

13. Lactate profile during Greco-Roman wrestling match / H. Karninčić, Z. Tocilj, O. Uljević, M. Erceg // Journal of Sports Science and Medicine. – 2009. – vol.8. – pp. 17-19.
14. Maughan R.J. Nutritional ergogenic aids and exercise performance / R.J. Maughan // Nutr. Res. Rev. – 1999. – vol.12(2). – pp. 255-280.
15. Physiological and performance adaptations of elite Greco-Roman wrestlers during a one-day tournament / Barbas I., Fatouros I. G., Douroudos I. I. [et al.] // Eur. J. Appl. Physiol. – 2011. – vol.111. – pp. 1421-1436.
16. Sahlin K. Muscle energetics during explosive activities and potential effects of nutrition and training / K. Sahlin // Sports Med. – 2014. – vol.44. – pp. 167-73.
17. Stephens F.B. Metabolic limitations to performance / F.B. Stephens, P.L. Greenhaff // The Olympic textbook of science in sport / Ed. by R.J. Maughan. – Wiley-Blackwell, 2009. – pp. 324-339.
18. www.graphpad.com
19. Yavuz H.U. Pre-exercise arginine supplementation increases time to exhaustion in elite male wrestlers / H.U. Yavuz, H. Turnagol, A.H. Demirel // Biol Sport. – 2014. – vol.31. – pp. 187-191.

Саламаха О.Е.

Національний технічний університет України "Київській політехнічний інститут"

ПІДВИЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СЕНСОРНИХ СИСТЕМ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ У ТХЕКВОНДО

У статті здійснено порівняльний аналіз експериментальних даних, які дозволили обґрунтувати ефективність застосування спеціальних вправ, що впливають на окремі сенсорні системи, з метою вдосконалення їх функцій і на фоні цього – визначення ступеня зміни рівня фізичної підготовленості юних тхеквондистів.

Ключові слова: сенсорні системи, рухові аналізатори, функціональний стан, фізична підготовленість, спеціальні засоби, тхеквондо.

Саламаха О.Е. Повышения функционального состояния сенсорных систем и их значение в тхэквондо. В статье осуществлен сравнительный анализ экспериментальных данных, которые позволили обосновать эффективность применения специальных упражнений, которые влияют на отдельные сенсорные системы, с целью совершенствования их функций и на фоне этого – определение степени изменения уровня физической подготовленности юных тхэквондистов.

Ключевые слова: сенсорные системы, двигательные анализаторы, функциональное состояние, физическая подготовленность, специальные средства, тхэквондо

Salamakha O. Increases of the functional state of the sensory systems and their value in taekwon-do. The comparative analysis of experimental data which allowed to prove the effectiveness of usage the special exercises influencing on separate sensoric systems to improve its functions and on this background – the definition of the stage of change in physical maturity level among junior teakwoodists is made in the article of O. Salamackha. Lately in a country, together with worsening of the state of health, there is a decline of level of physical preparedness of schoolchildren. The searches of new ways are hereupon conducted for the improvement of health and physical preparedness of children through the lessons of physical culture at school. Intensive developments of modern pedagogical technologies from P.E of rising generation are conducted not only in Ukraine but also in other countries of the world.

Key words: sensoric systems, moving analizators, functional conditions, special tools, taekwon-do.

Ряд дослідників (Білоусов О.М., Волков Л.В., Арзютов Г.М.) займалися питаннями фізичної підготовленості учнів молодшого шкільного віку, які активно тренуються у ДЮСШ. У своїх роботах вони вказують на підвищення її рівня за рахунок зміни засобів, переважно впливаючи на окремі рухові здібності [1,2,3]. Взаємозв'язок фізичної підготовленості з рівнем активності різних сенсорних систем (рухової, зорової, слухової, вестибулярної і тактильної) розглядається в роботах Л.Д. Назаренка; В.М. Платонова; Т.Ю. Круцевич; Б.М. Шияна, В.Г. Папуші та ін [5]. Фахівці в галузі фізіології, фізичного виховання і спорту вважають, що формування і удосконалення рухових навичок неможливе без участі сенсорних систем. Вони констатують, що залежно від характеру і складності рухової дії, ведучу роль можуть грати переважно руховий, зоровий, слуховий, вестибулярний і тактильний аналізатори. Вагоме значення при виконанні рухів має рухова сенсорна система. Їй належить ведуча роль в управлінні рухами. Без її участі не може бути здійснена навіть найпростіша рухова діяльність. Дослідники розглядали питання впливу окремих аналізаторів на рухову сферу школярів, впливу спеціальних фізичних вправ на функціональний стан окремих аналізаторів і систему аналізаторів. Проте, всі ці дослідження не піднімали питання комплексного впливу зорового, слухового, вестибулярного і тактильного аналізаторів на фізичну підготовленість дітей –спортсменів молодшого шкільного віку [4,8].

Отже, сучасні вимоги, що висуваються суспільством до стану здоров'я і фізичної підготовленості дітей, обумовлюють необхідність якісного поліпшення методики фізичного виховання молодших школярів шляхом впливу на сенсорні системи спеціальних фізичних вправ з метою підвищення рівня їх функціональної активності. Велика кількість дослідників займалася питаннями фізичної підготовленості учнів молодших класів. У своїх роботах вони вказують на її підвищення, за рахунок включення в уроки фізичної культури молодших школярів різних фізичних вправ. Так, автори пропонують використовувати: дозовану ходьбу, засоби української народної фізичної культури, вправи спортивно-ігрового характеру, легкоатлетичні і циклічні вправи, комплекси рухливих ігор і ігрових вправ, вправи, спрямовані на виховання швидкісних і основних фізичних якостей, цілеспрямовані короточасні вправи методом колового тренування [1,2,3,4,6,7]. Таким чином, дослідження багатьох фахівців свідчать про те, що фізична підготовленість і фізичний розвиток дітей залежать від функціонального стану аналізаторів, на який можна позитивно впливати спеціальними фізичними вправами. Проте, при аналізі наукової літератури ми знайшли дані, що відображають розвиток лише окремих сенсорних систем у дітей

молодшого шкільного віку. Робіт, які торкалися б питання інтегральної взаємодії зорового, вестибулярного, слухового, тактильного аналізаторів і фізичної підготовленості школярів молодших класів нами не знайдено.

Аналіз науково-методичної літератури свідчить про те, що рівень фізичної підготовленості залежить від функціонального стану аналізаторів. Розвитку і функціональному вдосконаленню сенсорних систем в процесі навчання і виховання сприяє раціональне тренування за допомогою спеціальних вправ і ігор. При цьому слід зазначити, що питання про комплексний вплив зорового, слухового, вестибулярного і тактильного аналізаторів на фізичну підготовленість молодших школярів вивченні недостатньо. Тому вважаємо за необхідне досліджувати цю проблему, шляхом експериментального включення у вміст уроків фізичної культури і інших форм фізичного виховання в школі спеціально підібраних вправ, з метою поліпшення функціонального стану сенсорних систем і рівня фізичної підготовленості учнів молодших класів, які займаються тхеквондо.

Мета дослідження - визначити ступінь впливу спеціально спрямованих вправ на функціональний стан аналізаторів, на рівень фізичної підготовленості молодших школярів, які займаються тхеквондо.

Завдання дослідження:

1. На підставі теоретичного аналізу науково-методичної літератури окреслити проблему впливу функціонального стану сенсорних систем на фізичну підготовленість дітей молодшого шкільного віку, які займаються тхеквондо.

2. Дослідити рівень фізичної підготовленості молодших школярів, які займаються тхеквондо.

3. Виявити зміни рівня фізичної підготовленості після впровадження розробленої системи спеціально спрямованих вправ.

Виклад основного матеріалу дослідження. Дослідження проводилися на базі загальноосвітньої школи № 11 м. Київ. У них взяли участь 50 школярів 1-х класів, з яких були сформовано експериментальну і контрольну групи. Експериментальну групу склали 28 особи (16 хлопчиків і 12 дівчаток) – 1 – Б клас, а контрольну групу – 22 (11 хлопчиків і 11 дівчаток) – 1 –А клас.

Дослідження проводилося поетапно. На першому етапі здійснювалося педагогічне спостереження, попереднє дослідження і аналіз науково-методичної літератури, який дозволив вивчити стан досліджуваної проблеми і розробити програму дослідження. Були визначені мета, завдання дослідження, підібрані доступні і інформативні методи дослідження, визначений контингент випробовуваних.

Проведений аналіз державної програми для загальноосвітніх навчальних закладів „Основи здоров'я і фізична культура 1 – 11 класи”, методичних рекомендацій для вчителів фізичної культури, а також календарних планів і конспектів уроків вчителів фізичної культури. В результаті аналізу встановлено, що в них недостатньо уваги уділяється вправам, спрямованим на зміну функціонального стану сенсорних систем. Педагогічне спостереження здійснювалося з метою уточнення змісту і методики проведення уроків фізичної культури в молодших класах, вивчення стану засвоєння навчального матеріалу школярів і рівня їх фізичної підготовленості, а також зверталася увага на кількість пропонованих для виконання вправ, які сприяють активізації функцій сенсорних систем. Педагогічне спостереження показало, що деякий програмовий навчальний матеріал є достатньо складним для оволодіння учнями молодших класів, однієї з причин чого і є недостатній рівень розвитку фізичних якостей. Аналіз змісту уроків фізичної культури показав наявність незначної кількості вправ, що впливають на зоровий, слуховий, вестибулярний і тактильний аналізатори.

Для проведення педагогічного експерименту досліджувані були розділені на контрольну і експериментальну групи.

На першому етапі експерименту було проведено попереднє тестування з метою встановлення ідентичності експериментальної і контрольної груп, яке не виявило достовірних відмінностей між ними. На цьому ж етапі здійснювалося визначення початкового рівня фізичної підготовленості учнів молодших класів.

На другому етапі був проведений педагогічний експеримент, в ході якого здійснювалося попереднє і підсумкове тестування рівня рухової підготовленості.

Протягом навчального року школярі контрольної групи займалися за загальноприйнятою програмою для загальноосвітніх навчальних закладів „Основи здоров'я і фізична культура 1–11 класи”, а в навчальний процес з фізичного виховання експериментальної групи разом із загальноприйнятою програмою додатково включалися спеціальні вправи і рухливі ігри, спрямовані на зміну функціонального стану систем аналізаторів.

В ході занять із учнями експериментальної групи, поступово підвищували навантаження: збільшували дозування, складність і швидкість виконання вправ і ігор, застосовували зміну наочних орієнтирів, виключення зорового контролю і ін. Навантаження змінювалося згідно віку, фізичної підготовленості і з урахуванням індивідуальних особливостей школярів.

Другий етап експерименту полягав в доповненні змісту уроків фізичної культури експериментальної групи спеціально підібраними фізичними вправами і рухливими іграми, спрямованими на активізацію зорового, слухового, вестибулярного і тактильного аналізаторів. Для зміни функціонального стану зорового аналізатора застосовувалися:

вправи з визначенням відстані між різними предметами, визначенням і порівнянням форми, розмірів, кольору предметів, розташованих на різних відстанях (від мінімального до максимально можливого від учня);

вправи, при виконанні яких рухи руками, ногами або тулубом, необхідно супроводжувати очима, а також вправи з предметами, де фіксувався очима напрям пересування предметів.

Для впливу на слуховий аналізатор використовувалися: подача команд із зміною тембру і гучності голосу; музичний супровід із зміною темпу і ритму; вправи на увагу з використанням звукових подразників і перешкод; виконання вправ при обмеженні можливостей слухового аналізатора.

Для зміни функціонального стану вестибулярного аналізатора застосовувалися: стрибки з поворотами на 90°, 180° і 360° з різними початковими положеннями голови; біг і ходьба з раптовими зупинками; обертання навколо власної осі; швидкі нахили голови і тулуба; виконання перерахованих вправ за відсутності зорового контролю.

Для впливу на тактильну сенсорну систему: рухи пальцями однієї руки або двох рук одночасно; використання принципу зіставлення «великого» пальця іншим пальцем; використання принципу зіставлення пальців однієї руки, пальцям іншої; визначення форм і розмірів різних спортивних предметів, а також їх розрізнення по характеру поверхні без зорового контролю.

Всі перераховані вправи для розвитку сенсорних систем використовувалися в рухливих іграх.

Експеримент був побудований на підставі загальноприйнятих принципів і методів навчання.

На третьому етапі проводилася обробка і порівняльний аналіз одержаних даних, які дозволили обґрунтувати ефективність використання спеціальних вправ, що впливають на окремі сенсорні системи, з метою вдосконалення їх функцій і на фоні цього – визначення ступеня зміни рівня фізичної підготовленості молодших школярів. Були зроблені висновки і практичні рекомендації.

Фізична підготовленість школярів 9 років визначалася за показниками розвитку швидкості, координаційних здібностей, гнучкості, сили і витривалості. Використовувалися тести, пропонувані в „Державних тестах і нормативах оцінки фізичної підготовленості населення України”; шкільною програмою „Основи здоров'я і фізична культура 1– 11 класи”, а також застосовувалися додаткові тести, запропоновані Л.П. Сергієнко. Рівень розвитку швидкості ми визначали за результатами бігу на 30 м, які представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Показники рівня розвитку швидкості школярів експериментальної і контрольної груп до експерименту (біг 30 м/с)

Групи	Показники $\bar{X} \pm m$	
	Хлопці	Дівчата
Експериментальна	7,09±0,09	7,41±0,1
Контрольна	6,99±0,18	7,53±0,17
t	0,45	0,57
p	>0,05	>0,05

Аналізуючи показники тестування бігу на 30 м у віковому аспекті, відмічено, що у хлопчиків показники дещо кращі, ніж у дівчаток. Порівняння результатів досліджень з державними тестами, показало, що у школярів, як експериментальної, так і контрольної груп, вони нижче за оцінку 2 бали.

Аналізуючи дані, одержані після використання в процесі фізичного виховання школярів молодших класів спеціальних вправ, спрямованих на покращення функціонального стану сенсорних систем, наведених в табл. 2, виявлено, що у школярів експериментальної групи рівень розвитку швидкості, за показниками бігу на 30 м, значно покращилися і ці відмінності у експериментальній групі достовірні ($p < 0,001$).

Таблиця 2

Показники рівня розвитку швидкості школярів експериментальної і контрольної груп після експерименту (біг 30 м/с)

Групи	Показники $\bar{X} \pm m$	
	Хлопчики	Дівчата
Експериментальна	6,12±0,09	6,46±0,1
Контрольна	6,68±0,16	7,17±0,12
t	3,03	4,42
p	<0,01	<0,001

Приріст результатів в бігу на 30 м у хлопчиків склав 13,6%, у дівчаток – 12,8%. Слід зазначити, що за даними бігу на 30 м в у хлопчиків спостерігається більш суттєвий приріст в показниках, ніж у дівчаток. Порівняння результатів бігу на 30 м, одержаних після експерименту, з державними тестами, показало, що в експериментальній групі, як у хлопчиків, так і у дівчаток, вони стали наблизитися до 3-ох балів. Аналіз результатів у контрольній групі свідчить про те, що змін в оцінюванні показників не відбулося, вони, як і при первинному дослідженні, відповідають оцінці нижче за 2 бали.

Таким чином, використання комплексу спеціальних вправ, позитивно вплинуло на функціональний стан досліджуваних сенсорних систем, та підвищення рівня розвитку швидкості в експериментальній групі.

Рівень розвитку витривалості школярів молодших класів.

Про рівень розвитку витривалості ми судили за показниками виконання бігу на 500 м (с), які представлені в табл. 3,4.

Аналіз одержаних результатів виявив, що результати хлопчиків переважали над показниками дівчаток у всіх вікових групах.

Таблиця 3

Показники рівня розвитку витривалості школярів експериментальної і контрольної груп до експерименту (біг 500 м) (с)

Групи	Показники $\bar{X} \pm m$	
	Хл.	Дівч.
Експериментальна	152±2,23	173±1,85
Контрольна	150,8±2,81	171,4±3,0
t	0,34	0,45
p	>0,05	>0,05

Аналіз даних, одержаних після використання комплексу спеціально спрямованих вправ показав, що у школярів експериментальної групи, як у хлопчиків, так і у дівчаток результати рівня розвитку витривалості покращилися.

Таблиця 4

Показники рівня розвитку витривалості школярів експериментальної і контрольної груп після експерименту (с)

Групи	Показники $\bar{X} \pm m$	
	Хл.	Дівч.
Експериментальна	145,53±2,53	167,56±11,92
Контрольна	146,3±3,17	161,8±4,67
t	0,19	1,14
p	>0,05	>0,05

Розглядаючи дані одержані після експерименту у віковому і статевому аспектах, слід зазначити, що за показниками бігу на 500 м у школярів експериментальної групи характер відмінностей істотно не змінився, в порівнянні з первинними дослідженнями.

ВИСНОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ. Багато дослідників, займаючись питаннями фізичної підготовленості учнів молодших класів, указують на підвищення її рівня за рахунок переважного включення в уроки фізичної культури молодших школярів різних фізичних вправ. Нами було досліджено вплив комплексу спеціальних вправ, спрямованих на поліпшення функціонального стану окремих параметрів сенсорних систем, і як наслідок – на рівень фізичної підготовленості школярів молодших класів, який визначався за якістю виконання тестів, пропонувані в „Державних тестах і нормативах оцінки фізичної підготовленості

населення України"; шкільною програмою „Основи здоров'я і фізична культура 1 – 11 класи”, а також додаткових тестів, запропонованих Л.П. Сергієнко. Показники первинного тестування рухової підготовленості школярів 9 років дозволяють стверджувати, що рівень розвитку фізичних якостей, при порівнянні з державними нормативами, в середньому відповідає оцінці „задовільно” (швидкість – нижче за оцінку 2 бали; координаційні здібності – 3 бали; гнучкість – 2 бали; сила – 4 бали). Показники витривалості з оцінкою шкалою державних нормативів не порівнювалися, оскільки застосовувалися тести, запропоновані Л.П. Сергієнко, 2001.

Аналіз результатів повторних досліджень, одержаних після використання комплексу спеціальних вправ виявив, що в показниках рівня розвитку рухових якостей також відбулися зміни. Дослідження рівня фізичної підготовленості після використання комплексу спеціальних вправ свідчить про достовірне поліпшення у школярів експериментальної групи рівня розвитку швидкості ($p < 0,001$), координаційних здібностей ($p < 0,001$), гнучкості ($p < 0,05 - 0,001$) і сили ($p < 0,05 - 0,01$). Показники витривалості практично не змінилися. Проведені дослідження свідчать про позитивний вплив запропонованих нами комплексів спеціально спрямованих вправ на функціональний стан сенсорних систем і, як наслідок, на рівень фізичної підготовленості школярів молодших класів, що дозволяє рекомендувати вчителям фізичної культури, вчителям початкових класів, тренерам з видів спорту, а також батькам доповнювати зміст процесу фізичного виховання, спорту і самостійну рухову діяльність школярів, розробленою системою спеціально спрямованих вправ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Белоусов А.М. Теория и методика физического воспитания учащихся младших классов: Учебное пособие. – Иркутск: Издательство Иркутского института, 1982. – 103с.
2. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. – К.: Олимпийская литература, 2002. – 294 с.
3. Арзютов Г.М. Українська боротьба на поясах. Навчальна програма для ДЮСШ //Мінмолодьспорт, 2013. – 58с.
4. Лях В.И. Циклические упражнения в развитии координационных способностей младших школьников // Физическая культура в школе. – 1990. – № 9. – С. 20–23.
5. Назаренко Л.Д. Место и значение точности как двигательльно-координационного качества //Физическая культура. – 2001. – № 2. – С. 4–9.
6. Назаренко Л.Д. Влияние точности движений на эффективность их усвоения школьниками младшего возраста /Назаренко Л.Д., Фунина Е.Е. // Физическая культура. – 2004. – № 6. – С. 47–50.
7. Сетко Н.П. Динамика изменения функционального состояния основных систем организма младших школьников, как основа адаптации к социальным и школьным условиям жизнедеятельности /Сетко Н.П., Макарова Т.М., Сетко И.М. // Здоровье, обучение, воспитание детей и молодежи в XXI веке: [Материалы международного конгресса]. – Москва, 2004. – Часть 3. – С. 138–139.
8. Терентьева Н.Н. Повышение функции вестибулярного анализатора с помощью специальных физических упражнений /Терентьева Н.Н., Малка Г.В. // Медицинские проблемы физической культуры: Республиканский межведомственный сборник. – К., 1993. – Вып. 12. – С. 82–85.
9. Rapid educating of technique in physical culture and sports/ Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура, спорт). - Випуск 3 (46)14: збірник наукових праць / За ред. Г. М. Арзютова. - К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2014. с. 4-9.
10. Methodology of formation of motive activity of senior pupils in the process of training to the single combat in child-youth sporting schools/ European scientific journal March 2014 edition vol.10, No. 7 ISSN: 1857-7881 (Print) e – ISSN 1857-7431 P. 390-398.

Салатенко І.О.

ДВНЗ «Українська академія банківської справи Національного банку України»

ВПЛИВ СПОРТИВНО-ОРІЄНТОВАНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ НА РІВЕНЬ СОМАТИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ТА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТУДЕНТОК ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Проведено експериментальні дослідження, які дають можливість всебічно охарактеризувати рівень фізичної підготовленості студенток за показниками сили, швидкості, витривалості, гнучкості та спритності, а також дослідження, яке дозволило вивчити динаміку показників соматичного здоров'я під впливом спортивно-орієнтованої технології фізичного виховання студенток економічних спеціальностей. Доведено, що особливість такої технології полягає у можливості її застосування, як під час проведення аудиторних занять з фізичного виховання, так і на секційних заняттях зі студентками, а також у використанні контролю та самоконтролю за фізичними навантаженнями, що розширює діапазон її застосування у порівнянні, наприклад, з традиційними аудиторними заняттями з волейболу. Показано результати ефективності впровадження в учбовий процес спортивно-орієнтовану технологію фізичного виховання на основі волейболу, яка дозволяє визначити її перевагу над діючою на даний час програмою з фізичного виховання у ВНЗ. Технологія складалася з теоретичного та практичного матеріалів, що слугувало покращенню рівня обізнаності студенток економічних спеціальностей та підвищенню їх професійно важливих фізичних якостей. Встановлено, що під впливом занять по розробленій нами технології для студенток економічних спеціальностей відбулося вірогідне підвищення рівня соматичного здоров'я студенток та поліпшення у показниках загальної фізичної підготовленості за всіма тестами системи ЕВРОФІТ.

Ключові слова: студенти, економічні спеціальності, технологія, тілесне здоров'я, фізична підготовленість.

Салатенко І.О. Влияние спортивно-ориентированной технологии физического воспитания на уровень соматического здоровья и физической подготовленности студенток экономических специальностей. Проведены экспериментальные исследования, которые дают возможность всесторонне охарактеризовать уровень физической подготовленности студенток по показателям силы, скорости, выносливости, гибкости и ловкости, а также исследование, которое позволило вложить динамику показателей соматического здоровья под воздействием спортивно-ориентированной технологии физического воспитания студенток экономических специальностей. Доказано, что особенность такой технологии заключается в возможности ее приложения, как во время проведения аудиторных занятий по физическом воспитании, так и на