкової підготовки в тенісі настільному, що вказує на актуальність проблеми та вибір теми дослідження.

Мета дослідження: дослідити зміни психофізіологічних реакцій та показників спеціальної фізичної підготовленості після застосування спеціально-підібраних вправ у спортсменів 7-8 років в настільному тенісі.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати і узагальнити теоретичний матеріал з питання розвитку та удосконалення спеціальної фізичної підготовленості та психофізіологічних реакцій у навчально-тренувальному процесі

спортсменів в настільному тенісі.

2. Визначити рівень показників спеціальної фізичної підготовленості та психофізіологічних реакцій в групі початкової підготовки настільному тенісі.

3. Дослідити зміни рівня показників спеціальної фізичної підготовленості та психофізіологічних реакцій у спортсменів 7-8 років в настільному тенісі після застосування спеціально-підібраних вправ.

4. Виявити кореляційні взаємозв'язки між показниками спеціальної фізичної підготовленості та психофізіологічними реакціями у тенісистів 7-8 років.

Об'єкт дослідження: спеціальна фізична підготовка спортсменів 7-8 років на етапі початкової підготовки в настільному тенісі.

Предмет дослідження: зміни між показниками спеціальної фізичної підготовленості та психофізіологічних реакцій в групі початкової підготовки настільного тенісу.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, педагогічні методи: тестування спеціальної фізичної підготовленості; тестування психофізіологічних реакцій за допомогою комп'ютерної програми педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Дослідження проводились з вересня 2024 року по квітень 2025 року на базі комунального закладу «Комплексна дитячо - юнацька школа № 11 Харківської міської ради».

В дослідженні прийняли участь 16 тенісистів (хлопчиків) 7–8 років, які займаються в групі початкової підготовки 1 року навчання в КДЮСШ. Тренування спеціальної фізичної підготовленості проходило два рази на тиждень по 20-25 хвилин.

Результати: Педагогічне тестування первинного рівня показників швидкісних та швидкісно-силових здібностей виявило, що у бігу по "вісімці" середній результат склав 41,75 с при $m=\pm 0,73$; у стрибку в

довжину з місця 106,15 см при $m=\pm 1,54$; у стрибках зі скакалкою середній результат був 62,3 рази при $m=\pm 1,82$, у бігу боком навколо столу середній результат був 33,12с при $m=0,61$.

Можна відокремити, що показники у стрибку в довжину з місця, як нижче середнього; показники стрибки зі скакалкою за 45с, як незадовільний; показники у бігу по "вісімці", як незадовільний; показники біг боком навколо столу, що визначають рівень швидкісних та координаційних здібностей як незадовільний. Кореляційний аналіз взаємозв'язків між показниками психофізіологічних реакцій та спеціальної фізичної підготовленості не виявив суттєвих значущостей між ними.

3. Проведений педагогічний експеримент із застосуванням спеціально-підібраних вправ для розвитку спеціальних фізичних здібностей спортсменів у повторному педагогічному тестуванні визначив позитивні зміни результатів.

Так, у стрибку в довжину з місця, можна визначити, що вони збільшилися на 10 см, що складає 8,3% та мали достовірну різницю $p<0,001$ при $t=3,9$; у стрибках зі скакалкою 45с в кінці дослідження покращилися в середньому на 2,6 разів, що склало 2,5%, але не мали достовірної різниці $p>0,05$ при $t=1,1$; у бігу по "вісімці" також збільшилися на 2,95 с, що склало 2,7% та мали достовірну різницю $p<0,05$ при $t=2,8$; у бігу боком навколо столу визначилися достовірні зміни показників на рівні 2,02 с, що склало 1,89%, $p<0,05$ при $t=2,3$.

Оцінюючи показники повторного тестування, можна визначити, що можна відокремити, що показники у стрибку в довжину з місця, що визначають рівень розвитку швидкісно-силових якостей як підготовлений; показники стрибки зі скакалкою за 45с, що визначають рівень швидкісно-силових якостей та витривалості як незадовільний; показники у бігу по "вісімці", що визначають рівень швидкісних

здібностей як нижче середніх; показники у бігу боком біля столу, що визначають рівень швидкісних та координаційних здібностей як нижче середніх.

Отримані зміни психофізіологічних показників у тенісистів 7-8 років не мали достовірної різниці після педагогічного експерименту.

Кореляційний аналіз показників визначив низку не суттєвих значущостей у тенісистів 7-8 років: стрибки зі скакалкою за 45с мають зв'язки з показниками реакції на рухомий об'єкт $r=0,52$, у бігу боком навколо столу значущі зв'язки з показниками стійкістю до збиваючих сигналів $r=0,49$, стрибки в довжину з місця визначилися зв'язки з реакцією на відмінності динамічного об'єкту $r=0,48$. Зворотні зв'язки виявилися у реакції на рухомий об'єкт та стійкістю до збиваючих сигналів $r=-0,46$.

Таким чином, застосування спеціально-підібраних вправ для розвитку спеціальних фізичних здібностей принесло позитивні зміни результатів. Можна визнати, що у тренувальному процесі з тенісу настільного в групах початкової підготовки для дітей 7–8 років необхідно і подальше спрямовувати фізичну підготовку на розвиток та удосконалення спеціальних фізичних якостей, пріоритетними на етапі початкової підготовки з них є швидкісні та швидкісно-силові здібності, координаційні здібності та витривалість.

Ключові слова: настільний теніс, психофізіологічні реакції, фізична підготовка.

ABSTRACT

Fedotov Nikolai Anatolyevich. Changes in indicators of special physical fitness and psychophysiological reactions after the use of specially selected exercises in tennis players 7-8 years old.

Table tennis refers to sports games, which makes it possible to eliminate motor deficits, ensure the harmonious development of motor qualities of athletes, and form a stable motivation for a healthy lifestyle. One of the directions in the long-term training of athletes is the rational use of means and methods for improving children's motor abilities in order to improve their health, improve physical development and physical fitness.

The analysis of scientific and methodological literature indicates that the features of motor activity in table tennis are high requirements for the speed of movements, dexterity, endurance, sense of the ball, sharpened game thinking, good reaction, and the ability to make quick decisions.

Table tennis classes increase the level of general and special physical fitness, improve the functional capabilities of athletes, and enhance various body functions.

The scientific and methodological literature presents a number of scientific works devoted to the problem of long-term sports training (G. N. Arzyutov, V. M. Zyuz, 2007; Grishko L.G., Grishko Yu.Yu., Ibraimova M.V., 2013 and others), which to some extent highlight the problem of training athletes in table tennis.

Scientists determine that the time of sensorimotor reactions is one of the simplest, most accessible and fairly accurate neurophysiological indicators that reflect the dynamics of the speed of nervous processes and their switching, motor coordination, general performance and activity of the central nervous system in different periods of sports training.

The practice of the training process and table tennis competitions shows that a tennis player must have such necessary qualities as starting speed,

reaction speed, speed endurance, speed and explosive strength, and strength endurance.

Table tennis requires athletes to think quickly, react instantly, and move to complete automatism. The development and consolidation of these qualities at a young age is much easier and more effective. As the physical capabilities that are the basis of any game are strengthened, specific skills of tennis movements are simultaneously formed, consolidated, and improved.

In the works of specialists, sufficient attention is paid to the problems of development and improvement of special physical fitness of athletes in table tennis at the stages of initial training and training of qualified athletes (Zyuz V.M., 2004; Shchekotikhina N.D., Shevchenko O.O., 2017; Shchyrba G., Shchyrba Y., Karpiak B., 2009, Aseeva Y.F., Shevchenko O.O., 2018, etc.). At the same time, the scientific and methodological literature does not sufficiently cover the relationship between the development of special physical qualities and psychophysiological reactions in athletes at the stage of initial training in table tennis, which indicates the relevance of the problem and the choice of the research topic.

The purpose of the study: to investigate changes in psychophysiological reactions and indicators of special physical fitness after the use of specially selected exercises in athletes 7-8 years old in table tennis.

Research objectives:

1. To analyze and summarize the theoretical material on the development and improvement of special physical fitness and psychophysiological reactions in the educational and training process of athletes in table tennis.

2. To determine the level of indicators of special physical fitness and psychophysiological reactions in the group of initial training table tennis.

3. To investigate changes in the level of indicators of special physical fitness and psychophysiological reactions in athletes 7-8 years old in table

tennis after the use of specially selected exercises.

4. To identify correlations between indicators of special physical fitness and psychophysiological reactions in tennis players 7-8 years old.

Object of research: special physical training of athletes 7-8 years old at the stage of initial training in table tennis.

Subject of research: changes between indicators of special physical fitness and psychophysiological reactions in the group of initial training of table tennis.

Research methods: analysis of scientific and methodological literature, pedagogical methods: testing of special physical fitness; testing of psychophysiological reactions with the help of a computer program pedagogical experiment, methods of mathematical statistics.

The research was carried out from September 2024 to April 2025 on the basis of the municipal institution "Complex Children's and Youth School No. 11 of the Kharkiv City Council".

The study involved 16 tennis players (boys) 7-8 years old, who are engaged in the group of initial training for the 1st year of study at the Youth Sports School. Training of special physical fitness took place twice a week for 20-25 minutes.

Results: Pedagogical testing of the primary level of indicators of speed and speed-strength abilities revealed that in running in the "eight" the average result was 41.75 s at $m = \pm 0.73$; in the long jump from a standing position of 106.15 cm at $m = \pm 1.54$; In jumping rope, the average result was 62.3 times at $m = \pm 1.82$, in running sideways around the table, the average result was 33.12s at $m = 0.61$.

It can be separated that the indicators in the long jump from a place are below average; indicators of jumping rope in 45s, as unsatisfactory; indicators in running on the "eight", as unsatisfactory; indicators of running sideways around the table, determining the level of speed and coordination abilities as

unsatisfactory. Correlation analysis of the relationship between indicators of psychophysiological reactions and special physical fitness did not reveal significant significance between them.

A pedagogical experiment with the use of specially selected exercises for the development of special physical abilities of athletes in repeated pedagogical testing determined positive changes in results.

Thus, in the long jump from a standstill, it can be determined that they increased by 10 cm, which is 8.3% and had a significant difference of $p < 0.001$ at $t = 3.9$; in jumping rope, 45c at the end of the study improved by an average of 2.6 times, which was 2.5%, but did not have a significant difference of $p > 0.05$ at $t = 1.1$; in the run of the "eight" also increased by 2.95 s, which was 2.7% and had a significant difference of $p < 0,05$ at $t = 2,8$; in running sideways around the table, there were significant changes in indicators at the level of 2,02 s, which amounted to 1,89%, $P < 0,05$ at $t = 2.3$.

Evaluating the indicators of repeated testing, it is possible to determine what can be separated, what indicators in the long jump from a standstill, which determine the level of development of speed-strength qualities as prepared; jumping rope indicators for 45 seconds, determining the level of speed-strength qualities and endurance as unsatisfactory; indicators in running on the "eight", determining the level of speed abilities as below average; indicators in running sideways at the table, determining the level of speed and coordination abilities as below average.

The obtained changes in psychophysiological indicators in tennis players 7-8 years old did not have a significant difference after the pedagogical experiment.

Correlation analysis of indicators has identified a number of insignificant significance in tennis players aged 7-8 years: jumping rope for 45 seconds have relationships with indicators of reaction to a moving object $r = 0.52$, in running sideways around the table, significant relationships with

indicators of resistance to knocking signals $r=0.49$, long jumps from a standstill, relationships with the reaction to differences of a dynamic object $r=0.48$ have been determined. Feedback was found in the reaction to a moving object and resistance to knocking signals $r=-0.46$.

Thus, the use of specially selected exercises for the development of special physical abilities brought positive changes in results. It can be recognized that in the training process in table tennis in groups of initial training for children 7-8 years old. It is necessary to further direct physical training to the development and improvement of special physical qualities, the priority at the stage of initial training of them are speed and speed-strength abilities, coordination abilities and endurance.

Keywords: table tennis, psychophysiological reactions, physical fitness.