5. Приходько В.В. Розвиток спорту в умовах об'єднаних територіальних громад : монографія. Дніпро : Інновація, 2020. 292 с.

6. Прокопова Л.І., Чхайло М.Б. Основи маркетингу і менеджменту фізкультурно-оздоровчих послуг. Суми : Вид-во СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2018. 298 с.

7. Сергієнко В.М. Фізкультурно-спортивна діяльність тренера з виду спорту. Суми : СДУ, 2022. 184 с.

References

1. Kobchenko, O.O. (2020). Udoskonalennia marketynhovoi diialnosti sportyvnoho kompleksu «ArLexGym» [Improving the marketing activities of the sports complex «ArLexGym»]. Master's qualification work. ZNU. Zaporizhzhia. P. 24-35.

2. Kokareva, S., Shekhovtsova, K., Milkina, O. & Kokarev, B. (2019). Vplyv spozhyvchykh vlastyvostei fizkulturno-ozdorovchykh posluh na motyvatsiiu tykh, khto zaimaietsia rehuliarnym ozdorovchym trenuvanniam [The influence of consumer properties of physical education and health services on the motivation of those who engage in regular health training]. Physical education, sports and health culture in modern society: collection of scientific works. № 3 (31). Pp. 25-28.

3. Korol, S.A. & Dolgova, N.O. (2024). Osnovy menedzhmentu ta marketynhu sfery fizychnoi kultury i sportu [Fundamentals of management and marketing in the field of physical education and sports]. Sumy: SDU. 122 p.

4. Kravchenko, T.P. & Pogrebnyi, V.V. (2023). Orhanizatsiia sportyvnoho marketynhu v suchasnykh umovakh [Organization of sports marketing in modern conditions]. Scientific Journal of the NPU named after M.P. Dragomanov. Issue 5K(165). P. 66-71. http://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.5K(165).14

5. Prykhodko, V.V. (2020). Rozvytok sportu v umovakh ob'iednanykh terytorialnykh hromad [Development of sports in the context of united territorial communities] : monograph. Dnipro: Innovation. 292 p.

6. Prokopova, L.I. & Chkhailo, M.B. (2018). Osnovy marketynhu i menedzhmentu fizkulturno-ozdorovchykh posluh [Fundamentals of marketing and management of physical education and health services]. Sumy: Publishing house of Sumy State University named after A.S. Makarenko. 298 p.

7. Sergienko, V.M. (2022). Fizkulturno-sportyvna diialnist trenera z vydu sportu [Physical education and sports activities of a sports coach]. Sumy: SDU. 184 p.

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.10(197).14
УДК: 796.926:796.012.476+796.015.367

Єременко О.А.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ
ORCID ID: 0009-0003-1926-3644
Еделєв О.С.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент
Херсонський державний університет, м. Херсон
ORCID ID: 0000-0002-7866-0282
Драгунов Л.О.
кандидат педагогічних наук, доцент
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ
ORCID ID: 0009-0005-8145-7380
Улан А.М.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ
ORCID ID: 0000-0002-5875-9656

МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ДО ФІЗИЧНОЇ ТА ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ У ГІГАНТСЬКОМУ СЛАЛОМІ: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ

Анотація. *У статті розглядається теоретичне підґрунтя та практичне значення міждисциплінарного підходу до фізичної та технічної підготовки спортсменів у гігантському слаломі. Обґрунтовано, що сучасні вимоги до тренувального процесу передбачають не лише високий рівень фізичної, технічної, психічної та когнітивної підготовленості, але й тісну інтеграцію знань з біомеханіки, фізіології, спортивної психології, нейрофізіології, спортивної медицини та інформаційних технологій. Проведено огляд європейського досвіду, зокрема роботи провідних науковців із Австрії, Швейцарії, Норвегії та Швеції, які забезпечують науковий супровід підготовки спортсменів на основі високотехнологічної діагностики та аналізу тренувальних навантажень.*

Окреслено основні проблеми адаптації міждисциплінарної моделі в Україні, пов'язані з недостатньою інфраструктурою, відсутністю фахових кадрів та стандартів тестування.

Визначено перспективи впровадження міждисциплінарного підходу як інструменту модернізації української системи підготовки лижників і підвищення її ефективності відповідно до моделі Long-Term Athlete Development (LTAD). Міждисциплінарна модель розглядається як ключовий елемент формування сучасного, науково-обґрунтованого та індивідуалізованого тренувального процесу у гірськолижному спорті.

Ключові слова: *гірськолижний спорт, гігантський слалом, фізична підготовка, технічна підготовка, координація, європейський досвід, міждисциплінарний підхід.*

Yeremenko O.A., Edelev O.S., Dragunov L.O., Ulan A.M. Interdisciplinary approach to physical and technical training in giant slalom: european experience and prospects of implementation in Ukraine

Abstract. *This article explores the theoretical foundations and practical relevance of applying an interdisciplinary approach to the physical and technical training of athletes in the giant slalom discipline. Giant slalom is one of the most technically complex and physically demanding alpine skiing events, requiring athletes to combine explosive strength, high-level coordination, rapid decision-making, and endurance under dynamic load conditions. Contemporary training systems in leading European countries – such as Austria, Switzerland, Norway, and Sweden – increasingly rely on the integration of multiple disciplines, including biomechanics, physiology, sports psychology, neuroscience, data analytics, and sports medicine.*

The interdisciplinary approach in elite sports implies coordinated collaboration among coaches, scientists, and medical professionals to build comprehensive, personalized training models. This paper presents a review of cutting-edge practices, including real-time GPS-based tracking, biomechanical video analysis, neuromuscular diagnostics, and functional performance profiling, implemented by top European research teams.

In contrast, the Ukrainian system of alpine skiing preparation still largely relies on empirical methods and general training principles. This gap limits the effectiveness of athlete development, hinders timely technical corrections, and increases injury risks due to insufficient individualization.

The article highlights key challenges in adapting interdisciplinary methods within Ukraine, such as limited infrastructure and insufficient access to multidisciplinary expertise. Finally, the paper outlines the potential of implementing the Long-Term Athlete Development (LTAD) model in Ukrainian alpine skiing, emphasizing the need for individualized, evidence-based, and scientifically supported athlete preparation.

The interdisciplinary model is positioned as a transformative strategy for enhancing athlete performance, safety, and long-term competitiveness on the international stage.

Keywords*: alpine skiing, giant slalom, physical training, technical training, coordination, European experience, interdisciplinary approach.*

Постановка проблеми. Гігантський слалом є однією з найскладніших і найдинамічніших дисциплін гірськолижного спорту, яка потребує високого рівня підготовленості в кожному з аспектів: фізичному, технічному, психічному та когнітивному. Швидка зміна траєкторії, характер та інтенсивність навантаження на опорно-руховий апарат, необхідність миттєвого прийняття рішень – все це вимагає від спортсмена високого рівня майстерності, та потребує гармонійної інтеграції багатьох компонентів в систему підготовки. Сучасні світові тенденції, особливо в країнах Європи, демонструють, що ефективна система підготовки лижників неможлива без залучення міждисциплінарних знань і технологій.

Міждисциплінарний підхід у спорті високих досягнень передбачає об'єднання зусиль тренерів, науковців, спеціалістів з фізіології, біомеханіки, нейрофізіології, спортивної психології, медицини та аналітики даних.

З огляду на специфіку гігантського слалому, міждисциплінарний підхід дозволяє поєднувати можливості та засоби спортивної медицини, біомеханіки, фізіології, психології, теорії спортивного тренування та інформаційних технологій для цілісного формування техніко-фізичної підготовленості спортсмена, оптимізації навантажень і підвищення ефективності підготовки. Системна робота на перетині різних дисциплін створює основу для побудови науково обґрунтованої, індивідуалізованої програми підготовки, яка підвищує не лише ефективність, але й безпеку тренувального процесу.

Аналіз літературних джерел. В сучасних умовах, підготовка спортсмена трансформується з традиційного моделювання тренувального навантаження в систему, орієнтовану на індивідуалізацію та динамічну адаптацію тренувальних засобів під поточні умови, реакцію та можливості спортсмена [1, 2, 12]. Впровадження подібних моделей у практику підготовки гірськолижників в Україні є актуальним напрямом, що відповідає викликам сучасної спортивної діяльності.

Попри зростання популярності та поступовий розвиток гірськолижного спорту в Україні, результати наших спортсменів в гігантському слаломі залишаються нестабільними. Це зумовлено, зокрема, недостатньою адаптацією сучасних європейських підходів, відсутністю належної інфраструктури, браком науково-методичного супроводу тренувального процесу.

У той час, як провідні європейські школи активно впроваджують технології трекінгу, біомеханічного аналізу, нейрофізіологічної діагностики та психоемоційного моніторингу, українська система готує спортсменів переважно емпірично, спираючись на загальні принципи підготовки. Такий підхід, при поточному рівні вимог та конкуренції, часто не забезпечує належного рівня індивідуалізації тренувального процесу, своєчасної корекції технічних і функціональних помилок, а також не дає можливості оперативно реагувати на зміни у стані спортсмена, що, у підсумку, обмежує зростання результатів і підвищує ризики перенавантаження та травматизму.

Мета статті – теоретично обґрунтувати доцільність впровадження міждисциплінарного підходу до фізичної та технічної підготовки спортсменів у гігантському слаломі на основі аналізу європейського досвіду, виявити проблеми його адаптації в українському контексті та окреслити перспективи розвитку сучасної системи підготовки.

Виклад основного матеріалу. Міждисциплінарна модель підготовки може стати каталізатором якісних змін у системі підготовки лижників. Її імплементація дозволить не лише оптимізувати тренувальний процес наших спортсменів, але й сприятиме формуванню єдиного науково-методичного середовища в галузі гірськолижного спорту,

забезпечуючи основу для сталого розвитку зимових олімпійських видів спорту та підвищення конкурентоспроможності українських атлетів на міжнародній арені.

Провідними країнами в питаннях підготовки спортсменів у гігантському слаломі є Австрія, Норвегія, Швейцарія, Швеція. Проведена узагальнююча робота щодо вивчення досвіду провідних європейських шкіл дозволяє сформулювати ключові особливості їх роботи зі змісту та спрямованості підготовки слаломістів.

Узагальнення наукового та емпіричного досвіду дозволяє виділити ключові компоненти підготовки у гігантському слаломі на рівні провідних європейських країн. Загалом зміст та структура процесу підготовки орієнтована на поступальному вдосконаленні фізичних, функціональних та ментальних можливостей спортсменів, що орієнтується на досягнення довгострокового успіху (періодизація підготовки на основі принципів моделі LTAD – Long-Term Athlete Development) [3].

Фізична підготовка включає акцентований розвиток силових характеристик, швидкісно-силових якостей, загальної та спеціальної витривалості, гнучкості, координації. Особливої уваги заслуговує динамічна рівновага та стабілізація тіла при зміні траєкторії.

При реалізації завдань технічної підготовки особлива увага приділяється удосконаленню техніки проходження поворотів, позиції тіла, розподілу навантаження, контролю швидкості та траєкторії. Відеоаналіз та 3D-візуалізація дозволяють оцінювати ефективність рухів у динаміці.

Функціональна діагностика спортсменів передбачає оцінку VO_{2max}, лактатного порогу, часу реакції, м'язової симетрії, швидкості відновлення. У європейських програмах це є базовим елементом планування тренувального процесу.

Їх поточні підходи щодо наукового супроводу підготовки спортсменів у гірськолижному спорті дещо відрізняються. У Австрії під керівництвом професора Ернка Мюллера (Erich Müller) (University of Salzburg) реалізуються програми з біомеханічного аналізу техніки поворотів, які дозволяють виявляти неефективні рухи на мілісекундному рівні [9, 10].

Також у Австрії (Інсбрук): Крістіан Рашнер (Christian Raschner) створив систему функціонального тестування для молодих лижників, яка дозволяє прогнозувати спортивний потенціал та коригувати тренувальні навантаження відповідно до індивідуального профілю спортсмена [11].

Дослідження Мартіна Гілгена (Martin Gilgien) на основі вивчення досвіду Швейцарії та Норвегії (University of Oslo / Swiss Federal Institute of Sport) сконцентровані на використанні GPS та інерційних сенсорів для моніторингу руху спортсмена в реальному часі. Це дозволяє коригувати техніку безпосередньо під час тренування [5, 6, 8].

У Швеції фахівці Berg & Eiken проводять нейрофізіологічні дослідження активації м'язів нижніх кінцівок під час гірськолижного спуску, що допомагає розробляти спеціальні комплекси для розвитку рефлекторної стабільності [4].

У кожній з наукових шкіл та колективів чітко прослідковується тенденція об’єднання фахівців різного профілю та інтеграція наукових розробок і рекомендацій безпосередньо у практику.

Аналізуючи сучасний стан забезпечення та проблеми підготовки спортсменів у гігантському слаломі в Україні слід виділити проблеми:

- недостатня технічна база (умови для тренувань, відсутність лабораторій, мобільних діагностичних систем);
- відсутність стандартів тестування та інтерпретації результатів;
- обмежений доступ до використання сучасного діагностичного інструментарію та фахового потенціалу спеціалістів із біомеханіки, спортивної фізіології, нейропсихології;
- традиційна методика підготовки орієнтована на розвиток загальної фізичної та технічної підготовленості без урахування специфіки сучасних викликів у гігантському слаломі та інструментально-інформаційних засобів оптимізації тренувального впливу.

Міждисциплінарна модель підготовки може стати каталізатором якісних змін у підготовці лижників (рис. 1). Міждисциплінарний підхід до підготовки гірськолижника бачиться як сучасна система організації спортивного тренування, яка передбачає інтеграцію знань, методів та інструментів із різних галузей науки і практики.



Рис. 1. Схема міждисциплінарного підходу

Мета такої моделі полягає у забезпечені побудови максимально повної, цілісної та ефективної системи підготовки спортсмена до змагальної діяльності. Її імплементація дозволить не лише оптимізувати тренувальний процес наших спортсменів, але й сприятиме формуванню єдиного науково-методичного середовища в галузі гірськолижного спорту, забезпечуючи основу для сталого розвитку зимових олімпійських видів спорту та підвищення конкурентоспроможності українських атлетів на міжнародній арені.

Перспективи подальшої роботи в обраному напрямі сприятимуть підготовці мультидисциплінарних тренерських команд, запровадженню адаптованої системи функціональної діагностики на базі спортивних центрів України, розробці індивідуальних профілів спортсменів із урахуванням біомеханічних та фізіологічних особливостей, підвищенню ефективності та результативності спортсменів через участь у міжнародних проєктах і наукових програмах. Досвід провідних європейських фахівців є цінною основою для формування сучасної методичної бази щодо підготовки спортсменів у гігантському слаломі в Україні.

Висновки. Інтеграція міждисциплінарного підходу в систему підготовки українських спортсменів у гігантському слаломі дозволить значно підвищити рівень фізичної та технічної готовності спортсменів, зменшити ризик травматизму та забезпечити стабільні і високі результати на міжнародних стартах. Досвід провідних європейських фахівців є цінною основою для формування сучасної методичної бази щодо підготовки гірськолижників в Україні.

Така діяльність є необхідною умовою для наближення до стандартів провідних європейських шкіл, оскільки забезпечує формування сучасного науково-методичного середовища, орієнтованого на довгостроковий розвиток спортсменів за моделлю LTAD (Long-Term Athlete Development) та посилення конкурентоспроможності українських спортсменів на міжнародній арені завдяки запозиченню та адаптації успішних європейських практик.

Реалізація нашого проєкту сприятиме створенню передумов для міжнародної наукової співпраці, розвитку дослідницьких технологій у сфері гірськолижного спорту.

Таким чином, міждисциплінарна модель не лише оновлює філософію спортивної підготовки, але й формує нову якість організації тренувального процесу в гігантському слаломі, яка базується на емпіричних даних, сучасних наукових досягненнях та взаємодії.

Перспективи подальших досліджень. Інтеграція міждисциплінарного підходу в українську систему підготовки спортсменів у гігантському слаломі дозволить значно підвищити рівень фізичної та технічної готовності спортсменів, зменшити ризик травматизму та забезпечити стабільні результати на міжнародних стартах.

Література

1.Платонов В.М. Сучасна система спортивного тренування. Київ : Перша друкарня, 2021. 672 с.

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

3.Balyi, I., Way, R., Higgs, C. (2013) Long-Term Athlete Development, Human Kinetics. 296 p.

4.Berg, H. E., Eiken, O. (1999). Muscle control in elite alpine skiing. Med Sci Sports Exerc. 1999 Jul;31(7):1065-7. doi: 10.1097/00005768-199907000-00022.

5.Gilgien, M. et al. (2013). Determination of external forces in alpine skiing using a differential GNSS. Sensors 2013, 13(8), 9821-9835; https://doi.org/10.3390/s130809821

6.Gilgien, M. et al. (2014) The Effect of Different Global Navigation Satellite System Methods on Positioning Accuracy in Elite Alpine Skiing Sensors 2014, 14(10), 18433-18453; https://doi.org/10.3390/s141018433.

7.Güllich, A., Krüger, M. Grundlagen von Sport und Sportwissenschaft pringer Spektrum Berlin, Heidelberg https://doi.org/10.1007/978-3-662-53404-5.

8.Magelssen, C., Gilgien1, M., Gilgien, M. et al. (2024) Fromer Reinforcement learning enhances training and performance in skilled alpine skiers compared to traditional coaching instruction. 47 p. https://doi.org/10.1101/2024.04.22.590558

9.Müller, E., Schwameder, H., et al. (2015). Science and Skiing. Taylor& Francis. 626 p.

10. Müller, L., Müller, E., et al. (2015) The relationship between physical motor skills, gender and relative age effects in young Austrian alpine ski racers International Journal of Sports Science & Coaching.

11. Raschner, C., Müller, L. (2008). Talent identification and development in alpine skiing. University of Innsbruck.

12. Wilmore, J.H., Costill, D. and Kenney, W.L. (2009). Physiology of sport and exercise. 4th ed. Human Kinetics. 529 p.

References

1.Platonov V.M. (2021) Suchasna systema sportyvnoho trenuvannya. Kyiv : Persha drukarnya. 672 s. ISBN 978-966-2419-33-7

2.Shyyan B.M., Vatseba O.M. (2008) Teoriya i metodyka naukovykh pedahohichnykh doslidzhen' u fizychnomu vykhovanni ta sporti: Navchal'nyy posibnyk. Ternopil' : Navchal'na knyha – Bohdan. 276 s. ISBN 978-966-10-0381-0

3.Balyi, I., Way, R., Higgs, C. (2013) Long-Term Athlete Development, Human Kinetics. 296 p. DOI:10.5040/9781492596318

4.Berg, H. E., Eiken, O. (1999). Muscle control in elite alpine skiing. Med Sci Sports Exerc. 1999 Jul;31(7):1065-7. doi: 10.1097/00005768-199907000-00022.

5.Gilgien, M. et al. (2013). Determination of external forces in alpine skiing using a differential GNSS. Sensors 2013, 13(8), 9821-9835; doi.org/10.3390/s130809821.

6.Gilgien, M. et al. (2014) The Effect of Different Global Navigation Satellite System Methods on Positioning Accuracy in Elite Alpine Skiing Sensors 2014, 14(10), 18433-18453; doi.org/10.3390/s141018433.

7.Magelssen, C., Gilgien1, M., Gilgien, M. et al. (2024) Fromer Reinforcement learning enhances training and performance in skilled alpine skiers compared to traditional coaching instruction. 47 p. doi.org/10.1101/2024.04.22.590558.

8.Müller, E., Schwameder, H., et al. (2015). Science and Skiing. Taylor& Francis. 626 p.

9.Müller, L., Müller, E., et al. (2015) The relationship between physical motor skills, gender and relative age effects in young Austrian alpine ski racers International Journal of Sports Science & Coaching.

10. Raschner, C., Müller, L. (2008). Talent identification and development in alpine skiing. University of Innsbruck.

11. Wilmore, J.H., Costill, D. and Kenney, W.L. (2009). Physiology of sport and exercise. 4th ed. Human Kinetics, 529 p.

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.10(197).15
УДК: 378.147:796.012.62

Жуковська М. О.
аспірантка кафедри фізичної культури та базової загальновійськової підготовки
Житомирський державний університет імені Івана Франка, м. Житомир
orcid.org/0000-0001-7551-2922

ВПЛИВ ЗАНЯТЬ ІЗ АЕРОБІКИ НА КОГНІТИВНИЙ РОЗВИТОК І ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

У статті розглядається проблема впливу оздоровчої аеробіки на когнітивний розвиток та психоемоційний стан учнів 1–4 класів. Науково-технічний прогрес сприяв зниженню фізичної активності дітей, що негативно впливає на їх розумовий розвиток, фізичне та психічне здоров'я. Аналіз сучасних досліджень показує, що аеробна фізична активність позитивно впливає на розвиток уваги, пам'яті та формування виконавчих навичок дітей, а також сприяє зниженню рівня тривожності та стресу. Метою дослідження було дослідити та обґрунтувати вплив аеробіки на когнітивний розвиток і психоемоційний стан дітей молодшого шкільного віку. Виклад основного матеріалу деталізує механізми, через які аеробіка покращує когнітивні здібності (підвищується концентрація уваги, поліпшується пам'ять, формується вміння планування) та психоемоційний стан (зменшується рівень стресу, підвищується самооцінка). Зроблено висновок про значний потенціал аеробіки як комплексного інструменту для гармонійного розвитку дітей молодшого шкільного віку.

Ключові слова: *аеробіка, заняття аеробікою, молодший шкільний вік, когнітивний розвиток, психоемоційний стан.*