DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.03(202).21

Омельчук О.В.,
кандидат педагогічних наук, доцент, доцент
кафедра фітнесу і адаптивного спорту,
Український державний університет імені Михайла Драгоманова
https://orcid.org/0000-0003-1771-730X
Соболенко А.І.
старший викладач кафедри технологій оздоровлення і спорту
Національного технічного університету України
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"м. Київ
https://orcid.org/0000-0001-7374-5351

ВПЛИВ ІНДИВІДУАЛЬНО-ТИПОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ НА РУХОВУ ОБДАРОВАНІСТЬ ШКОЛЯРІВ

У статті здійснено теоретичний аналіз проблеми впливу індивідуально-типологічних властивостей нервової системи на формування та прояв рухової обдарованості школярів у процесі фізичного виховання. Узагальнено сучасні наукові підходи до визначення типів вищої нервової діяльності, охарактеризовано їхні нейрофізіологічні особливості та встановлено взаємозв'язок із розвитком психомоторних здібностей, рівнем рухової координації, швидкісно-силових і витривалих якостей. Розкрито роль сили, врівноваженості та рухливості нервових процесів у забезпеченні ефективності рухової діяльності та формуванні індивідуального стилю рухової поведінки дітей шкільного віку. Особливу увагу приділено віковим закономірностям дозрівання нервової системи та їх значенню для інтерпретації результатів педагогічних і психофізіологічних досліджень. Обґрунтовано доцільність урахування індивідуально-типологічних особливостей нервової системи в освітньому та спортивно-орієнтованому процесі як передумови раннього виявлення рухової обдарованості, оптимізації фізичних навантажень і диференціації навчально-тренувальних впливів. Визначено практичні аспекти застосування індивідуально-типологічного підходу в системі фізичного виховання школярів, що сприяє підвищенню ефективності педагогічного впливу, зниженню ризику перевантажень і створенню умов для максимальної реалізації індивідуального рухового потенціалу учнів.

Ключові слова: *рухова обдарованість, індивідуально-типологічні властивості, нервова система, школярі, психомоторні здібності, фізичне виховання.*

Omelchuk Olena, Sobolenko A.I. Influence of individual-typological properties of the nervous system on motor giftedness of schoolchildren. *The article presents a theoretical analysis of the problem of the influence of individual-typological properties of the nervous system on the formation and manifestation of motor giftedness in schoolchildren within the process of physical education. Contemporary scientific approaches to defining types of higher nervous activity are generalized, their neurophysiological characteristics are described, and the relationship with the development of psychomotor abilities, the level of motor coordination, speed-strength qualities, and endurance is established.*

The role of the strength, balance, and mobility of nervous processes in ensuring the effectiveness of motor activity and in shaping the individual style of motor behavior in school-aged children is revealed. Particular attention is paid to age-related patterns of nervous system maturation and their significance for interpreting the results of pedagogical and psychophysiological research.

The expediency of considering individual-typological characteristics of the nervous system in educational and sport-oriented processes is substantiated as a prerequisite for the early identification of motor giftedness, optimization of physical loads, and differentiation of training influences. Practical aspects of applying the individual-typological approach in the system of physical education for schoolchildren are identified, contributing to increased pedagogical effectiveness, reduced risk of overload, and the creation of conditions for the maximum realization of students' individual motor potential.

Key words: *motor giftedness, individual-typological properties, nervous system, schoolchildren, psychomotor abilities, physical education.*

Постановка проблеми. У сучасних умовах реформування системи освіти та підвищення уваги до здоров'язбережувальних і особистісно орієнтованих технологій актуалізується проблема виявлення та розвитку рухової обдарованості дітей шкільного віку. Одним із ключових чинників, що зумовлюють індивідуальні відмінності у руховій діяльності, є індивідуально-типологічні властивості нервової системи.

У працях науковців Т. Круцевич [2], Б. Шиян, О. Вацеба [7] та В. Платонова [4] обґрунтовано теоретико-методичні засади фізичного виховання й спортивної підготовки як основу розвитку рухових здібностей, Л. Сергієнком [5] розроблено систему їх тестування, В. Лизогуб [3] розкрив психофізіологічні механізми індивідуальних відмінностей вищої нервової діяльності, а В. Шинкарюк [6] експериментально довів вплив індивідуально-типологічних властивостей нервової системи на формування моторно-силових якостей. Сукупність цих наукових підходів створює теоретичне підґрунтя для дослідження проблеми впливу нейродинамічних особливостей на рухову обдарованість школярів.

Дослідження в галузі фізіології, психології та педагогіки свідчать, що тип вищої нервової діяльності значною мірою визначає темп навчання рухових дій, рівень адаптації до фізичних навантажень, стійкість до втоми та

ефективність формування рухових навичок [9-11]. Водночас у практиці шкільного фізичного виховання ці особливості часто залишаються поза увагою, що знижує ефективність педагогічного впливу

Наукові дослідження доводять, що індивідуально-типологічні властивості нервової системи є біологічною основою індивідуальних відмінностей у руховій діяльності, темпах навчання рухових дій, адаптації до фізичних навантажень та стійкості до втоми [8, 10]. Незважаючи на це, у практиці фізичного виховання загальноосвітніх закладів ці особливості часто ігноруються, що обмежує можливості повноцінного розвитку рухового потенціалу школярів

Отже, проблема розвитку рухової обдарованості дітей і підлітків посідає важливе місце в сучасних педагогічних і медико-біологічних дослідженнях. У контексті особистісно орієнтованого навчання та здоров'язбережувальних технологій дедалі більшого значення набуває урахування індивідуальних психофізіологічних особливостей школярів, зокрема властивостей нервової системи.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати вплив індивідуально-типологічних властивостей нервової системи на рухову обдарованість школярів та визначити педагогічні аспекти їх урахування.

Завдання дослідження: Проаналізувати наукові підходи до визначення індивідуально-типологічних властивостей нервової системи. Визначити їх роль у формуванні рухової обдарованості школярів. Охарактеризувати вікові особливості нервової системи у шкільному віці. Обґрунтувати практичне значення індивідуально-типологічного підходу у фізичному вихованні.

Матеріали та методи дослідження. У роботі використано: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури з фізіології, психології та педагогіки; системний підхід до вивчення взаємозв'язку нервової системи та рухових здібностей; порівняльний аналіз даних щодо типів вищої нервової діяльності школярів.

Виклад основного матеріалу. Згідно з класичними уявленнями фізіології вищої нервової діяльності, основними властивостями нервової системи є сила, врівноваженість та рухливість нервових процесів. Їх поєднання визначає тип нервової системи, який має відносно стабільний характер і проявляється у поведінці, діяльності та руховій активності людини.

Сильний тип нервової системи характеризується високою працездатністю, стійкістю до значних фізичних і психоемоційних навантажень. Слабкий тип відзначається підвищеною чутливістю до подразників, швидкою втомлюваністю, але водночас високою точністю та економічністю рухів.

Шкільний вік є сенситивним періодом для розвитку нервової системи та психомоторних функцій. У молодшому шкільному віці спостерігається висока пластичність нервових процесів, що створює сприятливі умови для формування координаційних здібностей. У підлітковому віці відбувається інтенсивна перебудова нейрогуморальної регуляції, що зумовлює значні індивідуальні відмінності у руховій діяльності.

Урахування вікових і типологічних особливостей нервової системи дозволяє більш точно інтерпретувати результати педагогічних досліджень та уникати помилок у оцінюванні рухової обдарованості [8, 9, 10].

У дослідженнях, на які спирається стаття, для визначення індивідуально-типологічних властивостей нервової системи використовувалися психофізіологічні методики оцінювання сили, врівноваженості та рухливості нервових процесів, а також тести на швидкість реакції, координацію та стійкість уваги [5, 9]. Виявлено зв'язок типу нервової системи з руховою обдарованістю [11]. Школярі з сильним та рухливим типом нервової системи, як правило, демонструють високі показники швидкісно-силових якостей, здатність до швидкого оволодіння новими руховими діями та кращу адаптацію до інтенсивних фізичних навантажень. Натомість діти зі слабким типом нервової системи характеризуються повільнішим темпом навчання рухів, підвищеною чутливістю до втоми, але можуть виявляти високу точність та стабільність рухових дій.

Так, за даними В. А. Шинкарюка [6], особи з сильною нервовою системою демонструють вищу ефективність виконання діяльності в умовах підвищеного психофізичного напруження, тоді як за ситуацій із низькою інтенсивністю зовнішніх подразників і монотонним характером роботи кращі результати спостерігаються у суб'єктів зі слабкою нервовою системою. Індивіди з високою рухливістю нервових процесів успішніше виконують діяльність, що передбачає швидку зміну умов і змісту, водночас особи з інертними нервовими процесами ефективніше реалізують себе в умовах стабільності та повторюваності дій. Подібні закономірності виявляються і на початкових етапах формування рухових навичок: у суб'єктів із рухливою нервовою системою довільна рухова пам'ять, як правило, менш виражена порівняно з індивідами з інертними нервовими процесами. Разом із тим результативність сформованих дій зумовлюється не лише типологічними властивостями нервової системи, а й комплексом морфологічних, фізіологічних і психологічних чинників. Властивості нервової системи відіграють суттєву роль у процесі оволодіння складно координаційними руховими діями.

Період 4–6 років є сенситивним для формування координаційних механізмів, що зумовлено високою пластичністю центральної нервової системи, активним становленням міжаналізаторних зв'язків, удосконаленням процесів збудження та гальмування. Саме в цей час індивідуально-типологічні властивості нервової системи (сила, врівноваженість і рухливість нервових процесів) починають виразно проявлятися у швидкості формування рухових навичок, точності рухів, здатності до переключення та регуляції моторних дій.

Отже, якщо у дошкільному віці спостерігається піковий приріст координаційних здібностей, то саме індивідуальні нейродинамічні особливості визначають темп і якість цього розвитку. Діти з сильною та рухливою нервовою системою, як правило, демонструють вищу здатність до засвоєння складних координаційних дій, що в подальшому може виступати передумовою формування рухової обдарованості у шкільному віці.

Таким чином, положення Бермудес Д.В. [1]. підтверджує, що ранній цілеспрямований розвиток координаційних здібностей повинен здійснюватися з урахуванням індивідуально-типологічних властивостей нервової системи. Це дозволяє не лише оптимізувати процес фізичного виховання, а й своєчасно виявляти дітей з потенційною руховою обдарованістю та створювати умови для її подальшого розвитку в шкільному віці. Рухова обдарованість

школярів проявляється у високому рівні розвитку координаційних здібностей, швидкості, сили, витривалості та здатності до варіативного використання рухових навичок. Дослідження показують, що ці показники мають тісний зв'язок з індивідуально-типологічними властивостями нервової системи (табл. 1).

Таблиця 1

Прояви рухової обдарованості залежно від індивідуально-типологічних властивостей нервової системи

Тип нервової системи	Характерні рухові якості	Особливості навчання рухів
Сильний, рухливий	Висока швидкість, вибухова сила, координація	Висока інтенсивність, варіативність вправ
Сильний, інертний	Витривалість, стабільність рухів	Повільніше засвоєння, висока надійність, поступове ускладнення навантажень
Слабкий	Точність, ритмічність економічність рухів	Необхідність дозованих навантажень, часті паузи

Науковцями доведено, що школярі з сильним і рухливим типом нервової системи частіше демонструють високі показники швидкості та вибухової сили, тоді як діти зі слабким типом можуть досягати успіхів у видах діяльності, що потребують точності та ритмічності рухів.

Індивідуально-типологічний підхід у фізичному вихованні дозволяє: диференціювати фізичні навантаження; прогнозувати успішність засвоєння рухових дій; здійснювати більш обґрунтований відбір дітей до спортивних секцій; підвищувати мотивацію школярів до рухової активності.

Висновки. Індивідуально-типологічні властивості нервової системи є важливим біологічним чинником рухової обдарованості школярів. Тип нервової системи визначає характер рухової діяльності, темп навчання рухових дій та адаптацію до фізичних навантажень. Урахування вікових і типологічних особливостей нервової системи підвищує об'єктивність педагогічних досліджень і ефективність фізичного виховання. Індивідуально-типологічний підхід створює умови для раннього виявлення та цілеспрямованого розвитку рухової обдарованості школярів.

Література

1. Бермудес Д.В. Комплексне оцінювання координаційних здібностей дітей 5 і 6 років відповідно до вікової і статевої диференціації. Олімпійський та паралімпійський спорт, вип. 1, 2024 с. 15-18 DOI: https://doi.org/10.32782/olimpspu/2024.1.3

2. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання : у 2 т. Київ : Олімпійська література, 2012. Т. 1 : Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. 391 с. ; Т. 2 : Методика фізичного виховання різних груп населення. 367 с.

3. Лизогуб В. С. Онтогенез психофізіологічних функцій людини : дис. … д-ра біол. наук : 03.00.13. Черкаси, 2001. 317 с.

4. Платонов В. Н. Сучасна система спортивного тренування. Київ : Перша друкарня, 2021. 672 с.

5.Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів. Київ Олімпійська література, 2001. 439 с.

6.Шинкарюк В.А. Вивчення впливу індивідуально типологічних властивостей нервової системи на формування моторно-силових навичок юнаків. *Проблеми сучасної психології.* 2016. Вип. 33. С. 569-583.

7. Шиян Б. М., Вацеба О. М. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті : навч. посіб. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2008. 276 с.

8.Beck Malling, M., et al. (2024). Distinct mechanisms for online and offline motor skill learning across human development. *Developmental Science* Nov;27(6):e13536. DOI: https://doi.org/10.1111/desc.13536

9.Beck, M. M., et al. (2025). Motor skill learning differentially modulates functional connectivity in cortical and corticospinal networks in children, adolescents, and adults. *NeuroImage, 319*, 121436. DOI: https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2025.121436

10. Johnson, B., Jobst, C., Al-Loos, R., He, W., & Cheyne, D. (2020). Individual differences in motor development during early childhood: An MEG study. *Developmental Science, 23*(5), e12935. https://doi.org/10.1111/desc.12935

11. 11. Pereira, S., Santos, C., Maia, J., et al. (2024). Children's individual differences in the responses to a new method for physical education. *Sports, 12*(12), Article 328. https://doi.org/10.3390/sports12120328

References

1. Bermudes, D. V. (2024). Kompleksne otsiniuvannia koordynatsiinykh zdibnostei ditei 5 i 6 rokiv vidpovidno do vikovoi i statevoi dyferentsiatsii [Comprehensive assessment of coordination abilities of children aged 5 and 6 according to age and sex differentiation]. Olimpiiskyi ta paralimpiiskyi sport, (1), 15–18. DOI: https://doi.org/10.32782/olimpspu/2024.1.3 [in Ukrainian].

2.Krutsevych, T. Yu. (2012). Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia (Vols. 1–2). Olimpiiska literatura. [in Ukrainian].

3.Lyzohub, V. S. (2001). Ontohenez psykhofiziolohichnykh funktsii liudyny [Ontogenesis of human psychophysiological functions] (Doctoral dissertation, Cherkasy). [in Ukrainian].

4.Platonov, V. N. (2021). Suchasna systema sportyvnoho trenuvannia [Modern system of sports training]. Persha drukarnia. [in Ukrainian].

5.Serhiienko, L. P. (2001). Testuvannia rukhovykh zdibnostei shkoliariv [Testing of motor abilities of schoolchildren]. Olimpiiska literatura. [in Ukrainian].

6.Shynkariuk, V. A. (2016). Vyvchennia vplyvu indyvidualno typolohichnykh vlastyvostei nervovoi systemy na formuvannia motorno-sylovykh navychok yunakiv [Study of the influence of individual typological properties of the nervous system on the formation of motor-strength skills of young men]. Problemy suchasnoi psykholohii, (33), 569–583. [in Ukrainian].

7.Shyian, B. M., & Vatseba, O. M. (2008). Teoriia i metodyka naukovykh pedahohichnykh doslidzhen u fizychnomu vykhovanni ta sporti [Theory and methodology of scientific pedagogical research in physical education and sport]. Navchalna knyha – Bohdan. [in Ukrainian].

8.Beck Malling, M., et al. (2024). Distinct mechanisms for online and offline motor skill learning across human development. Developmental Science Nov;27(6):e13536. DOI: https://doi.org/10.1111/desc.13536

9.Beck, M. M., et al. (2025). Motor skill learning differentially modulates functional connectivity in cortical and corticospinal networks in children, adolescents, and adults. *NeuroImage, 319*, 121436. DOI: https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2025.121436

10. Johnson, B., Jobst, C., Al-Loos, R., He, W., & Cheyne, D. (2020). Individual differences in motor development during early childhood: An MEG study. *Developmental Science, 23*(5), e12935. https://doi.org/10.1111/desc.12935

11. Pereira, S., Santos, C., Maia, J., Vasconcelos, O., Guimarães, E., Garganta, R., Farias, C., Barreira, T. V., Tani, G., Katzmarzyk, P. T., & Garbeloto, F. (2024). Children's individual differences in the responses to a new method for physical education. *Sports, 12*(12), Article 328. https://doi.org/10.3390/sports121203

Стаття надішла до редакції / Received 01.02.2026
Прийнята до друку / Accepted 10.02.2026
Опубліковано / Published 24.03.2026

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.03(202).22

Петрачков О.В.
кандидат педагогічних наук, професор, заслужений працівник фізичної культури і спорту України,
начальник навчально-наукового
інституту фізичної культури та спортивно-оздоровчих технологій
https://orcid.org/0000-0002-2510-1209

ПЕРЕДУМОВИ РОЗРОБКИ МОДЕЛІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ОФІЦЕРІВ ОПЕРАТИВНОГО РІВНЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Дана стаття присвячена визначенню ключових передумов та закономірностей, необхідних для обґрунтування створення ефективної моделі фізичної підготовки офіцерів оперативного рівня Збройних сил України. Аналіз базується на синтезі сучасних наукових підходів, передового досвіду та специфічних фізіологічних і функціональних вимог, які виникають в умовах оперативної діяльності. Сучасні підходи до фізичної підготовки офіцерів оперативного рівня перебувають у стадії активної трансформації відповідно до нових реалій військової діяльності. Сукупність глобальних і національних тенденцій у сфері оборони, технологічного розвитку, трансформації характеру військових операцій, а також соціально-психологічних особливостей служби офіцерів оперативного рівня обумовлює об'єктивну потребу у створенні та впровадженні нової моделі фізичної підготовки офіцерів оперативного рівня. Запропонована модель спрямована на всебічний розвиток фізичних і функціональних якостей офіцерів, забезпечення їхньої готовності до виконання завдань різної складності в умовах високого фізичного й психоемоційного навантаження відповідно до сучасних стандартів військової діяльності.

***Ключові слова**: військовослужбовці, Збройні сили України, модель фізичної підготовки, офіцери оперативного рівня, професійна діяльність.*

***Petrachkov Oleksandr. Prerequisites for developing a model of physical training for operational-level officers of the armed forces of Ukraine.** This article aims to identify the key prerequisites and patterns necessary to develop an effective model for physical training of operational-level officers in the Armed Forces of Ukraine. The analysis is based on the synthesis of modern scientific approaches, best practices, and specific physiological and functional requirements that arise in operational activities. Contemporary approaches to the physical training of operational-level officers are undergoing active transformation in response to the new realities of military activity. The combination of global and national trends in the field of defense, technological development, the transformation of the nature of military operations, as well as the socio-psychological features of service at the operational level, determines the objective need to create and implement a new model of physical training for operational-level officers. The proposed model aims to comprehensively develop the physical and functional qualities of officers, ensuring their readiness to perform tasks of varying complexity under conditions of high physical and psychological stress, in accordance with modern standards of military activity. In the context of rapid and dynamic changes in the operational environment, there is a growing need to update the conceptual foundations of physical training for operational-level officers in order to ensure their readiness to conduct combat operations within a multi-domain paradigm encompassing both traditional (land, sea, air) and emerging domains (cyberspace, information domain). Physical training must not only meet classical requirements for endurance and strength, but also ensure high adaptability, stress resilience, and the ability to operate under conditions of uncertainty. The conclusions we have substantiated not only reflect the current priorities in the physical training of officers but also correlate with broader challenges facing the defense sector.*

***Keywords:** military personnel, Armed Forces of Ukraine, physical training model, operational level officers, professional activity.*