ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Кафедра теорії спорту та фізичної культури

Линець М. М.

СИСТЕМА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

з навчальної дисципліни
„Загальна теорія підготовки спортсменів”
для студентів 3 курсу ФФКіС та 4 курсу ФПтаЗО

ЛЬВІВ - 2018

1. Формування і загальна характеристика системи підготовки спортсменів

Аналіз системи підготовки, який існував у Стародавній Греції, дозволяє констатувати, що їх досягнення у цій галузі були надзвичайні. Вони володіли теорією підготовки атлетів з самих різних питань. Проблеми підготовки до

змагань охоплювали різноманітне коло питань серед яких можна виділити:

- відбір до змагань талановитих атлетів і організація їх багаторічного
- вдосконалення;
- раціональну побудову тренувальної підготовки протягом 10 місяців;
- цілеспрямовану підготовку до Олімпійських Ігор протягом No0 днів;
- раціональне чергування навантажень у 4-денних тетрадах (мікроциклах);
- техніко-тактичну підготовку у видах спорту;
- чітко сформовану систему фізичної підготовки;
- різноманітні допоміжні засоби тренування, що підвищують її ефективність (обтяження, мішки у боксі, «гантелі» для стрибків тощо);
- засоби психологічної підготовки, стимуляції працездатності, відновлення);
- вдосконалення спортивного інвентарю;
- бажання побудувати процес підготовки спортсменів, спираючись на знання анатомії, фізіології та психології людини.

Все це наближено й до проблем сьогоденного спорту. Однак рівень наукових досягнень і цивілізації сучасного спорту дозволяє вирішувати їх на зовсім новому якісному рівні. Сучасна система підготовки спортсменів почала формуватися у другій половині XIX сторіччя у зв’язку з значним підвищенням популярності спорту.

Особливостями системи підготовки на початку XIX ст. було те, що спортсмени тренувалися по 3-5 годин на день, однак ефективність таких тренувань була невисокою, оскільки інтересу до спорту зі сторони біологічної, медичної, педагогічної науки не було, так само як не було тоді професійних тренерів. Лише в окремих видах спорту до керівництва тренувальним процесом залучалися тренери, які будували всю підготовку, виходячи із власного досвіду, а також досвіду підготовки видатних спортсменів.

У більшості видів спорту підготовка реалізовувалася самостійно та, певною мірою, стихійно. Тоді не існувало спеціалізованих навчальних заходів для підготовки тренерів у сфері фізичної культури та спорту.

Цікавим був досвід, який використовували тогочасні веслувальники та бігуни. Частина принципів підготовки до змагань була запозичена із системи підготовки, яка існувала у кінних перегонах. Своєю чергою, у плаванні робилися перші спроби винайти швидкісні способи плавання, які базувалися б на законах гідромеханіки.

Із розвитком науково-методичного прогресу з'являються нові пристрої, які дозволили підвищити ефективність підготовки в окремих видах спорту та, відповідно, результати змагальної діяльності. Так, поява наприкінці XIX ст. гумових камер для велосипедів дозволила різко збільшити обсяги тренувальної роботи. Поступово з'являються велотреки з нахилом поверхні, м'які боксерські рукавички, швидкісні ковзани з тонким лезом.

На початку XX ст. з'являються перші науково-методичні розробки щодо фізіологічного обґрунтування тренувань спортсменів, зокрема теорія У. Флетчера та Ф. Хопкінса щодо взаємозв'язку м'язового скорочення із розпадом глікогену та утворенням лактату.

Із зростанням популярності спорту, зокрема проведенням Ігор Олімпіад та утворенням Міжнародних спортивних федерацій, формується необхідність наукового обґрунтування системи підготовки. Для цього створюється ряд навчальних закладів: у 1918 р. утворено Центральний державний інститут фізичної культури у Москві.

Важливим етапом розвитку спорту на Україні став 1913 рік, коли був утворений Київський олімпійський комітет під керівництвом А. К. Анохіна, в Києві було побудовано стадіон.

Тридцяті роки стали періодом бурного розвитку українського спорту. У 1930 році було відкрито у Харкові Державний інститут фізичної культури України (ДІФКУ). П'ять технікумів фізичної культури працювали в Києві, Дніпропетровську, Одесі, Луганську й Артемівську. У 1931 році в Харкові було відкрито науково-дослідний інститут фізичної культури, а в 1935 р. при ДІФКУ була утворена вища школа тренерів.

Наприкінці 20-х років XX ст. у сфері спорту поступово стала формуватися система знань, в якій разом розглядалися питання спортивної техніки, методики тренування, розвитку основних фізичних якостей, фізичних навантажень, спортивної форми та інвентарю. Цьому багато в чому сприяла уніфікація правил змагань в різних видах спорту, розширення міжнародного спортивного календаря, що створювало гарні умови для обміну досвідом. У зв'язку з цим техніка і тактика спортсменів ставала менш різноманітною, вбираючи в себе найбільш доцільні рішення і підходи.

Майстерність спортсменів все більше стала визначатися індивідуальними особливостями і якістю підготовки. Переконавшись, що одними великими обсягами монотонної тренувальної роботи неможливо забезпечити якісну підготовку, багато спортсменів і тренерів стали використовувати різні варіанти повторного і інтервального методів, поєднувати дистанційне тренування з короткочасними темповими вправами. Першими такий додход стали реалізовувати фінські бігуни Ханнес Колехьо-Майнен і Пааво Нурмі, американські плавці Джон Вейсмюллер і Адольф Кіфер. Поступово такий підхід поширився на інші види спорту і у другій половині 30-х років XX ст. став загальноприйнятим (Л. Кун, 1982).

У ці роки поступово формуються уявлення про необхідність загальної підготовки, оскільки тільки вправами спеціального характеру і збільшенням змагальної практики підвищувати результати вже не вдавалося. У тренувальний процес стали включатися різні неспецифічні вправи: бігуни і плавці стали

широко використовувати вправи з різними обтяженнями, зміцнюючи м'язову систему, важкоатлети - повільний біг, вправи на розслаблення і розтягування. Важливим напрямом розвитку системи підготовки спортсменів і зростання їх досягнень стає узагальнення досвіду підготовки і змагань видатних спортсменів, схильних до реалізації у своїй діяльності новаторських підходів. Бенні Леонард привернув в бокс комбінаційний стиль і своїми успіхами стимулював розвиток технічного напрямку в боксі. Німець Вальтер Гласс і норвежець Тулін Тамс одночасно незалежно один від одного стали засновниками аеродинамічного способу стрибків на лижах з трампліну (Л. Кун, 1982). Такими ж досягненнями у своїх видах спорту можна відзначити спортивну кар'єру плавця Джона Вейсмюллера, бігунів Пааво Нурмі і Вілхо Рітола, фігуристки Соні Хені та багатьох інших.

Починаючи з 20-30-х років XX ст. стали інтенсивно розвиватися спеціалізовані розділи біологічних дисциплін – біохімія та фізіологія спорту, динамічна анатомія та ін. До цього часу для розвитку названих дисциплін був закладений досить потужний науковий фундамент. Серед робіт, які стали основоположними для розвитку біохімії спорту, в першу чергу слід назвати праці А.В. Хілла, удостоєного Нобелівської премії за відкриття в галузі клітинного метаболізму, а також дослідження російських біохіміків В.І. Палладіна (1859-1922) і А.Н. Баха (18 57 -1 94 6), всебічно вивчали процес клітинного дихання та розробили теорію біологічного окислення.

В.А. Енгельгард (1894- 1984) відкрив у 1932 явище дихального фосфорилювання, тобто освіти в процесі біологічного окислення багатих енергією фосфорних сполук, які були передавачами енергії від процесів окислення до функції органу. Це положення він висунув у 1939 р., встановивши шляхи перетворення хімічної енергії аденозинтрифосфорної кислоти (АТФ) в механічну енергію м'язового скорочення. Визначним досягненням в області біохімії м'язової діяльності стало відкриття в 1937 р. англійським біохіміком Гансом Кребсом циклу лимонної кислоти, надалі отримав назву «циклу Кребса», який дозволив описати складні процеси, що протікають в м'язових клітинах і розкривають механізм ресинтезу (відновлення) АТФ. За це відкриття

Г. Кребс в 1953 р. був удостоєний Нобелівської премії. Це відкриття послужило основою для проведення широкомасштабних досліджень в галузі енергозабезпечення м'язової діяльності.

Неоціненні також праці О. Варбурга, який у ці ж роки досліджував окислювально-відновні процеси в живій клітині, а також роль ферментів в механізмі клітинного дихання; А. Сент-Дьордь, що опублікував у 30-40-х роках XX ст. цикл робіт, присвячених біологічному окисленню і молекулярному механізму м'язового скорочення; Г. Кребса, який в цей же період описав реакцію аеробного окислення. Велике значення для розвитку біохімії спорту мали роботи А.В. Палладіна і Г. Ембдена, які вивчали біохімічні особливості м'язів тренованого організму.

Перша у світовій літературі книга, в якій були узагальнені знання в області біохімії стосовно до завдань спорту, була написана Н.Н. Яковлєвим і вийшла в СРСР в 1955 р під назвою "Нариси з біохімії спорту". На утримання цієї та багатьох наступних робіт в області біохімії спорту значний вплив зробили нові результати, отримані в післявоєнний період в різних лабораторіях світу.

До найбільш фундаментальних праць, що забезпечили розвиток спортивної фізіології, належать роботи І.М. Сеченова (фізіологія нервової системи, дихання, втоми, природа довільних рухів і психічних явищ), І.П. Павлова (фізіологія вищої нервової діяльності, життєдіяльність цілісного організму у взаємодії із зовнішнім середовищем), Н.Є. Введенського і А.А. Ухтомського (процеси збудження і гальмування нервової та м'язової тканини), Ч. Шеррингтона (інтегративна діяльність нервової системи, механізм нервово м'язової передачі), Д. Баркрофта (функції дихання і кровообігу, дихальні функції крові), А.В. Хілла (енергетичний метаболізм), Д. В. Ділла (адаптація організму до екстремальних умов зовнішнього середовища), А. Крога (капілярний кровообіг), Л. Лючіані (фізіологія серця, дихання, нервово-м'язової системи), Н. А. Бернштейна (фізіологія побудови рухів), Г.В. Фольборта, Д.В. Ділла (розвиток процесів втоми і відновлення), П. К. Анохіна (структура і діяльність функціональних систем).

2. Основні напрями вдосконалення системи підготовки спортсменів

У багатьох країнах індустрія спорту досягла надзвичайно високого рівня. Наприклад у США існує інститут, який займається лише проблемами гнучкості. Цей науковий інститут гнучкості розробляє спеціальні тренувальні програми для профілактики травматизму найсильніших спортсменів країни. Сучасна теорія підготовки спортсменів розвивається у відповідності з основними тенденціями розвитку спорту. Зрозуміло, що у кожному виді спорту ці тенденції мають свої особливості, однак загальні, притаманні для більшості видів спорту, можна окреслити як:

1. Зростання конкуренції на світовій арені.
2. Розширення географічного представництва, нових країн, які не культивували даний вид спорту.
3. Значне зростання обсягів і інтенсивності тренувальних навантажень.
4. Постійне зростання кількості змагань і змагальних днів.
5. Вузька спеціалізація спортивної підготовки та всього тренувального процесу.
6. Вдосконалення техніки спортивних вправ.
7. Підвищення вимог до функціональної підготовки спортсменів.
8. Різке омолодження спорту, особливо у видах спорту зі складною координацією.

Продуктивний розвиток теорії підготовки спортсменів багато в чому обумовлюється правильним вибором стратегічних напрямків її подальшого вдосконалювання, виявленням резервів, закладених у розробці її різних напрямків. У цьому плані доречно охарактеризувати можливості вдосконалювання системи спортивної підготовки в наступних основних напрямках.

Перший напрямок — різкий приріст обсягу тренувальної і змагальної діяльності. Значення основних показників, що характеризують цю сторону процесу спортивного тренування, у першій половині 90-х років в 2 рази, а в окремих випадках і більше, перевищили дані 60-х років XX в. Особливо це

торкнулося обсягу змагальної діяльності, що у більшості видів спорту зросла в кілька разів у зв'язку з різким збільшенням кількості змагань, особливо комерційних. Навіть у тих видах спорту, які було прийнято вважати сезонними (велосипедний, ковзанярський, гірськолижний спорт, фігурне катання, футбол, хокей і ін.), у цей час організується майже цілорічна змагальна діяльність.

Тенденція до подальшого збільшення обсягів тренувальної роботи зберігається. Зокрема, фахівці різних країн рекомендують у найближчі роки збільшити обсяг роботи, який затрачається на підготовку спортсменів високого класу, до 1500-1700 г у рік при 340-360 днях занять і змагань (зараз ці цифри звичайно не перевищують відповідно 1100-1400 і 300-320). Разом з тим практика підготовки спортивних команд у різних країнах показала, що цей напрямок удосконалювання спортивного тренування в багатьох видах спорту й окремих дисциплін практично вичерпав свої можливості. Велика кількість спортсменів і цілих команд, які надмірно збільшили обсяги тренувальної роботи, не одержали очікуваних результатів; різко зросла кількість випадків перенапруги функціональних систем організму й травматизму; скоротилися строки виступу на рівні вищих досягнень у силу винятково високих фізичних і психічних навантажень, вичерпання адаптаційних можливостей організму спортсменів. Надмірні обсяги роботи ввійшли в суперечність із іншими компонентами тренувального навантаження, негативно позначилися на ефективності процесу спеціальної фізичної й технічної підготовки спортсменів.

Другий напрямок — усунення протиріч в 4-літніх олімпійських циклах і річній підготовці, що інтенсивно проявляється в останні роки, між системою цілеспрямованої підготовки до олімпійських ігор і сформованої в багатьох видах спорту практикою участі в більшій кількості змагань протягом року (у першу чергу, комерційних) з орієнтацією на досягнення найвищих результатів. Природно, що така практика приводить до істотного зниження ймовірності влучення спортсмена на пік готовності під час головних змагань року. В окремих видах спорту (у першу чергу, у легкій атлетиці), що відрізняються великим календарем комерційних турнірів у другій половині 1990-х - початку 2000-х років, відсоток демонстрації найсильнішими спортсменами кращих

результатів року під час чемпіонатів миру й Олімпійських ігор істотно знизився в порівнянні з 70-80-ми роками XX в. і не перевищує 15-20 %. Це приводить до помітного зниження привабливості й авторитету цих найбільших змагань.

Зрозуміло, що мова не може йти про підпорядкування всього календаря змагань винятково завданню підготовки до головних змагань. Необхідно вишукувати такі схеми побудови підготовки в олімпійських і річних циклах, які дозволили б успішно брати участь у великій кількості змагань протягом 8-10 місяців року й одночасно забезпечували б дотримання базових закономірностей планомірної підготовки до головних змагань року. Дослідження останнього років і досвід практики переконливо свідчать про можливості такого підходу.

Третій напрямок — розробка методики продовження періоду успішних виступів спортсменів на заключних етапах спортивної кар'єри.

Комерціалізація й професіоналізація олімпійського спорту загострили інтерес до продовження успішної спортивної кар'єри видатних спортсменів. Це привело до успішних виступів більшої кількості спортсменів у різних видах спорту далеко за межами оптимальної вікової зони для досягнення найвищих результатів. З'явилося багато прикладів демонстрації видатних результатів спортсменами у віці 30-35 років і навіть 38-40 років не тільки в спортивних іграх, але й у легкій атлетиці, велосипедному спорті, різних видах єдиноборств і інших видів спорту. Навіть у спортивному плаванні, що історично було прийнято вважати спортом юних з верхньою віковою границею не більше 22-24 років, з'явилася велика кількість видатних 28-32-літніх спортсменів, що успішно конкурують зі своїми більше молодими суперниками. Ця чітко, що виявилася в останні роки тенденція, вимагає серйозного наукового підкріплення в напрямку вдосконалювання системи підготовки спортсменів на заключних етапах її багаторічного вдосконалювання.

Четвертий напрямок — строга відповідність системи тренування спортсменів високого класу специфічним вимогам обраного для спеціалізації виду спорту. Це виражається в різкому збільшенні обсягу допоміжної й, особливо, спеціальної підготовки в загальному обсязі тренувальної роботи. Загальна підготовка як неспецифічна в її традиційному розумінні перестала

відігравати істотну роль у тренуванні спортсменів високого класу й використається переважно як засіб активного відпочинку. Вона здобуває строго виражений базовий характер, стає тісно взаємозалежної як по завданнях, так і по змісту з допоміжної (напівспеціальної) і спеціальною підготовкою.

Навіть на ранніх етапах багаторічного вдосконалювання необхідна тісний взаємозв'язок засобів і методів тренування, співвідношення роботи різної спрямованості з вимогами планованої надалі вузькій спеціалізації. Переконливо доведене, що виконання спортсменами в дитячому й підлітковому віці більших обсягів загальпідготовчої роботи, що не відповідає вимогам майбутньої спеціалізації, здатна придушувати природні задатки юних спортсменів і позбавляти їхньої можливості досягнення видатних результатів.

П'ятий напрямок — максимальна орієнтація на індивідуальні задатки й здібності кожного конкретного спортсмена при виборі спортивної спеціалізації, розробці всієї системи багаторічної підготовки, визначенні раціональної структури змагальної діяльності й ін. Це вимагає підвищеної уваги до відбору й орієнтації спортсменів на всіх етапах багаторічного вдосконалювання, розробці індивідуальних програм підготовки, умілого сполучення індивідуальної й групової форм роботи.

Шостий напрямок — прагнення до суворо збалансованої системи тренувальних і змагальних навантажень, відпочинку, харчування, засобів відновлення, стимуляції працездатності й мобілізації функціональних резервів. У цей час відзначаються зайве захоплення тренувальними й змагальними навантаженнями, засобами стимуляції працездатності й одночасно недооцінка повноцінного відпочинку, харчування, відбудовних заходів. Саме тут, особливо в раціональному харчуванні, що відповідає не тільки специфіці виду спорту, але й спрямованості навантажень у кожному структурному утворенні тренувального процесу, закладені значні резерви підвищення його ефективності.

Не менш істотно резерви зв'язані й з оптимізацією системи застосування фармакологічних засобів, що забезпечують ефективне протікання адаптаційних і відбудовних реакцій, профілактику перевтоми й перенапруги функціональних

систем, спортивного травматизму й одночасно не входячи в протиріччя із принципами спортивної етики, антидопінговою політикою МОК і спортивних федерацій. Наукова й практична діяльність у цій сфері винятково ускладнена в останні роки у зв'язку з однобічною й далеко не завжди яка відповідає сучасним принципам спортивної підготовки, спортивної медицини і теорії адаптації політикою Всесвітнього антидопінгового агентства (ВАДА).

Сьомий напрямок — відповідність системи підготовки до головних змагань географічним і кліматичним умовам місць, у яких планується їхнє проведення. Варто постійно мати на увазі, що проведення змагань в умовах жаркого або холодного клімату, среднегорья, при значній зміні годинних поясів здатно істотно вплинути на рівень досягнень спортсменів. Облік цих факторів у системі підготовки дозволяє нейтралізувати їх негативну дію, домогтися досягнення найвищих результатів сезону в незвичних кліматичних і географічних умовах.

Восьмий напрямок — розширення нетрадиційних засобів підготовки: використання приладів, устаткування й методичних прийомів, що дозволяють повніше розкрити функціональні резерви організму спортсмена; застосування тренажерів, що забезпечують сполучене вдосконалювання різних рухових якостей (наприклад, сили й гнучкості), фізичне й технічне вдосконалювання; проведення тренування в умовах средньогірья й високогір'я, що дозволяє інтенсифікувати процеси адаптації до факторів тренувального впливу, підвищити ефективність безпосередньої підготовки до головних змагань.

Дев'ятий напрямок — орієнтація всієї системи спортивного тренування на досягнення оптимальної структури змагальної діяльності. Це передбачає не тільки вдосконалювання всіх її компонентів, значимих на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей, але й створення відповідного функціонального фундаменту на ранніх етапах багаторічної підготовки. Одночасно варто враховувати, що в структурі змагальної діяльності на рівні вищої спортивної майстерності значимими часто виявляються компоненти, які на ранніх етапах багаторічної підготовки часто випадають із поля зору тренера й спортсмена. При створенні функціонального фундаменту на етапах

попередньої й спеціалізованої базової підготовки необхідно орієнтуватися на ті складові, які забезпечують успіх на рівні вищих спортивних досягнень. Допущені помилки дуже важко компенсувати на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей.

Десятий напрямок — удосконалювання системи керування тренувальним процесом на основі об'єктивізації знань про структуру змагальної діяльності й підготовленості з обліком як загальних закономірностей становлення спортивної майстерності в конкретному виді спорту, так і індивідуальних можливостей спортсменів. Тут передбачається орієнтація на групові й індивідуальні модельні характеристики змагальної діяльності й підготовленості, що відповідає системі підбора і планування засобів педагогічного впливу, контролю й корекції тренувального процесу.

Аналіз показує, що цей напрямок, що опирається на можливості сучасної діагностичної техніки й інформаційних технологій, у цей час є одним з основних резервів удосконалювання системи спортивного тренування, тому що дозволяє створити необхідні умови для раціонального керування станом спортсмена й протіканням адаптаційних змін, що забезпечують відповідність рівня підготовленості плановані структурі змагальної діяльності і заданому спортивному результату.

Одинадцятий напрямок — розширення, конкретизація й часткова перебудова знань і практичної діяльності в ряді розділів спортивної підготовки (розвиток рухових якостей, планування навантаження в різних структурних утвореннях, удосконалювання складних елементів спортивної техніки, застосування ергогенних засобів і ін.) у напрямку забезпечення умов для профілактики спортивного травматизму.

Справа в тому, що внаслідок винятково високого рівня тренувальних навантажень сучасного спорту й різкого розширення в останні роки змагальної практики, проблема спортивного травматизму перетворилася в одну з найбільш гострих у сучасному олімпійському спорті. Спортивні травми ламають кар'єру багатьох талановитих спортсменів - не дозволяють їм повною мірою розкрити

свої можливості, істотно укорочують тривалість виступів на вищому рівні, приводять до серйозних проблем зі здоров'ям.

Аналіз показує, що більшість травм (близько 70-80 %) є наслідком недостатнього рівня знань тренерів і спортсменів в області профілактики спортивного травматизму, низької кваліфікації спортивних лікарів, які, як правило, не мають фахової освіти в області спортивної медицини. Свій негативний внесок у проблему спортивного травматизму вносить і недосконаліть ряду положень теорії й методики підготовки спортсменів.

Це цілком зрозуміло, якщо проаналізувати розвиток як загальної теорії й методики спортивної підготовки, так і теорії, методики й, особливо, практики підготовки спортсменів у різних видах спорту. Методика розвитку рухових якостей, удосконалювання техніки, планування навантажень, використання позатренувальних і інших факторів, історично розглядалася винятково з позицій забезпечення максимального тренувального ефекту відносно вдосконалювання тих або інших сторін спортивної підготовленості й практично ігнорувала аналіз факторів ризику відносно травм, особливо втоми. У результаті багато положень методики підготовки приховують у собі погрозу підвищеного спортивного травматизму. Це особливо стосується методики розвитку гнучкості й швидкісно-силових якостей, підвищеної концентрації в окремих структурних утворень тренувального процесу односпрямованих, близьких за біомеханічною структурою широкоамплитудних вправ з високою активізацією швидкісно-силового потенціалу, обсягу й змісту розминки, підготовки в складних клімато-географічних і погодних умовах і ін. Тому в певній корекції ряду положень як загальної теорії, так і конкретної методики підготовки спортсменів криються істотні резерви зменшення травматизму й підвищення якості процесу підготовки, продовження успішної кар'єри спортсмена.

Дванадцятий напрямок — динамічність системи підготовки, її оперативна корекція на основі постійного вивчення й обліку як загальних тенденцій розвитку олімпійського спорту, так і особливостей розвитку конкретних його видів — зміна правил змагань і умов їхнього проведення,

застосування нового інвентарю й устаткування, розширення календаря й зміна значимості різних змагань і ін.

Література:

Базова

1. Келлер В. С. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів / Келлер В. С., Платонов В. М. – Л.: Українська спортивна Асоціація, 1992. – 269 с.

2. Матвеев, Л. П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов // Л. П. Матвеев. – К: Олимпийская литература, 1999. – 317 с. – ISBN 966-7133-22-2

3. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : [учебник для студ. высших учеб. заведений физ. воспитания и спорта] / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с. – ISBN 966-7133-64-8.

4. Платонов В. М. Фізична підготовка спортсмена / Платонов В. М., Булатова М. М. – К.: Олімпійська література, 1995. – 320с.

Допоміжна

1. Адаптация спортсменов к тренировочным и соревновательным нагрузкам // Сборник научных трудов. – К.: КГИФК, 1984. – 109 с.

2. Ашмарин Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: [пособ. для студ., аспир. и препод.] / Ашмарин Б. А. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 233 с.