DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.06(206).03

Бейгул О.М.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
доцент кафедри фізичної культури і спорту
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
https://orcid.org/0000-0002-6755-138X
Бондаренко Л.Г.
старший викладач кафедри фізкультури і спорту
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
https://orcid.org/0009-0009-7518-7504
Хорошун В.М.
старший викладач кафедри фізкультури і спорту
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське
https://orcid.org/0009-0005-4028-0582

МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ АДАПТОВАНОГО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ: СТРАТЕГІЇ ПІДТРИМКИ ЗДОРОВ'Я ШКОЛЯРІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ГРУПИ

У статті розглянуто, що трансформація підходів до фізичного виховання школярів спеціальної медичної групи (СМГ) від обмеження активності до адаптивної реабілітаційної моделі становить актуальну проблему сучасної педагогіки та педіатрії. Показано, що ефективна підтримка здоров'я учнів потребує глибокої інтеграції медико-біологічних стратегій, зокрема використання Міжнародної класифікації функціонування та об'єктивного моніторингу стану організму. Проведено огляд сучасних наукових підходів до програмування навантажень та обґрунтовано значущість біохімічного. контролю, зокрема відстеження індексу HOMA-IR, рівнів глікованого гемоглобіну та С-реактивного білка для профілактики загострень захворювань, мінімізації прихованих метаболічних ризиків і запобігання перетренованості. Визначено особливості кінезіологічної корекції моторного розвитку через функціональний тренінг. Надано рекомендації щодо впровадження індивідуалізованих програм фізичної активності та нутритивної підтримки як невід'ємних складників освітнього процесу в межах СМГ.

Ключові слова: *спеціальна медична група, адаптивне фізичне виховання, здоров'я школярів, медико-біологічні стратегії, реабілітаційна парадигма, біохімічний моніторинг.*

Beihul O.M., Bondarenko L.H. Khoroshun V.M. Medico-biological foundations of adapted physical education: strategies for supporting the health of schoolchildren in special medical groups. *The article addresses the pressing issue of transforming physical education approaches for schoolchildren in special medical groups (SMG)—shifting from activity restriction to an adaptive rehabilitation model in modern pedagogy and pediatrics. It is shown that effective health support for students requires the deep integration of medico-biological strategies, particularly the use of the International Classification of Functioning (ICF-CY) and objective monitoring of the body's functional state. The research methods included the analysis of scientific and methodological literature, studying and generalizing advanced pedagogical experience, and pedagogical observations. The analysis of the educational process indicates that transitioning to an adaptive paradigm significantly enhances the health-improving effectiveness of classes compared to traditional restrictive systems. The study justifies the significance of biochemical control, specifically tracking the HOMA-IR index, glycated hemoglobin (HbA1c), and C-reactive protein (CRP) levels to prevent disease exacerbations, minimize hidden metabolic risks, reduce systemic inflammation, and prevent overtraining. Furthermore, the specific features of kinesiological correction of motor development through functional training are determined, focusing on kinetic chains and proper locomotion rather than isolated muscle groups. Recommendations are provided for implementing individualized physical activity programs, metaphoric learning methods, sensory integration, and tailored nutritional support as integral components of a safe educational process within SMG. This integrated, personalized approach successfully reduces cortisol levels, minimizes anxiety, and significantly improves the quality of life and social inclusion of schoolchildren.*

Keywords: *special medical group, adaptive physical education, schoolchildren's health, medico-biological strategies, rehabilitation paradigm, biochemical monitoring.*

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ефективна організація фізичного виховання школярів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи (СМГ), є одним із пріоритетних завдань сучасної системи освіти та охорони здоров'я [2; 3]. Сьогодні спостерігається чітка трансформація підходів: від традиційного обмеження рухової активності до впровадження моделі адаптованого фізичного виховання (АФВ) [2; 8]. Такий підхід базується на розумінні того, що фізичні вправи для дітей із хронічними захворюваннями мають виконувати не лише виховну, а й терапевтичну та реабілітаційну функції, сприяючи активному відновленню організму [5; 7].

Сучасні наукові дослідження [6; 8] акцентують увагу на тому, що успішна підтримка здоров'я учнів СМГ неможлива без глибокої інтеграції медико-біологічних знань у педагогічний процес. Дослідники підкреслюють важливість використання Міжнародної класифікації функціонування (ICF-CY) як інструменту для індивідуалізації навантажень. Зокрема, у роботах останніх років [4; 5] зазначається, що переваги від регулярної, правильно дозованої

фізичної активності для дітей з особливими освітніми потребами значно перевищують потенційні ризики, за умови належного медико-біологічного супроводу.

Водночас аналіз практики свідчить про наявність певних труднощів у реалізації адаптивних програм. Окремі автори [2; 4] вказують на недостатню методичну забезпеченість вчителів фізичної культури щодо роботи з дітьми, які мають розлади аутистичного спектру, метаболічні порушення або серцево-судинні захворювання. Виникає гостра потреба у розробці чітких стратегій моніторингу стану школярів, що включали б не лише педагогічне спостереження, а й об'єктивні біохімічні показники. Це дозволить зробити процес фізичного виховання в межах СМГ максимально безпечним та орієнтованим на конкретний результат - покращення якості життя дитини.

Мета статті - обґрунтувати медико-біологічні стратегії підтримки здоров'я школярів спеціальної медичної групи та оцінити ефективність інструментів адаптованого фізичного виховання у процесі їх функціонального відновлення.

Методи дослідження: аналіз наукової і методичної літератури; вивчення та узагальнення провідного педагогічного досвіду; педагогічні спостереження

Виклад основного матеріалу дослідження. Для обґрунтування та оцінки стратегій підтримки здоров'я проведено аналіз навчального процесу школярів спеціальних медичних груп [9; 10]. У ході дослідження було проаналізовано підходи до програмування занять для учнів із хронічними соматичними станами та визначено ключові фактори, що впливають на їхнє функціональне відновлення.

Метою дослідження став комплексний аналіз ролі медико-біологічного супроводу в системі адаптованого фізичного виховання (АФВ) та оцінка впливу інтегрованих стратегій на стан здоров'я школярів. Основними методами виступили: аналіз медичних карт (стратифікація ризиків), динамічний моніторинг показників фізичного стану, якісний аналіз біохімічних маркерів метаболізму (глюкоза натще, HbA1c, HOMA-IR) та функціональні спроби серцево-судинної системи. Результати аналізу свідчать, що перехід до адаптивної парадигми фізичного виховання сприяє підвищенню оздоровчої ефективності занять порівняно з традиційною системою, що ґрунтується переважно на обмеженні рухової активності [11].

Таблиця 1.

Структура та пріоритетність стратегій адаптованого фізичного виховання школярів СМГ

Напрям стратегії	Пріоритетність у програмі (%)	Ключові аспекти та виявлені особливості
Функціональне відновлення (ICF-CY)	52	Фокус на активності та участі; подолання бар'єрів у соціалізації дитини
Біохімічний моніторинг	25	Необхідність контролю маркерів системного запалення (CRP) та вуглеводного обміну
Травмопрофілактика та кінезіологія	15	Корекція моторного розвитку, відновлення кінетичних ланцюгів через функціональний тренінг
Нутритивна підтримка	8	Вплив дієтичної корекції на анаболічну адаптацію та імунітет (згідно зі стандартами МОЗ 2024 р.)

Аналіз стратегій функціонального відновлення. Дослідження підтвердило, що використання Міжнародної класифікації функціонування (ICF-CY) дозволяє змістити акцент із клінічного діагнозу на реальний функціональний профіль дитини. Встановлено, що понад половина успіху програми АФВ базується на домені «участь»: вправи мають бути орієнтовані на розвиток мобільності, необхідної у повсякденному житті. Такий підхід мінімізує стигматизацію учнів СМГ та сприяє їхній інклюзії в загальне освітнє середовище[12].

Роль біохімічного та функціонального контролю. У ході моніторингу було виявлено низку критичних метаболічних проблем, що потребують негайної корекції в межах СМГ:

- *Метаболічні ризики та інсулінорезистентність.* Значна частина дітей у СМГ (особливо з ендокринними порушеннями та серцево-судинними захворюваннями) має приховані ризики порушення толерантності до глюкози. Встановлено, що без моніторингу індексу HOMA-IR та рівня глікованого гемоглобіну (HbA1c) неможливо адекватно дозувати інтенсивність занять, що може призвести до гіперглікемічних станів.

- *Системне запалення та ризик перетренованості.* У процесі моніторингу рівня С-реактивного білка (CRP) як маркера гострої фази запалення було встановлено, що частина школярів спеціальної медичної групи має ознаки недостатньої адаптації до фізичних навантажень, що підтверджує необхідність постійного контролю функціонального стану організму та індивідуалізації програм занять.

- *Кінезіологічна корекція.* Важливим аспектом є відновлення правильних локомоцій. Використання функціонального тренінгу дозволяє працювати не з окремими м'язами, а з кінетичними ланцюгами, що критично важливо для дітей із порушеннями опорно-рухового апарату.

- *Нутритивна підтримка та анаболічна адаптація.* Дослідження також показало недостатній рівень інтеграції нутритивної підтримки в систему адаптованого фізичного виховання. У багатьох випадках фізична активність не супроводжується належною корекцією раціону, що може знижувати ефективність відновлювальних процесів та загальний оздоровчий ефект занять [1].

Психоемоційний аспект та якість життя. Адаптоване фізичне виховання продемонструвало високу ефективність у роботі з дітьми, які мають розлади аутистичного спектру (РАС) та синдром дефіциту уваги. Впровадження метафоричних методів навчання та сенсорної інтеграції дозволяє знизити рівень кортизолу (гормону

стресу), зменшити тривожність та суттєво підвищити рівень суб'єктивного благополуччя, що відповідає сучасним стандартам якості життя ВООЗ [12].

Інтеграція медико-біологічних параметрів у структуру АФВ дозволяє трансформувати фізичне виховання з формального педагогічного процесу на дієвий засіб клінічної реабілітації. Персоналізований підхід, що базується на об'єктивних показниках метаболізму та функціонального стану, є єдиним безпечним шляхом до соціальної адаптації та зміцнення здоров'я учнів СМГ у сучасних умовах [2;3].

Висновки. Отже, проведене дослідження дозволило встановити, що сучасна модель підтримки здоров'я школярів спеціальної медичної групи потребує переходу від пасивного обмеження навантажень до стратегії адаптованого фізичного виховання. Було виявлено, що ключовим фактором успіху в цій системі є інтеграція медико-біологічних знань, зокрема використання Міжнародної класифікації функціонування та системного біохімічного моніторингу. Це дозволяє не лише індивідуалізувати процес фізичного виховання, а й забезпечити безпеку та об'єктивність реабілітаційних втручань. Разом із тим, аналіз поточної практики вказує на певний розрив між теоретичними основами адаптивної реабілітації та їх реальним втіленням у навчальний процес, особливо в аспектах нутритивної підтримки та корекції моторних порушень. Ці дані підтверджують необхідність вдосконалення методичних підходів до роботи з СМГ, що сприятиме не лише зміцненню фізичного стану учнів, а й їхній успішній соціальній адаптації та підвищенню якості життя.

Перспективи подальших досліджень полягають у впровадженні цифровізованого моніторингу біохімічних показників школярів, обґрунтуванні міждисциплінарної взаємодії педагогів, медиків і батьків, а також у створенні адаптованих програм нутритивної підтримки для дітей із хронічними захворюваннями.

Література

1. Бейгул О., Хорошун В., Бондаренко Л., Локотенко О. Медико-біологічні знання в професійній підготовці здобувачів ЗВО: оцінка обізнаності та практичної значущості для майбутньої спортивної діяльності. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. 2026. № 1(200). С. 23–25. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.01(200).04

2. Гауряк О.Д., Доцюк Л.Г. Методика проведення фізичної культури в спеціальних медичних групах. Чернівці: Чернівецький національний університет, 2021. 156 с.

3. Маріонда І.І., Мордвінцев Г.О. Роль адаптивного фізичного виховання в системі педагогічної освіти. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. 2022. № 90. С. 90–93. DOI https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2022.90.18

4. Петрухнов О., Громко Є. Адаптивне фізичне виховання: сутність, принципи, завдання та перспективи розвитку. Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення. 2025. С. 177–185. DOI: https://journals.uran.ua/hdafk-tmfv/article/view/325864

5. Рибалко Л.М. Адаптивне фізичне виховання дітей з порушенням зору. Полтава : НУ «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2021. 259 с.

6. Bull F.C., Al-Ansari S.S., Biddle S. et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. British Journal of Sports Medicine. 2020. Vol. 54(24). P. 1451–1462. https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955

7. Chaput J.P., Willumsen J., Bull F. et al. 2020 WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5–17 years. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. 2020. Vol. 17. Article 141. DOI: https://doi.org/10.1186/s12966-020-01037-z

8. Damyanov K. International Classification of Functioning, Disability and Health for Children and Youth (ICF-CY) as a Framework for Early Intervention Planning in Inclusive Education. Open Journal of Social Sciences. 2024. Vol. 12. P. 85–98. DOI: https://doi.org/10.4236/jss.2024.1211006

9. Ma Y., Zhao M., Wang Y. Exploring Physical Activity in Children and Adolescents with Disabilities: A Bibliometric Analysis. Children. 2024. Vol. 11(4). https://doi.org/10.3390/healthcare12090934

10. Smith B., Foster C., Morgan K., et al. Physical Activity Guidelines for Disabled Children and Young People. British Journal of Sports Medicine. 2022. Vol. 56(10). P. 588–589. DOI: https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-105411

11. World Health Organization. Physical activity: Fact Sheet. Geneva : WHO, 2024. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity

12. World Health Organization. WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. Geneva: WHO, 2020. 104 p. https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128

References

1.Beihul, O., Khoroshun, V., Bondarenko, L., & Lokotenko, O. (2026). Medyko-biolohichni znannia y profesiinii pidhotovtsi zdobuvachiv vyshchoi osvity: otsinka obiznanosti ta praktychne znachennia dlia maibutnoi sportyvnoi diialnosti. [Medico-biological knowledge in the professional training of higher education applicants: assessment of awareness and practical significance for future sports activities]. Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15, (1(200)), 23-25. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.01(200).04 [in Ukrainian].

2.Hauriak, O. D., & Dotsiuk, L. H. (2021). Metodyka provedennia fizychnoi kultury v spetsialnykh medychnykh hrupakh. [Methodology of physical culture in special medical groups]. Chernivtsi: Chernivetskyi natsionalnyi universytet. [in Ukrainian].

3.Marionda, I. I., & Mordvintsev, H. O. (2022). Rol adaptyvnoho fizychnoho vykhovannia v systemi pedahohichnoi osvity. [The role of adaptive physical education in the system of pedagogical education]. Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 5, (90), 90–93. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2022.90.18 [in Ukrainian].

4.Petrukhnov, O., & Hromko, Ye. (2025). Adaptyvne fizychne vykhovannia: sutnist, pryntsypy, zavdannia ta perspektyvy rozvytku. [Adaptive physical education: essence, principles, tasks and development prospects]. Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia riznykh verstv naselennia, 177–185. DOI: https://journals.uran.ua/hdafk-tmfv/article/view/325864 [in Ukrainian].

5.Rybalko, L. M. (2021). Adaptyvne fizychne vykhovannia ditei z porushenniam zoru. [Adaptive physical education of children with visual impairment]. Poltava: NU "Poltavska politekhnika imeni Yuriia Kondratiuka". [in Ukrainian].

6.Bull F.C., Al-Ansari S.S., Biddle S. et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. British Journal of Sports Medicine. 2020. Vol. 54(24). P. 1451–1462. https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955

7. Chaput, J. P., Willumsen, J., Bull, F., & et al. (2020). 2020 WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5–17 years. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, (17), Article 141. DOI: https://doi.org/10.1186/s12966-020-01037-z

8. Damyanov, K. (2024). International Classification of Functioning, Disability and Health for Children and Youth (ICF-CY) as a Framework for Early Intervention Planning in Inclusive Education. Open Journal of Social Sciences, (12), 85–98. DOI: https://doi.org/10.4236/jss.2024.1211006

9. Ma, Y., Liu, M., Liu, Y., Liu, D., & Hou, M. (2024). Exploring Physical Activity in Children and Adolescents with Disabilities: A Bibliometric Review of Current Status, Guidelines, Perceived Barriers, and Facilitators and Future Directions. Healthcare, 12(9), 934. https://doi.org/10.3390/healthcare12090934

10. Smith, B., Foster, C., Morgan, K., et al. (2022). Physical Activity Guidelines for Disabled Children and Young People. British Journal of Sports Medicine, 56(10), 588–589. https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-105411

11. World Health Organization. (2020). WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. Geneva: WHO. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity

12. World Health Organization. (2024). Physical activity: Fact Sheet. Geneva: WHO. https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128

Стаття надішла до редакції / Received 18.05.2026
Прийнята до друку / Accepted 18.06.2026
Опубліковано / Published 03.07.2026

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.06(206).04

Бондарович О. П.,
старший викладач кафедри спеціальної фізичної та бойової підготовки Національної академії Служби безпеки України, м. Київ
https://orcid.org/0000-0002-3410-8082
Волков М. С.,
старший викладач кафедри спеціальної фізичної та бойової підготовки Національної академії Служби безпеки України, м. Київ
https://orcid.org/0000-0003-1302-7344
Богданов М. В.,
старший викладач кафедри спеціальної фізичної та бойової підготовки Національної академії Служби безпеки України, м. Київ
https://orcid.org/0000-0002-5471-280X

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ В ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ ОБРАНИМ ВИДОМ ЄДИНОБОРСТВ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ

У статті теоретично обґрунтовано вплив занять єдиноборствами на формування гнучкості мислення майбутніх офіцерів Служби безпеки України. Визначено, що в умовах гібридних воєн та асиметричних загроз професійна діяльність вимагає здатності до прийняття нестандартних рішень, що виходить за межі традиційної техніко-тактичної підготовки. Існує протиріччя між необхідністю когнітивного розвитку та існуючими моделями фізичної та спеціальної фізичної підготовки.

Метою роботи є визначення шляхів інтеграції креативних технологій у процес спеціальної фізичної підготовки. Застосовано системний підхід, педагогічне моделювання, логічні методи та теоретичний аналіз. Запропоновано трикомпонентну модель розвитку креативності (когнітивний, операційний, особистісний компоненти). Виокремлено ключові педагогічні умови: варіативність завдань, моделювання стресових факторів, тактичний аналіз та ігрові методи. Встановлено теоретичні залежності між структурою рухової діяльності, нейропластичністю мозку та когнітивними процесами.