

1. Антропова М., Манке Г., Кузнецова Л. и др. Физиолого-гигиенические показатели обучения шестилетних детей // Педагогика. – 1997. – №1. – С.28–32.
2. Берестецкая И., Вовченко И. Дозирование физической нагрузки младших школьников в зависимости от уровня индивидуального здоровья // Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, рекреації, спортивної медицини та реабілітації: IV Міжнародний науковий конгрес. – К., 2000. – С. 337–339.
3. Венглярський Г., Третьяков П., Васильченко С. Рухова активність як стимулятор розвитку дитячого організму // Збірник наук. праць. Рівненського державного гуманітарного університету. – Рівне, 2002. – Вип.1. – С.2–24.
4. Вільчковський Е. Розвиток витривалості у дітей дошкільного віку // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. – 2000. – №7. – С.27–29.
5. Круцевич Т.Ю. Воробьев М.И. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей. – К., 2005. – 195 с.
6. Москаленко Н.В., Власик О.О. Рухова активність дітей молодшого шкільного віку // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні: Збірник наук. праць. – Рівне, 2003. – Ч.ІІ. – С.64–68.
7. Мицкан Б.М., Презлята Г.В. “Руханкова абетка”: Навчально-методичний посібник. – Івано-Франківськ: Плай, 2003. – 52 с.
8. Михайлюк О. Норма психічного здоров'я особистості як сукупність нормативних показників // Молода спортивна Україна: Збірник наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. – Л.: Вид. дім “Панорама”, 2002. – Вип.6. – Т.1. – С.312–314.
9. Приступа Є.Н., Пилат В.С. Традиції української національної фізичної культури. – Л.: Троян, 1991. – Ч.1. – 104 с.
10. Шиян О. Особливості фізичної підготовленості дітей молодшого віку // Молода спортивна наука України. – Л., 2003. – Вип.7. – Т.2. – С.25–27.

УДК 796.012.2  
ББК 88.43

Сергій Курилюк,  
Ігор Матійчук

## ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПСИХОМОТОРНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДЗЮДОЇСТІВ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ

*У статті подано результати проведення констатуючого експерименту зі спортсменами-дзюдоїстами початкового етапу діяльності. Визначено особливості розвитку та рівень сформованості психомоторних здібностей одноборців.*

**Ключові слова:** психомоторні здібності, функціональна рухливість нервових процесів, сенсомоторні реакції.

*In the article the results of conducting of establishing experiment are resulted with the sportsmen-judoists of the initial stage of activity. The features of development and level of formed of psycomotorics capabilities of sportsmens are certain.*

**Key words:** psycomotorics, functional mobility of nervous processes, sensomotoric reactions.

**Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень.** Удосконалення системи підготовки спортсменів неможливо здійснювати без цілісного розуміння психічної й рухової діяльності та глибокого вивчення психофізіологічних детермінант розвитку психіки та моторики на всіх основних етапах становлення спортивної майстерності [5; 6; 7].

Актуальність дослідження підтверджує той факт, що ряд науковців указують на важливість розвитку психомоторних здібностей людини, як єдності його фізичної та психічної сфери й основи високого рівня саморегуляції його рухової діяльності [1; 2; 5; 6]. Останнім часом намітилась інтенсивна наукова розробка психологічних основ діагностики й формування психомоторних здібностей у спортсменів високої кваліфікації [3; 4; 5].

На жаль, у психологічній літературі відсутні дані про розвиток психофізіологічних здібностей у осіб, які починають займатися боротьбою дзюдо.

**Мета роботи** – визначити особливості розвитку психомоторних здібностей дзюдоїстів на початковому етапі діяльності.

**Організація та методи дослідження.** У сучасних диференціальній і спортивній психології для дослідження індивідуальних відмінностей між людьми за показниками нейродинамічних функцій широкого застосування набули методики вивчення властивостей вищої нервової діяльності організму – функціональної рухливості нервових процесів (ФРНП) і сили нервових процесів (СНП).

Для виявлення цих показників використовуються спеціальні прилади, зокрема “Діагност-1” [10; 11]. Учені вважають [3; 4; 5; 7], що проведення експериментальної роботи в максимально наближених умовах з упровадженням одних і тих же тестів вивчення психофізіологічних механізмів діяльності спортсменів збільшить можливості аналізу різного емпіричного матеріалу, підвищить його цінність.

Ми зупинилися на методиці М.В.Макаренка [10] у зв’язку з наявністю низки наукових праць [4; 5; 10], в яких підкреслюється висока надійність та достовірність результатів дослідження простих і складних сенсомоторних реакцій та оцінки здатності вищих відділів центральної нервової системи забезпечувати максимально можливий для кожного індивіда рівень швидкої дії за безпомилковим диференціюванням рушійних і гальмівних подразників з урахуванням тривалості, якості та кількості їх переробки, які зумовлені не лише генетично детермінованими типологічними властивостями вищої нервової діяльності, а й функціями пам’яті, мислення, сприйняття та уваги.

Рівнем розвитку нейродинамічних параметрів окремої особистості М.В.Макаренко називає те значення латентного періоду, яке було найменшим у трьох замірах кожного тесту. Такий підхід до оцінювання часу реакції зумовлений результатами аналізу експериментальних даних [9; 10], отриманих під час роботи з респондентами, які виконували типові завдання декілька разів. Виявилось, що латентний період стабілізується й досягає свого оптимального значення, в основному, за перші три обстеження. Тому спеціалісти [8; 9; 10; 11] рекомендують для виявлення індивідуальних властивостей сенсомоторики застосовувати три повторення одного й того ж тесту.

М.В.Макаренко [10] стверджує, що використання методики “Діагност-1” має велику наукову цінність, коли необхідно встановити вплив на функціональний стан кори великих півкуль головного мозку різноманітних факторів зовнішнього та внутрішнього середовища. Це стосується втоми, відпочинку, фізичного та розумового навантаження, дії різноманітних фармакологічних речовин, гіпоксії, невагомості, емоційного стану друзів та рідних тощо. В усіх цих випадках коливання рівня рухливості й сили нервових процесів у той чи інший бік, як і властивостей реакцій сенсомоторних функцій, можуть бути використані поряд із застосуванням їх для оцінки індивідуальних відмінностей між людьми, як чутливих та об’єктивних індикаторів поведінки [10].

**Результати дослідження.** Психологічне діагностування показало, що латентний період простої зорово-моторної реакції дзюдоїстів на початковому етапі діяльності сягає  $304 \pm 3,5$  мс. За даними вчених [9], це достатньо низький показник (табл. 2.1).

Таблиця 2.1.

**Шкала оцінювання рівня латентних періодів  
сенсомоторних реакцій (за М.В.Макаренком, 1999)**

№ з/п	Рівень розвитку сенсомоторних реакцій	Латентний період простої зорово-моторної реакції (мс)	Латентний період реакції вибору одного з трьох подразників (мс)
1	Високий	≤ 182	≤ 280
2	Вищий від середнього	183 – 226	281 – 323
3	Середній	227 – 292	324 – 398
4	Нижчий від середнього	293 – 330	399 – 433
5	Низький	≥ 331	≥ 434

Щодо складної реакції, то її тривалість складає  $352 \pm 2,1$  мс. Відмітимо, що латентний період простої зорово-моторної реакції одноборців був менш тривалим у порівнянні з показником реакції вибору.

Нами встановлено, що в 39,63% дзюдоїстів проста зорово-моторна реакція відповідає нижчому від середнього рівня сформованості, у 11,48% – низькому. У 36,30% одноборців спостерігається середня тривалість досліджуваного процесу, а у 9,26% – показник вищий від середнього.

Як бачимо з рис. 2.1, лише 3,33% спортсменів володіють високим рівнем розвитку латентного періоду простої зорово-моторної реакції.

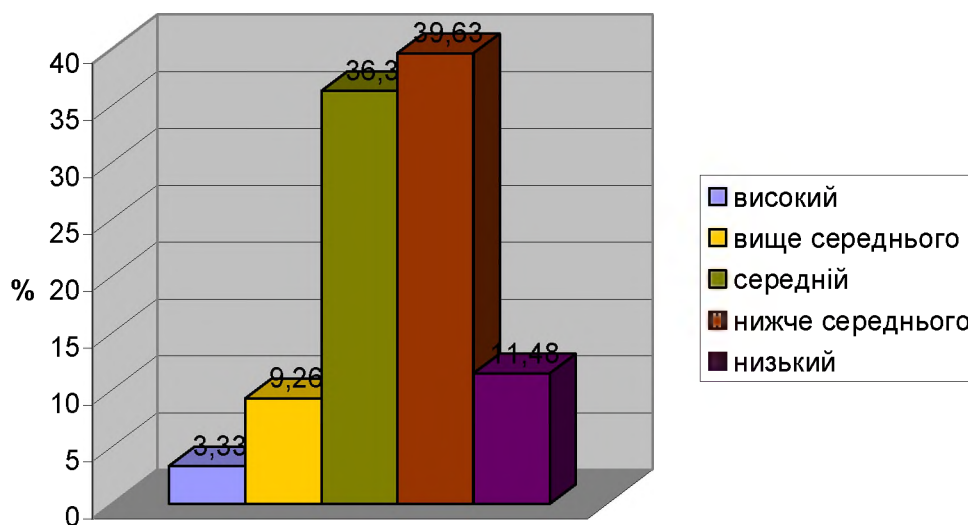


Рис. 2.1. Розподіл спортсменів-дзюдоїстів за рівнем латентного періоду простої зорово-моторної реакції (%)

На рис. 2.2 зображено результати діагностування рівня складної зорово-моторної реакції дзюдоїстів на початковому етапі діяльності. Високим показником її розвитку володіють 2,96%, середнім – 32,96%, вищим від середнього – 7,41% спортсменів. Необхідно підкреслити, що для більшості одноборців характерний досить низький час реагування на сторонні подразнення.

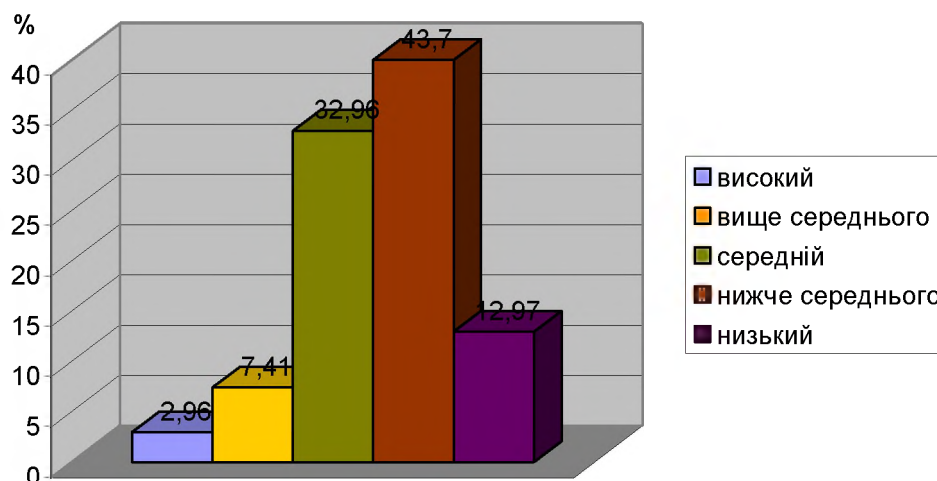


Рис. 2.2. Розподіл спортсменів-дзюдоїстів за рівнем латентного періоду складної зорово-моторної реакції (%)

Констатуючий експеримент дозволив установити високий кореляційний зв'язок низьких показників простої та складної зорово-моторної реакції дзюдоїстів на початковому етапі діяльності ( $r = 0,79$ , при  $p \leq 0,01$ ). Було виявлено, що такі спортсмени повільно оволодівають методикою роботи на приладі й неякісно виконують запропоновані завдання.

Шкалою функціональної рухливості нервових процесів є максимальний темп експозиції подразників на високій швидкості, за якої досліджувані робили не більше 5,5% помилок.

За результатами діагностування показника функціональної рухливості нервових процесів можна стверджувати, що 52,96% одноборців мають середній рівень його сформованості (100–120 подразників за 1 хвилину), 6,30% – високий (130–150 подразників за 1 хвилину) та 40,74% – низький (70–90 подразників за 1 хвилину).

На думку деяких учених [9; 10], спортивні досягнення суттєво залежать від рівня рухливості нервових процесів. Так, М.В.Макаренко, В.С.Лизогуб, О.П.Безкопильний [11] довели, що в спортсменів низької кваліфікації має місце недостатня узгодженість структур та відділів нервової системи. Одну із причин вони вбачають у спадково-детермінованих властивостях організму людини. Іншу розглядають у площині спрямованості та характеру навчально-тренувальної та змагальної діяльності.

Обговорюючи отримані результати та враховуючи те, що типологічні якості особистості є генетично сформованими, науковці звертають увагу на факт присутності природного відбору. Очевидно, у процесі багаторічних занять відбувається добір осіб із високим показником функціональної рухливості нервових процесів і “відсіювання” тих, у кого ці властивості знаходяться на низькому рівні [10; 11].

Удосконалення координаційних механізмів у структурах мозку, а саме його центрального й периферійного апаратів, зміна лабільності нервових центрів відкриває нові можливості для підвищення сенсомоторних показників одноборців засобами загальної і спеціальної фізичної та психологічної підготовки.

Наступний етап дослідження полягав у визначенні показника сили нервових процесів спортсменів-дзюдоїстів на початковому етапі діяльності. З'ясовано, що

низька результативність виконання завдань властива для 41,11% , середня – 7,04%, висока – 51,85% одноборців.

Необхідно наголосити, що шкалою сили нервових процесів є загальна кількість помилок (у відсотках до суми експозиції сигналів), які були допущені обстежуваним за період виконання експериментального завдання. Отже, чим менше допущених помилок, тим вища сила нервових процесів.

Якщо враховувати, що систематичні навантаження супроводжуються тривалими аферентними імпульсами, котрі поступають у нервову систему та передбачають формування порогу збудження й гальмування, то можна вважати, що для дзюдоїстів із високим показником досліджуваного явища характерна витривалість основних нервових процесів нарівні з віковими морфо-функціональними змінами в головному мозку.

Кількість помилок у дітей з невисоким рівнем сили нервових процесів сягає  $18,21 \pm 0,6\%$ . Вона є близькою до даних, наведених В.С.Лизогубом [8]. Проте слід відмітити, що нами проведено обстеження юнаків віком 10–12 років, а В.С.Лизогуб диференціює їх на вибірки 10–11 та 12–13 років. Учений стверджує, що з плином часу відбувається суттєве зростання нейродинамічних властивостей у спортсменів. Ним виявлено, що особи першої та другої груп допускали в середньому  $19,3 \pm 0,7\%$  і  $17,5 \pm 1,3\%$  помилок відповідно. Автор наголошує, що періоди інтенсивного розвитку сили нервових процесів змінюються повільними [8]. З ним погоджується Ю.Є.Лях зі співавторами [9]. Учені вважають, що динаміка росту психофізіологічних показників поступово підвищується й досягає максимуму у 20–23 роки. Суттєвий вплив на їх формування мають навчально-тренувальні заняття із певного виду спорту.

Шляхом використання тепінг-тесту методики “Діагност-1” ми з’ясували, що загальна кількість ударів, здійснених спортсменами-дзюдоїстами на спеціальному високочутливому пристрої, в середньому дорівнює  $139 \pm 2,2$ . На рис. 2.3 наведено результати роботи респондентів у часовому проміжку від 1 до 30 сек.

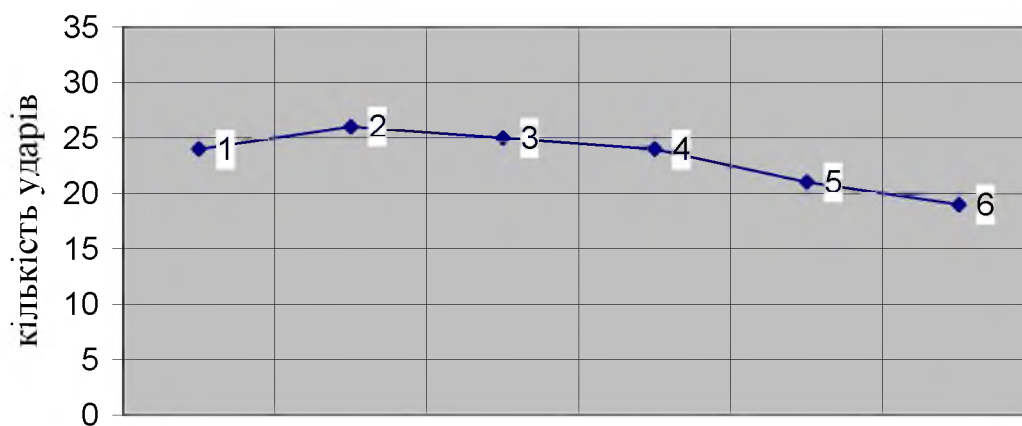


Рис. 2.3. Результати діагностування спортсменів-дзюдоїстів за тепінг-тестом: 1 – кількість ударів у період з 1 до 5 сек роботи; 2 – кількість ударів у період з 5 до 10 сек роботи; 3 – кількість ударів у період з 10 до 15 сек роботи; 4 – кількість ударів у період з 15 до 20 сек роботи; 5 – кількість ударів у період з 20 – 25 сек роботи; 6 – кількість ударів у період з 25 до 30 сек роботи

Експериментально доведено, що в період з 1 до 5 сек роботи зі спеціальним приладом одноборці нанесли 24 удари, з 5 до 10 сек – 26 ударів, із 10 до 15 сек – 25 ударів, із 15 до 20 сек – 24 удари, з 20 до 25 сек – 24 удари, з 25 до 30 сек – 19 ударів. Як бачимо, найбільшу кількість дій спортсменами-дзюдоїстами було проведено в другому часовому проміжку. Після цього показник дещо утримується та різко знижується впродовж наступних трьох часових проміжків.

Установлено позитивний кореляційний зв'язок низького рівня сформованості сили нервових процесів та результатів дослідження швидкості рухів одноборців на початковому етапі діяльності ( $r=0,78$  при  $p \leq 0,05$ ).

### **Висновки**

1. Нейродинамічні властивості дзюдоїстів на початковому етапі підготовки знаходяться на низькому рівні.

2. Варіативність параметрів психофункціональної системи дзюдоїстів не є артефактом, а загальною властивістю пошуку поточної кумулятивної адаптації організму до умов зовнішнього та внутрішнього середовища. Наявність саме такого шляху відображається в підвищених значеннях коефіцієнта варіації середньої тривалості вирішення завдання спортсменами-дзюдоїстами з високим рівнем сформованості сенсомоторних реакцій.

1. Арутюнян А.А. Изучение психофизиологической устойчивости у спортсменов в процессе психо-регуляторного воздействия: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Ереван, 2003 – 28 с.
2. Вашина М.Г. О взаимосвязях психологических свойств личности борцов с уровнем спортивного мастерства // Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь. – Минск, 2003. – Вып.4. – С.21–24.
3. Дрюков В.О., Коробейников Г.В., Павленко Ю.О. Психофізіологічна діагностика у спорті вищих досягнень: Методичні рекомендації для тренерів, спортсменів, співробітників для комплексних наукових груп. – К.: Науковий світ, 2004. – 29 с.
4. Коробейников Г., Орденос С. Диагностика психофизиологического состояния дзюдоистов высокой квалификации // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высш. учебн. зав.: Сборник статей. – Харьков, 2005. – С.78–80.
5. Коробейников Г.В., Конєва Л.Д., Россоха Г.В., Медвидчук К.В., Дрожжин В.Ю. Дослідження психофізіологічних станів спортсменів високої кваліфікації // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту: Збірник наукових праць. – К., 2005. – №6–7. – С.71–74.
6. Кроль В.М. Психофизиология человека – С.-Пб.: Питер, 2003. – 304 с.
7. Леонова А.Б. Психологическая саморегуляция и профилактика неблагоприятных функциональных состояний // Психологический журнал, 1988. – Т.9. – №3. – С.43–52.
8. Лизогуб В.С. Онтогенез психофізіологічних функцій людини: Автореф. дис. ... докт. біол. наук. – К., 2001. – 29 с.
9. Лях Ю.Є., Черняк А.М., Гур'янов В.Г., Вихованець Ю.Г. Кількісна оцінка психофізіологічного стану людини за успішністю виконаної роботи // Фізіологічний журнал. – 2001. – Т.47. – №6. – С.63–70.
10. Макаренко М.В. Методика проведення обстежень та оцінки індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності людини // Фізіологічний журнал. – 1999. – Т.45. – №4. – С.123–131.
11. Макаренко М.В., Лизогуб В.С., Безкопильний О.П. Нейродинамічні властивості спортсменів різної кваліфікації та спеціалізації // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту: Збірник наукових праць. – К., 2004. – №4. – С.105–109.