

УДК 378.091.212:159.922.7:159.943:001.11

Яготін Р. С.ORCID 0000-0002-8342-5156
Resercher ID R-9142-2018*Кандидат педагогічних наук,
старший викладач кафедри фізичної культури та спорту
Одеської національної академії харчових технологій
(Одеса, Україна) E-mail: iagotin.rodion@gmail.com***Дегтяренко Т. В.**

ORCID 0000-0003-4462-8863

*Доктор медичних наук, професор,
професор кафедри біології і охорони здоров'я
Південноукраїнського національного педагогічного університету
імені К. Д. Ушинського
(Одеса, Україна) E-mail: matanua@ukr.net*

ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ПСИХОМОТОРИКИ СТУДЕНТІВ ВІДПОВІДНО ДО НОРМАТИВНИХ ТАБЛИЦЬ

Авторами розроблено нормативні таблиці, які оцінюють стан психомоторні якості студентської молоді і представлено шляхи їх впровадження на заняттях з фізичного виховання. **Мета роботи.** Розробити та представити нормативні таблиці, що характеризують психомоторні якості студентської молоді в контексті запровадження індивідуалізованої оцінки їх психофізичного стану.

Методологія. Реалізація індивідуалізованої оцінки фізичного і психофізіологічного стану студентської молоді передбачає диференціальну діагностику розвитку психомоторних здібностей. Концептуально дослідження стану психомоторики містить такі основні складові: визначення індивідуально-типологічних властивостей нервової системи і певних нейродинамічних функцій, оцінку перцептивно-когнітивних функцій, здібностей до швидкодії, витривалості та координованості; виявлення особистісних якостей відносно ефективного самоконтролю руховою діяльністю, рівня вольового зусилля та психомоторної надійності. Принципові положення теорії оцінок дозволяють сформулювати поетапність визначення стану психомоторики та алгоритм конструювання нормативних таблиць, що мають бути придатними для використання у студентській молоді.

Наукова новизна полягає у розробці нормативних таблиць придатних для оцінки психомоторних якостей студентів на заняттях з фізичного виховання, що дозволяє реалізувати індивідуалізований підхід до визначення їх психосоматичного стану.

Висновки. Розробка та впровадження в практику роботу викладачів ЗВО нормативних таблиць, що характеризують психомоторні якості студентської молоді може бути використано для визначення адаптивних можливостей організму в умовах негативного впливу зовнішніх та внутрішніх чинників. Визначення індивідуалізованого особливостей стану психомоторики може бути застосовано для прогнозування можливих психофізіологічних відхилень у студентів різних спеціальностей.

Перспективним напрямом подальших досліджень цієї проблематики вбачаємо у широкому впровадженні в освітній процес з фізичного виховання розроблених нормативних таблиць, які оцінюють стан психомоторики у студентів різних спеціальностей як важливішої складової їх психосоматичного здоров'я.

Ключові слова: психомоторика, фізичне виховання, нормативні таблиці, студенти.

Постановка проблеми. Актуальність роботи. Якість організації і медико-педагогічного контролю занять з фізичного виховання безпосередньо залежить від ефективності визначення комплексу психофізичних характеристик рухової діяльності людини [1, 67–69; 2, 58]. Провідною складовою таких комплексів є оцінка стану психомоторики особи. Зокрема, як відомо, психомоторика, відображаючи спроможність людини управляти власними рухами, що передбачає використання низки сенсорних, моторних і когнітивно-розумових здібностей. Такі здібності визначаються ефективністю його самоконтролю і саморегуляції рухової діяльності; спроможністю коректування рухів за основними

параметрами управління ними (час, простір, зусилля, темп, ритм); виразним запам'ятовуванням і відтворенням рухів; високою реактивністю і оперативністю аналізу власних розумових дій; рівнем вольового зусилля і максимальних моторних виявів. Фізична активність суттєво впливає на розвиток психічних процесів, що лежать в основі запам'ятовування та уваги [8, 465; 10, 7].

Відомо, що на прогрес у засвоєнні нових рухових дій впливає об'єктивна кількісна та якісна інформація про індивідуальний рівень розвитку психомоторних (рухових) здібностей. У діючих програмах із фізичного виховання в закладах вищої освіти не достатньо використовуються комплексні системи оцінювання психофізичного стану студентів, що не дозволяє використовувати цільове планування здоров'язбережувального ефекту та керувати процесом індивідуальної рухової сфери сучасної молоді [7, 5].

Вчені вважають, що диференційована оцінка стану психомоторики у студентів дозволить викладачам фізичного виховання ефективніше використовувати сучасні засоби та методи навчання необхідні для забезпечення високого рівня професійної підготовки майбутніх фахівців [2, 56].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблемі дослідження психомоторики присвячено значну кількість наукових праць і навчальної літератури [3; 5; 7]. Фундаментальним узагальнюючим є підручник Е. П. Ильїна (2003). Проблемам психомоторних здібностей спортсменів присвячено роботи Г. Коробейнікова, В. Лізогуба, М. Макаренка, В. Озерова, Л. Сергієнка. Питання управління психомоторними здібностями в спортивній діяльності студентів описано в науково-методичних працях А. Босенко, Ж. Козіної, С. Єрмакова, В. Пліска та ін. Доцільність використання надійних методів контролю стану здоров'я молоді за об'єктивними психофізіологічними параметрами, включаючи і психомоторними якості обґрунтовано в наукових трудах таких вчених як Т. Дегтяренко, О. Малхазов, В. Никандров, І. Мантрова та ін.

Проте, досі не достатньо досліджено питання оцінки стану психомоторики студентів, які навчаються в закладах вищої освіти за різними спеціальностями, оскільки не встановлено нормативні діапазони, які б визначали ступінь їх психофізичної пристосованості до фізичних навантажень.

Мета роботи: розробити та представити нормативні таблиці, що характеризують психомоторні якості студентської молоді в контексті запровадження індивідуалізованої оцінки їх психофізичного стану.

Методологія. Реалізація індивідуалізованої оцінки фізичного і психофізіологічного стану студентської молоді передбачає диференціальну діагностику розвитку психомоторних здібностей. Концептуально дослідження стану психомоторики передбачає такі основні складові: визначення індивідуально-типологічних властивостей нервової системи і певних нейродинамічних функцій, оцінку перцептивно-когнітивних функцій, здібностей до швидкодії, витривалості та координованості; виявлення особистісних якостей відносно ефективного самоконтролю руховою діяльністю, рівня вольового зусилля та психомоторної надійності [4; 5] Принципові положення теорії оцінок дозволяють сформулювати поетапність визначення стану психомоторики та алгоритм конструювання нормативних таблиць, що мають бути придатними для використання студентською молоддю [1, 67–70; 13, 52–57].

Наукова новизна полягає у розробці нормативних таблиць, придатних для оцінки психомоторних якостей студентів на заняттях з фізичного виховання, що дозволяє реалізувати індивідуалізований підхід до визначення їх психосоматичного стану.

Результати досліджень. Комплексному психофізіологічному дослідженню підлягали студенти закладів вищої освіти (n=200, 100 юнаків і 100 дівчат) вікової групи 17–18 років, які навчалися на 1-му курсі Одеської національної академії харчових технологій. Психомоторні якості у зазначеного контингенту визначалися з використанням апаратно-програмного обладнання НС-Психотест [6].

Реалізація індивідуалізованого підходу до критеріальної оцінки адаптованості студентів до фізичних навантажень [7; 22–32; 13, 55–57] передбачала дослідження стану психомоторики студентів за такими показниками:

- тривалість латентного періоду простої зорово-моторної реакції (ПЗМР);
- тривалість латентного періоду складної зорово-моторної реакції (СЗМР),
- рівень сенсомоторного збудження (СМ збудження);
- сенсомоторна точність (СМ точності);
- швидкість провідної руки;
- коефіцієнт функціональної асиметрії (КФА);
- активність мислення.

Важливим чинником вдосконалення психофізичного стану студентської молоді є впровадження програмно-нормативного забезпечення на заняттях з фізичного виховання. Принциповими вимогами до такого забезпечення є: незначна тривалість тестування і доступність програмного обладнання; можливість багаторічного вистежування динаміки параметрів, що визначаються; здатність надавати оперативну інформацію про психофізичний стан; надійність, валідність і об'єктивність [1, 68; 3, 25]

Реєстрацію параметрів проведено з використанням описової статистики, а саме: достатня чисельність вибірки (n), значення середнього арифметичного (M), стандартне відхилення (σ), помилка середньої арифметичної (m) і коефіцієнт варіації (V).

Розрахунок нормативних діапазонів показників психомоторики студентів здійснювалося таким чином: $M + 1,5\sigma$ і вище – 1 бал; $M + 0,5\sigma \dots M + 1,5\sigma - 2$ бали; $M \pm 0,5\sigma - 3$ бали; $M - 0,5\sigma \dots M - 1,5\sigma - 4$ бали; $M - 1,5\sigma$ і нижче – 5 балів [13].

Аналіз отриманих, в результаті тестування, даних дозволив сформувати нормативні діапазони, що визначали рівень розвитку психомоторних якостей студентської молоді. Співставлення отриманих індивідуальних оціночних значень з нормативними діапазонами по кожному з тестів, дозволяє визначити сумарний бал успішності виконання завдань та запропонувати рівні адаптованості особи до фізичних навантажень.

Розроблені нормативні діапазони, що визначають стан психомоторики студентів 1 курсу (17–18 років), окремо для юнаків і дівчат представлено у таблиці 1 і таблиці 2.

Таблиця 1

Нормативні діапазони стану психомоторики студентів 1 курсу

Тести	Оцінка				
	Погано	Не задовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
ПЗМР, мс	>341	340–301	300–261	260–220	<220
СЗМР, мс	>471	470–431	430–391	390–351	<350
СМ збудження, мс	<(22,1) >22,1	(18,1)–(22) 18,1–22	(14,1)–(18) 14–18	(14)–(10,1) 10,1–14	(10)–10
СМ точність, мс	<39	38–33	32–26	25–19	>18
Швидкість провідної руки, разів	<5,6	5,7–6,2	6,3–6,8	6,0–7,4	>7,5
КФА, у.о.	>11,1	11,0–9,1	9,0–7,1	7,0–5,1	<5
Швидкість дії, с	>496	495–401	400–306	305–211	<210

Таблиця 2

Нормативні діапазони стану психомоторики студенток 1 курсу

Тести	Оцінка				
	Погано	Не задовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
ПЗМР, мс	>361	360–321	320–281	280–240	<240
СЗМР, мс	>501	500–461	460–421	420–381	<380
СМ збудження, мс	<(22,1) >22,1	(18,1)–(22) 18,1–22	(14,1)–(18) 14–18	(14)–(10,1) 10,1–14	(10)–10
СМ точність, мс	<39	38–33	32–26	25–19	>18
Швидкість провідної руки, разів	<5,8	5,9–6,4	6,5–7,0	7,1–7,6	>7,7
КФА, у.о.	>11,1	11,0–9,1	9,0–7,1	7,0–5,1	<5
Швидкість дії, с	>496	495–401	400–306	305–211	<210

На нашу думку, комплексний індивідуальний підхід, який містить визначення стану психомоторики реалізує як оцінку психофізичного стану особи, так і індивідуалізацію медико-педагогічного контролю в процесі засвоєння навчальної дисципліни «Фізичне виховання».

Необхідність врахування особливостей психомоторики студентів засвідчують і провідні фахівці з теорії і практики фізичної культури та спорту [10, 7; 11, 1530]. Отримані нами результати узгоджуються з дослідженнями інших вчених, в яких тестування психомоторних реакцій молоді має практичний характер [9, 215–217; 12, 239]. Маємо погодитися з думкою вчених про тісний взаємозв'язок між своєчасним контролем стану психомоторики особи і якістю й тривалістю засвоєння нею нових рухових дій [12, 14, 333].

На нашу думку, в сучасних наукових дослідженнях не достатня увага приділяється вивченню гендерних особливостей стану психомоторики. Враховуючи, що в юнаків встановлені вірогідно кращі показники швидкісних якостей відносно дівчат, доцільним є розробка нормативних таблиць з врахуванням гендерних особливостей.

Отже, розроблені нормативні таблиці, які є частиною комплексного підходу до організації занять з фізичного виховання, дозволяють визначати поточний стан психомоторики студентів, розподіляти їх на окремі академічні групи та надавати індивідуальні рекомендації, а їх сутність скерована на оптимізацію освітнього процесу в закладах вищої освіти.

Висновки. Розробка та впровадження в практику роботи викладачів закладів вищої освіти нормативних таблиць, що характеризують психомоторні якості студентської молоді може бути використано для визначення адаптивних можливостей організму в умовах негативного впливу зовнішніх та внутрішніх чинників.

Визначення індивідуалізованого особливостей стану психомоторики може бути застосовано для прогнозування можливих психофізичних відхилень у студентів різних спеціальностей, що дозволить вдосконалити освітній процес з фізичного виховання в закладах вищої освіти.

Перспективним напрямом подальших досліджень цієї проблематики вбачаємо у широкому впровадженні в освітній процес з фізичного виховання розроблених нормативних таблиць, які оцінюють стан психомоторики у студентів різних спеціальностей як важливішої складової їх психосоматичного здоров'я.

References

1. Дегтяренко Т. В., Яготін Р. С. Доцільність оцінки адаптаційних можливостей та психосоматичного здоров'я студентської молоді за об'єктивними психофізіологічними параметрами. *Наука і освіта*, 2017, № 8. С. 66–71.
Dehtyarenko, T. V., Yahotin, R. S. (2017). Dotsil'nist' otsinky adaptatsiynnykh mozhlyvostey ta psykhosomatychnoho zdoroyu students'koyi molodi za obyektivnymy psykhofiziologichnymy parametramy [Expediency of assessing students' adaptive capacity and psychosomatic health according to objective physiological parameters]. *Nauka i osvita – Science and education*, 8, 66–71.
2. Козина Ж. Л., Барыбина Л. Н., Мищенко Д. И., Цигунов А. А., Козин А. В. Программа «Психодиагностика» как средство определения психофизиологических особенностей и функционального состояния в физическом воспитании студентов. *Физическое воспитание студентов*, 2011, № 3. С. 56–59.
Kozina, J. L., Barybina, L.N., Mishchenko D. I., Tsigunov A. A., Kozin A. V. (2011). «Psykhodyahnostyka» kak sredstvo opredelenyya psykhofyziologicheskyykh osobennostey y funktsyonal'noho sostoyanyya v fyzycheskom vospytanyu studentov [Program «Psychodiagnostics» as a means of determining psychophysiological features and functional status in students' physical education]. *Fizicheskoye vospitaniye studentov – Physical education of students*, 3, 56–59.
3. Коробейніков Г., Приступа С., Коробейнікова Л., Бріскін Ю. Оцінювання психофізіологічних станів у спорті: монографія. Л. : ЛДУФК, 2013. 312 с.
Korobeinikov, G., Pustupa, E., Korobeinikova, L., Briskin, Y. (2013). Otsinyuvannya psykhofiziologichnykh staniv u sporti [Evaluation of psychophysiological states in sport]. Lviv, Ukraine : LDUFK.
4. Лизогуб В. С. Индивидуальные психофизиологичні особливості людини та професійна діяльність. *Фізіологічний журнал*, 2010, Т. 56, № 1. С. 148–151.
Lizogub, V. S. (2010). Indyvidualni psykhofiziologichni osoblyvosti lyudyny ta profesiyna diyalnist' [Individual psychophysiological features of a person and professional activity]. *Fiziologichnyy zhurnal – Physiological journal*, Vol. 56, No 1, 148–151.
5. Малхазов О. Р. Психологія та психофізіологія управління руховою діяльністю. К. : Євролінія. 2002. 318 с.
Malhazov, O. R. (2002). Psykholohiya ta psykhofiziolohiya upravlinnya rukhovoyu diyal'nistyuu. [Psychology and psychophysiology of motor activity]. Kyiv, Ukraine : Euroline.
6. Мантрова И. Методическое руководство по психофизиологической и психологической диагностике. Иваново : ООО Нейрософт, 2007. 216 с.
Mantrova, I. (2007). Metodicheskoye rukovodstvo po psikhofiziologicheskoy i psikhologicheskoy diagnostike [Methodical guide to psychophysiological and psychological diagnosis]. Ivanovo, Russia : ООО Neyrosoft.
7. Никандров В. В. Психомоторика. Учебное пособие. С.-Петербург. : Речь, 2014. 104 с.
Nikandrov, V. V. (2014). Psihomotorika [Psychomotor]. Tutorial. St. Pererburg, Russia : Rech.
8. Проніков О. К., Терентьєва Н. О. Взаємовплив фізичних навантажень і розумової працездатності учнів. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*, 2018, 3 К (97). С. 461–465.
Pronikov, O. K., Terentyeva, N. O. (2018). Vzayemovplyv fizychnykh navantazhen' i rozumovoyi pratsezdatnosti uchniv [Interaction of physical activity and mental capacity of students]. *Naukovyy chasopys NPU imeni M. P. Dragomanova – Scientific journal of M. P. Dragomanov NPU*, 3 K (97), 461–465.
9. Сергієнко В. М. Система контролю рухових здібностей студентської молоді: теорія і методологія фізичного виховання: монографія. Суми : Сумський державний університет, 2015. 392 с.
Serhiyenko, V. M. (2015). Systema kontrolyu rukhovyykh zdibnostey studentskoyi molodi: teoriya i metodolohiya fizychnoho vykhovannya: monohrafiya [System of control of motor abilities of student youth: theory and methodology of physical education]. Sumy, Ukraine : Sumsky derzhavny universytet.
10. Сергієнко Л., Чекмарьова Н. Психомоторні здібності людини: загальне поняття, класифікація та значення в системі спортивного відбору. *Теорія та методика фізичного виховання*, 2007, № 3, С. 6–9. URL : <https://tmfv.com.ua/journal/article/view/285>
Sergienko, L., Chekmaryova, N. (2007). Psykhomotorni zdibnosti lyudyny: zahal'ne ponyattya, klasyfikatsiya ta znachennya v systemi sportyvnogo vidboru [Abilities of a person: a general concept, classification and meaning in the system of sports selection]. *Teoriâ ta metodika fizičnogo vihovannâ – Theory and methodology of physical education*, 3, 6–9.

11. Degtyarenko T. V., Dolgier E. V., Yagotin R. S., Kodzhebash V. F. (2019). Psycho-motility of a person in the context of its psychophysiological support and genetic determination. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol. 19 (3), Art. 221, P. 1526–1531. DOI: 10.7752/jpes.2019.03
12. Plynyska, G., Kozina, Z., Kavatska O., Kostiukevych, V., Goncharenko, V., Bazilyuk, T, Al-Rawashdeh, A. (2016). Impact of the combined use of health-improving fitness methods («Pilates» and «Bodyflex») on the level of functional and psychophysiological capabilities of students. *Journal of Physical Education and Sport*, 16 (1), Art 37, 234–240. DOI: 10.7752/jpes.2016.01037
13. Yagotin, R. S., Degtyarenko, T. V., Bosenko, A. I., Plisko, V. I., & Dolinsky, B. T. (2019). Criterion score of the physical and psychophysiological condition of students in the context of determining their individual adaptability to physical loads. *Physical Education of Students*, 23 (1), 51–57. DOI: 10.15561/20755279.2019.0108
14. Zwierko, T., & Wąsik, J. (2019). Exercise-induced fatigue impairs visuomotor adaptability in physical education students. *Physical Education of Students*, 23 (6), 327–333. DOI: 10.15561/20755279. 2019.0608

Yagotin R.

ORCID 0000-0002-8342-5156
Resercher ID R-9142-2018

*Senior lecturer at the Department of Physical Culture and Sport,
Odessa national academy of food technology
(Odesa, Ukraine) E-mail: iagotin.rodion@gmail.com*

Degtyarenko T.

ORCID 0000-0003-4462-8863

*Doctor of Medicine, Professor,
Professor at the Department of Biology and Public Health,
South Ukrainian national pedagogical university
named after K. D. Ushynsky
(Odesa, Ukraine) E-mail: matanya@ukr.net*

DETERMINATION OF STUDENTS PSYCHOMOTOR CONDITION ACCORDING TO THE NORMATIVE TABLES

The authors have developed normative tables that assess the state of psychomotor quality of student youth and presents ways of their implementation in physical education classes.

The purpose of the work. *To develop and present normative tables characterizing the psychomotor qualities of students in the context of introducing an individualized assessment of their psychophysical condition.*

Methodology. *The realization of an individualized assessment of the physical and psychophysiological condition of students involves differential diagnosis of the development of psychomotor abilities. Conceptually, the study of the state of psychomotor has the following main components: determination of individually-typological properties of the nervous system and certain neurodynamic functions, assessment of perceptual-cognitive functions, ability to act, endurance and coordination; revealing of personal qualities concerning effective self-control of motor activity, level of volitional effort and psychomotor reliability.*

Principal provisions of the theory of assessment allow formulating a stepping of determination of the state of psychomotor and an algorithm for constructing normative tables, which should be suitable for use in student youth.

The novelty of science *is the development of normative tables suitable for the assessment of psychomotor qualities of students in physical education classes, which allows to realize an individualized approach to determining the psychosomatic condition of students*

Conclusions. *The development and implementation the normative tables which characterizing the psychomotor qualities of students can be used to determine the adaptive capacity of the organism in the conditions of negative influence of external and internal factors. The definition of individualized features of psychomotor status can be applied to predict possible psycho-physiological abnormalities in students of different specialties.*

Keywords: *psychomotor, physical education, normative tables, students.*

Стаття надійшла до редакції 01.03.2020

Рецензент: доктор педагогічних наук, професор Б. Т. Долинський