




RS Global
Journals

Scholarly Publisher
RS Global Sp. z O.O.
ISNI: 0000 0004 8495 2390

Dolna 17, Warsaw, Poland 00-773
Tel: +48 226 0 227 03
Email: editorial_office@rsglobal.pl

JOURNAL	World Science
p-ISSN	2413-1032
e-ISSN	2414-6404
PUBLISHER	RS Global Sp. z O.O., Poland
ARTICLE TITLE	ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ ТЕХНІКИ СПОРТИВНИХ РУХІВ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ РІЗНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ І З УРАХУВАННЯМ СИЛИ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ
AUTHOR(S)	Ю. В. Близнюк
ARTICLE INFO	Bliznyuk Yu. V. (2021) Features of the Process of Forming the Technique of Sports Movements with the Use of Different Training Methods and Taking into Account the Strength of the Nervous System of Young Athletes. World Science. 9(70). doi: 10.31435/rsglobal_ws/30092021/7693
DOI	https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30092021/7693
RECEIVED	09 August 2021
ACCEPTED	20 September 2021
PUBLISHED	24 September 2021
LICENSE	 This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License .

© The author(s) 2021. This publication is an open access article.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ ТЕХНІКИ СПОРТИВНИХ РУХІВ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ РІЗНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ І З УРАХУВАННЯМ СИЛИ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ

Ю. В. Близнюк, Харківська державна академія фізичної культури, Україна

DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30092021/7693

ARTICLE INFO

Received: 09 August 2021
Accepted: 20 September 2021
Published: 24 September 2021

KEYWORDS

nervous system strength, motor technique, tapping test.

ABSTRACT

Improving the efficiency of the exercise training process continues to be an important task in all sports. For several years, practical material on the use of non-traditional methods of forming the technique of sports movements in different sports in athletes with different strength of the nervous system in relation to excitation was collected and summarized. A total of 495 athletes aged 11-13 took part in the research. They were divided according to the strength of the nervous system into 3 groups: "strong", "medium" and "weak". For this purpose, the most accessible and objective methods were used: motor technique, tapping test, noise immunity test.

It was found that in most cases, athletes of the strong type with greater success mastered the material in the process of problem-based learning, "weak" - when using the reproductive method, and "average" in all cases showed approximately the same results.

The process of formation of technique in athletes with different strength of the nervous system proceeds differently. Regardless of the method, strong boys learn more slowly. The dynamics of change in their indicators indicates that the greatest success comes in the first lessons, when there is a mastery of the temporal characteristics of exercise. It is noticed that "strong" in the conditions of application of a game method feel more confident and show higher results, than others.

Citation: Bliznyuk Yu. V. (2021) Features of the Process of Forming the Technique of Sports Movements with the Use of Different Training Methods and Taking into Account the Strength of the Nervous System of Young Athletes. *World Science*. 9(70). doi: 10.31435/rsglobal_ws/30092021/7693

Copyright: © 2021 **Bliznyuk Yu. V.** This is an open-access article distributed under the terms of the **Creative Commons Attribution License (CC BY)**. The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) or licensor are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Підвищення ефективності процесу навчання техніці фізичних вправ продовжує залишатися важливою задачею в усіх видах спорту. Справді величезні резерви ефективності процесу формування спортивної техніки включають у собі врахування властивостей нервової системи юних спортсменів. Проте, аксіоматичне для великого спорту положення про залежність ефективності даного процесу від індивідуальних особливостей нервової системи не стало ще надбанням численної армії тренерів, що працюють у нижчих ланках багаторічного вдосконалення спортсменів. В кращому випадку на тренуваннях спортсменів масових розрядів враховуються їх статеві, вікові та функціональні особливості. Але і в спеціальній літературі диференційоване навчання спортивним рухам розглядається повсюдно в такому ж ракурсі, і лише в деяких роботах (здебільшого з психології) індивідуальний підхід розглядається також і з точки зору співвідношення між здатністю швидко і якісно опанувати нові спортивні рухи і індивідуальними властивостями нервової системи спортсменів.

Протягом декілька років збирався і узагальнювався практичний матеріал з застосування нетрадиційних методів формування техніки спортивних рухів в різних видах спорту у спортсменів з різною силою нервової системи відносно збудження. Всього в дослідженнях прийняли участь 495 спортсменів віком 11-13 років. Їх було поділено за силою нервової системи на 3 групи: «сильних», «середніх» і «слабких». Для цього були використані найбільш доступні і об'єктивні методики: рухова методика [6, 7], теплінг-тест [4], проба на перешкодостійкість [3].

Властивість нервової системи – сила у відношенні до збудження була взята в якості фактора індивідуалізації за тієї причини, що вона є більш стійкою, генетично зумовленою і менш ніж інші підлягає віковим змінам [5, 7].

До нетрадиційних методів формування техніки спортивних рухів можна віднести безліч таких, що не застосовуються в навчально-тренувальному процесі, або застосовуються вкрай рідко. Ми використали проблемне навчання [1], один з варіантів ігрового методу, метод взаємонавчання і два методи, які включають в собі елементи репродуктивного і проблемного навчання [2].

В даному випадку дослідження проводилося в трьох навчально-тренувальних групах першого року підготовки з плавання. Рівень оволодіння технікою вправ визначався за допомогою спеціально розробленого тестового завдання. При цьому враховувався час його виконання, кількість припущених помилок, кількість виконаних рухів (частота) і оцінка за техніку, яку виставляли 4 експерти з числа студентів-практикантів спортивного вузу. Для об'єктивізації оцінки і урахування помилок були розроблені спеціальні шкали, що дозволяли пред'являти однакові вимоги до всіх спортсменів.

Тестове завдання виконувалося на початку, в середині і наприкінці дослідження, яке продовжувалося 3 місяці, що дозволило простежити не тільки приріст показників, але і їх динаміку. В ході досліджень аналізувалися різноманітні поєднання методів навчання з типами нервової системи спортсменів. Переважну кількість (близько 80% від загального числа тих, хто випробовувався) склали спортсмени с середньою нервовою системою, а в групах «сильних» і «слабких» налічувалося приблизно однакове число дітей. Це типова картина для будь-якої середньостатистичної групи людей, розподілених за ознакою сили нервової системи у відношенні до збудження. [8].

В процесі дослідження були проведені три серії експериментів. В першій серії порівняння ефективності репродуктивного методу з ігровим і проблемним навчанням виявило, що репродуктивний (традиційний) метод більш всього підходить «слабким»; при проблемному навчанні всі спортсмени демонстрували приблизно однакові результати з усіх показників; те ж відбулося і з тими, хто навчався за ігровою методикою (табл.1). Крім того, вірогідно встановлено, що проблемне навчання за своєю ефективністю має незаперечну перевагу над іншими методиками.

Інша група спортсменів в даному експерименті навчалася, чергуючи через кожні два тренування вищенаведені методики в різній послідовності. В результаті аналізу отриманих даних виявилось, що вірогідних відмінностей в ефективності навчання між групами, що застосовували цей «вінегрет», немає. Аналіз динаміки результатів тестування у спортсменів з різною силою нервової системи показав, що при переході від репродуктивного методу до ігрового, у всіх них спостерігається скорочення часу на виконання тестового завдання і зниження оцінки за техніку. При переході від репродуктивного методу до проблемного навчання відбувається зворотне явище: збільшення часу і підвищення оцінки. Коли за ігровим методом іде проблемне навчання, кращих показників домагаються «сильні», а «слабкі» більш успішні при зворотньому чергуванні. Це дозволяє припустити, що для «сильних» більш прийнята така побудова навчання, при якій спочатку робиться акцент на оволодінні часовими характеристиками вправ (що відповідає змісту ігрового методу) з подальшим поступовим зміщенням акценту на оволодіння просторовими і просторово-часовими характеристиками вправи, що вивчається (це відповідає змісту проблемного навчання). «Слабкі» ж схильні на початковому етапі навчання до роботи, пов'язаної з оволодінням просторових і просторово-часових характеристик рухових дій.

Було також встановлено, що «середні» мають однакові успіхи при виконанні вправ за будь-якої з методик, але їхні результати є також середніми в порівнянні з іншими типологічними групами.

Таблиця 1. Показники успішності навчання в умовах застосування різних методів

Показники	Умови реєстрації	Методи навчання								
		Репродуктивний n=19			Проблемний n= 18			Ігровий n=16		
		\bar{X}	p	δ	\bar{X}	p	δ	\bar{X}	p	δ
Час (с)	Висхідні	13.84		1.82	13.46		1.01	13.84		2.22
	Кінцеві	12.03		3.03	12.0		0.58	12.53		1.78
	Різниця	1.82	≤	0.05	1.46	≤	0.001	1.31	≥	0.05
Оцінка (бал)	Висхідні	10.15		1.57	9.94		1.21	10.53		1.65
	Кінцеві	12.17		1.86	13.50		1.33	12.38		2.36
	Різниця	2.02	≤	0.001	3.56	≤	0.001	2.05	≥	0.05
Помилка (кількість)	Висхідні	0.52		0.60	0.26		0.36	0.45		0.46
	Кінцеві	0.17		0.24	0		0	0.45		0.62
	Різниця	0.35	≤	0.001	0.26	≤	0.01	0	≥	0.05

В другій серії експериментів досліджувалася ефективність все того ж репродуктивного методу, проблемного навчання і двох різновидів методик, які сполучають в собі елементи вищезазначених методів. На практиці це мало вигляд застосування на одному занятті такої методики, що спочатку спантеличувала спортсменів, а потім викладала перед ними всю інформацію про те, що і як треба зробити (проблемно-репродуктивна методика). Інша методика припускала спочатку видачу готового до виконання матеріалу і створення по ходу його вивчення проблемних ситуацій (репродуктивно-проблемна методика).

Експеримент показав перевагу останньої методики над першою, але все ж проблемне навчання і тут виявилось найбільш ефективним для всіх, хто випробовувався в загальній масі. В цілому, в цих дослідженнях підтвердилися результати, отримані в першій серії експериментів (табл.2). Так, «слабкі» найбільш успішно навчалися з використанням традиційного методу, «середні» скрізь виявлялися середніми, а «сильні» досягали найбільших успіхів в так званій «репродуктивно-проблемній методиці».

Проблемне навчання, хоч воно і є самим ефективним, все ж має і недоліки. Так, випробувані, що навчалися за цією методикою, постійно відставали щодо часу виконання тестового завдання, і лише на останньому занятті змогли показати найвищий результат, що свідчить про труднощі в застосуванні даної методики і тягне за собою більш тривале формування рухових вмінь і навиків і що підтверджується дослідженнями Ю.К. Бабанського [1].

Аналіз динаміки показників оволодіння вправами, що вивчалися, показав, що повільніше ніж у всіх формування рухового навичку протікає у «сильних» спортсменів незалежно від методики навчання, що застосовується. Було також виявлено, що часові характеристики рухів у всіх спортсменів формуються значно раніше, ніж просторові і просторово-часові. Під час іспитів у всіх дітей, незалежно від методики навчання, що застосовувалась, спостерігалось зростання всіх показників опанування тестовою вправою перших трьох занять, після чого спостерігався тривалий застій. Це свідчить, за нашою думкою про те, що спортсмени досить легко схоплюють основу (ведуча ланка) рухової дії, і тому початкова фаза її становлення за своєю тривалістю виявляється більш короткою ніж наступні.

В третій серії експериментів досліджувалася ефективність застосування методу взаємонавчання і проблемного навчання. Найбільш контрастними виявилися результати оволодіння вправами в групі «сильних» спортсменів. Вони продемонстрували найгірші серед усіх показники при проблемному навчанні і найвищі серед всіх при застосуванні взаємонавчання.

Найбільш успішно проблемне навчання протікало у «слабких». Ці результати не погоджуються з результатами перших двох серій експериментів, але в даному випадку вірогідних змін а ні в жодному з показників в обох типологічних групах не відбулося. Тільки «середні» спортсмени домоглися вірогідного поліпшення результатів за показниками часу і кількості помилок. Метод взаємонавчання дозволив всім, хто випробовувався, прийти до кінця експерименту з досить високими результатами, але і тут «середні» змогли вірогідно зменшити і час виконання тестового завдання і кількість помилок, а «сильні» і «слабкі» – тільки час.

Підводячи підсумки зробленої роботи, можна зробити висновок, що процес початкового навчання буде більш ефективним при комплексному використанні як нетрадиційних, так і традиційних методів. Помічено, що застосування елементів проблемності і взаємонавчання на перших заняттях ускладнюють оволодіння основами техніки, а традиційна методика порівняно швидко вирішує поставлену задачу. В подальшому методи, що активізують пізнавальну діяльність, виявилися більш діяльними і дозволили спортсменам, що навчалися в умовах їхнього застосування, значно випередити своїх однолітків, що займалися за традиційною методикою.

Таблиця 2. Показники успішності навчання в умовах застосування різних методів

Показники	Умови реєстрації	ГРУПИ								
		Репродуктивно-проблемна X δ n=21		Проблемно-репродуктивна X δ n=22		Репродуктивна X δ n=18		Проблемна X δ n=20		
Час (с.)	Висхідні	12,2	4,3	11,48	2,15	11,68	2,15	11,34	1,99	1,99
	Кінцеві	9,33	1,69	9,51	1,53	8,56	1,08	8,50	0,83	
	Різниця	2,87	P < 0,01	1,97	P < 0,01	3,12	P < 0,001	2,84	P < 0,001	
Оцінка (бал)	Висхідні	8,61	2,11	9,68	1,36	8,87	1,52	8,74	1,61	
	Кінцеві	11,47	2,19	11,68	1,84	11,11	2,04	11,83	2,52	
	Різниця	2,86	P < 0,001	2,0	P < 0,001	2,24	P < 0,001	3,09	P < 0,001	
К-ть циклів	Висхідні	14,33	1,33	19,13	4,39	16,84	3,89	16,67	2,34	
	Кінцеві	14,63	3,34	15,28	3,51	14,53	1,60	13,08	2,07	
	Різниця	-0,3	P > 0,05	3,85	P < 0,01	2,31	P < 0,05	3,59	P < 0,01	0,0100,0010,001
Помилки (к-ть)	Висхідні	0	0	0,13	0,26	0,57	0,74	0,51	0,69	
	Кінцеві	0,26	0,66	0,21	0,43	0,11	0,30	0,38	0,57	
	Різниця	-0,26	P > 0,05	-0,08	P > 0,05	0,46	P < 0,05	0,13	P > 0,05	

В ході дослідження було помічено, що часте чергування методів в процесі навчання ускладнювало засвоєння матеріалу. З'ясувалося також, що перше заняття практично характеризує спроможність того, хто випробовувався, до формування потрібного навичку. Це виявилось в тому, що ті спортсмени, що на першому занятті показали найбільш високі результати, при виконанні тестового завдання, були кращими і на останньому занятті. Динаміка процесу оволодіння руховими діями свідчить, що в самому початку навчання відбувається збільшення швидкості виконання рухів (частота), а техніка залишається на низькому рівні.

При порівнянні ефективності методів навчання виявилось, що найменш придатним для навчання є ігровий метод, головна суттєвість якого полягає в відсутності орієнтовної основи дії.

Було встановлено, що в більшості випадків спортсмени сильного типу з більшим успіхом оволодівали матеріалом в процесі проблемного навчання, «слабкі» - при застосуванні репродуктивного методу, а «середні» у всіх випадках показували приблизно однакові результати.

Процес формування техніки у спортсменів з різною силою нервової системи протікає по-різному. Незалежно від методу повільніше навчаються хлопчики сильного типу. Динаміка зміни їх показників свідчить про те, що найбільші успіхи приходяться на перші заняття, коли відбувається оволодіння часовими характеристиками фізичних вправ. Помічено, що «сильні» в умовах застосування ігрового методу почувають себе більш упевненими і показують більш високі результати, ніж інші.

Таким чином, застосування комплексу різноманітних методів навчання в поєднанні з урахуванням індивідуально-типологічних відмінностей спортсменів є тим фактором, що дозволяє успішно вирішувати всі задачі спортивної підготовки дітей і сприяє більш швидкому формуванню рухових навичок з більш високою якістю.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабанский Ю. К. Интенсификация процесса обучения. М.: Знание, 1987. 78 с.
2. Близнюк Ю.В. Методика обучения физическим упражнениям на основе учёта типологических особенностей нервной системы подростков. Харьков, 1988, 21 с.
3. Вайнштейн А. Л., Жур В. П. Влияние силы нервной системы на характер обучения физическим упражнениям младших школьников. Вопросы теории и практики физкультуры. Вып. 2. Минск, 1973. С. 56-60.
4. Ильин Е. П. Дифференциальная психология. СПб.: Питер, 2001. 464 с.
5. Круцевич Т. Ю. Управление физическим состоянием подростков в системе физического воспитания: автореф. дисс. на соискание учён. степени доктора наук по физическому воспитанию и спорту: спец. 24.00.02. Киев, 2001. 38 с.
6. Небылицын В. Д. Психологические исследования индивидуальных различий. М.: Наука, 1976. 334 с.
7. Пейсахов Н. М. Саморегуляция и типологические свойства нервной системы. Казань, 1974. 258 с.
8. Теплов Б. М. Избранные труды: в 2-х томах. М.: Педагогика, 1985. Т. 1. 329 с., Т. 2. 859 с.