

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ  
імені ІВАНА БОБЕРСЬКОГО

Кафедра теорії спорту та фізичної культури

**Задорожна О. Р.**

**Антонов С. В.**

ЛЕКЦІЯ

на тему: **«НАУКОВО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
ОЛІМПІЙСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ»**

з дисципліни  
**«ПІДГОТОВКА НАЦІОНАЛЬНИХ ЗБІРНИХ КОМАНД  
ДО ОЛІМПІЙСЬКИХ ІГОР»**

для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти  
спеціальності 017 Фізична культура і спорт

## **Тема 2. Науково-методичне забезпечення олімпійської підготовки спортсменів**

1. Структура та зміст системи науково-методичного забезпечення підготовки національних збірних команд до Олімпійських ігор.
2. Спортивно-педагогічне забезпечення підготовки національних збірних команд до Олімпійських ігор.
3. Медико-біологічне забезпечення підготовки національних збірних команд до Олімпійських ігор.
4. Психологічне забезпечення підготовки національних збірних команд до Олімпійських ігор.
5. Інформаційне забезпечення підготовки національних збірних команд до Олімпійських ігор.
6. Матеріально-технічне забезпечення підготовки національних збірних команд до Олімпійських ігор.
7. Організаційне забезпечення підготовки національних збірних команд до Олімпійських ігор.
8. Приклади моделей науково-методичного забезпечення підготовки висококваліфікованих спортсменів у різних країнах світу.

### **1. Структура та зміст системи науково-методичного забезпечення підготовки національних збірних команд до Олімпійських ігор**

Науково-методичне забезпечення (НМЗ) є важливою частиною системи забезпечення спортивної підготовки. Структурно й функціонально НМЗ пов'язане з іншими її підсистемами: нормативно-правовою, організаційно-управлінською, кадровою, медичною, інформаційною, матеріально-технічною та фінансовою. Наприклад, основою нормативно-правової бази НМЗ є офіційні документи президентів, парламентів, урядів у межах їх компетенції, спрямовані на встановлення, зміну або скасування правових норм стосовно сфери фізичної культури і спорту, наукової та інноваційній діяльності, споріднених галузей (охорони здоров'я, інформатизації тощо) і розрахованих на багаторазове застосування.

У галузі фізичної культури та спорту співіснують державні і громадські керівні органи. Для здійснення стратегічного керування НМЗ в їх структурах створюють підрозділи зі спортивної науки із залученням провідних науковців.

В умовах інформаційного суспільства особливого значення набувають системи, процеси, способи взаємодії та спілкування людей, що дає змогу створювати, передавати і приймати різноманітну інформацію. Враховуючи це, найбільший вплив на розвиток НМЗ спорту вищих досягнень мають такі дві інформаційно-комунікативні інфраструктури:

- інформаційно-комп'ютерні системи (довідкові, консультативні, науково-технічні, контрольно-управлінські тощо);
- міжнародні й національні об'єднання (союзи, федерації тощо зі спортивної науки, спортивної психології, спортивної медицини, спортивної інформатики, спортивних центрів тощо).

Ефективність НМЗ національних команд значною мірою визначає рівень розвитку наукової, експериментальної та виробничої бази спортивної науки, оснащення науковими приладами, інструментами, обладнанням, витратними матеріалами для здійснення досліджень та розробок, впровадження їх результатів у спортивну практику.

Пріоритетним напрямом інструментального оснащення НМЗ спортивної підготовки є забезпечення діагностичною апаратурою для обстеження спортсменів у процесі роботи. Можна виділити принаймні три різновиди умов використання діагностичного устаткування:

- виконання специфічної для спортсменів роботи на вимірювально-інформаційних комплексах у лабораторних умовах;
- імітування та моделювання компонентів змагальних вправ у природних умовах тренувальної діяльності;
- безпосередня змагальна діяльність.

Обстеження в кожному з цих середовищ має позитивні та негативні аспекти. **Лабораторні умови** дають змогу максимально стандартизувати проведення обстежень та використовувати широкий комплекс високоточної вимірювальної апаратури. Однак незвичне для спортсмена довкілля, інвазійна наукова апаратура потребують певної корекції його специфічних рухових дій, що в результаті негативно впливає на виконання фізичних навантажень граничного характеру. Як наслідок, зменшується мотивація до максимальної мобілізації спортсмена.

**Для природних умов** тренувальної діяльності позитивним є наближення різноманітних характеристик тестувальних навантажень до змагальних вправ, використання портативної вимірювальної апаратури, гармонійне поєднання обстежень із тренувальним процесом спортсмена. Негативною у цьому випадку є складність контролю змін середовища, програми тестування, відволікання спортсмена на вимірювальні технічні засоби.

Обстеження **у змагальних умовах**, завдяки високому рівню мотивації, дає змогу визначити граничний рівень адаптаційних можливостей спортсмена, прояви різних складових його функціонального стану в екстремальних умовах діяльності. Водночас обмеженим є застосування наукової апаратури. Також можуть виникати труднощі з виділенням окремих параметрів із комплексного прояву можливостей спортсмена, проблеми зі стандартизацією обстежень, особливо у видах спорту зі змінними умовами змагальної діяльності.

Як відомо, умови визначення різних сторін спеціальної підготовленості кваліфікованих спортсменів мають відповідати специфіці їхньої змагальної й тренувальної діяльності. На сучасному етапі розвитку науково-технічного прогресу реалізації цього положення у спортивній підготовці сприяє розробка портативних фізіологічних, біохімічних і біомеханічних діагностичних комплексів. Перспективним стає використання мобільних діагностичних систем під час вирішення завдань комплексного контролю стану кваліфікованих спортсменів у природних умовах.

Створенню відповідних умов для НМЗ сприяє належне фінансове забезпечення. Джерелами фінансування є засоби державного й місцевого бюджетів, спеціальних і державних фондів цільового призначення. Засоби від

реалізації, розробки на замовлення й продажу наукових проектів інтелектуальної власності, надання послуг і консультацій. Фінансові надходження від фізичних і юридичних осіб, благодійні внески, інші надходження, не заборонені законодавчими актами країн.

Враховуючи наведене, у системі НМЗ підготовки національних збірних команд до Олімпійських ігор фахівці виділяють шість підсистем (або компонентів): спортивно-педагогічне, медико-біологічне, психологічне, інформаційне, матеріально-технічне та організаційне забезпечення.

## **2. Спортивно-педагогічне забезпечення підготовки національних збірних команд до Олімпійських ігор**

Метою **спортивно-педагогічного забезпечення** є розробка та реалізація на практиці системи підготовки спортсменів за допомогою спортивно-педагогічних технологій. У системі спортивної підготовки педагогічне забезпечення виконує системоутворювальну функцію, бо воно впорядковує всі її складові і є об'єднувальним фактором інших компонентів НМЗ.

Спортивно-педагогічне забезпечення виконує *експертну, управлінську та навчальну функції*.

**Експертна** функція полягає у визначенні основних напрямів і тенденцій розвитку спорту взагалі та окремих видів спорту, удосконалення системи спортивної підготовки, співвідношення сил на міжнародній арені.

**Управлінська** функція забезпечує:

- прогнозування спортивних досягнень, спортивних результатів, виступів команд та спортсменів на змаганнях;
- моделювання змагальної діяльності, техніко-тактичної, фізичної, підготовленості спортсменів;
- розробку системи відбору кандидатів до національної команди (комплексу організаційно-методичних заходів педагогічної, медико-біологічної, психологічної та соціальної спрямованості);
- програмування та планування змагальної діяльності та різних структурних утворень тренувального процесу (макро-, мезо-, мікро циклів, тренувальних днів, занять, комплексів вправ);
- формування та узгодження змісту основних напрямів процесу спортивної підготовки (технічної, тактичної, фізичної, психологічної, теоретичної та інтегральної);
- керування процесом підготовки спортсменів шляхом здійснення комплексного контролю та надання рекомендацій щодо корекції їх змагальної діяльності, тренувальних програм, підготовленості та стану;
- використання екстремальних умов у системі підготовки та змагальній діяльності спортсменів.

**Навчальна** функція пов'язана з проведенням заходів щодо підвищення кваліфікації фахівців, які працюють з національними командами (конференцій, семінарів, майстер-класів тощо).

Інноваційний підхід до спортивно-педагогічного забезпечення ґрунтується на адаптації методологічних положень загальної теорії спортивної

підготовки, передових технологій та методичних новинок до специфічних особливостей окремих видів спорту та умов підготовки.

У цьому контексті варто згадати історію виникнення «ударної методики» (в деяких джерелах «ударний метод») професора Юрія Верхошанського, який був одним із тих, хто зробив перші дослідження різних методик пліометричних стрибків. Його методика, розроблена для підготовки радянських легкоатлетів наприкінці 1960-х – початку 1970-х рр., включала стрибки з підвищення з наступним вистрибуванням для розвитку вибухової сили («стрибки в глибину»). Він виявив, що 40 повторень стрибка в глибину з відносно великої висоти з наступним вистрибуванням, які виконують під час двох тренувань на тиждень, є ефективними для розвитку вибухової сили та швидкісних якостей.

Одним з послідовників методики, запропонованої професором Ю. Верхошанським, був Фред Уїлт, член збірної США з бігу на довгі дистанції. Спостерігаючи за розминкою радянських легкоатлетів, він зауважив, що, доки американці приділяли час статичній розтяжці, радянська збірна виконувала інтенсивні стрибки. Уїлт був переконаний, що ці стрибки є ключовим елементом успіху радянських спортсменів. Після повернення до США, він дізнався про роботи Майкла Йезиса з вивчення радянського підходу до тренувань. Завдяки їх спільним зусиллям до спортивної практики було запроваджено термін «пліометрика», який набув широкого поширення у США, а згодом за їх межами.

У світі сучасного спорту пліометричні вправи є основною методики розвитку вибухової сили та швидкісних якостей у спортсменів різного віку та кваліфікації. Під час останніх досліджень встановлено, що пліометричні тренування є ефективними у видах спорту, пов'язаних з проявами витривалості, оскільки розвивають економічність рухів, які спортсмен виконує протягом тривалого періоду часу (D. Hansen, S. Kennelly, 2017).

Вдалим прикладом реалізації наведених вище функцій спортивно-педагогічного забезпечення можна вважати запрошення до підготовки спортсменів високого класу різноманітних фахівців. Наприклад, у період підготовки українських гімнасток до Ігор XXXI Олімпіади 2016 р. у м. Ріо-де-Жанейро колишній фронтмен групи Kazaky Олег Жежель декілька разів провів майстер-класи для спортсменок.

В одному з інтерв'ю володар поясів WBA, WBO та IBF у надважкій вазі, олімпійський чемпіон Олександр Усик розповів, коли і чому вирішив переходити до хевівейту: «Я думаю, що кожен боксер хотів би побитися в надважкій вазі. Той, хто має таку можливість, скористається нею. Той, хто її не має, про це мріятиме. Коли я виступав у першій важкій вазі, я сказав собі, що після завоювання всіх чотирьох титулів у цьому дивізіоні я піднімуся до хевівейту. Я дотримався свого слова і перейшов у суперважкий дивізіон», – сказав українець. Однак перехід з однієї вагової категорії в іншу, як і перехід з аматорського боксу до професійного є дуже складним процесом. Для того, аби спортсмен зберіг притаманні йому швидкісно-силові можливості паралельно із набором необхідної м'язової маси було проведено чимало консультацій фахівців з різних видів підготовки [<http://surl.li/cyche>].

Зі схожими проблемними запитаннями стикнувся тренерський штаб української дзюдоїстки Дар'ї Білодід, яка після здобуття бронзової нагороди Ігор XXXII Олімпіади 2020 в Токіо (у зв'язку з всесвітньою пандемією COVID 19 Ігри були проведені 2021 р.) вирішила перейти у нову для себе вагову категорію «до 57 кг». Цей перехід прокоментував головний тренер збірної Віталій Дуброва: «Даша Білодід – ще дуже молода спортсменка, їй 21 рік (на момент 2021 р.). Всі знають, як багато вона ганяла вагу. Перенесення Олімпіади їй також не пішло на користь. Насамперед їй було важко психологічно. Її природна вага сягала вже 53-54 кг. Нині вона ще продовжує рости. Зараз її вага – 56-58 кг – немає сенсу ганяти вагу в 52. Цим ми тільки мучимо організм. Найкраще набрати оптимальні фізичні кондиції і пробувати себе в 57 кг» [<http://surl.li/cycdh>].

Вирішення спортсменом і тренером важливого тактичного завдання – змінювати вагову категорію та змагатися у ній упродовж олімпійського циклу – є дуже складним та суперечливим. В історії спорту є чимало прикладів, коли це рішення було виправданим. Однак в деяких випадках у підготовці спортсменів траплялися прикрі прорахунки. На думку фахівців, однією з причин невдалого виступу українського дзюдоїста Г. Зантарая на Іграх XXX Олімпіади 2012 р. у м. Лондон була саме невдала спроба переходу у нову вагову категорію. Спортсменові було важко залишатися у старій «до 60 кг», а змінити її та пройти відбір в іншій («до 66 кг») він вже не встигав. Цікаво, що у наступному олімпійському циклі дзюдоїст все ж таки змінив категорію, проте це позначилося на показниках його фізичної підготовленості та не дало змоги успішно проявити себе на Іграх XXXI Олімпіади 2016 р. у м. Ріо-де-Жанейро. Натомість зміна вагової категорії дворазовим олімпійським чемпіоном з боксу В. Ломаченком після перемоги на Іграх XXIX Олімпіади 2008 р. у м. Пекіні (з категорії «до 57 кг» на «до 60 кг») не завадила здобути золоту медаль на Іграх XXX Олімпіади 2012 р. у м. Лондоні.

Спортивно-педагогічне забезпечення передбачає упровадження у підготовку атлетів методик і технологій з дотичних сфер – фізичної терапії та реабілітації, фітнесу тощо. Однією з них є **міофасціальний реліз (МФР)** – система спеціально розроблених вправ, спрямована на опрацювання фасцій, м'язів тіла. Засновницею цього напрямку вважають Джанет Тревел. У 1960-х рр. ця жінка працювала в Білому Домі особистою лікаркою президента США Джона Кеннеді. Завдяки унікальним вправам і роботі з тригерними точками тодішній президент зміг відчути суттєве послаблення постійного болю в спині та спокійно працювати.

Основну методику МФР розробили інші фахівці – остеопат Роберт Ворд і фізіотерапевт Джон Ф. Барнз. Методика передбачає одночасний мануальний вплив на м'язи та сполучну тканину, спрямований на розслаблення міофасціальних структур. Тригерні точки, які опрацьовують на тренуваннях, є накопиченнями напружених ділянок у фасціях та м'язах. Рано чи пізно м'язи припиняють працювати так, як треба, кровопостачання погіршується, з'являються больові відчуття. Через це виникає дискомфорт і погіршується настрої.

На тренуваннях з МФР застосовують різноманітне устаткування: пінні масажні роли, м'ячі тощо. МФР має декілька можливих варіантів застосування:

- під час підготовчої частини перед тренуванням – для розігрівання тіла, покращення еластичності тканин, пропрацювання спазмованих ділянок, попередження травматизму;
- під час заключної частини заняття – для відновлення організму після фізичного навантаження та уникнення больових відчуттів;
- як окреме тренування – для розслаблення організму, зменшення напруження у м'язах, пропрацювання тригерних точок.

### **3. Медико-біологічне забезпечення підготовки національних збірних команд до Олімпійських ігор**

Метою **медико-біологічного забезпечення** підготовки спортсменів є визначення та впровадження комплексу медико-біологічних заходів, які спрямовані на збереження стану здоров'я та підвищення функціональних можливостей спортсменів.

Медико-біологічне забезпечення виконує **оцінювальну, контрольну, профілактичну та регуляторну функції**.

**Оцінювальна** функція проявляється у відборі та селекції спортсменів, здатних витримувати великі фізичні й психоемоційні навантаження без шкоди для здоров'я і полягає в оцінюванні здоров'я, функціональних можливостей, впливу навантажень на організм спортсменів тощо.

**Контрольна** функція зумовлена проведенням медико-біологічного контролю за функціональним станом, загальною та спеціальною працездатністю, здоров'ям спортсменів, застосуванням ними фармакологічних препаратів тощо.

**Профілактична** функція спрямована на попередження травматизму і захворювань спортсменів у процесі спортивної діяльності, використання заборонених речовин та методів тощо.

**Регуляторна** функція забезпечує корегування функціонального стану та відновлення спортсменів; стимулювання зростання та довготривалого збереження високої працездатності спортсменів; визначення оптимальних величин навантажень тощо.

Під час проведення діагностичних, профілактичних, терапевтичних та інших заходів в межах НМЗ пріоритетним є використання різноманітних інноваційних технологій моніторингу стану здоров'я, контролю, тестування та корекції функціонального стану, стимулювання загальної та спеціальної працездатності спортсменів тощо. Розробки та напрацювання медичних та біологічних галузей інтегруються у планах медико-біологічного забезпечення підготовки національних команд, які є складовою частиною комплексної програми. З урахуванням загальної концепції підготовки та індивідуальних особливостей спортсменів визначають спрямованість, термін, кількість заходів: поглиблених медичних обстежень, етапних обстежень, поточних та оперативних обстежень, фізіотерапевтичних процедур, харчових маніпуляцій, фармакологічної підтримки тощо.

Розвитку науково-методичного та медичного забезпечення підготовки національних збірних команд різних країн сприяє діяльність медичної та наукової комісії МОК, спрямована на надання інформації для всіх спортивних організацій з питань захисту здоров'я спортсменів. До переліку актуальних проблем спортивної медицини, характерних для сучасного спорту, Медична та наукова комісія МОК у період 2003–2018 рр. включила такі:

- 2003 р. – раптова серцево-судинна смерть у спорті, зміна статі спортсменів;
- 2004 р. – спортивна підготовка перспективних талановитих дітей, тріада жінок-спортсменок;
- 2007 р. – молекулярна основа травм сполучної тканини та м'язів у спорті, сексуальні домагання та зловживання у спорті
- 2008 р. – травми коліна, астма у елітних спортсменів;
- 2009 р. – періодична оцінка здоров'я спортсменів високого класу, голодування та спорт;
- 2010 р. – спортивне харчування;
- 2011 р. – здоров'я та придатність молоді до рухової активності та спорту, використання плазми, збагаченої тромбоцитами (PRP) у спортивній медицині;
- 2012 р. – здоров'я та працездатність у спорті;
- 2013 р. – профілактика та лікування хронічних захворювань, струс мозку в спорті;
- 2015 р. – відносний дефіцит енергії у спорті (RED-S) за межами тріади жінок-спортсменок, переслідування та зловживання у спорті, вагітність у спорті, зміна статі та гіперандрогенізм (надлишкова секреція андрогену);
- 2016 р. – управління болем у спортсменів високого класу, проблеми здоров'я внаслідок насиченого спортивного календаря;
- 2017 р. – важкі травми колінного суглоба у дітей, застосування харчових добавок спортсменами високого класу;
- 2018 р. – психічне (ментальне) здоров'я спортсменів високого класу.

Вирішення цих завдань підвищує рівень медичного та допінг-контролю на Олімпійських іграх, спортсмени краще поінформовані та підготовлені з питань ефективної профілактики травм та захворювань, збереження здоров'я та швидшого відновлення (О. А. Шинкарук, 2019).

Прикладом вдалої реалізації функцій медичного забезпечення є швидке відновлення олімпійського чемпіона з греко-римської боротьби Жана Беленюка. В одному з інтерв'ю спортсмен розповів, як отримав травму за три тижні до Ігор XXXII Олімпіади у Токіо. У своєму Facebook Беленюк написав, що 12 липня 2021 р. (церемонія відкриття Ігор відбулася 23 липня 2021 р.) на вечірньому килимовому тренуванні невдало приземлився ліктем на мат і вперше в житті отримав вивих плеча. Спортсмен згадує це так: «У, здавалося б, абсолютно невинній, «робочій» ситуації я невдало приземляюсь ліктем на мат (можливо, місце приземлення було мокре від поту і лікоть прослизнув, досі дивуюся, як це могло статись) і у мене вперше в житті вилітає плече з суглобової сумки, медичною термінологією – вивих плеча... Я відразу зрозумів, що сталось, – таке не раз спостерігав на власні очі на змаганнях і тренуваннях у



спортсменів, але ніколи б не подумав, що подібна ситуація може скластись напередодні найважливішого старту в моєму житті... Усі п'ять років підготовки відразу промайнули перед очима...», – згадав спортсмен.

За словами Беленюка, навколо нього зібрались тренери і лікарі, почалась метушня, хтось побіг викликати швидку, а за якийсь час плече стало на місце. «Я не пам'ятаю як (за моєю версією, воно саме стало назад, але існує ще версія, що це сталось після невеликих маніпуляцій лікаря і одного з чергових тренерів) і за який час плече стало на своє місце. Мені здалось, що пройшло від однієї хвилини до двох, і в цьому проміжку зовсім не розумів, як терпіти біль до приїзду швидкої», – розповів він.

Борцю якомога швидше зробили МРТ, а потім поїхали з ним до лікарів. Виявилось, що в нього відірвалась суглобова губа, і фахівці запропонували або шість тижнів носити бандаж, щоб вона зажила без оперативного втручання, або провести операцію, після чого теж знадобилося б шість тижнів реабілітації. Коли Беленюк пояснював, що до його першого поєдинку на Іграх залишився 21 день, лікарі намагались його переконати, що «так швидко регенерація тканин не відбувається і з таким плечем мене не мають пустити на килим, що плече може назад вискочити будь-якої миті».

Спортсмен зізнався, що розгубився, але його тренер і лікар його заспокоїли, сказавши, що він ще має час на відновлення. При цьому Беленюк не міг підняти руку вище 90 градусів, самостійно зняти або одягнути футболку або навіть тримати тарілку в їдальні без бандажа.

Незабаром почалась реабілітація, і борець займався рукою практично весь день: «Сюди входили реабілітаційні процедури на самій базі (магніти/лазери) двічі на день! Уколи, що знімають запалення, і знеболювальні. Окремо – комплекс вправ для розробки і збереження м'язового тону плеча, теж двічі на день. Також тренування для підтримання загальної форми! Робив усе, що міг, з огляду на нові ввідні. Все впиралося лише в обмежений час до початку старту!».

Беленюк додав, що намагався нікому не розповідати про те, що трапилось. Завдяки інтенсивній реабілітації до дня старту Беленюк міг підняти руку вгору приблизно на 160 градусів, але за кілька годин до боротьби потрібні були також знеболювальні і протизапальні. «Результат вам відомий! Мабуть, ця ситуація була послана мені згори... Для чого?! Не знаю... Але можу сказати з упевненістю на 100% – вона зробила мене сильнішим! Можливо, лише з такою концентрацією на процесі підготовки у мене з'являлась можливість стати Олімпійським Чемпіоном», – додав він і подякував тренеру, близьким і мамі за підтримку [<http://surl.li/cycdo>].

У межах медико-біологічного забезпечення також є важливим питання добору засобів відновлення та стимулювання працездатності, які не включені до Забороненого списку Всесвітнього антидопінгового агентства (ВАДА), під час інтенсивної підготовки до змагань різного рівня. Хоча в історії сучасного спорту існують обурливі приклади того, як на державному рівні в деяких країнах світу, зокрема у Німецькій Демократичній Республіці, було запроваджено програми використання допінгу та приховування цього факту від світової спортивної спільноти. Факт існування подібної, але більш масштабної

програми, було виявлено під час розслідування ВАДА щодо державної програми допінгу в РФ, підставою для якого стали численні порушення антидопінгових правил на зимових Олімпійських іграх у Сочі 2014 р. За результатами розслідування, ВАДА дійшло висновків, що міністерство спорту РФ заздалегідь визначило спортсменів, позитивні допінг-проби яких необхідно приховати, та на зимових Олімпійських іграх 2014 року організувало заміни зразків зі слідами допінгу на чисті.

Популярним та ефективним нині є метод **електростимуляції м'язів (міонейростимуляція, міостимуляція, ЕМС)**, який застосовують у підготовці спортсменів з метою покращення силових та координаційних якостей та реабілітаційній медицині для відновлення властивостей м'язів після травм і операцій, у тому числі при захворюваннях центральної та периферичної нервових систем. Основою цього методу є електрична стимуляція нервів та м'язів за допомогою передачі струму із певними характеристиками від міостимулятора до тіла людини через електроди. Тривале застосування ЕМС з метою оптимізації рухової активності дає змогу збільшити масу, силу, потужність, іннервацію і витривалість м'язів, які можна об'єднати під загальним терміном «нейром'язова адаптація». У терапевтичній практиці ЕМС дає змогу попередити або ліквідувати наслідки атрофії м'язів, втрати м'язової сили тощо.

У фізіологічних умовах скелетні м'язи скорочуються за бажанням людини під впливом сигналів з ЦНС. Таке скорочення називають довільним. Скорочення м'язів також можна викликати електричними імпульсами порогової або надпорогової сили, які будуть, подібно нервовим імпульсам, порушувати м'язові і / або нервові клітини, але ззовні. Оскільки поріг збудливості аксонів в 20 разів нижче, ніж у м'язових волокон, електричний струм активує нерви перш, ніж м'язові волокна. Електричний імпульс передається через шкіру за допомогою поверхневих електродів, поміщених на проекції рухової точки м'язи. ЕМС створює велике навантаження на обмін речовин в м'язовій тканині і викликає значну фізіологічну адаптацію.

У дослідженнях В. Ю. Давиденко, Г. Ф. Колесникова зазначено, що при систематичній електростимуляції окремих груп м'язів відбуваються сприятливі біохімічні зрушення в симетричних м'язах, які не задіяні під час тренування, а також зрушення у всьому організмі, зокрема, в механізмах нервової і гуморальної регуляції. Електростимуляція призводить до збільшення енергетичних резервів м'язів, підвищення функціональних властивостей всього організму, а також міофібрлярної гіпертрофії м'язів за рахунок збільшення синтезу білків і вмісту РНК в м'язі.

#### **4. Психологічне забезпечення підготовки національних збірних команд до Олімпійських ігор**

**Психологічне забезпечення** спортивної підготовки спрямоване на пошук та використання технологій психологічних науки та практики, спрямованих на мобілізацію психічних резервів підвищення ефективності тренувальної та

змагальної діяльності спортсменів. Головними функціями психологічного забезпечення є **оцінювальна, контрольна, профілактична та регуляторна**.

**Оцінювальна** функція полягає у визначенні індивідуально-психологічних властивостей, від яких залежить його успіх в обраному виді спорту та у змаганнях; оцінювання психічних процесів, станів і якостей спортсменів тощо.

**Контрольна** функція забезпечує контроль рівня психічної діяльності, особистісних й емоційних проявів та особливості їх динаміки під впливом специфічних факторів спортивної діяльності, відповідності тренувального процесу психологічним можливостям спортсменів тощо.

**Профілактична** функція пов'язана з формуванням позитивних установок до психологічної допомоги, психічного здоров'я; попередженням психічних захворювань; профілактикою негативного впливу внутрішніх та зовнішніх труднощів; проведенням консультацій з питань психологічної підготовки тощо.

**Регуляторна** функція передбачає корекцію поведінки, функціональних станів; терапію психічних розладів; надання допомоги учасникам спортивної підготовки у вирішенні проблем або ускладнень психологічного характеру; допомогу в досягненні максимальної (оптимальної) психічної працездатності тощо.

Важливим у виконанні функцій психологічного забезпечення, як компонентну НМЗ є:

- психологічне обґрунтування організації всього процесу підготовки;
- комплексне планування експертно-діагностичних заходів, профілактично-консультативних заходів та заходів психологічного впливу;
- впровадження передових форм, засобів та методів психодіагностики, психологічної підготовки, психокорекції, психологічної реабілітації, психогігієни, психопрофілактики, психологічного супроводу спортивного та особистого життя спортсменів, психологічного консультування й освіти тощо;
- поширення на всіх учасників процесу спортивної підготовки (спортсменів, тренерів, управлінців, науковців, медиків).

Під час підготовки до Олімпійських ігор, чемпіонатів світу та відбіркових змагань спортсмени змушені витримувати колосальні навантаження – як фізичні, так і психологічні. З цього погляду, важливим елементом підготовки є коригування перестартового стану спортсмена. Кожен атлет разом з тренером обирає свій варіант в залежності від індивідуальних особливостей. Наприклад, олімпійський чемпіон, 35-разовий рекордсмен світу у стрибках з жердиною, президент НОК України Сергій Назарович Бубка в одному з інтерв'ю згадував, що навіть під час розминки намагався не розмовляти із суперниками, а максимально концентруватися на майбутньому виступі.

Ефективним засобом корекції передстартових станів є аутогенне тренування – метод психологічного розвантаження і зменшення нервового навантаження шляхом частого повторення спеціальних оптимістично-мобілізуєчих формул. Метод було розроблено у 1932 р. німецьким психіатром і психотерапевтом Йоганном Шульцем. Походження назви пов'язане з ідеєю самостійного введення людини у гіпнотичний стан шляхом самонавіювання.

Ідеомоторне тренування також широко застосовують у спортивній практиці як для підвищення ефективності процесу навчання руховим діям та

вдосконалення навичок, так і в межах психологічної підготовки. Сутність тренування полягає у максимально точному відтворенні необхідних дій за допомогою уяви. У низці досліджень доведено, що коли людина подумки виконує будь-які дії, у відповідних центрах кори головного мозку виникає нервове збудження, яке викликає ледь помітні скорочення певних м'язових груп.

У дослідженнях Н. Височіної та І. Ромолданової щодо організації контролю психологічної підготовленості кваліфікованих тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах (2021) було встановлено, що найбільш очікуваними ефектами для тренерів від використання засобів психологічного забезпечення є корекція психоемоційного стану спортсменів, пошук психологічних резервів для подальшого вдосконалення, психологічна реабілітація після невдалих виступів. На думку авторів, цей розподіл обумовлений специфікою системи підготовки висококваліфікованих спортсменів, які готуються до відповідальних міжнародних змагань.

Водночас на ранніх етапах багаторічного вдосконалення (в межах першої стадії – становлення вищої спортивної майстерності) першочерговими є інші потреби та завдання: покращення мотиваційної складової процесу підготовки, формування психологічних навичок самоконтролю та регулювання різних психоемоційних станів, використання отриманих даних з метою спортивного відбору та орієнтації разом з іншими критеріями (техніко-тактичними, фізичними тощо), що визначатимуть перспективність юного спортсмена для спорту вищих досягнень тощо.

За даними Н. Височіної та І. Ромолданової (2021), основою психологічного контролю упродовж чотирирічних олімпійських циклів у тхеквондо повинні бути три групи параметрів:

- показники емоційно-вольової сфери: рівень мотивації, особистісна і ситуативна тривожність, вольові якості, рівень агресії, рівень емоційного вигорання;

- індивідуально-типологічні та комунікативні характеристики: тип темпераменту, акцентуація особистості, інтелектуальні здібності, комунікативні здібності, переважний прояв сенсорних систем, особистісна і ситуативна тривожність;

- показники стресостійкості та самооцінка: самооцінка, стресостійкість спортсмена, впевненість у власних силах, схильність до ризику.

Ці показники автори рекомендують враховувати для діагностики індивідуальних психологічних особливостей особистості тхеквондиста та розроблення індивідуального психологічного профілю і порівняння його з модельними характеристиками для виду спорту, у тому числі для вибору індивідуального стилю в тренувальній і змагальній діяльності, пошуку ефективних засобів психокорекції, визначення резервів для подальшого вдосконалення, аналізу слабких і сильних сторін у структурі підготовленості.

Психологічний супровід спортсменів під час Олімпійських ігор має відмінності від аналогічної підтримки упродовж сезону або інших змагань, навіть таких престижних, як чемпіонати світу. Психологи зазначають, на стан спортсмена негативно впливає почуття невизначеності, яке виникає ще під час

проходження олімпійського відбору. З цього погляду важливим є ознайомлення атлетів, які планують взяти участь в Іграх вперше, із досвідом спортсменів, які вже виступали на цих змаганнях. Ще одним способом подолання негативного впливу стану невизначеності є складання планів дій у дні, що передують виступам, та безпосередньо у дні виступів. Йдеться не лише про поведінку безпосередньо у місці проведення змагань (тренування, розминка перед змаганнями, поведінка під час турніру), а й про побутові речі, такі як перебування в олімпійському селищі, трансфер до спортивних арен, підтримка інших атлетів під час їх виступів.

Планування усіх аспектів життя під час Ігор відрізняється з психологічної точки зору для спортсменів, які мають різний досвід виступів на змаганнях такого рівня. Наприклад, фаворити змагань, як правило, відчувають найбільший тиск, оскільки від них очікують високих результатів. Далеко не всі досвідчені спортсмени здатні з ним впоратися. В одному з інтерв'ю олімпійська чемпіонка з фехтування на шаблях Ольга Харлан згадувала, що з психологічної точки зору підготовка до Ігор XXXII Олімпіади в Токіо та виступ на них були найважчими для неї. Причинами цього були не стільки спортивні травми, з якими спортсменці довелося зіткнутися упродовж цього олімпійського циклу, а недостатня кількість турнірів (точніше їх відсутність) у передолімпійський рік через всесвітню пандемію COVID-19. До цього додався психологічний тиск з боку спортивної спільноти, які очікували від фехтувальниці виключно золотої нагороди.

Зі схожим тиском стикнулася й бронзова призерка Ігор XXXII Олімпіади в Токіо з дзюдо Дар'я Білодід. Спортсменка згадувала, що одним з найважчих випробувань було психологічне напруження, коли усі навкруги очікували на медаль. Сама є спортсменка, після невдалого поєдинку за вихід у фінал, ледве не опустила руки. За її словами, під час поєдинку за бронзову нагороду в неї практично не залишилося емоцій, настільки вона була розчарована поразкою у попередньому поєдинку.

Звісно, спортсмени, які вперше беруть участь в Олімпійських іграх, усвідомлюють особливий статус цих змагань. Деякі через це відчувають недостатню впевненість у власних силах, подекуди переоцінюють можливості суперників. Водночас спортсмени, які у попередньому олімпійському циклі були лідерами збірних, але пропустили з різних причин наступні сезони та повернулися до команди, вимушені шукати рішення для інших проблем: як взаємодіяти з членами оновленої команди, як прийняти те, що необхідно знову завоювати авторитет, як адаптуватися до нових умов, наприклад, змін у правилах змагань, які відбулися під час перерви у їх спортивній кар'єрі.

Після Ігор XXX Олімпіади 2012 р. у Лондоні велика кількість психологів наголошували на потребі проведення підготовки не лише спортсменів, а й членів їх родин та друзів, які виступають за інші збірні команди. Часто вони ще більше відволікають спортсменів від виступів, попри те, що намагаються, навпаки, підтримати. Як мінімум, атлети відволікаються на те, щоб придбати квитки на змагання, забронювати житло, подбати про трансфер своїх рідних.

Ще одним відволікаючим чинником є бажання спортсменів відвідати церемонію відкриття Олімпійських ігор, особливо, якщо вони перші у кар'єрі

спортсмена. Психологи рекомендують пропустити її, якщо атлетові потрібно виступати через 24 год. Надмірні емоцій, хоч і позитивні, можуть призвести до надмірного та передчасного виснаження нервової системи. Те саме може відбутися у випадку надто завзятої підтримки друзів, які виступають в інших видах спорту.

## **5. Інформаційне забезпечення підготовки національних збірних команд до Олімпійських ігор**

Мета **інформаційного забезпечення** – збір та надання необхідної вірогідної інформації для розроблення, ухвалення та реалізації управлінських рішень у системі спортивної підготовки.

Функціональне поле інформаційного компоненту реалізації НМЗ пов'язане з визначенням інформаційних потреб спортсменів, тренерів та інших фахівців, що задіяні у системі спортивної підготовки; проведенням експертизи й аналізу інформаційного простору; формуванням інформаційного масиву системи спортивної підготовки; наданням інформаційних послуг суб'єктам спортивної підготовки. Тому основними його функціями є:

- **експертна:** визначення необхідної та доступної інформації для використання у спортивній практиці, фіксація різноманітних характеристик спортивної підготовки;

- **навчальна:** надання знань наукового та прикладного характеру, призначених для використання в практичній діяльності фахівців зі спортивної підготовки;

- **кумулятивна:** нагромадження відомостей про досягнення спортивної науки, суміжних областей, науково-технічного прогресу, спортивної практики тощо;

- **управлінська:** забезпечення управлінської діяльності необхідними відомостями;

- **технологічна:** сприяння поширенню використання інноваційних технологій у системі спортивної підготовки;

- **комунікативна:** забезпечення взаємодії суб'єктів спортивної підготовки завдяки обміну відомостями.

У здійсненні НМЗ переважно використовують такі види інформації: правову (закони, укази, постанови, накази, розпорядження, правила, інструкції, положення, інші акти та відомості про права осіб, що задіяні у спортивній підготовці); навчально-методичну (система знань зі спортивної підготовки та суміжних наук); науково-технічну (результати наукової та виробничої діяльності, призначені для використання у спортивній практиці); статистичну (кількісна та якісна характеристика процесу спортивної підготовки); персональну (документовані або публічно оголошені відомості про спортсменів, яку використовують за їх згодою); довідково-рекламну (стислі відомості про товари та послуги наукового та прикладного характеру, рекомендовані для застосування у підготовці спортсменів).

Видатні здобутки спортсменів на олімпійській арені були б неможливими без використання сучасних інформаційних технологій. Зокрема, у **канадській**

**програмі «Зійди на п'єдестал»** брали участь понад 150 фахівців з 17 університетів Канади протягом 5 років. Дослідження мали секретний характер. Лише за місяць до зимових Олімпійських ігор 2010 р. керівник проекту Тодд Аллінджер (Todd Allinger) повідомив про деякі деталі програми.

У підготовці гірськолижників використовували систему GPS з фіксацією параметрів руху і фізіологічних даних. Спеціальні датчики фіксували положення спортсменів на схилі з точністю до 5 см. Аналіз проходження поворотів зі швидкістю до 120 км/год дав змогу розробити найбільш ефективну тактику проходження траси.

Канадські фахівці на підставі результатів трьох літніх експериментальних досліджень спільно зі швейцарськими виробниками сноубордів взяли участь у виготовленні сноубордів для спортсменів Канади, на яких вони виступали на Олімпійських іграх. Дошки були виготовлені з особливого поліпропілену, а змінна поверхня значно знижувала коефіцієнт тертя. Для кожного спортсмена були розроблені індивідуальні сноуборди для різних температур (від -15 С до +15 С), а також для різної вологості снігу. Саме іновативний підхід до розробки інвентарю дав змогу канадцам завоювати в сноуборді 2 золотих і 1 срібну медаль.

Технологія розробки обладнання для сноуборда була застосована при розробці спеціального гірськолижного обладнання для осіб з особливими потребами, що дає змогу змагатися на трасах будь-якої складності. Новий інвентар сприяв здобуттю паролімпійцями Канади в гірськолижному спорті 6 золотих, 6 срібних і 1 бронзову медалей.

Фахівці добирали й індивідуальні характеристики оптимальної пози при виконанні певних дій гірськолижників. Протягом трьох років вони проводили аеродинамічні дослідження в Національному дослідницькому центрі в Оттаві, завдяки яким було розроблено спеціальні матеріали для одягу спортсменів, а також оптимальне положення тіла з найменшим опором повітря

**Інститут прикладної науки і тренування в Лейпцігу і Інститут досліджень і розвитку спортивного спорядження в Берліні** орієнтовані в основному на науково-практичні розробки та надання різних послуг спортивним організаціям. Наприклад, Інститут досліджень і розвитку спортивного спорядження співпрацює з 15 національними спортивними федераціями з метою створення і вдосконалення спорядження, призначеного для атлетів вищої кваліфікації – ковзанів, лиж, човнів, велосипедів тощо. Проводять також дослідження нових матеріалів, здійснюють розробки за участю підприємств-виробників спортивного спорядження. Інститут перевіряє дослідні зразки в тренувальній та змагальній діяльності за участю спортсменів високого класу.

**Технологію віртуальної реальності** давно і широко застосовують для навчання людей на симуляторах реального процесу. Наприклад, пілоти Формули-1 та інших гоночних серій, пілоти цивільної та військової авіації, перш ніж потрапити в кокпіт, проводять чимало часу на тренажерах, що використовують технологію віртуальної реальності. Цей підхід є виправданим з фінансового погляду, оскільки дає змогу знизити ризики отримання травм і

виходу техніки з ладу після аварій, пов'язаних з поганим знанням пілота свого робочого місця.

Технології віртуальної реальності є дуже популярними у футболі. Однією з розробок компанії No-ract є технологія віртуальної реальності, зокрема Nat-trick Header для гри головою. Користувачі програми можуть в режимі онлайн здійснювати удари головою у різні цілі і з різних позицій. Перевага цієї програми в тому, що для відпрацювання цього компонента гри не потрібно здійснювати удари по реальному м'ячу, що значно знизить навантаження на головний мозок. Для дітей це може стати хорошим способом навчання.

Окрім цього, існує велика кількість спеціальних вимірювальних приладів, що дають змогу тренерам спостерігати фізіологічні зрушення в організмі спортсменів в момент виконання вправи та під час відновлення. Більшість вимірювальних систем передбачають змогу фіксування ЧСС, рівня лактату в крові, температури тіла або шкіри.

Однією з них є фінська **система FIRSTBEAT**, яка передбачає оцінювання варіабельності серцевого ритму, споживання кисню, кисневого боргу та споживання енергії. Система Firstbeat дає змогу стежити за фізичним станом в реальному часі та аналізувати ЧСС в певні періоди. Вона включає набір датчиків і спеціальну програму, в яку завантажує дані, аналізує їх і формує різні звіти. Користувачами програми є «Чикаго Буллз», НБА, США; «Баффало Сейбрз», НХЛ, США; «Пітсбурзькі Пінгвіни»; НХЛ, США «Нью-Йорк Рейнджерс»; національна збірна команда Іспанії з футболу; національна збірна команда Швеції з гандболу; національна збірна команда Франції з регбі; ФК «Ліверпуль», Великобританія; «Сан-Хосе Шаркс», НХЛ, США; національні збірна команда Голландії з ковзанярського спорту.

## **6. Матеріально-технічне забезпечення підготовки національних збірних команд до Олімпійських ігор**

**Матеріально-технічне забезпечення** спрямоване на вивчення та врахування попиту та пропозицій на матеріально-технічні ресурси необхідної якості і кількості. До матеріально-технічних ресурсів процесу спортивної підготовки належить спортивне спорядження (одяг, взуття, знаряддя, інвентар тощо), тренажери різної спрямованості, устаткування для оснащення спортивних споруд й обслуговування змагань, наукових та медичних установ тощо.

Основними функціями матеріально-технічної компоненти реалізації НМЗ підготовки спортсменів можна вважати **експертну, винахідницьку та технологічну**.

**Експертна** функція передбачає визначення потреб спортивної практики в матеріально-технічних ресурсах; пошук, аналіз та відбір досягнень науково-технічного прогресу, новинок спортивної індустрії та суміжних галузей: фізіології, біохімії, біомеханіки, інформатики, медицини тощо; проведення апробації спортивних продуктів, підготовка висновків та рекомендації щодо їх подальшого розповсюдження у спортивній підготовці.



**Винахідницька** функція – нове вирішення технічного завдання, яке є корисним для спортивної підготовки і може бути використане у практичній діяльності; розробка спортивного спорядження, тренажерів та устаткування.

**Технологічна** функція – поширення сучасного спорядження та устаткування у систему спортивної підготовки, набуття навичок по експлуатації новинок, їх адаптація до умов спортивної діяльності.

Справжньою сенсацією 90-х рр. ХХ ст. у **велосипедному спорті** була поява нової конструкції трекового велосипеда, вперше запровадженого на Іграх Олімпіади 1992 р. у Барселоні. Цей велосипед дав змогу застосувати принципово новий варіант посадки і техніки педалювання, що значно підвищило ефективність роботи і забезпечило спортсменам перевагу над суперниками.

На рівень спортивних досягнень у велосипедному спорті істотно вплинуло запровадження велотреків, профіль та покриття яких давали змогу суттєво покращити спортивні результати. Так, велотрек Вігореллі в Мілані протягом 30 років був улюбленим місцем спортсменів. Для встановлення світових рекордів пізніше велотрек, побудований у Мехіко на висоті 2278 м над рівнем моря, спричинив стрибкоподібне зростання рекордів у всіх видах трекових гонок.

Поява швидкісного велотреку з дерев'яним покриттям у Москві в 1980 р. сприяло зростанню майстерності радянських спортсменів і забезпечило їм стабільні успіхи в найбільших змаганнях наступних років. Застосування велосипедистами спеціальних комбінезонів дало змогу покращити результат у командній гонці на 100 км в середньому на 2 хв.

У **спортивній гімнастиці** прогрес свого часу забезпечила зміна конструкцій гімнастичних снарядів; застосування додаткових пристосувань, що сприяють появі великої кількості складних, оригінальних елементів, зв'язок і з'єднань, які високо оцінюються суддями.

Модифікація конструкції коня для махів (скорочення крупа, зміна конфігурації ручок) призвели до того, що весь снаряд загалом став зручнішим з погляду біомеханіки. Це розширило творчі можливості тренерів та спортсменів щодо розробки та розучування нових елементів, дало змогу більш ефективно вдосконалювати техніку, використовувати анатомо-морфологічні та конституційні можливості тіла гімнастів.

Вкорочення коня для стрибків, зміна його конфігурації, усунення обмежень для постановки рук на коні, модернізація гімнастичного містка, впровадження еластичних доріжок для розбігу значно розширило можливості гімнастів у стрибках. Завдяки цьому підвищилася видовищність змагань, зменшилася кількість травм.

Збільшення еластичності та зміна конфігурації жердин гімнастичних брусів призвели до появи елементів та вправ, які виконують з великим махом. Модифікація тросової конструкції, жердин, рухливість стійок брусів дала змогу тренерам та спортсменам підвищити складність спортивної техніки.

У **плаванні** у 2000 рр. була практично повністю переписана таблиця світових рекордів завдяки появі спеціальних швидкісних костюмів, що покращували гідродинамічні якості плавців та сприяли збільшенню швидкості.

Різноманітність конструкцій костюмів і матеріалів, з яких вони виготовлені, давала змогу кожному плавцю обрати оптимальний для себе варіант, що відповідав особливостям його статури та спортивної техніки. При розробці текстури тканини для костюмів були використані дослідження будови шкіри акул, які здатні розвивати дуже високу швидкість при не дуже ефективній будові тіла з точки зору гідродинаміки. Шкіра акули вкрита мікроскопічними виступами, що викликають мікрівихрі у воді. Саме ці мікрівихрі у воді сприяють зменшенню опору повністю закритого костюма фірми Speedo на 7,5 % порівняно з іншими костюмами.

У **Великобританії**, з метою виготовлення сучасного перспективного обладнання та розробки нових методик залучають найсильніших науковців різних галузей. Наприклад, у велоспорті для відпрацювання техніки і визначення кутів обтічності використовували аеродинамічні труби, виготовлені виробниками авіаційної техніки та озброєнь. Особливе значення надається розробці тканин з новими властивостями, які виробляють із застосуванням нанотехнологій.

Великого значення в **Норвегії** надають розробці та експлуатації екіпірування та спорядження атлетів, які виступають в технічних видах спорту. Великих успіхів норвезькі фахівці досягли в техніці застосування лижних мастил, які при вмілому використанні дають суттєву перевагу під час гонок. Йдеться, зокрема, про винахід нової технології обробки робочої поверхні лиж шляхом нанесення на неї поздовжніх заглиблень складного профілю. За цією технологією, нібито, працює одна з фірм, які співпрацюють з Федерацією лижного спорту Норвегії. Судячи з уривчастих повідомлень преси, норвежці експериментують і з іншими видами спортивного спорядження – лижними комбінезонами, лижними і ковзанярськими черевиками тощо.

У межах **канадської програми «Зійди на п'єдестал»** для підготовки гірськолижників використовували систему GPS з фіксацією параметрів руху і фізіологічних даних. Спеціальні датчики фіксували положення спортсменів на схилі з точністю до 5 см. Аналіз проходження поворотів зі швидкістю до 120 км/год дав змогу розробити найбільш ефективну тактику проходження траси.

Окрім цього, канадські фахівці на підставі результатів трьох літніх експериментальних досліджень спільно зі швейцарськими виробниками сноубордів взяли участь у виготовленні сноубордів для спортсменів Канади, на яких вони виступали на Олімпійських іграх 2010 р. у Ванкувері. Дошки були виготовлені зі спеціального поліпропілену, а змінна поверхня значно знижувала коефіцієнт тертя. Для кожного спортсмена було розроблено індивідуальні сноуборди для різних температур (від -15 С до +15 С), а також для різної вологості снігу.

## **7. Організаційне забезпечення підготовки національних збірних команд до Олімпійських ігор**

Реалізація **організаційного компоненту** НМЗ спрямована на визначення організаційно-управлінських засад, які забезпечують цілеспрямоване функціонування системи спортивної підготовки.

Основними для цього компоненту реалізації НМЗ є *управлінська та комунікативна функції*. *Управлінська* функція забезпечує удосконалення механізму управління спортивною підготовкою і передбачає пошук ефективних механізмів планування, організації, стимулювання та контролю підготовки спортсменів.

*Комунікативна* функція сприяє розвитку організаційної структури системи підготовки спортсменів та правил функціонування її елементів. Здійснюється раціоналізація взаємозв'язків і співвідпорядкованості мети, завдань й функцій системи спортивною підготовки та її окремих компонентів, потоків інформації між ними тощо. Важливим у регулюванні процесу вдосконалення спортсменів є ранжирування змагань, співвідношення централізованої та децентралізованої підготовки на державному, відомчому або місцевому рівнях, колективної та індивідуальної форм роботи, визначення умов спортивного вдосконалення та відпочинку тощо.

Для участі в міжнародних спортивних змаганнях Міністерство молоді та спорту з урахуванням пропозицій НСФ комплектує окремі офіційні делегації національних збірних команд України. До їхнього складу входять спортсмени, тренери та особи, які забезпечують організаційне супроводження їхньої участі, фахівці з медичного, інформаційно-аналітичного, організаційно-управлінського та суддівського забезпечення, перекладу з іноземної мови, безпеки, налаштування та ремонтування спортивного обладнання і спортивного інвентарю, комп'ютерного моделювання, відеозйомки тощо. Комплектацію офіційних делегацій для участі в Олімпійських іграх здійснюють відповідно до вимог Олімпійської Хартії. Злагоджена співпраця усіх вище згаданих суб'єктів є запорукою вдалого виступу національної збірної команди країни на змаганнях найвищого рівні.

Наприклад, відповідно до правил змагань, затверджених Національною федерацією фехтування України (НФФУ), стартовий склад команди для участі в офіційних міжнародних змаганнях з фехтування визначає тренерська нарада, до якої входять головний тренер, державний тренер, старший тренер з виду зброї, представник виконкому НФФУ, лікар (за потреби) та особисті тренери спортсменів, які посідають найвищі позиції в офіційному національному рейтингу та претендують на місце у команді. Враховуючи посилення впливу політики ВАДА, рішення про введення спортсмена до стартового складу команди для конкретного турніру або їхньої сукупності повинно гарантувати його «чистоту» відповідно до чинної редакції Всесвітньої антидопінгової програми у спорті, викладеної у Всесвітньому антидопінговому кодексі

Однак, подекуди, невдала організація різних процесів у період підготовки до змагань може стати причиною не лише невдалих виступів спортсменів, а й їх дискваліфікації. Прикладом цього є недопущення трьох українських легкоатлетів до участі в Іграх XXXII Олімпіади в Токіо через недостатню кількість допінг-проб. Відповідно до вимог World Athletics та згідно з повідомленням Athletic Integrity Unit на адресу Федерації легкої атлетики України, Михайло Гаврилюк (метання молота), Назар Коваленко (спортивна ходьба) й Наталія Пироженко-Чорномаз (естафетна команда 4x400 метрів) не змогли виступити на Іграх XXXII Олімпіади в Токіо через недостатню кількість

проведених вищезазначених проб. Згідно з встановленими міжнародними правилами та особливими процедурами у відбірковий період перед головними офіційними міжнародними турнірами сезону кожен легкоатлет повинен здати відповідну кількість змагальних та позазмагальних допінг-проб.

У зв'язку з пандемією та, як наслідок, суттєвими змінами спортивного календаря змагань і термінів кваліфікаційного відбору на Ігри XXXII Олімпіади, спортсмени, які відібралися на Олімпійські ігри в останні тижні перед закриттям кваліфікаційного вікна, повинні були здати три позазмагальні допінг-проби у дуже стислий, обмежений термін [<http://surl.li/cyccn>].

## **8. Приклади моделей науково-методичного забезпечення підготовки висококваліфікованих спортсменів у різних країнах світу**

Досягнення високих результатів в сучасному спорті вищих досягнень неможливо без забезпечення якісного науково-методичного забезпечення (НМЗ) підготовки спортсменів. Виходячи з досвіду роботи в Австралії і Великобританії, а також вітчизняного досвіду, на думку В. В. Клешньова, можна виділити дві основні моделі НМЗ: з пріоритетом тренера та з пріоритетом науковця.

Модель з пріоритетом тренера офіційно задекларована в Австралії. Її широко використовують у Великобританії та інших країнах Заходу. У цій моделі кожен тренер визначає і організовує роботу наукових співробітників зі спортсменами. Витоки цієї моделі знаходяться в культурі західного спорту, де тренер починав роботу, як незалежний любитель.

Модель з пріоритетом науковця була розроблена в СРСР і була широко використана в інших країнах колишнього соціалістичного блоку, перш за все в НДР. Ця модель стала однією з причин видатних успіхів цих країн в олімпійському спорті. Витоки моделі знаходяться в державній організації спорту, де кожен тренер був найманим оплачуваним працівником.

Крім цих двох полярних моделей можливі різні їх комбінації. Вибір конкретної моделі визначають наявні матеріальні і людські ресурси, а також культура і традиції суспільства конкретної країни.

Створення сучасної державної спортивної системи в Австралії почалося після нищівної поразки на Іграх Олімпіади 1976 р. в Монреалі, коли не було завойовано жодної золотої медалі і лише одна бронзова. Спортивні керівники цієї країни проаналізували кращий світовий досвід, в тому числі досвід СРСР, НДР і інших країн східного блоку. Вони не стали копіювати його безпосередньо, та це й було неможливо з огляду на відмінності в державній системі і місцевої специфіки. Сучасна австралійська модель системи спорту вищих досягнень довела свою ефективність і стала зразком для наслідування в інших країнах. Позитивним досвідом організації державного компонента індустрії спорту є австралійська модель Інститутів Спорту, які, по суті, є конгломератом аналогічних вітчизняних структур:

- спорткомітет / агентство з ФКіС (державне управління, фінансування);
- школи вищої спортивної майстерності / училища олімпійського резерву (матеріальні і кадрові ресурси);

- науково-дослідні інститути фізичної культури (знання, технології);
- спортивні диспансери (лікарський контроль).

Об'єднання структур під одним дахом дозволяє їм більш ефективно взаємодіяти між собою, зменшити розмір управлінського апарату і підвищити віддачу від державних ресурсів.

В Австралії існує один великий федеральний Австралійський Інститут Спорту (AIC) в столиці м. Канберрі і менші інститути в кожному з восьми штатів і територій. Австралійська модель застосовується в багатьох інших країнах: Китаї, Японії, Великобританії, Малайзії та ін. Схожі центри Олімпійської підготовки створені останніми роками в США, Франції, Італії та інших країнах.

Попри високу ефективність, австралійська модель Інститутів Спорту має серйозні проблеми (набір та оновлення тренерів і спортсменів, взаємодія наукових дисциплін).

Британська модель відрізняється від Австралійської такими рисами:

- Спортсмени і тренери перебувають в структурі федерації з виду спорту (точніше її окремої організації, що фінансується державою), а наукове забезпечення зосереджено в структурі Інституту спорту. Обидві структури фінансуються з одного державного джерела (UK Sport), а відносини між ними визначаються «Сервісною угодою» (Service level agreement). Це значно бюрократизує систему, породжує плутанину і непорозуміння (такі як почне ПДВ при переказі коштів з федерації за послуги інституту і т.п.) і знижує ефективність системи.

- Інститути Спорту Англії (ICA), Шотландії, Уельсу та Північної Ірландії не мають своїх спортивних споруд і навіть офіси орендують у місцевих державних спортивних організацій (Sport England і ін.). Крім того, найбільший Англійський інститут розосереджений і має 9 відділень по країні.

Статус елітного спортсмена в Австралії і Великобританії значно відрізняється. В Австралії спортсмени, які перебувають в структурі Інституту Спорту, отримують грошове утримання тільки на харчування і проживання або не отримують нічого, якщо забезпечуються тим і іншим. Всі вони поєднують тренування з роботою чи навчанням. Розпорядок дня виглядає у них приблизно так (на прикладі плавців і веслярів):

6:30 - 8:30 – перше тренування

9:00 - 15:00 – робота або навчання

16:00 - 19:00 – друге тренування

У Великобританії з 1998 р. практично всі спортсмени збірних команд працюють за контрактом з федерацією, отримуючи непогану зарплату (в два і більше разів вище, ніж у вчителя або секретаря). Розпорядок дня спортсменів виглядає приблизно наступним:

8:00 - 10:00 – перше тренування

11:00 - 14:00 – друге тренування

Статус молодих спортсменів в обох країнах практично однаковий: всі вони знаходяться в структурах клубів, шкіл і університетів і не забезпечуються систематичної державно фінансовою підтримкою. Періодично федерації або інститути спорту проводять компанії (programs) з пошуку і розвитку молодих

обдарованих спортсменів (Talent Identification and Development), фінансують постійних тренерів для роботи з молоддю, проводять короточасні збори.

В обох системах існують спеціальні відділи з працевлаштування та освіти спортсменів (ACE - Athlete Career and Education в AIC і Performance Lifestyle в ICA), які допомагають знайти спортсмену відповідну роботу або навчання, а також допомагають більш ефективно організувати розпорядок дня, проживання, харчування, в Загалом стиль життя. Проводяться конференції зі спортивного стилю життя, видаються посібники і публікуються статті, що говорять про спробу створити наукову дисципліну в цьому напрямку.

Іншим дуже позитивним австралійським досвідом є підрозділи Public Relations (PR) інститутів спорту, які здійснюють роботу:

- зі спортсменами зі створення позитивного образу, привабливого «іміджу» зірки спорту, який і є головним продуктом індустрії спорту і повертає до спорту і здорового способу життя мільйони громадян країни. Зірки спорту зобов'язані вміти поводитися на спортивній арені і перед камерою, знати що сказати і як відповісти на будь-які питання, співати національний гімн на п'єдесталі. Вони зобов'язані бути симпатичні, про що теж спеціально піклуються.

- із засобами масової інформації по максимально повного, позитивного і професійного висвітлення подій і людей олімпійського спорту.

- зі спонсорами та рекламодавцями. Певну частку спонсорських і рекламних доходів (20-80%) отримують інститути спорту, для чого зі спортсменом на самому початку його кар'єри полягає спеціальний контракт.

Виходячи з досвіду Австралії і Великобританії, а також вітчизняного досвіду, можна виділити дві основні моделі НМЗ: з пріоритетом тренера та з пріоритетом науковця.

Спортивний результат у моделі з пріоритетом тренера визначають його якості, тобто тренер є творцем тренувальної методології.

#### ***Переваги моделі з пріоритетом тренера:***

- різноманіття підходів і методик, що створює певний середній рівень результатів. Провал одного тренера практично ніяк не позначається на результатах його товариша по команді.

- можливість залучати кращих тренерів світу з їх методологією.

#### ***Недоліки:***

- погана взаємодія різних наукових дисциплін, кожен тренер визначає і організовує роботу наукових співробітників зі спортсменами в міру своєї освіченості і досвіду, роль тренерської науки недооцінюється;

- слабе збереження і використання тренерського досвіду в розробці більш досконалих методів підготовки. Тренери не зацікавлені в обміні своїм позитивним досвідом один з одним, оскільки є конкурентами на внутрішніх змаганнях і за місце в збірній. Носієм досвіду і технології є окремий тренер, і з його відходом цей досвід частково пропадає.

У моделі з пріоритетом науковця фахівці включені до складу комплексної наукової групи (КНГ). Методологію підготовки визначає керівник КНГ спільно зі старшим тренером і надає її тренерам для виконання.

#### ***Переваги моделі з пріоритетом науковця:***

- ефективна взаємодія різних наукових дисциплін, робота яких координується керівником КНГ.
- спадковість і ефективне використання тренерських напрацювань.

**Недоліки:**

- залежність результатів всієї команди від професійних якостей керівника КНГ і головного тренера.
- несумісність з незалежним статусом тренера.

Крім цих двох протилежних моделей, можливі їх комбінації. Наприклад, видатний тренер може створити свою власну КНГ і досягти високих результатів шляхом ефективного використання та координації наукової підтримки.

**Лекцію підготовано з використанням матеріалів:**

1. «Лікарі казали, мене не повинні пустити на килим». Беленюк розповів про травму, яку отримав перед Олімпіадою [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/cycdo>
2. Бубка С. Н., Булатова М. М., Есентаев Т. К. и др.; под ред. С. Н. Бубки, В. Н. Платонова. Менеджмент подготовки спортсменов к Олимпийским играм – К. : Олимп. лит., 2017. – 480 с.
3. Височіна Н., Ромолданова І. Організація контролю психологічної підготовленості кваліфікованих тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах. Наука в олімпійському спорті. 2021;3:26-36. DOI:10.32652/olympic2021.3\_4
4. Задорожна О. Р. Тактика у сучасних олімпійських спортивних єдиноборствах [Текст] : дис. ... д-ра наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01 / Задорожна Ольга Романівна ; Львів. держ. ун-т фіз. культури ім. Івана Боберського. - Львів, 2021. – 555 с.
5. Значний скачок: Білодід визначилася, у якій ваговій категорії буде виступати [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/cycdh>
6. Інформація щодо участі трьох українських легкоатлетів в Іграх XXXII Олімпіади в Токіо [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/cyccn>.
7. Павленко Ю. Організація та середовище системи науково-методичного забезпечення олімпійської підготовки / Павленко Ю. // Фізична активність, здоров'я і спорт. 2011. – №4(6). – С. 34-39.
8. Павленко Ю. О. Науково-методичне забезпечення підготовки спортсменів в олімпійському спорті: Монографія / Ю.О. Павленко. – К.: Олімп. л-ра, 2011. – 312 с.
9. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учебник [для тренеров] : в 2 кн. / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – Кн. 1. – 2015. – 680 с.
10. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В.Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – Кн. 2. – 752 с.
11. Платонов В. Н., Павленко Ю. А., Томашевский В. В. Подготовка национальных команд к Олимпийским играм: история и современность. – К.: Изд. дом Д. Бураго, 2012. –252 с.

12. Розслідування ВАДА щодо державної програми допінгу в Росії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/cxyfu>.
13. Усик розповів, чому вирішив перейти до надважкої ваги [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/cyche>
14. Шинкарук О. А. Актуальные проблемы медицинского и научного обеспечения в олимпийском спорте / О. А. Шинкарук // Спортивна медицина і фізична реабілітація. – 2019. – № 1. – С. 16-27. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/smed\\_2019\\_1\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/smed_2019_1_4)
15. Шкребтій Ю. М. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високого класу : монографія / Ю. М. Шкребтій. – К. : Олімпійська література, 2005. – 234 с.
16. Ярмоленко, М., Шинкарук, О., & Максименко, В. (2022). Особливості використання технології віртуальної реальності у підготовці спортсменів. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), (2(146)), 143-147. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.2\(146\).31](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.2(146).31)
17. Daumiller, Martin & Rinas, Raven & Breithecker, Jennifer. (2021). Elite athletes' achievement goals, burnout levels, psychosomatic stress symptoms, and coping strategies. 10.31234/osf.io/h7bfe.
18. Hansen D., Kennelly S. Plyometric Anatomy. Human Kinetics; First edition. 2017. 264 p.
19. Houlihan B. Comparative Elite Sport Development: systems, structures and public policy / eds. by B. Houlihan, M. Green. – Oxford, 2008. – 320 p.
20. Mc Cann S. At the Olympus everything is a performance issue. Int. J. of Sport and Exercise Psychology. 2008;6(3):267-76.
21. McGee, V., & DeFreese, J. D. (2019). The coach-athlete relationship and athlete psychological outcomes. Journal of Clinical Sport Psychology, 13, 152–174. <https://doi.org/10/dhq5>
22. Models of scientific support in elite sport [Electronic resource]. – Available from: <http://surl.li/cycfu>

**Рекомендована література з навчальної дисципліни  
«Підготовка національних збірних команд до Олімпійських ігор»**

**Основна:**

1. Задорожна О. Р. Підготовка національних збірних команд до Олімпійських ігор : курс лекцій з навч. дисципліни підготовки магістрів галузі знань 01 «Освіта / Педагогіка» спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» / О. Р. Задорожна. – Львів : ЛДУФК ім. І. Боберського, 2023. – 109 с.
2. Келлер В. С. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів / Келлер В. С., Платонов В. М. – Львів : Українська спортивна Асоціація, 1992. – 269 с.
3. Концепція підготовки спортсменів України до Ігор XXXIII Олімпіади 2024 року у м. Париж (Франція) [Інтернет]. 2022 [цитовано 2022 Квіт. 25]. Доступно: <http://surl.li/czzbk>



4. Концепція підготовки спортсменів України до XXIV зимових Олімпійських ігор 2022 року в м. Пекін (Китай) [Інтернет]. 2022 [цитовано 2022 Сер. 10]. Доступно: <http://surl.li/czzbvy>
5. Костюкевич В. М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації: Навчальний посібник. – Вінниця: «Планер», 2007. – 273 с.
6. Павленко Ю. О. Науково-методичне забезпечення підготовки спортсменів в олімпійському спорті: Монографія / Ю.О. Павленко. – К.: Олімп. л-ра, 2011. – 312 с.
7. Платонов В. М., Дрюков В. О. Організаційно-методичні принципи підготовки спортсменів високої кваліфікації в чотирирічних олімпійських циклах [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/cyqoq>
8. Положення про національні збірні команди з видів спорту, визнаних в Україні [Інтернет]. 2022 [цитовано 2022 Сер. 12]. Доступно: <http://surl.li/czzco>
9. Положення про центр олімпійської підготовки [Інтернет]. 2022 [цитовано 2022 Сер. 15]. Доступно: <http://surl.li/czzdj>
10. Порядок конкурсного відбору спортсменів для комплектування складу національних збірних команд з олімпійських видів спорту, визнаних в Україні [Інтернет]. 2022 [цитовано 2022 Сер. 13]. Доступно: <http://surl.li/czzci>
11. Програми підготовки спортсменів-кандидатів до Ігор Олімпіади Токіо 2020 [Інтернет]. 2020 [цитовано 2022 Лип. 10]. Доступно: <http://surl.li/czzam>
12. Система відбору до Олімпійських змагань [Інтернет]. 2022 [цитовано 2022 Сер. 14]. Доступно: <http://surl.li/czzde>
13. Система відбору спортсменів у збірну команду України й формування спортивних делегацій для участі в міжнародних змаганнях з фехтування [Інтернет]. 2019 [цитовано 2022 Бер. 2]. Доступно: <http://surl.li/czzba>
14. Стратегія розвитку фізичної культури і спорту на період до 2028 року [Інтернет]. 2022 [цитовано 2022 Трав. 12]. Доступно: <http://surl.li/czzea>
15. Шкребтій Ю. М. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високого класу : монографія / Ю. М. Шкребтій. – К. : Олімпійська література, 2005. – 234 с.
16. Blumenstein B, Lidor R. The road to the Olympic Games. A four years psychological preparation program. Athletic Insight [Internet]. 2007;9(4). Available from: <http://www.athleticinsight.com/>.
17. Bompa T. O., Haff G. G. Periodization: theory and methodology of training. Human Kinetics; Fifth edition. 2009. 424 p.
18. Houlihan B. Comparative Elite Sport Development: systems, structures and public policy / eds. by B. Houlihan, M. Green. – Oxford, 2008. – 320 p.
19. Daumiller, Martin & Rinas, Raven & Breithecker, Jennifer. (2021). Elite athletes' achievement goals, burnout levels, psychosomatic stress symptoms, and coping strategies. 10.31234/osf.io/h7bfe.
20. McGee, V., & DeFreese, J. D. (2019). The coach-athlete relationship and athlete psychological outcomes. Journal of Clinical Sport Psychology, 13, 152–174. <https://doi.org/10/dhq5>

**Допоміжна:**

1. Задорожна О. Р., Бріскін Ю. А., Пітин М. П., Потоп В., Гращенко Ж. В., Глухов І. Г., Дробот К. В. Особливості комплектування складу учасників ігор XXXII Олімпіади 2020 у Токіо (на прикладі спортивних єдиноборств) // Український журнал медицини, біології та спорту. – М., 2020. – Том 5, №3 (25). – С. 445-450. DOI: 10.26693/jmbs05.03.445
2. Задорожна О. Р., Бріскін Ю. А., Пітин М. П., Вовк І. В., Пестерніков В. В. Особливості систем відбору спортсменів-кандидатів у національну збірну команду України для участі в Іграх Олімпіад (на прикладі спортивних єдиноборств). Український журнал медицини, біології та спорту. М., 2020. Том 5, №3 (25). С. 357–364. DOI: 10.26693/jmbs05.05.357
3. Задорожна О. Тактика участі провідних фехтувальників світу у системі змагань в олімпійському циклі 2008-2012 рр. Спортивний вісник Придніпров'я. Дніпро, 2021. №1. С. 53–63. DOI: 10.32540/2071-1476-2021-1-053
4. Концепція підготовки спортсменів України до Ігор XXXII Олімпіади 2020 року у м. Токіо (Японія) [Інтернет]. 2017 [цитовано 2022 Квіт. 12]. Доступно: <https://www.kmu.gov.ua/news/249504554>
5. Олімпійська Хартія 2020 [Інтернет]. 2020 [цитовано 2022 Квіт. 10]. Доступно: <http://noc-ukr.org/about/officialdocuments/olimpiyska-khartiya/>
6. Про фізичну культуру і спорт: Закон України [Інтернет]. Київ. 1994. [оновлено 2022 Лют. 17; цитовано 2022 Лип. 29]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3808-12>
7. Humphreys, B.R.; Johnson, B.K.; Mason, D.S.; Whitehead, J.C. Estimating the value of medal success in the Olympic Games. *J. Sports Econ.* 2018, 19, 398–416.
8. Plews, Daniel & Laursen, Paul. (2017). Training Intensity Distribution Over a Four-Year Cycle in Olympic Champion Rowers: Different Roads Lead to Rio. *International Journal of Sports Physiology and Performance.* 1-24. 10.1123/ijsp.2017-0343.
9. Team composition in epee fencing which accounts for sportsmen's individual performance / Olha Zadorozhna, Yuriy Briskin, Alina Perederiy, Maryan Pityn, Oleg Sydorko // *Journal of Physical Education and Sport.* – Pitesti, 2018. – Art 273 pp. 1863 – 1870. DOI:10.7752/jpes.2018.s4273
10. Wicker, P.; Dallmeyer, S.; Breuer, C. Elite athlete well-being: The role of socio-economic factors and comparisons with the resident population. *J. Sport Manag.* 2020, 34, 341–353.
11. Zadorozhna OR, Briskin YA, Pityn MP, Bohuslavskaya VYu, Hlukhiv IG. Participation tactics of elite freestyle wrestlers in competition system in 2013-2016 Olympic cycle. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 2021;25(5):275-285. DOI: <https://doi.org/10.15561/26649837.2021.0502>

### **Інформаційні ресурси інтернет:**

- Мультимедійне забезпечення лекцій, демонстрація відеороликів з Ігор Олімпіад та Зимових Олімпійських ігор, документальних та навчальних фільмів, відеофрагментів тренувань висококваліфікованих спортсменів, інтерв'ю атлетів та фахівців з різних компонентів забезпечення підготовки.

- Міжнародний олімпійський комітет [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.olympic.org/>
- Міністерство молоді та спорту України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dsmsu.gov.ua/index/ua/>
- Національний олімпійський комітет України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.noc-ukr.org/>
- Щомісячний журнал про олімпійський рух і спорт вищих досягнень в Україні та світі «Олімпійська арена» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://olimparena.com.ua/>