

Міністерство освіти і науки України
Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Факультет фізичного виховання і спорту
Кафедра олімпійського та професійного спорту

Хлюстін Анатолій Русланович

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ, ЯК КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ
ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ СПОРТСМЕНІВ В ЄДИНОБОРСТВАХ

Спеціальність 017 – Фізична культура і спорт

Автореферат дипломної роботи
на здобуття кваліфікації магістра

Миколаїв – 2020

Робота виконана на кафедрі олімпійського та професійного спорту факультету фізичного виховання і спорту, Чорноморського національного університету імені Петра Могили, Міністерства освіти і науки України

Науковий керівник

доктор біологічних наук, професор

Чернозуб Андрій Анатолійович Чорноморський національний університет імені Петра Могили, декан кафедри медико-біологічних основ спорту та фізичної реабілітації.

Рецензент:

кандидат наук з фізичного виховання і спорту,

Тітова Ганна Володимирівна, Чорноморський національний університет імені Петра Могили, доцент (б.в.з) кафедри олімпійського та професійного спорту

Захист відбудеться лютого 2020 р. о 9.00 год. на засіданні екзаменаційної комісії у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили (54003, Миколаїв, вул. 68 Десантників, 10)

З дипломною роботою можна ознайомитися в бібліотеці Чорноморського національного університету імені Петра Могили (54003, Миколаїв, вул. 68 Десантників, 10).

Секретар

А.В. Олексюк

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність. У структурі ретельно розроблених еталонних моделей і психологічних профілів особливе місце займають психофізіологічні чинники. Перш за все, це – типологічні особливості прояву властивостей нервової системи, які визначають вибір індивідуального стилю діяльності (С.Н. Белоусов, 1976 , Е.В. Воробьева, 2007 , Е.П. Ильин, 2002 , Е.В. Калмыков, 1996 , Г.В. Корабейников, 2013). Ці особливості, з одного боку, зумовлюють прагнення людини здійснювати діяльність певним чином, а з іншого, – виступають як задатки здібностей і якостей (Н.Ц. Бадмаева, 2006 , М.С. Егорова, 1983 , В.Н. Клещев, 2006) .

Цілком закономірно, що нейродинамічні особливості є об'єктом уваги дослідників, що вивчають різні аспекти адаптації спортсменів до умов протиборства, роль і місце вроджених задатків в детермінації ефективності їх дій, в темпах і якості оволодіння ними вмістом спеціалізованих видів діяльності різних ігрових амплуа або манер ведення поєдинку (Н.Ц. Бадмаева, 2006 , В.К. Федоров, 2011, Е.В. Зефирова, 2010 , В.Н. Клещев, 1984). Цілеспрямоване формування індивідуального стилю діяльності в спорті не тільки не отримує реалізації в практиці підготовки спортсменів, але і не має теоретичного обґрунтування. Індивідуальний стиль ведення змагальної боротьби формується у спортсменів, як правило, стихійно (И.Е. Артамонова, 1987 , В.І. Воронова, 2008 , Н.В. Дорофеева , 2000). Залишається предметом дискусії питання, що стосується ролі нейродинамічних особливостей в детермінації ефективності індивідуальних дій спортсменів (В.М. Ботов, 1994 , Н.К. Дакал, 2015 , Д.М. Міщук, 2012).

У єдиноборствах недостатньо вивчена ефективність ведення поєдинку з нападників або захисних дій спортсменом з урахуванням психофізіологічних особливостей, які визначають цей вибір. Відсутність в спеціальній літературі робіт по системному комплексному вивченню психофізіологічних особливостей спортсменів в такому виді спорту як боротьба, вказує на новизну цього дослідження. Всі наведені факти підкреслюють актуальність проблеми, що зумовило вибір теми дослідження.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Робота є фрагментом планової наукової роботи «Розробка та реалізація інноваційних технологій та корекція функціонального стану людини при фізичних навантаженнях в спорті та реабілітації», (№ держ. реєстр. 0117U007145, 2017-2021 рр.).

Мета дослідження – вивчити особливості індивідуального стилю діяльності з урахуванням психофізіологічних характеристик і розробити рекомендації щодо формування стратегій змагальної діяльності.

Завдання дослідження:

1. Вивчити науково-методичну літературу станом проблеми формування стилю ведення поєдинку спортсменами з різними психофізіологічними характеристиками.

2. Особливості психофізіологічних функцій борців, що визначають індивідуальний стиль ведення поєдинку.

3. Встановити зв'язок між стилем ведення поєдинку і мотиваційними характеристиками у борців високого класу.

4. Розробити рекомендації визначення з метою ведення поєдинку в залежності від психофізіологічних і мотиваційних характеристик

Об'єкт дослідження – індивідуальний стиль ведення поєдинку.

Предмет дослідження – методика застосування тренувальних навантажень юних каратистів в річному циклі спортивної підготовки.

Методи дослідження. Аналіз, узагальнення та систематизація даних наукових і документальних джерел, здійснюється з метою вивчення стану досліджуваної проблеми і визначення мети та завдань досліджень. Вивчено загальні характеристики стилів ведення двобою, психофізіологічні характеристики борців, визначений етап багаторічної підготовки спортсменів, стиль ведення поєдинку, основні системи відбору перспективних борців. Проводився порівняльний аналіз матеріалів з наявними результатами авторів, які працюють в сфері єдиноборств. Таким чином, аналіз наукової та методичної літератури дозволив дати оцінку стану проблеми визначення стилю діяльності борців з використанням різних методик, про межі, місце і важливість методик з використанням психофізіологічних особливостей

в системі відбору та орієнтації борців в процесі багаторічної підготовки, а також визначив актуальність досліджень.

Методики визначення особливостей нейродинамічних характеристик.

Для визначення балансу (врівноваженості) нервових процесів збудження і гальмування в центральній нервовій системі авторами «Мультіпсіхометра-05» запропонована методика просторово-часової екстраполяції «Реакція на об'єкт, що рухається». Показник точності в тесті характеризує рівень спроможності до антиципації (передбачення) положення динамічного об'єкта в просторі і часі на основі безпосередньо доступною зорової інформації, показник стабільності свідчить про ступінь врівноваженості нервової системи.

За допомогою тесту визначаються показники балансу нервової системи:

- точність (середній модуль відхилення) – середнє арифметичне абсолютного значення позиційного відхилення «маркера» від «цілі» в момент натискання на клавіш у за період оцінювання, оцінюється у відсотках від довжини окружності;
- стабільність (нормована варіативність) – відношення середньої різниці між суміжними значеннями базового параметра до їх суми, помноженої на константу, виражається в відсотках.

Методики визначення особливостей когнітивних характеристик

Тест «Перцептивна швидкість» автори «Мультіпсіхометра-05» включили в блок методик, які вивчають сприйняття. Перцептивно-когнітивна методика направлена на оцінювання швидкості і точності співвідношення геометричних фігур з метою ідентифікації фігури, частиною якої є тестовий сигнал (фрагмент фігури становить 75% або 50% від цілого).

За допомогою тесту визначаються показники зорового сприйняття:

- продуктивність – загальна кількість правильно виконаних завдань за весь час виконання тесту (сумарне число правильних відповідей);
- швидкість – кількість сигналів, переглянутих в одиницю часу, сигнал / хв;
- точність – відношення сумарного числа правильних відповідей до загальної кількості переглянутих (пред'явлених) пунктів, вимірюється в умовних одиницях;

– ефективність – інтегральний показник, розраховується як відношення правильно виконаних завдань до загальної кількості завдань у тесті, скориговане на ймовірність випадкового вгадування, виражається в процентах.

Методики визначення особливостей когнітивно-діяльнісних стилів

Стрес-тест заснований на оцінці здатності подолання перешкод до досягнення мети предметної діяльності. В основу тесту покладені швидкісні психомоторні або когнітивні завдання, які виконуються в адаптивному темпі, що створює високу і емоційне напруження.

За допомогою тесту визначались показники психоемоційної стійкості:

– стресостійкість – здатність людини підтримувати рівень пропускну здатності в умовах емоційної і інформаційного перевантаження; є основним показником; визначається як відношення середньої пропускну здатності третин фази до аналогічного показника другої фази; виражається в умовних одиницях;

– пропускуна здатність – число сигналів, перероблене в одиницю часу; оцінюється за результатами дій у другій і третій фазах, сигнал / хв;

– імпульсивність – оцінка параметра індивідуального діяльнісного стилю. Біполярний показник – домінуюча тенденція реагувати на зовнішню стимуляції швидкими і недостатньо підготовленими і точними відповідями. З іншого боку, рефлексивність (рефлексивність) – менш швидкі, але ретельно підготовлені і диференційовані дії. Розраховується за співвідношенням ймовірностей різних типів помилкових дій (передчасні дії, помилкові реакції, інверсії, пропуск), виражається в умовних одиницях.

Методи математичної статистики

Використовувалися наступні методи статистики: описова статистика; кореляційний аналіз; множинний регресійний аналіз. У зв'язку з тим, що досліджувані вибірки не підкоряються нормальному закону розподілу випадкових величин, в роботі були застосовані непараметричні методи. В їх основі лежить порівняння порядкових чисел в ранжированому ряду їх вибірових значень. В роботі визначалися основні статистичні характеристики досліджуваних показників. Розраховувалася медіана (Me), нижній кuartиль, верхній кuartиль.

Статистична значимість відмінностей між показниками вибірок, які не відповідають нормальному закону розподілу, перевірялася за допомогою критерію Вілкоксона. Аналіз кореляційних полів показників психофізіологічних станів виявив наявність лінійного взаємозв'язку між ними, тому в дисертаційному дослідженні ми використовували коефіцієнт кореляції за Пірсоном (r).

Новизна наукових положень і результатів, полягає в комплексному науково-обґрунтованому підході вивчення взаємозв'язку між індивідуальним стилем ведення поєдинку і мотиваційними характеристиками у борців високої кваліфікації, звернено увагу на психофізіологічні характеристики, які визначають схильність до атакуючого, комбінованого або захисного стилю ведення поєдинку борців високої кваліфікації, доповнено і розширено існуючі дані про особливості когнітивних характеристик борців, схильних до різних стилів ведення двообою та розроблено практичні рекомендації до орієнтування на переважне формування стилю ведення поєдинку з урахуванням психофізіологічних і мотиваційних характеристик.

Практична значущість пов'язана з виявленням значних показників психофізіологічних характеристик, що визначають спрямованість стилю борців. Розроблені рекомендації дозволять здійснити орієнтацію спортсменів на певний стиль ведення поєдинку з урахуванням психофізіологічних особливостей. Отримані дані дають можливість використовувати в системі поточного контролю прогностичні моделі, спрямовані на корекцію і індивідуалізацію підготовки спортсменів високої кваліфікації. Результати роботи можуть бути впроваджені в тренувальний процес національних збірних команд з греко-римської, жіночої боротьби і дзюдо.

Особистий внесок здобувача полягає у виборі наукової проблематики, обґрунтуванні її актуальності, в теоретичній розробці й обґрунтуванні основних ідей і положень дослідження, у визначенні впливу мотиваційної складової в успіху на змаганнях, зроблено висновок про вплив нервової діяльності на стиль ведення бою та роль нейродинамічних функцій в процесі ефективності сприйняття і продуктивності переробки невербальної інформації.

Структура й обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (170). Загальний обсяг дипломної роботи складає 74 сторінок, та містить 18 таблиць.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У вступі розкрито актуальність теми магістерської роботи, наведено зв'язок з науковими програмами, сформульовано мету та завдання, предмет та об'єкт, методи та інформаційну базу дослідження, представлено наукову новизну і практичне значення одержаних результатів, , а також подано структуру роботи.

У першому розділі «**Огляд літературних джерел**» проведено теоретичний аналіз і узагальнення вітчизняної та зарубіжної науково-методичної літератури з проблеми наукового дослідження, звернено увагу на загальну характеристика індивідуального стилю діяльності в спорті, акцентовано увагу на факторах його формування, вивчено особливості психофізіологічних функцій борців високої кваліфікації, визначено як основні властивості нервової системи впливають на спортивну діяльність в різних аспектах, знайдена кореляція між мотивацією та індивідуальним стилем діяльності у висококваліфікованих борців, визначена роль мотивації у спортивній діяльності.

У другому розділі «**Матеріали, методи та організація дослідження**» обґрунтовано й описано методи дослідження, відповідно до мети і завдань роботи, описано організацію та контингент досліджуваних. В роботі було використано такі методи дослідження: аналіз, та систематизація даних наукової та методичної літератури, мережі інтернет; методики визначення особливостей нейродинамічних характеристик (під нейродинамічними властивостями розуміють відносно стійкі індивідуальні особливості виконання рухів, які характеризуються точністю, швидкістю (частотою), силою і координацією рухів і фізіологічні властивості, які відображають особливості протікання нервових процесів збудження і гальмування в центральній нервовій системі) ; тест «перцептивна швидкість»; методика «пам'ять на слова»; «порівняння чисел».

Дослідження проводилось на базі ЧНУ імені Петра Могили. В дослідженнях брали участь 39 спортсменів чоловічої статі. Дослідження проводилось послідовно та логічно за планом у два взаємопов'язані етапи.

На першому етапі (лютий – липень 2019) в ході попереднього педагогічного експерименту визначались особливості нейродинамічних характеристик та когнітивних функцій борців високої кваліфікації.

Другий етап (серпень – жовтень 2019) був присвячений визначенню впливу рівня мотивації на досягнення успіху та роль інформативності психофізіологічних нейродинамічних функцій на ефективність сприйняття та продуктивність переробки невербальної інформації.

У третьому розділі **«Результати досліджень та їх обговорення»** представлено результати вивчення нейродинамічних характеристик у борців з різними стилями ведення поєдинку, визначено рівні витривалості нервової системи у борців високої кваліфікації (греко-римський стиль) з різними стилями ведення поєдинку, вивчено показники балансу нервових процесів, показників функціональної рухливості нервових процесів у борців високої кваліфікації.

Для аналізу психофізіологічних особливостей всі обстежувані борці греко-римського стилю ($n = 39$) були розділені на три групи, в залежності від переваги стилю ведення поєдинку. 1-я група – борці з перевагою атакуючого стилю ведення бою - 16 люд до, 2-я група – спортсмени, які віддають перевагу комбінований (атака / захист) стиль - 11 осіб та 3-я група - борці з перевагою захисного стилю ведення поєдинку – 12 осіб. У нейродинамічному блоці досліджень борці греко-римського про стилю демонструють середній рівень нейродинамічних характеристик (в порівнянні з референтними значеннями). Середні значення показників методики «Витривалість (сила) нервової системи» у борців високої кваліфікації з наданням переваги різного стилю ведення поєдинку представлені в таблиці 1.

Рівні витривалості нервової системи у борців високої кваліфікації (греко-римський стиль) з різними стилями ведення поєдинку (медіана; нижній квартиль; верхній квартиль)

| Показники | Перевагу стилю ведення поєдинку | | |
|-----------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | Атакуючий (n = 16) | Комбінований (n = 11) | Захисний (n = 12) |
| Витривалість, ум.од. | -1,00; -1,90; -0,72 | -1,93 *; -2,19; -1,60 | -0,96 **; -1,36; -0,30 |
| Частота торкань, к-ть | 6,13; 5,53; 6,50 | 5,85 *; 5,73; 6,04 | 5,79 *; 5,30; 6,19 |
| Стабільність, (%) | 9,85; 8,20; 13,43 | 11,16; 8,12; 14,93 | 10,78; 9,32; 13,99 |
| Шпаруватість, ум.од. | 3,74; 2,92; 4,01 | 4,24; 3,52; 4,67 | 3,54 **; 3,07; 3,83 |

Борці захисного стилю ведення поєдинку демонструють найвищу витривалість (-0,96), вона достовірно відрізняється від показників спортсменів з атакуючим стилем (-1). Однак, спортсмени 1-ї групи мають достовірно високі значення частоти торкань (6,13). Високі показники шпаруватості у борців захисного стилю ведення поєдинку вказують на нераціональну організацію руху в теппінг-тесті.

Аналіз показників свідчить про достовірних відмінностях по стресостійкості і пропускну здатності і між 2-ий і 3-ій групами , причому, значення показників вище у борців, що вважають за краще комбінований стиль ведення поєдинку (таблиця 2). Отриманий факт свідчить про більш високу стійкість до дії аверсивних (дратівливих) стимулів, про високу здатність до підтримання максимального рівня працездатності в ході виконання напруженої діяльності у спортсменів, що вважають за краще комбінований стиль. У них же визначається вищий рівень розподілу зорової уваги між динамічними об'єктами, вище швидкість переробки безперервно надходить невербальної інформації, вище рівень координації рухів в ході здійснення поєднаних стежать і дискретних керуючих дій. За показником імпульсивності

визначено, що достовірні е відмінності між усіма групами відсутні. У спортсменів атакуючого стилю ведення поєдинку переважають такі значення когнітивних функцій, такі як продуктивність, точність, продуктивність і ефективність в процесах пам'яті в порівнянні зі спортсменами захисного і комбінованого стилів. Розроблено практичні рекомендації до орієнтування на переважне формування стилю ведення поєдинку з урахуванням психофізіологічних і мотиваційних характеристик.

Таблиця 2

Психічний стан у борців (греко-римська боротьба) високої кваліфікації з різними стилями ведення поєдинку (медіана; нижній квартиль; верхній квартиль)

| показники | Перевагу стилю ведення поєдинку | | |
|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | Атакуючий (n = 16) | Комбінований (n = 11) | Захисний (n = 12) |
| працездатність, | 11,00; 10,00; 12,00 | 9,00 *; 6,00; 10,00 | 11,00; 10,00; 12,00 |
| Втома, | 2,00; 1,00; 4,00 | 2,50; 2,00; 3,00 | 2,00; 1,00; 5,00 |
| Тривога, | 2,00; 0,00; 3,00 | 2,00; 1,00; 6,00 | 1,00; 0,00; 2,00 |
| Відхилення від аутогенної норми, | 18,00; 14,00; 20,00 | 14,00; 10,00; 22,00 | 13,00 *; 10,00; 16,00 |
| ексцентричність, | 10,00; 7,00; 12,00 | 8,00 *; 5,00; 8,00 | 9,00 **; 8,00; 10,00 |
| концентричність, | 9,00; 6,00; 12,00 | 9,00; 6,00; 11,00 | 9,00; 8,00; 11,00 |
| Вегетативний коефіцієнт, | 13,50; 11,00; 17,00 | 14,00; 8,00; 16,00 | 13,000 *; 10,00; 13,00 |
| Гетерономний | 7,00; 6,00; 8,00 | 6,00; 5,00; 10,00 | 7,00; 6,00; 9,00 |
| автономність, | 9,50; 9,00; 11,00 | 7,00 *; 7,00; 10,00 | 11,00 **; 9,00; 12,00 |

ВИСНОВКИ

1. Аналіз літературних джерел і узагальнення практичного досвіду свідчить про актуальність вивчення проблеми визначення індивідуального стилю діяльності в єдиноборствах. Процес визначення індивідуального стилю діяльності особливостями розвитку єдиноборств і є необхідною умовою досягнення високої спортивної майстерності. Аналіз джерел свідчить, що в єдиноборствах спрямованість особистості багато в чому визначає мотиваційний фактор. Є припущення, що мотивація в спорті вищих досягнень значною мірою зумовлює успіх в змаганнях. Однак, в спеціальній літературі відсутні науково обгрунтовані підходи визначення стилю ведення поєдинку на основі психофізіологічних особливостей бійців і їх мотивації до досягнення успіху, що підтверджує актуальність досліджень.

2. Схильність до конкретного стилю ведення поєдинку в єдиноборствах визначається, перш за все, особливостями вищої нервової діяльності. Для атакуючого стилю ведення поєдинку інформативними психофізіологічними нейродинамічними функціями є: швидкість зорових реакцій, витривалість нервової системи, баланс нервових процесів; а також когнітивні функції: ефективність сприйняття і продуктивність переробки невербальної інформації і процесів пам'яті.

У спортсменів захисного стилю ведення поєдинку інформативними психофізіологічними показниками є наступні нейродинамічні функції: витривалість нервової системи, переважання процесів збудження на тлі високого рівня переробки інформації і когнітивних функцій: швидкості та ефективності сприйняття зорової інформації і процесів пам'яті. У спортсменів комбінованого стилю ведення поєдинку інформативними психофізіологічними показниками визначені нейродинамічні функції: балансу нервових процесів, а також когнітивні функції: швидкість, ефективність і продуктивність процесів пам'яті і мислення.

3. У спортсменів атакуючого стилю ведення поєдинку переважне значення мають такі нейродинамічні показники: частота торкань, шпаруватість і витривалість ЦНС, динамічність і імпульсивність в сприйнятті подразників. У спортсменів, що вважають за краще захисний стиль ведення поєдинку, переважають процеси

збудження в нервовій системі, висока витривалість ЦНС і динамічність функціональної рухливості нервових процесів, висока точність і стабільність балансу нервових процесів і швидкість зорово-моторної реакції.

4. У спортсменів з високим рівнем мотивації досягнення успіху переважаючими показниками нейродинамічних функцій є: стабільність балансу нервових процесів, динамічність, пропускна здатність і імпульсивність зорового аналізатора. У спортсменів з про середнім рівнем мотивації досягнення успіху переважають процеси збудження, швидкість і стабільність зорових реакцій. У спортсменів з переважанням мотивації уникнення невдачі найвищий показник витривалості нервової системи.

АНОТАЦІЇ

Хлюстін А.Р. «Психофізіологічні показники, як критерії оцінки індивідуалізації спортсменів у єдиноборствах» – На правах рукопису.

Дипломна робота на здобуття кваліфікації магістра за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт». – Чорноморський національний університет імені Петра Могили, Миколаїв, 2020.

Магістерська робота присвячена встановленню зв'язку між стилем ведення поєдинку і мотиваційними характеристиками у борців високого класу з метою розробки встановити залежність від психофізіологічних і мотиваційних характеристик. Запропоновано комплексний науково-обґрунтований підхід до вивчення взаємозв'язку між індивідуальним стилем ведення поєдинку і мотиваційними характеристиками у борців високої кваліфікації, вивчені психофізіологічні характеристики, які визначають схильність до атакуючого, комбінованого або захисного стилю ведення поєдинку борців високої кваліфікації.

Доповнено і розширено існуючі дані про особливості когнітивних характеристик борців, схильних до різних стилів ведення двобою, підтверджено дані про значимість психофізіологічних особливостей при визначенні індивідуального стилю діяльності борців. Розроблено практичні рекомендації до орієнтування на переважне формування стилю ведення поєдинку з урахуванням психофізіологічних і мотиваційних характеристик.

Ключові слова: нейродинамічні функції, греко-римська бордба, перцептивна швидкість, стресостійкість.

Khlyustin A.R. "Psychophysiological indicators as criteria for evaluating the individualization of athletes in martial arts" - On the rights of the manuscript.

Master's degree work in specialty 017 "Physical Culture and Sports". - Petro Mohyla Black Sea National University, Mykolaiv, 2020.

Master's degree work is devoted to establishing the connection between the style of dueling and motivational characteristics of high-class fighters in order to develop dependence on psychophysiological and motivational characteristics. The complex scientifically grounded approach to the study of the relationship between the individual style of wrestling and motivational characteristics of high-skill wrestlers is offered, the psychophysiological characteristics that determine the propensity to attack, combined or defensive style of high-wrestling wrestling are studied.

Existing data on peculiarities of cognitive characteristics of fighters prone to different styles of dueling have been supplemented and expanded, data on the importance of psychophysiological features in determining the individual style of activity of fighters have been confirmed. Practical recommendations have been developed to focus on the predominant formation of a style of conducting a duel taking into account psychophysiological and motivational.

Keywords: neurodynamic functions, Greco-Roman struggle, perceptual speed, stress resistance.