

# ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

## МОДУЛЯЦІЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ РЕАКЦІЙ СТУДЕНТІВ-СПОРТСМЕНІВ РІЗНИХ ВИДІВ СПОРТУ ПІД ВПЛИВОМ ІНФОРМАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ



*Мізін Валерія, Бурдаєв Кирило, Майкова Тетяна,  
Луковська Ольга, Петречук Людмила*

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту

**DOI:10.32540/2071-1476-2024-2-158**

### Annotation

**Introduction.** The psychophysiological state of an athlete is an indispensable component of his general sports readiness. In order to predict the quality of athletes' sports activities, it is important to study psychophysiological properties and their changes under the influence of environmental factors. The psychophysiological state of student-athletes is subject to a double load, namely the combination of training and competitions with training load and session stress. Student-athletes must constantly adapt to a high level of information and physical load.

**The aim of the research:** analysis of the modulation of psychophysiological reactions of student athletes engaged in sports games and martial arts under the influence of information load, which will make it possible to develop new methods and forms of recovery of the athletes' bodies and increase the success of their activities.

**Research methods:** to determine the state of psychophysiological reactions of student-athletes, the program «Psychodiagnosics» was used. The information load was modeled by computerized tests of Schulte, Bourdon and Horbov. Statistical processing was carried out by one-way analysis of variance using the Bonferroni test.

**The results.** It was established that under the influence of informational load in young men engaged in martial arts, an increase in the indicators of the latent period of a simple visual-motor reaction was observed by 5%, in the reaction of choosing two signals out of three, this indicator increased by 20%. In the complex visual-motor reactions of RFMNP and SNP, the value of the time of the latent period after the informational load increased by 13% and 20%, respectively. In athletes of game sports, the latent period time in simple visual-motor reaction increased by 15%, the latent period time in RCh 2-3 increased by 11%. The same indicator increased by 20% both in the reaction of the RFMNP and in the SNP. In martial arts athletes, the number of errors in a simple visual-motor reaction increased by 39%, in RCh 2-3 – by 11%, and in the RFMNP reaction – by 21%. In athletes of game sports, the number of errors in a simple visual-motor reaction increased by 11%, in the reaction of choosing two signals out of three – by 28%, and in RFMNP – by 40%.

**Conclusions.** Under the influence of information load, there are minor shifts in psychophysiological indicators. Thus, students of game sports have higher adaptive capabilities to the information load compared to students engaged in martial arts.

**Key words:** information load, psychophysiological indicators, athletes, adaptive reactions.

---

### Анотація

**Вступ.** Психофізіологічний стан спортсмена є незамінною складовою його загальної спортивної готовності. Для прогнозування якості спортивної діяльності спортсменів важливим є дослідження психофізіологічних властивостей та їх зміни при дії факторів середовища. На психофізіологічний стан студентів-спортсменів покладається подвійне навантаження, а саме – поєднання тренувань та змагань з навчальним навантажен-

ням, та сесійними стресами. Студентам-спортсменам необхідно весь час адаптуватись до високого рівня інформаційного та фізичного навантаження.

**Мета:** аналіз модуляції психофізіологічних реакцій студентів-спортсменів, які займаються спортивними іграми та єдиноборствами, під впливом інформаційного навантаження, що дасть змогу розробити нові методи і форми відновлення організму спортсменів та підвищити успішність їх діяльності.

**Методи дослідження:** для визначення стану психофізіологічних реакцій студентів-спортсменів використали програму «Психодіагностика». Інформаційне навантаження моделювали комп'ютеризованими тестами Шульте, Бурдона та Горбова. Статистична обробка здійснювалась одностороннім дисперсійним аналізом із застосуванням тесту Бонферроні.

**Результати.** Встановили, що під впливом інформаційного навантаження у юнаків, які займаються єдиноборствами, спостерігалось підвищення показників латентного періоду простої зорово-моторної реакції на 5 %; у реакції вибору двох сигналів з трьох цей показник підвищився на 20 %. У складних зорово-моторних реакціях РФРНП та СНП значення часу латентного періоду після інформаційного навантаження зросло на 13 % та 20 % відповідно. У спортсменів ігрових видів спорту в простій зорово-моторній реакції показник часу латентного періоду зріс на 15 %, час латентного періоду у РВ 2-3 збільшився на 11 %. Той самий показник виріс на 20 % як у реакції РФРНП, так і в СНП. У спортсменів-єдиноборців кількість помилок у простій зорово-моторній реакції збільшилась на 39 %, у РВ 2-3 – на 11% та в реакції РФРНП – на 21 %. У спортсменів ігрових видів спорту кількість помилок у простій зорово-моторній реакції зросла на 11 %, в реакції вибору двох сигналів з трьох – на 28 % та в РФРНП – на 40 %.

**Висновки.** Під впливом інформаційного навантаження є незначні зрушення психофізіологічних показників. Так, у студентів ігрових видів спорту встановлені вищі адаптаційні можливості до інформаційного навантаження порівняно зі студентами, які займаються єдиноборствами.

**Ключові слова:** інформаційне навантаження, психофізіологічні показники, спортсмени, адаптаційні реакції.

**Вступ.** Важливою складовою загального функціонального стану організму спортсмена є його психофізіологічний стан. Він поєднує у собі, з одного боку, психічні реакції, з іншого боку, – стан фізіологічних систем, які у спортсмена в умовах тренувальної і змагальної діяльності забезпечують виконання спортивної діяльності. Вивчення структури спортивної діяльності спортсменів, які займаються спортивними іграми та єдиноборствами вказує на наявність регуляторних систем організму, відповідальних за функціональну та координаційну складові підготовленості спортсмена високої кваліфікації, серед яких виявляються психомоторні та когнітивні компоненти [1, 3]. Знання про психофізіологічні властивості спортсменів та їх зміни при дії факторів середовища дають можливість прогнозувати якість їх діяльності. Однією з найбільших груп спортсменів високої кваліфікації є студенти-спортсмени. На психофізіологічний стан студентів-спортсменів покладається

подвійне навантаження. Оскільки режим тренувань і змагань поєднуються з навчальним навантаженням та сесійними стресами. Студентам-спортсменам необхідно весь час адаптуватись до високого рівня інформаційного та фізичного навантаження [10, 14, 15].

Аналіз сучасних досліджень в галузі психофізіології спорту свідчить про велику кількість досліджень, спрямованих на вивчення комплексного психологічного контролю взаємозв'язку м'язової діяльності із когнітивними функціями методологічних і теоретичних проблем психології спорту, особливостям психодіагностики в спорті, мотивацією спортивної діяльності, вивченням емоційних передстартових станів спортсменів, індивідуально-типологічних властивостей нервової системи спортсмена [2, 4, 6, 7]. В той же час, недостатньо вивченим залишається напрямок вивчення психофізіологічних механізмів формування функціональних систем, відповідальних за формування психофізіологічного стану

спортсменів різних видів спорту. Також недостатньо висвітлені аспекти адаптації спортсменів до інформаційного навантаження, в залежності від виду спорту, оскільки за літературними джерелами спортсмени ігрових видів спорту та боротьби мають різні особливості психофізіологічних механізмів [4, 12].

В умовах розвитку інформаційного суспільства, роль і значення інформації в будь-яких сферах діяльності людини, в тому числі, у й спортивній та навчальній сферах значно підвищуються. Інформаційний вплив на студента постійно зростає завдяки стрімкому розвитку сучасних засобів електронної телекомунікації, збільшенням кількості друкованих видань, активним використанням мобільних пристроїв передачі інформації. Збільшення потоку інформації впливає на психоемоційний стан студентів-спортсменів. Проблема впливу інформаційних технологій на здоров'я молодого покоління є одним з найбільш важливих і пріоритетних завдань

на всіх етапах розвитку суспільства [5, 11, 13].

**Мета дослідження** – аналіз модуляції психофізіологічних реакцій студентів-спортсменів, які займаються спортивними іграми та єдиноборствами під впливом інформаційного навантаження, що дасть змогу розробити нові методи і форми відновлення організму спортсменів та підвищити успішність їх діяльності.

**Матеріал і методи дослідження.** Проведено дослідження модуляції психофізіологічних реакцій студентів-спортсменів різних видів спорту під впливом інформаційного навантаження. У дослідженні взяли участь 50 умовно здорових студентів юнаків II – III курсу Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту. На момент обстеження суб'єкти не пред'являли скарг на здоров'я, на наявність головного болю, фізичну стомленість, сонливість. До обстеження не залучали осіб, які за добу до дослідження вживали медикаменти, алкоголь, каву.

Досліджених було розділено на дві групи студентів, які займаються ігровими видами спорту, і тих, які займаються єдиноборствами. Після ознайомлення обстежуваних із завданнями і методиками визначали стан психофізіологічних реакцій студентів. Всі студенти-спортсмени на момент дослідження були практично здорові й не мали скарг на стан здоров'я та самопочуття.

Для визначення стану психофізіологічних реакцій студентів-спортсменів використали програму «Психодіагностика» [7, 8, 9]. Ця система тестування, яка може бути використана для оцінки функціонального стану організму в умовах впливу на нього різних факторів зовнішнього та внутрішнього середовища, в тому числі, – інформаційних навантажень. Ця система призначена для визначення індивідуальних властивостей вищої нервової діяльності люди-

ни з переробки зорової інформації різного ступеня складності.

Для дослідження стану психофізіологічних реакцій студентів-спортсменів використали наступні режими тестування:

- ПЗМР – проста зорово-моторна реакція.
- РВ2-3 – реакція вибору двох сигналів із трьох – характеризується визначенням складної зорово-моторної реакції в умовах вибору двох із трьох пропонованих сигналів за допомогою реакції руки на певний подразник.
- УФП НП – при появі на екрані монітора геометричних фігур (квадрата, кола або зафарбованого квадрата) досліджуваному слід якнайшвидше лівою рукою натиснути і відпустити ліву кнопку миші. При появі фігури, яка позначає тваринний світ, слід якнайшвидше правою рукою натиснути і відпустити праву кнопку миші. При появі інших фігур нічого не натискати. В залежності від правильних відповідей, час експозиції буде змінюватися.
- СНП – так само, як в УФП НП, але час виконання тесту – 5 хв [7].

Інформаційне навантаження подавалося студентам у вигляді комп'ютеризованих тестів Шульте, Бурдона та Горбова.

Після виконання тестів досліджуваний повторно проходив тестування у програмі «Психодіагностика»

Статистичний аналіз здійснювався за допомогою одностороннього дисперсійного аналізу із застосуванням тесту Бонферроні, результати вважали статистично значущими, при  $p < 0,05$ .

**Результати дослідження.** Проблема впливу інформаційних технологій на здоров'я молодого покоління є одним з найбільш важливих і пріоритетних завдань на всіх етапах розвитку суспільства. У плані підвищення ефективності роботи студентів-спортс-

менів особливе місце займає їх пристосованість до нових вимог навчального середовища. Велике навантаження на зорову сенсорну систему викликає її більш швидке в порівнянні з іншими системами стомлення.

В ході нашого дослідження ми дослідили латентний період, що свідчить про силу нервових процесів людини. При цьому вивчається здатність нервових клітин витримувати тривале концентроване навантаження при багаторазовому впливі подразника.

Показники латентного періоду простої зорово-моторної реакції у юнаків, які займаються єдиноборствами, входять в діапазон норми для людей даного віку і статі і складають  $290 \pm 20$  мс. Показники латентного періоду складної зорово-моторної реакції вибору двох сигналів із трьох також виходять за межі діапазону норми для даного показника. У досліджених цей показник становить  $516 \pm 18$  мс, тоді як діапазоном норми є значення 428; 388; 482 мс. В свою чергу, показники латентного періоду складних зорово-моторних реакцій РФРНП та СНП при значеннях  $420 \pm 23$  мс та  $412 \pm 17$  мс відповідно, – входять в діапазон норми для даного показника.

У спортсменів ігрових видів спорту показник латентного періоду простої зорово-моторної реакції  $315 \pm 20$  мс, РВ 2-3 ( $482 \pm 25$  мс) та РФРНП ( $460 \pm 27$  мс), значення латентного періоду складної реакції СНП ( $415$ ;  $405$ ;  $448$  мс) у студентів потрапляють у межі норми.

Критерієм оцінки врівноваженості нервових процесів є коефіцієнт, що представляє собою величину помилок, зроблених на гальмівний подразник, до величини помилок, зроблених на позитивний подразник.

У юнаків, які займаються єдиноборствами з високим рівнем фізичної активності, достовірної різниці у кількості зроблених

помилку майже немає. Спостереігається лише тенденція до зниження показників у студентів, які займаються ігровими видами спорту рівнем фізичної активності в реакціях РФРНП ( $19 \pm 2$ ) та СНП ( $132 \pm 3$ ).

Виходячи з приведених результатів, можна припустити, що вид спорту напряму не впливає на співвідношення між силами збудження та силами гальмування, тобто, на врівноваженість нервових процесів.

І.П. Павлов під рухливістю розумів здатність нервової системи швидко змінювати збудливий процес на гальмівний, і навпаки, – у відповідності зі зміною вимог середовища, а також швидкість появи, протікання та припинення нервових процесів. Так, у студентів, які займаються єдиноборствами, були наступні показники: мінімальний час експозиції сигналу в складній зорово-моторній реакції РФРНП ( $375 \pm 28$  мс) входить в діапазон норми для людей даного віку та статі; мінімальний час експозиції сигналу складної зорово-моторної реакції СНП ( $360 \pm 21$  мс) в межі норми для досліджених даного віку; час виходу на мінімальну експозицію сигналу реакції РФРНП у юнаків входить в діапазон норми для людей даного віку і статі ( $66 \pm 10,5$  мс). В реакції СНП час виходу на мінімальну експозицію сигналу не входить в діапазон норми для людей даного віку і статі ( $170 \pm 35$  мс).

У студентів ігрових видів спорту показники мінімального часу експозиції сигналу для реакції РФРНП ( $364 \pm 21$  мс) не входять в діапазон норми для людей даного віку і статі ( $410 \pm 31$  мс). Час виходу на мінімальну експозицію сигналу в реакції РФРНП ( $54 \pm 12$  мс). Показник мінімального часу експозиції сигналу СНП ( $340 \pm 21$  мс) та час виходу на мінімальну експозицію реакції СНП ( $100 \pm 8$  мс).

Порівнявши усі психофізіологічні показники спортсменів бачимо, що, незважаючи на вид

спорту, вони не мають значущих вірогідних відмінностей.

Після впливу інформаційного навантаження отримали наступні результати. У юнаків, які займаються єдиноборствами, після інформаційного навантаження спостереігається підвищення показників латентного періоду простої зорово-моторної реакції на 5 %, у реакції вибору двох сигналів з трьох цей показник підвищився на 20 %. У складних зорово-моторних реакціях РФРНП та СНП значення часу латентного періоду після інформаційного навантаження зріс на 13 % та 20 % відповідно.

У спортсменів ігрових видів спорту в простій зорово-моторній реакції показник часу латентного періоду зріс на 15 %, час латентного періоду у РВ 2-3 збільшився на 11 %. Той самий показник виріс на 20 % як у реакції РФРНП так і в СНП.

Це може свідчити про те, що інформаційне навантаження вплинуло на силу нервових процесів досліджених і сприяло зниженню адаптаційних можливостей.

Під час збільшення інформаційного навантаження порушуються складні інтегративні процеси, збільшується кількість помилкових реакцій у процесі виконання студентом завдання, знижуються концентрація й переключення уваги.

У спортсменів-єдиноборців під дією інформаційного навантаження кількість помилок у простій зорово-моторній реакції збільшилась на 39 %, у РВ 2-3 – на 11% та в реакції РФРНП – на 21 %. При виконанні тесту СНП після інформаційного навантаження кількість помилок не змінилась.

У спортсменів ігрових видів спорту після впливу інформаційного навантаження кількість помилок у простій зорово-моторній реакції зросла на 11 %, В реакції вибору двох сигналів з трьох – на 28 % та в РФРНП – на 40 %. Кількість помилок у реакції СНП після

інформаційного навантаження залишилась незмінною. Тобто, вплив інформаційного навантаження знизив пристосувальні можливості організму досліджених студентів.

Порівнюючи показники часу виходу на мінімальну експозицію сигналу до та після інформаційного навантаження у студентів-єдиноборців бачимо наступне: мінімальний час експозиції сигналу в реакції РФРНП зріс на 5 %, час виходу на мінімальну експозицію сигналу РФРНП збільшився на 37 %, мінімальний час експозиції сигналу СНП – збільшився на 12 %, а час виходу на мінімальну експозицію сигналу СНП – на 22 %.

У спортсменів ігрових видів спорту показники у реакціях також збільшилися: мінімальний час експозиції сигналу в реакції РФРНП – на 15 %, час виходу на мінімальну експозицію сигналу РФРНП – на 11 %, мінімальний час експозиції сигналу СНП – піднявся на 26 %, а час виходу на мінімальну експозицію сигналу СНП – на 48 %.

З показників часу латентного періоду ми можемо судити про силу нервових процесів; з кількості помилок при виконанні тестів – про врівноваженість; та з показника часу мінімальної експозиції сигналу – про рухливість нервових процесів. Вивчивши результати даних показників та порівнявши їх з даними, отриманими попередніми дослідниками, можна сказати, що спортсменам ігрових видів спорту притаманні вищі адаптаційні реакції порівняно зі спортсменами-єдиноборцями.

**Дискусія.** Вплив тренування на центральну нервову систему позначається в глибокій перебудові її функцій. Спортивне тренування позитивно впливає на нервові процеси – їх силу, рухливість, врівноваженість. Тренування призводить до обмеження надмірної збудливості нервової системи, що відображається на всебічній діяльності людини: вона стає більш

дисциплінованою в своїх рухах (рухи точні, чіткі, впевнені). Трофічна функція нервової системи відбивається на функціональному стані систем і органів через симпатичну і парасимпатичну іннервації і мозочок [1]. Організм добре тренуваного спортсмена характеризується підвищеною лабільністю, великою здатністю встановлювати в більш короткий термін свою діяльність на більш високому рівні, що пов'язано з функціональним вдосконаленням центральної нервової системи в процесі тренування, тобто, вироблення тимчасових зв'язків на м'язову діяльність [9].

В осіб, які займаються спортом збільшується рухливість нервових процесів збудження і гальмування в корі великих півкуль головного мозку і в інших відділах нервової системи, тобто, процес збудження легше переходить в процес гальмування і навпаки. Тому організм швидше реагує на всілякі зовнішні і внутрішні роздратування, в тому числі, і на подразнення, що йдуть до мозку зі скорочувальних м'язів, в результаті чого рухи тіла стають більш швидкими і спритними [4]. Фізична діяльність людини характеризується активним залученням різних м'язових груп до формування рухових функцій і системи позитивного пристосувального результату [1, 2].

Встановлено, що спрямована фізичне тренування сприяє розширенню функціональних можливостей центральної нервової системи. Так, спортсмени, які використовують у своїх заняттях вправи, які вдосконалюють швидкість, силу або витривалість, розвивають не тільки ці якості, але і різні властивості нервової системи: у одних збільшується сила нервових процесів, в інших – їх рухливість, а у третіх змінюються гальмівної-збуджувальні співвідношення в корі головного мозку.

Але, окрім фізичного навантаження, не менш важливим для людини вважається й інформаційне. Інтенсифікація розумової праці в епоху науково-технічного прогресу супроводжується великою нервово-емоційною напругою, як правило, пов'язаною з необхідністю переробки великої кількості інформації в умовах дефіциту часу. Велике навантаження на зорову сенсорну систему викликає її більш швидке в порівнянні з іншими системами стомлення. Нервово-емоційне напруження в поєднанні з гіпокінезією насамперед призводить до зниження функціональної активності нервової, м'язової і серцево-судинної систем, зменшується тонус м'язових груп, які не беруть участь у роботі [2, 4, 12].

Отже, спортивна діяльність направлено впливає і на стан нер-

вової системи, розширює її функціональні можливості, що, в свою чергу, допомагає студенту краще впоратися зі швидкими змінами навколишнього середовища, адже в оточуючому нас світі інформація являє собою один з найважливіших ресурсів і, в той же час, одну з рушійних сил розвитку людського суспільства.

**Висновки.** Встановили, що студенти II-III курсів, які займаються ігровими видами спорту та єдиноборствами, мають високі показники психофізіологічних реакцій, збалансовану нервову систему та високі когнітивні можливості. Під впливом інформаційного навантаження є незначні зрушення психофізіологічних показників. Так, у студентів ігрових видів спорту встановлені вищі адаптаційні можливості до інформаційного навантаження порівняно зі студентами, які займаються єдиноборствами.

**Перспектива подальших досліджень** розкрити механізми підвищення адаптаційних можливостей спортсменів ігрових видів спорту та єдиноборств до інформаційного навантаження та розробити ряд рекомендацій для покращення психофізіологічних показників.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють, що не існує конфлікту інтересів.

## Література

1. Адомович Р.Г., Кочін О.В. Особливості змін психофізіологічних показників спортсменів, що займаються рукопашним боєм з повним контактом з супротивником, під впливом тренувального навантаження. Український журнал медицини, біології та спорту. Т.4. № 1 (17). С. 269-275.
2. Гуменний В.С. Вплив занять з фізичного виховання на розумову працездатність та психоемоційні стійкість студентів залежно від специфіки професійної діяльності. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2011. № 1. С. 45-47.

## References

1. Adomovich R.G., Kochin O.V. Peculiarities of changes in psychophysiological indicators of athletes engaged in hand-to-hand combat with full contact with the opponent, under the influence of training load. *Ukrayins'kyu zhurnal medytsyny, biolohiyi ta sportu*. T.4. No. 1 (17). P. 269-275. [Ukrainian]
2. Humenny V.S. The impact of physical education classes on the mental capacity and psycho-emotional stability of students depending on the specifics of professional activity. *Pedahohika, psykhohohiya ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu*. 2011. No. 1. P. 45-47. [Ukrainian]

3. Діагностика психофізіологічних станів спортсменів: метод. посіб. / за заг. ред. Г.В. Коробейніков, К.Р. Мазманян. К., 2008. 64 с.
4. Запорожець О.П. Толерантність студентів-першокурсників до розумового навантаження в динаміці навчального року. Фізіологічний журнал. 2019. №65(3) С.62.
5. Індивідуалізація тренувального процесу на основі врахування психічного стану спортсменів: монографія / під заг. ред. А.О. Титович, О.А. Томенко, О.І. Головченко, І.Ф. Востоцька. Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2020. 168 с.
6. Кашуба В., Асалиук І., Дяченко А., Дідур А. Особливості мотивації до занять фізичною культурою у студентів в процесі фізичного виховання. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2019. № 35. С. 7-21.
7. Коробейніков Г.В. Оцінка та корекція психофізіологічних станів у спорті: навч. посібник для студентів вищих навч. закладів. Харків, 2012. 340 с.
8. Коробейнікова Л.Г. Вікові особливості психофізіологічного стану у елітних спортсменів. Вісник Черкаського університету. Серія: Біологічні науки. 2015. № 19. С. 76-82.
9. Коробейніков Г.В., Коняєва Л.Д., Россоха Г.В. Дослідження психофізіологічних станів спортсменів високої кваліфікації. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. 2005. № 6/7. С. 71–74.
10. Кравец Ю.І. Вплив занять фізичним вихованням на розумову працездатність студентів. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції докторантів, молодих вчених та студентів «Розвиток європейського простору очима молоді: економічні, соціальні та правові аспекти». Харків, 27 квітня 2017. С. 2492-2496.
11. Курдибаха О.М. Психологічна підтримка спортсменів в спортивній діяльності. Габітус. 2020. Т.2. № 18. С. 72-76.
12. Лизогуб В.С., Хоменко С.М., Безкопильний О.П. Нейродинамічні властивості людини та методика їх дослідження: монографія. – Черкаси: ФОП Гордієнко Є. І. 2019. 136 с.
13. Шацьких В. Інформативні критерії психофізіологічних станів борців в умовах тренувальної діяльності. Педагогіка, психологія та медикобіологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2012. №3. С. 137-140.
14. Yachnyuk M.Yu. Features of the formation of student youth motivation to engage in recreational and health-improving activities. Phys. education, sport and health in modern society: collection of articles. Materials II AllUkrainian. method. conf. 13 Feb 2014. Kharkov. 2014;93-4.
3. Diagnosis of psychophysiological states of athletes: method. manual / for general ed. H.V. Korobeynikov, K.R. Mazmanyanyan. K., 2008. 64 p. [Ukrainian]
4. Zaporozhets O. Pyu Tolerance of first-year students to mental load in the dynamics of the academic year. Fiziolohichnyy zhurnal. 2019. No. 65(3) P.62. [Ukrainian]
5. Individualization of the training process based on taking into account the mental state of athletes: monograph / under general ed. A.O. Tytovych, O. A. Tomenko, O.I. Golovchenko, I.F. Vostotska. Sumy: Publishing House of the Sumy DPU named after A.S. Makarenko, 2020. 168 p. [Ukrainian]
6. Kashuba V., Asaliuk I., Dyachenko A., Didur A. Peculiarities of students' motivation for physical education in the process of physical education. Molodizhnyy naukovyy visnyk Shkhidnoyevropeys'koho natsional'noho universytetu imeni Lesi Ukrayinky. 2019. No. 35. P. 7-21. [Ukrainian]
7. Korobeynikov H.V. Assessment and correction of psychophysiological conditions in sports: training. a guide for students of higher education. institutions Kharkiv, 2012. 340 p. [Ukrainian]
8. Korobeynikova L.G. Age-related features of the psychophysiological state of elite athletes. Visnyk Cherkas'koho universytetu. Seriya: Biolohichni nauky. 2015. No. 19. P. 76-82. [Ukrainian]
9. Korobeynikov G.V., Konyaeva L.D., Rossokha G.V. Study of psychophysiological states of highly qualified athletes. Aktual'ni problemy fizychnoyi kul'tury i sportu. 2005. No. 6/7. P. 71–74. [Ukrainian]
10. Kravets Y.I. The influence of physical education classes on the mental capacity of students. Materialy Vseukrayins'koyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi doktorantiv, molodykh vchenykh ta studentiv «Rozvytok yevropeys'koho prostoru ochyma molodi: ekonomichni, sotsial'ni ta pravovi aspekty». Kharkiv, April 27, 2017. P. 2492-2496. [Ukrainian]
11. Kurdybakha O.M. Psychological support of athletes in sports activities. Habitus 2020. T.2. No. 18. P. 72-76. [Ukrainian]
12. Lyzogub V.S., Khomenko S.M., Bezcopylniy O.P. Neurodynamic properties of a person and the methodology of their research: monograph. – Cherkasy: FOP Gordienko E. I. 2019. 136 p. [Ukrainian]
13. Shatskyh V. Informative criteria of psychophysiological states of wrestlers in the conditions of training activities. Pedahohika, psykholojiya ta medykobiolohichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu. 2012. No. 3. P. 137-140. [Ukrainian]
14. Yachnyuk M.Yu. Features of the formation of student youth motivation to engage in recreational and health-improving activities. Phys. education,

15. Peculiarities of Psychophysiological Status of Students with Different Types of Vegetative Regulation under Load Conditions Bila A.A., Chebotar L.D., Bondarenko I.G., Bondarenko O.V Український журнал медицини, біології та спорту – 2022 – Том 7, № 5 (39) с. 290-301.

sport and health in modern society: collection of articles. Materials II AllUkrainian. method. conf. 13 Feb 2014. Kharkov. 2014; 93-4.

15. Peculiarities of Psychophysiological Status of Students with Different Types of Vegetative Regulation under Load Conditions Bila A.A., Chebotar L.D., Bondarenko I.G., Bondarenko O.V Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports – 2022 – Volume 7, No. 5 (39) p. 290-301.

#### **Мізін Валерія**

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту  
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги 10, 49094, Україна  
e-mail: valeriyamv@gmail.com,  
<https://orcid.org/0000-0002-0786-6099>

#### **Бурдаєв Кирило**

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту  
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги 10, 49094, Україна  
e-mail: kirillburdaev.ua@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-2502-9104>

#### **Майкова Тетяна**

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту  
вул. Набережна Перемоги 10, м. Дніпро, 49094, Україна  
<https://orcid.org/0000-0003-0009-6007>

#### **Луковська Ольга**

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту  
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги 10, 49094, Україна  
e-mail: kaffism111@gmail.com,  
<https://orcid.org/0000-0002-9016-9330>

#### **Петречук Людмила**

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту  
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги 10, 49094, Україна  
e-mail: kaffism111@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-0755-2791>