

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ  
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Маляр Е. І., Маляр Н. С.**

# **ОСНОВИ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ**

**(НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК)**

**ТЕРНОПІЛЬ  
ЗУНУ  
2024**

**Маляр Е. І. Маляр Н. С. Основи спортивної підготовки: навч. посібник, 2-ге вид. перероб. та доп. Тернопіль, ЗУНУ, 2024. 162 с.**

**Навчальний  
посібник  
підготували:**

**Маляр Едуард Імреївич** – кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, доцент кафедри фізичної реабілітації і спорту Західноукраїнського національного університету

**Маляр Неля Степанівна** – кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, доцент кафедри фізичної реабілітації і спорту Західноукраїнського національного університету

**Рецензенти:**

**Яців Ярослав Миколайович** – декан факультету фізичного виховання і спорту, кандидат педагогічних наук, доцент, професор кафедри спортивно-педагогічних дисциплін.

**Ладика Петро Ігорович** – к. фіз. вих., доцент, завідувач кафедри теорії і методики олімпійського та професійного спорту Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

**Гах Роман Васильович** – к.п.н., доцент, доцент кафедри фізичної реабілітації і спорту Західноукраїнського національного університету.

**Відповідальний за випуск:** **Безпалова Н. М.**, к.біол.н., доцент, в.о. завідувача кафедри фізичної реабілітації і спорту Західноукраїнського національного університету.

***Затверджено до друку кафедрою фізичної реабілітації і спорту  
Західноукраїнського національного університету  
(протокол № 6 від 01 грудня 2023 року).***

***Розглянуто та схвалено Вченою радою Західноукраїнського національного університету (протокол № 3 від 06 грудня 2023 р.).***

У навчальному посібнику проаналізовано історію виникнення та етапи розвитку олімпійського та професійного спорту; подано економічні та організаційно-правові основи олімпійського та професійного спорту; розкрито особливості, проблеми та перспективи розвитку спортивного та олімпійського в сучасній Україні, особливості створення та діяльності НОК України, результати виступів українських спортсменів в Олімпійських Іграх, особливості утворення та функціонування українських спортивних осередків у США, Канаді, Австралії та інших державах.

## ЗМІСТ

<b>1. Загальна теорія підготовки спортсменів .....</b>	<b>5</b>
1.1. Характеристика сучасної системи підготовки спортсменів.....	5
1.2. Етапи формування загальної теорії підготовки спортсменів.....	7
1.3. Спорт як соціальне явище .....	18
<b>2. Основи сучасної системи підготовки спортсменів.....</b>	<b>30</b>
2.1. Мета та завдання процесу підготовки спортсменів .....	30
2.2. Сторони сучасної підготовки спортсменів.....	31
2.3. Принципи сучасної системи підготовки спортсменів .....	35
2.4. Засоби сучасної системи підготовки спортсменів .....	40
2.5. Методи сучасної системи підготовки спортсменів .....	41
<b>3. Побудова тренувального процесу у річному циклі.....</b>	<b>43</b>
3.1. Основні теоретико-методичні поняття .....	43
3.2. Планування тренувального процесу спортсменів .....	45
3.3. Побудова тренувального процесу спортсменів на різних етапах річного тренувального циклу .....	46
3.4. Побудова річного циклу підготовки спортсменів .....	56
<b>4. Змагальна діяльність у системі підготовки спортсменів .....</b>	<b>59</b>
4.1. Змагання як системоутворюючий фактор спорту .....	59
4.2. Визначення результату в змаганнях .....	66
4.3. Фактори, які впливають на результативність змагальної діяльності .....	68
<b>5. Тренувальні та змагальні навантаження спортсменів .....</b>	<b>71</b>
5.1. Загальні поняття про навантаження.....	71
5.2. Характер навантажень .....	71
5.3. Величина навантажень .....	73
5.4. Інтенсивність навантажень .....	78
<b>6. Адаптація до тренувальних навантажень .....</b>	<b>85</b>
6.1. Основні поняття про адаптацію .....	85
6.2. Фізіологічні механізми адаптації до навантажень .....	86
6.3. Адаптації нервово-м'язової системи до фізичних навантажень .....	94

<b>7. Засоби відновлення спортивної працездатності</b> .....	102
7.1. Проблема відновлення спортивної працездатності.....	102
7.2. Характеристика засобів відновлення спортивної працездатності .....	103
<b>8. Відбір у сучасній підготовці спортсменів</b> .....	117
8.1. Спортивний відбір.....	120
8.2. Спортивна орієнтація.....	124
8.3. Спортивна селекція .....	127
8.4. Вікові періоди розвитку дітей та підлітків .....	132
<b>9. Моделювання та прогнозування в спорті</b> .....	134
9.1. Моделювання в спорті .....	134
9.2. Прогнозування в спорті .....	153
<b>Список використаних джерел</b> .....	158

# 1. ЗАГАЛЬНА ТЕОРІЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

## 1.1. Характеристика сучасної системи підготовки спортсменів

Протягом багаторічного процесу підготовки спортсменів забезпечується формування і удосконалення необхідних вмінь і навичок у поєднанні з розвитком фізичних якостей і виховання волевих і моральних якостей. Спортивна підготовка передбачає багаторічний процес удосконалення спортсмена в обраному виді спорту.

Спортивна підготовка включає:

- систему тренувань;
- систему змагань;
- систему чинників, що підвищують ефективність тренувальної і змагальної діяльності.

Спортивна підготовка здійснюється:

- під безпосереднім (опосередкованим) керівництвом тренера;
- за певною програмою (планом);
- з визначеним контингентом;
- за фіксованим розкладом.

Є декілька класифікацій фізичних вправ: історична, біомеханічна, за зонами потужності, за переважним проявом фізичних якостей.

Історична класифікація:

- гімнастика;
- спорт;
- ігри;
- туризм.

Біомеханічна класифікація:

- циклічні вправи;
- ациклічні вправи;
- комбіновані вправи;

- поступальні вправи;
- обертальні вправи;
- складнопросторові вправи.

Класифікація вправ за зонами потужності:

- вправи максимальної потужності;
- вправи субмаксимальної потужності;
- вправи великої потужності;
- вправи помірної потужності.

Класифікація вправ за переважним проявом фізичних якостей:

- швидкісно-силові види вправ, що характеризуються максимальною інтенсивністю чи потужністю зусиль (спринтерський біг, метання, піднімання штанги, і т.ін.)

- види вправ, що вимагають переважного прояву координаційних та інших здібностей в умовах суворо регламентованої програми (гімнастичні вправи, стрибки у воду, фігурне катання на ковзанах і т.ін.);

- види вправ, що вимагають переважного прояву витривалості в рухах циклічного характеру (лижні гонки, біг, плавання, веслування);

- види вправ, що вимагають комплексного прояву фізичних якостей в умовах безперервної зміни ситуацій і форм дій (боротьба, бокс, спортивні ігри і т.п.)

До засобів спортивної підготовки також входять: сонячне випромінювання, температура повітря і вода, рельєф місцевості та покриття відкритих майданчиків (трава, земля, пісок, сніг, вода, лід, штучне покриття), атмосферний тиск, гігієнічні чинники.

## **1.2. Етапи формування загальної теорії підготовки спортсменів**

Загальна теорія підготовки спортсменів, як і загальна теорія фізичного виховання, формувалася протягом шести етапів.

*Перший етап.* У третьому тисячолітті до н.е. на багатьох островах Егейського моря, на берегах майбутньої Греції і Малої Азії поступово сформувалася, так звана, мінойська культура, центром якої був острів Крит. Багаточисельні археологічні знахідки свідчать, що до програми свят були включені змагання з кулачного бою, боротьби, акробатичних вправ. У результаті повсякденної діяльності людей накопичувалися емпіричні знання про вплив рухових дій на організм, що призвело до усвідомлення передання рухового досвіду від одних людей до інших.

*Другий етап.* Поступово стали створюватися перші методики із фізичного виховання. В період рабовласницьких країн Стародавньої Греції були створені системи виховання молоді у стародавніх містах Греції, Спарті та Афінах. Важливе значення на цьому етапі відігравали визначні філософи, вчені тієї епохи: Геракліт, Демокріт, Сократ, Платон, Аристотель, Плутарх, Архімед, Піфагор, Геродот, Евклід, Ератосфен. Стає характерним розвиток окремих методик навчання гімнастики, легкоатлетичних вправ, розпочинаються Олімпійські ігри Стародавньої Греції (776 р. до н.е.).

Варто зазначити, що за свідченнями деяких авторів вже під час Олімпійських ігор Стародавньої Греції здійснювалася відповідна підготовка спортсменів, зокрема:

- відбір талановитих атлетів і організація їх багаторічного удосконалення;
- обов'язкова раціональна підготовка протягом десяти місяців напередодні Ігор;
- цілеспрямована 30-денна підготовка перед Іграми Олімпіад безпосередньо в Олімпії;
- раціональна система навантажень у чотириденних тетрадах (мікроциклах) тощо.

Загалом, перших два етапи формування знань зі спортивної підготовки здійснювались протягом Мінойсько-мікенської цивілізації (XX–XII ст. до н.е.), «Темних сторіч» (XI–IX ст. до н.е.); Архаїчного періоду (VIII–VI ст. до н.е.); Класичного періоду (V–IV ст. до н.е.); Еллінського періоду (IV–I ст. до н.е.) [1].

Офіційна історія Олімпійських ігор охоплює період у 1170 років (з 776 р. до н.е. до 394 р. н.е.) і відноситься до двох цивілізацій – Стародавньої Греції (776–146 рр. до н.е.) і Стародавнього Риму (146 р. до н.е. – 394 р. н.е.).

Стосовно Олімпійських ігор Стародавньої Греції і Стародавньої Римської Греції, то можна навести на основі літературних джерел таку хронологію:

**XVII ст. до н.е.** – у мікенський період не лише проявився зв'язок змагань з магічними обрядами, що присвячувалися Сонцю, релігійним посвяченням, але сформувався особливий духовний світ Стародавньої Греції, що принципово відрізнявся від такого на Сході, світ сміливих починань, незалежності і свободи, намагання досягнень в різних сферах життя, в тому числі і в сфері фізичного і духовного вдосконалення людини;

**VIII–VI ст. до н.е.** – архаїчний період розвитку стародавньогрецької історії, використання тієї сфери, яка, застосовуючи сучасну термінологію, охоплює фізичну культуру і спорт. Наприклад, в Афінах достатню кількість часу і засобів для занять спортом мала переважно аристократія, в середовищі якої сформувалася потреба у цілеспрямованому тренуванні сили, витривалості, спритності, в оволодінні мистецтвом верхової їзди, володіння зброєю. В цій сфері сформувалося поняття «арете», яке на початку ототожнювалося з такими якостями людини як сила, сміливість, фізична підготовленість, відвага, героїзм, а у подальшому стало охоплювати ще і такі риси як благородство, вихованість, ввічливість. Зародження Олімпійських ігор у Стародавній Греції пов'язують з іменем грецького народного героя Геракла, легендарного царя Пелопса, спартанського царя і законодавця Лікурга, царя Еліди Іфіта;

**VIII ст. до н.е.** – Олімпія на початковому етапі проведення Олімпійських ігор була історичним, культурним і релігійним центром Стародавньої Греції;

**VII–VI ст. до н.е.** – проводилися Півійські ігри у Дельфах і були другими за значенням після Олімпійських ігор.

**V–IV ст. до н.е.** – Олімпія в класичний період. В 472 р. до н.е. було прийнято рішення про побудову храму Зевса (він був збудований між 471 і 475 рр. до н.е.).

Ім'я переможця перших Олімпійських ігор в Стародавній Греції – Коройба із Еліди – було офіційно зареєстровано в 776 р. до н.е.

Першим серед македонців олімпійським чемпіоном, відомим в історії Олімпійських ігор Стародавньої Греції став у – IV ст. до н.е. цар Македонії Філіп II – (батько Олександра Македонського) змагання проводилися на колісницях з чотирьох коней;

**573 р. до н.е.** – відбулися перші Немейські ігри. Легенда свідчить, що Немейські ігри стали проводитися на честь подвигу Геракла, що переміг Немейського лева;

**572 р. до н.е.** Істмійські ігри були організовані на честь бога Посейдона – владика морів. Істмійські ігри проводилися один раз на два роки (у першій і третій роки кожної Олімпіади). З 228 р. до н.е. в Істмійських іграх стали брати участь не лише греки, але і римляни.

### **Види змагань в програмах Олімпійських ігор**

На Іграх перших тринадцяти Олімпіад (776–728 рр. до н.е.) греки змагалися лише з бігу на коротку дистанцію, яка складала один стадій.

Програма Олімпійських ігор у 708 р. до н.е. поповнилась пентатлоном (стрибки, біг, метання диску, метання спису чи дротику, боротьба).

З 688 р. до н.е. до програми змагань також входив кулачний бій.

У 698 р. до н.е. в програму Олімпіад був включений панкратіон (поєднання боротьби і кулачного бою). У 680 р. до н.е. до програми Олімпійських ігор увійшли кінні змагання.

## **Програма змагань**

**Перший день.** Відкриття Олімпіади.

**Другий день.** Змагання юних атлетів з бігу на один стадій. Далі проводилися змагання з боротьби, кулачного бою і панкратіону.

**Третій день.** Проводилися кінні змагання і пентатлон.

**Четвертий день.** Програма змагань цього дня включала змагання з бігу, боротьби, кулачного бою і панкратіону.

**П'ятий день.** Церемонія нагородження переможців.

## **Великі атлети**

Серед античних олімпіоніків найбільше успіхів досягли: Леонідас з острова Родос – 12 перемог (164–152 рр. до н.е.); Гермоген із Ксанфа – 8 перемог (89–81 рр. до н.е.); Астілос із Кротона – 7 перемог (488–476 рр. до н.е.); Мілон із Кротона – 6 перемог (540–516 рр. до н.е.).

## **Підготовка атлетів до Олімпійських ігор**

Уже в ті часи при підготовці атлетів використовувалася певна періодичність – чотириденні тетради.

Перший день – підготовчий для атлета, другий день – тренування досягає максимальної інтенсивності. Третій день – напруга тренувань падає. Четвертий день – тренування середньої інтенсивності.

В підготовці атлетів використовувалися медичні знання – про розвиток системи дихання і кровообігу, елементи гігієни, різні види масажу, спеціальні дієти.

Тренування атлетів в гімнасіях здійснювалися професійними учителями (тренерами).

Тренер повинен був знати про все, що стосувалося підготовки атлетів – масаж, дієта, гігієна, медицина.

У II ст. до н.е. в гімнасіях стали з'являтися офіційно найняті лікарі, які поряд зі своїми прямими обов'язками, часто займалися і тренуванням атлетів.

## **Олімпійські ігри Римської Греції**

Після поневолення Греції Римом в 146 р. до н.е.

Олімпійські ігри проводились до 394 р. н.е.

У 82 р. до н.е. римський диктатор Луцій Корнелій Сулла пограбував Олімпію і Дельфу.

В 30 р. до н.е. до влади в Римі прийшов Октавіан Август, який повернув вивезені Суллою скарби у Олімпію і Дельфи, провів реєстрацію спортивних споруд, сприяв відродженню інших грецьких змагань.

В 54 р. до н.е. до влади в Римі приходять Нерон, який був прихильником стародавньогрецької культури, захоплювався спортом, театром, виступав в різних конкурсах і змаганнях. В 60 р. до н.е. він заснував перший атлетичний фестиваль в Римі, який включав кінні і гімнастичні змагання. Сам Нерон брав участь у заїздах колісниць і був проголошений переможцем, хоч вилетів із колісниць під час заїзду.

Імператор Андріан, який правив Римом більше 20-ти років (117–138 р. н.е.) сприяв тому, що Олімпійські ігри Римської Греції досягли найвищого рівня за весь період їх проведення.

Реєстрація переможців Олімпійських ігор припинилась в 267 р. н.е., починаючи з цього року і до 361 р. н.е. яких-небудь відомостей щодо змагань 18 атлетів документально не відмічено.

Наступним *третім етапом* формування теоретичних знань спортивної підготовки вважається період від епохи Відродження до кінця ХІХ ст. Теоретичні погляди Яна Амоса Коменського (1592–1670), Джона Локка (1632–1704), Жана Жака Руссо (1712–1778), Генріха Песталоці (1746–1827) стали основою для формування систем фізичного виховання у 17–18 ст. [13].

*Четвертий етап* створення теорії фізичного виховання і спорту охоплює період із кінця ХІХ ст. до 1917 р. Для цього етапу характерними є розвиток матеріальної бази, будуються майданчики зі штучним льодом (1876 р.), з'являються швидкісні ковзани з тонким лезом і гумові камери на колесах. В кінці 90-х років ХІХ ст. в США при Атлетичній любительській спілці створюється науково-дослідне товариство з легкої атлетики. Важливий внесок у розвиток фізичного

виховання і спорту у цей період вносять К. Д. Ушинський (1824–1871), П. Ф. Лесгафт (1837–1909), Г. Демені (1850–1917) [13].

В 1896 році П. Ф. Лесгафт відкриває офіційні «Курси виховательок і керівників фізичного виховання», які отримали статус вищого навчального закладу. В цей період з'являються фундаментальні праці про біологічні та медичні знання стосовно фізичних навантажень спортсменів. Найбільш важливою науковою працею була теорія У. Флетчера і Ф. Г. Хопкінса (1907 р.) про взаємозв'язок м'язових скорочень, розпадом глікогену і утворенням лактату.

Такі вчені як Ш. Б. Ламарк (1744–1829), Вільгельм Ру (1850–1924), І. М. Сеченов (1829–1905) сформуvalи основні теоретичні засади функціональної адаптації спортсменів. У 1899 р. Фердинант ла Гранджем став автором першого підручника з фізіології м'язової діяльності.

В цей період були проведені Ігри I Олімпіади в Афінах (1896 р.)

Протягом *п'ятого етапу* з 1917 р. до 70–80 рр. ХХ ст. практично сформувалися як організаційні структури розвитку фізичного виховання і спорту, так і основні напрями науково-методичного забезпечення цієї галузі.

### **Хронологія створення організаційних структур:**

1918 р. – створений Центральний державний інститут фізичної культури і спорту в Москві.

1923 р. – почало працювати видавництво спортивної літератури «фізкультура і спорт».

1927 р. – створена Гарвардська лабораторія з проблем спортивної фізіології.

1930 р. – створений Інститут фізичної культури і спорту в Україні.

1930 р. – створений Науково-дослідний інститут фізичної культури в Москві.

1931 р. – створений Науково-дослідний інститут фізичної культури в Україні.

## **Хронологія публікації наукових і науково-методичних робіт:**

*Друга половина 30-х років ХХ ст.* Стали використовуватися повторні і інтервальні методи тренування. Зокрема, такий підхід стали використовувати фінські бігуни Ханнес Колех Майнен і Пааво Нурмі, американські плавці Джон Вейсмюллер і Адольф Кіфер, Бенні Леонард стимулював новий підхід в боксі, де за основу бралася технічна підготовленість боксера. Німець Вальтер Гласс і норвежець Гулін Гомс стали застосовувати аеродинамічні способи стрибків на лижах з трампліну.

Починаючи з 20–30-х років ХХ ст. стали розвиватися біохімія і фізіологія спорту. Найвідоміші праці з цих напрямів спортивної науки належать А. В. Хіллу, який став лауреатом Нобелівської премії за відкриття клітинного метаболізму, російським вченим В. І. Палладіну (1859–1922 рр.); О.М. Баху (1857–1946 рр.), які всебічно вивчили процес клітинного окиснення. У 1932 р. В. А. Енгельгард (1894–1984 рр.) відкрив явище дихального фосфолування. У 1939 р. він встановив шляхи перетворення хімічної аденозінтрифосфорної кислоти в механічну енергію м'язового скорочення. У 1937 р. англійський біохімік Ганс Кребс відкрив цикл лимонної кислоти, що в подальшому отримав назву «цикл Кребса».

Протягом *п'ятого етапу* були опубліковані фундаменальні праці:

- Т. Є. Владімірова – з вивчення хімічних процесів у м'язах;
- Дж. Уотсона, Ф. Крика – про структуру і біологічні властивості ДНК;
- А. В Паладіна – з біохімії м'язової діяльності і нервової системи;
- М. О. Берштейна – з фізіології побудови рухів.
- Л. О. Астранда – з фізіології дихання, енергозабезпечення м'язової діяльності;
- П. К. Анохіна – про структуру діяльності функціональних систем.

Варто зауважити, що велику роль у розвитку спортивної фізіології відіграли фундаментальні праці І. М. Сеченова – з фізіології нервової системи, природи довільних рухів і психічних явищ; І. П. Павлова – про фізіологію вищої нервової діяльності; М. Є. Введенського і О. О. Ухтомського – про процеси збудження і гальмування нервової системи.

**На цьому етапі були опубліковані такі книги:**

1922 р. – «Наукові основи тренування» (В. В. Горіневський);

1927 р. – «Анатомо-фізіологічні основи фізичної культури тіла людини» (М. К. Лисенков, Є. І. Синельніков);

1947 р. – «Про побудову рухів» (М. О. Берштейн);

1949 р. – «Тренування легкоатлета» (М. Г. Озолін).

1956 р. – «Фізіологічна характеристика сили, швидкості і витривалості» (М. В. Зімкін);

1957 р. – «Фізіологічні і біохімічні основи сили, швидкості і витривалості» (М. М. Яковлев, О. В. Коробков, С. В. Янаніс);

1964 р. – «Біг, біг, біг» (Фред Уїлт);

1967 р. – «Нариси психології спорту» (А. Пуні).

**Шостий етап** формування знань з теорії і методики спортивної підготовки умовно можна розділити на два періоди – з початку 70-х до 90-х і з 90-х років ХХ ст. до нинішнього часу. Насамперед, це обумовлено початком формування теорії періодизації спортивного тренування, яка обґрунтована в фундаментальних працях Л. П. Матвеева, М. Г. Озоліна, Дітріха Харре, В. М. Платонова та інших.

**Зокрема, цими та іншими спеціалістами опубліковані такі наукові праці:**

1964 р. – «Проблеми періодизації спортивного тренування» (Л. Л. Матвеев);

1966 р. – «Теорія і методика фізичного виховання» (О. О. Новіков);

1970 р. – «Сучасна система спортивного тренування» (М. Г. Озолін);

1971 р. – «Наука про тренування» (Д. Харре);

- 1977 р. – «Основи спортивного тренування» (Л. П. Матвеев);  
1980 р. – «Контроль тренувальних і змагальних навантажень» (М. О. Годік);  
1980 р. – «Сучасне спортивне тренування» (В. М. Платонов);  
1984 р. – «Теорія і методика спортивного тренування» (В. М. Платонов);  
1986 р. – «Підготовка кваліфікованих спортсменів» (В. М. Платонов);  
1986 р. – «Теорія і методика спортивного тренування» (Ц. І. Селєзньов);  
1990 р. – «Функціональні можливості спортсменів» (В. С. Міщенко);  
1991 р. – «Підручник з тренування» (Д. Мартін, К. Карл, К. Лехнерц);  
1991 р. – «Про спритність і її розвиток» (М. О. Берштейн).

Протягом *першого періоду шостого етапу* стали формуватися основи окремих напрямків підготовки спортсменів, таких як моделювання (В. В. Кузнєцов, О. Д. Новіков, В. М. Шустін, 1973) і програмування (Ю. В. Вехошанський, 1985) тренувального процесу.

Для *другого періоду шостого етапу* формування теорії і методики спортивної підготовки характерними є розробка теоретичних і методичних основ підготовки спортсменів в олімпійському і професійному спорті. Найбільш фундаментальні праці у цих напрямках спортивної науки опубліковані викладачами Національного університету фізичного виховання і спорту України, насамперед це стосується В. М. Платонова, у фундаментальних працях якого не лише обґрунтована теорія періодизації спортивного тренування з урахуванням сучасних тенденцій розвитку різних видів спорту, але і визначені пріоритетні шляхи розвитку олімпійського і професійного спорту.

Протягом останнього двадцятиріччя опубліковані фундаментальні праці з основ теорії і методики спортивної підготовки:

- 1994 р. – «Олімпійський спорт» (В. М. Платонов, С. І. Гуськов);

- 1996 р. – «Спортсмен в різних кліматико-географічних і погодних умовах» (М. М. Булатова, В. М. Платонов);
- 1997 р. – «Фізіологія спорту і рухової активності» (Дж. Х. Уілмор, Д. Л. Костіл);
- 1997 р. – «Загальна теорія підготовки спортсменів в олімпійському спорті» (В. М. Платонов)
- 1999 р. – «Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов.» (Л. П. Матвеев);
- 2000 р. – «Періодизація спортивного тренування» (А. П. Бондарчук);
- 2000 р. – «Біохімія м'язової діяльності» (М. І. Волков, Е. Н. Нессен, А.А. Осіпенко, С. М. Корсун);
- 2001 р. – «Медико-фізіологічні основи спортивного тренування жінок» (Л. Г. Шахліна);
- 2001 р. – «Основы психологии спорта і фізичної культури» (Р. С. Уейберг, Д. Гоулд);
- 2002 р. – «Основы на спорт на треніровка» (болгарські фахівці Ц. Желязков, Д. Дашева);
- 2002 р. – «Підготовка спортсменів високої кваліфікації в чотирьохлітніх олімпійських циклах» (В. О. Дрюков);
- 2004 – «Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Загальна теорія і її практичні додатки» (В. М. Платонов);
- 2005– «Теорія і методика фізичного виховання» (Т. Ю. Круцевич та ін.);
- 2007 – «Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. Навчальний посібник» (О. М. Худолій);
- 2009 р. – «Олімпійський спорт» (В. М. Платонов, М. М. Булатова, С. М. Бубка);
- 2010 р. – «Блокова періодизація спортивного тренування» (В. Б. Ісурін);
- 2011 р. – «Спорт і система підготовки спортсменів» (В. Д. Фіскалов);
- 2011 р. – «Відбір спортсменів і орієнтація їх підготовки в процесі багаторічного удосконалення» (О. А. Шинкарук);

2013 р. – «Періодизація спортивного тренування» (В. М. Платонов).

Заслуговують на увагу наукові дослідження проблем підготовки спортсменів в окремих видах спорту, результатами цих досліджень стали публікації у формі монографій:

2003 р. – «Управління підготовкою футболістів» (Г. А. Лісенчук);

2005 р. – «Теоретико-методичні основи управління багаторічною підготовкою стрибунів у висоту високого класу» (Р. Ф. Ахметов);

2006 р. – «Управління тренувальним процесом футболістів у річному циклі підготовки» (В. М. Костюкевич);

2009– «Індивідуалізація підготовки спортсменів в ігрових видах спорту» (Ж. Л. Козіна)

2009 – «Спортивний відбір: теорія і практика. У 2 кн. – Книга 1. – Теоретичні основи спортивного відбору» (Л. П. Сергієнко);

2011 р. – «Моделювання тренувального процесу в хокеї на траві» (В. М. Костюкевич);

2013 р. – «Периодизація спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение» (В. М. Платонов);

2013 р. – «Технологія підготовки футбольної команди вищої кваліфікації» (В. М. Шамардін);

2017 р. – «Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті : монографія» (В. М. Костюкевич);

2017 р. – «Теорія і методика спортивної підготовки у запитаннях і відповідях» (В. М. Костюкевич);

2018 р. – «Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту)» (В. М. Костюкевич);

Загалом, структура теоретико-методичного забезпечення спортивної підготовки може бути представлена у вигляді піраміди, де на самій вершині знаходяться фундаментальні праці загальних основ теорії і методики спортивної підготовки, під ними – фундаментальні праці з окремих напрямків теорії і методики спортивної підготовки і внизу піраміди знаходяться наукові праці з теорії і методики спортивної підготовки в окремих видах спорту, що опубліковані як монографічне дослідження (табл.1.1).

## Структура теоретико-методичного забезпечення спортивної підготовки

<b>ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ПРАЦІ ЗАГАЛЬНИХ ОСНОВ ТЕОРІЇ І МЕТОДИКИ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ</b> (Л. П. Матвеев, Д. Харе, В. М. Платонов, М. Г. Озолін, Ю. В. Верхованський)
<b>ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ПРАЦІ З ОКРЕМИХ НАПРЯМІВ ТЕОРІЇ І МЕТОДИКИ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ</b> (Т. Ю. Круцевич, Ю. А. Бріскін, М. М. Булатова, Л. В. Волков, М. О. Годік)
<b>НАУКОВІ ПРАЦІ З ТЕОРІЇ І МЕТОДИКИ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ В ОКРЕМИХ ВИДАХ СПОРТУ, ЩО ОПУБЛІКОВАНІ, ЯК МОНОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ</b> (В. М. Костюкевич, Г. А. Лисенчук, Р. Ф. Ахметов, Ж. Л. Козіна, І. Г. Максименко, А. Ю. Дяченко, В. М. Шамардін, Ю. М. Фурман, В. М. Ільїн, О. В. Борисова))

### 1.3. Спорт як соціальне явище.

*Спорт* – це закономірний результат багаторічної пізнавальної діяльності людини.

*Спорт* слід розглядати як багатофункціональне явище культури, як сукупність матеріальних і духовних цінностей суспільства, як вид і результат діяльності.

*Спорт як вид діяльності* привертає увагу величезної кількості людей, робить його одним з найбільш популярних видовищ. Розуміння спорту було б неповним, якби спорт розглядався тільки спеціалізовано – як вид і результат діяльності.

*Поняття «спорт»* слід розглядати як багатофункціональне явище культури.

*Спорт як частина культури суспільства* – це сукупність досягнень суспільства у справі використання сучасних засобів і методів спортивного тренування, спортивної науки, сучасних спортивних споруд, спортінвентарю й обладнання.

*Спорт* – це явище, яке постійно розвивається. Ті його види, котрі в недалекому минулому були обмежені національними кордонами, стають олімпійськими.

***В сучасному розумінні спорт*** – це соціальне явище, явище культури людства, яке має свої матеріальні і духовні цінності. Для людства велике значення має гуманістична цінність спорту – процес удосконалення вольових якостей людини, її постійна робота

***Спорт*** – специфічна галузь діяльності людини, особливістю якої є наявність змагальної діяльності і спеціальної підготовки до неї, а метою занять спортом – максимальний результат.

***Спорт як частина культури суспільства*** – це сукупність досягнень суспільства у справі використання сучасних засобів і методів спортивного тренування, спортивної науки, сучасних спортивних споруд, спортінвентарю й обладнання.

***Спорт, як вид діяльності*** – це змагальна діяльність і спеціальна підготовка до неї.

***Змагальна діяльність*** – це демонстрація у змаганнях можливостей спортсмена у відповідності з правилами і способами ведення боротьби у певному виді спорту; це прийоми та дії, які застосовує спортсмен у грі, поєдинку, сутичці, на дистанції для досягнення результату.

**В процесі підготовки спортсменів вирішуються завдання:**

1. Вивчення техніки прийомів та дій;
2. Розвиток фізичних якостей;
3. Оволодіння тактикою в обраному виді спорту;
4. Розвиток психічних якостей;
5. Оволодіння теоретичними знаннями.

Спорт, як результат діяльності:

- результат продемонстрований у змаганнях;
- рівень розвитку людини;
- рівень розвитку систем підготовки;
- розширення уявлення про здібності людини

### **СОЦІАЛЬНІ ФУНКЦІЇ СПОРТУ**

Спорт являє собою складне багатофункціональне явище, що має вплив на різні сторони життя людини.

Спорт є дієвим засобом у боротьбі за мир та прогрес, розвитку дружніх стосунків між різними країнами та народами. Цьому сприяє

Олімпійський рух, що є важливішим чинником міжнародного спортивного життя. В суспільстві спорт є загальною потребою, за допомогою спорту вирішуються важливі соціальні проблеми: підтримання соціально-біологічної активності людини, підвищення її морально-психологічної та професійної підготовленості до сучасних видів трудової діяльності, боротьба з несприятливим впливом на людину стресових ситуацій в побуті та на виробництві тощо. Спорт – значуще суспільне явище, що тісно пов'язане з різними сферами людської діяльності. Тому функції спорту характеризуються великою різноманітністю та багатоплановістю.

Функції спорту – це об'єктивно притаманні йому властивості впливати на людину та людські стосунки, задовільняти та розвивати певні потреби особистості та суспільства. Функції спорту реалізуються не самі по собі, а через активну діяльність людини, спрямовану на використання відповідних цінностей. Тобто, коли людина долучається до спорту, вона відчуває його вплив. Реалізація функцій спорту відбувається не лише по відношенню до спортсменів.

Спорт має свій вплив на усіх членів суспільства, хто має будь-яке відношення до спорту (тренери, вболівальники, журналісти, лікарі та ін.)

Різні форми функціонування спорту у суспільстві (спорт базовий та спорт самодіяльний, олімпійський та професійний спорт) виконують в більшій чи меншій мірі різні соціальні функції.

Функції спорту можна розділити на загальні та специфічні. Загальні функції спорту – це такі функції, що частково реалізуються спортом. А крім спорту реалізуються іншими видами діяльності.

Специфічні функції спорту – це функції, що вирішуються в суспільстві переважно за рахунок спорту і лише частково притаманні іншим видам діяльності.

До загальних функцій спорту відносять оздоровчу, виховну, освітню, видовищну, рекламну, комунікативну та комерційну функції.

До специфічних функцій спорту належать змагальна, гедоністична, нормативна, престижна, прикладна функції та функція «відволікання».

## ЗАГАЛЬНІ ФУНКЦІЇ СПОРТУ

**Оздоровча функція** – ґрунтується на забезпеченні за рахунок спорту необхідного для нормального існування організму рівня рухової активності.

Розвиток людини здійснюється під впливом як генетичних факторів, так і під впливом середовища, виховання. Спорт вдосконалює генетичну природу людини за допомогою педагогічних та біологічних впливів. Фізично нормальний стан людини, що може бути порушений через недостатню чи обмежену фізичну діяльність, є базою для повноцінної життєдіяльності. Це і визначає виключну важливість оздоровчої функції спорту.

Вона пов'язана з використанням спорту як ефективного засобу оздоровлення, захисту від несприятливих впливів навколишнього середовища, боротьби з різким зменшенням рівня рухової активності в трудовій діяльності та побуті. Це проявляється в позитивному впливі спорту на стан та функціональні можливості життєво важливих органів та систем організму людини, в ефективності спорту як засобу активного відпочинку після напруженої праці. Спорт забезпечує оптимальний рівень розвитку фізичних якостей, досконале володіння руховими навичками. В порівнянні з іншими видами діяльності, спорт пред'являє найвищі вимоги до функціональних систем організму та в найбільшій мірі сприяє їх розвитку. Але, слід зауважити, що позитивна реалізація оздоровчої функції можлива лише при оптимальному рівні навантаження.

Таким чином, оздоровча функція спорту полягає у зміцненні здоров'я і підвищенні опірності організму до несприятливих впливів навколишнього середовища за рахунок раціонально організованої рухової активності. Спорт дозволяє подолати вади розвитку, усунути недоліки у фізичному стані та здобути такий стан організму, що дасть можливість максимально себе реалізувати у суспільстві.

**Виховна функція** полягає у формуванні морально-етичних цінностей демократичного суспільства.

Заняття спортом – педагогічний процес, що включає навчання, розвиток і виховання. Спорт є потужним засобом виховання. Він

вимагає цілеспрямованості, наполегливості, волі, працелюбства, сміливості та ін. Спорт є складним видом діяльності, де досягнення успіху залежить від багатьох чинників. Яке велике б у сучасному спорті не було б значення природної обдарованості, вона не призведе до видатних досягнень, якщо в спортсмена немає високої мотивації та прагнень. Досягнення у спорті мають велике соціальне значення, своїм результатом спортсмен захищає честь клубу, міста, країни, що сприяє вихованню патріотизму, формуванню почуття гідності до своєї країни.

Велике виховне значення мають притаманні спортові правила чесної гри («fair play»), норми спортивної етики та поведінки. Націленість спортивної діяльності на досягнення максимального результату в командних змаганнях сприяють розвиткові взаємоповаги, почуття дружби та колективізму.

Реалізація виховної функції спорту ґрунтується на тісному взаємозв'язку між спортом та іншими видами виховання: естетичним, розумовим, моральним, трудовим.

Важливу роль в реалізації виховної функції відіграють самовиховання, самодисципліна, самооцінка, необхідні для ефективної спортивної діяльності.

**Освітня функція.** Заняття спортом – педагогічний процес, що включає навчання, розвиток і виховання.

В процесі занять спортом вивчається техніка та тактика обраного виду спорту, правила змагань, засоби і методи підготовки, засвоюється інформація стосовно особливостей харчування та відновлення, вивчається історія спорту, досягнення видатних спортсменів, розвиток окремих видів спорту в різних країнах.

**Освітня функція** спорту реалізується не тільки для спортсменів. Усі, хто залучений до спортивної діяльності у будь-якій ролі, відчують реалізацію цієї функції. Глядачі і вболівальники завдяки спорту дізнаються про можливості людини, про рівень розвитку окремих видів спорту в різних країнах, а з ним і про рівень самих країн.

Сучасний спорт характеризується високим рівнем інтелектуалізації, що викликана як розвитком науково-технічного прогресу, так і

розвитком самого спорту. Сучасна система тренування, керівництво спортом, неможливі без наукових знань, використання досягнень сучасних наукових технологій. Тільки широко освічені спортсмен і тренер здатні досягти успіху, правильно організувати, контролювати та аналізувати свою діяльність. Відомо, що процес засвоєння будь-якого, а особливо складного руху нерозривно пов'язаний з активною розумовою працею, весь процес підготовки спортсмена потребує активної розумової діяльності.

**Видовищна функція** – полягає у задоволенні за допомогою спорту потреб суспільства у розвагах.

Спорт з давніх часів був популярний як видовище. Саме це забезпечило його потужний розвиток протягом усієї історії людства. Саме реалізація видовищної функції сприяє розширенню спортивної аудиторії, кількості людей, які займаються спортом чи просто, в той чи інший спосіб долучені до цього виду діяльності. Це, в свою чергу, впливає на подальше зростання популярності спорту.

Ефективність реалізації цієї функції ґрунтується на доступності спорту як видовища для будь-яких верств суспільства. Цьому також сприяє наявність великої кількості видів спорту, що забезпечує різноманітність спортивного видовища. Унікальність спортивного видовища полягає в тому, що його результат важко передбачити, інтрига змагальної боротьби захоплює глядачів.

Участь у спортивному видовищі можна розглядати як особливий вид реалізації потреби в специфічній діяльності, в процесі якої є можливість проявити свою особистість. Під час видовища його учасники розкривають, стверджують і формують себе.

Спортивне видовище, що пов'язане із інтенсивними переживаннями, має на глядачів складний вплив. З одного боку, спортивні змагання являють собою діяльність, мета якої абсолютно зрозуміла. З іншого боку, в процесі змагань певне значення має випадок, непередбачуваний поворот ходу подій, швидко змінні дії спортсменів, що не може не наповнювати діяльність глядача, вболівальника своєрідним психологічним змістом.

Спортивні видовища є важливим чинником впливу на групову психологію. Вони активно впливають на колективний настрій, суспільні інтереси, виступають засобом мотивації діяльності. Добре організовані, яскраві спортивні видовища здатні залучити людей до масового спорту.

Спортивні видовища мають великий емоційний вплив. Видовищність безпосередньо пов'язана з популярністю того чи іншого виду спорту та впливає на його розвиток. На теперішньому етапі розвитку спорту це підтверджується пріоритетним розвитком більш видовищних видів спорту, змінами правил змагань в окремих видах спорту з метою підвищення їх видовищності.

Чинниками видовищності є естетичні цінності самого спорту (власне структура і зміст змагальної діяльності, наприклад в таких видах спорту як художня та спортивна гімнастика, фігурне катання, акробатика, синхронне плавання та ін., безкомпромісна змагальна боротьба, високий рівень психічної напруги, високий рівень спортивних результатів.). В цьому плані реакції глядачів і вболівальників можна розділити на наступні групи:

Ті, які не цікавляться естетичною стороною спорту (вирішальне значення має лише результат змагань).

Ті, які отримують естетичне задоволення від спостереження за змаганнями, але ця потреба проявляється випадково.

Ті, які прагнуть отримати від спортивного видовища в першу чергу естетичного задоволення.

В процесі спортивного видовища виникають та задовільняються естетичні потреби, причому, головним предметом естетичної оцінки є людина з її складними рухами, а також усе спортивне середовище (мікроклімат змагань, спортивні споруди, обладнання, атрибутика тощо).

Слід підкреслити, що видовищна функція спорту реалізується не лише в процесі спортивних змагань. Яскравим видовищем є церемонії відкриття та закриття змагань, різноманітні показові виступи, що є постійним атрибутом сучасної організації спортивних змагань різного рангу та масштабності.

**Рекламна функція** – полягає у популяризації різноманітних товарів, моди, послуг, способу життя. Спорт, як один з найпопулярніших, соціальнозначущих видів діяльності об'єктивно має можливості виконувати цю функцію у суспільстві. Такі потужні корпорації, як «Кока-кола», «Дженерал моторс», «Кодак», «Самсунг» та багато інших використовують спорт для реклами своїх товарів. Одночасно, спорт може виконувати рекламні функції по відношенню до самого себе. Так, успішні виступи команд сприяють популяризації спорту, залученню нових молодих спортсменів, вболівальників, збільшенню уваги з боку засобів масової інформації.

**Комунікативна функція** – полягає в зближенні та об'єднанні людей. В процесі спортивної діяльності людина включається в надзвичайно велику кількість соціальних контактів та видів стосунків. В сфері спорту представлені різноманітні види спілкування, причому спілкування з людьми може виступати одним з мотивів заняття спортом. Спілкування в спорті полягає в змісті тих стосунків, в які вступають спортсмени: з суспільством в цілому, з тренерами, з організаторами, керівниками, іншими спортсменами, шанувальниками спорту. Змістом цих взаємовідносин може бути суперництво і дружба, конкуренція і повага. Сукупність цих стосунків є визначною ланкою формуючого впливу спорту на особистість. Спорт сприяє об'єднанню людей у відповідні організації на підставі спільності інтересів та практичної діяльності.

**Комерційна функція** – реалізується у можливості отримувати прибуток за рахунок спорту. Комерційний характер спорту закладено в його природі. Протягом усієї історії розвитку цього виду діяльності спорт більшою чи меншою мірою використовувався з метою отримання прибутку чи винагороди: це і коштовні призи переможцям давньогрецьких олімпіад, і прибуток кулачних бійців чи акробатів у середньовіччі, і заробітна плата сучасних спортсменів-професіоналів. Видовище, що створюється під час спортивних змагань, є предметом продажу.

Теперішній етап розвитку спорту неможливий без реалізації цієї функції. Навіть ідеї чистого олімпізму, аматорства, змінилися відповідно до сучасних тенденцій розвитку спорту та економічної ситуації.

Витрати на підготовку спортсменів, на організацію та проведення змагань є дуже великими. Комерціалізація спорту сьогодні є чи не головною передумовою його існування.

## **СПЕЦИФІЧНІ ФУНКЦІЇ СПОРТУ.**

**Змагальна функція спорту.** Специфіка спорту як виду діяльності визначається наявністю змагальної діяльності. Саме змагання, що спрямовані на досягнення спортивного результату є генетичною особливістю спорту. Але, аналіз історії розвитку суспільства свідчить про те, що змагальна діяльність є передумовою прогресу людства, рушійною силою його розвитку.

Змагальна діяльність притаманна людині від народження і є ізоморфною для різних видів її життєдіяльності. Яким би видом діяльності не займалася людина, щоб вона не робила, вона завжди прагне бути кращою. Спорт – це модель функціонування суспільства, це ще одна можливість реалізувати потребу людини позмагатися, співставити свої сили і можливості з силами і можливостями іншої людини.

В спорті змагальна функція реалізується не лише в процесі змагальної боротьби.

### **Змагання в спорті відбуваються на різних рівнях:**

- змагання методик підготовки, тренувальних підходів, спортивних шкіл, ефективних засобів та методів тренування;
- змагання на рівні матеріально-технічного забезпечення, виготовлення нового обладнання, інвентаря, спортивної форми (екіпіровки), спортивного взуття, снарядів тощо;
- змагання на рівні науково-методичного забезпечення, обґрунтування нових методик та програм підготовки;
- змагання на рівні медико-біологічного забезпечення, обґрунтування та апробація нових засобів відновлення та стимулювання працездатності спортсменів;
- змагання спортивних товариств, регіонів, країн.

**Гедоністична функція** – полягає у використанні спорту як засобу отримання задоволення від спортивних занять. В широкому розумінні задоволення від занять спортом приносить досягнення

високих спортивних результатів, адже спортивний результат має велике соціальне значення. Його досягнення приносить спортсменові надзвичайне моральне задоволення, позитивний емоційний стан, новий соціальний статус, матеріальне забезпечення тощо. Все це є винагородою за роки наполегливої праці, обмежень, страждань при виконанні щоденних об'ємних та високоінтенсивних навантажень.

В вузькому розумінні реалізація гедоністичної функції полягає в отриманні відчуття м'язового задоволення в процесі заняття спортом. Задоволення від спорту може бути пов'язане із позитивними відчуттями, емоціями, що переживають вболівальники в результаті перемоги улюбленої команди, внаслідок отримання естетичного задоволення від змагальної боротьби, при спостереженнями за надзвичайними спортивними досягненнями тощо.

**Нормативна функція** – проявляється в тому, що спорт є полігоном, на якому створюються та досліджуються моделі всесторонньо розвинутої людини. Спорт виявляє резервні можливості людського організму. Тренувальні навантаження сучасного спорту, специфічні умови змагальної діяльності є стресовими, екстремальними умовами діяльності людини. Вони пред'являють надзвичайно високі вимоги до рівня розвитку фізичних якостей спортсмена (сили, швидкості, витривалості, гнучкості, спритності) та психологічних властивостей його організму (концентрація уваги, швидкість сприйняття та обробки інформації та ін.).

Спорт формує в свідомості суспільства думку про необхідний рівень фізичного розвитку людини. Велике значення спортивного результату в реалізації нормативної функції спорту. Рівень розвитку організму людини встановлюється не стільки науковими дослідженнями, скільки видами діяльності з екстремальними умовами, в тому числі і спортом. А. Хілл (Нобелівський лауреат) говорив, що «Найбільша кількість зконцентрованих фізіологічних даних міститься не в книгах з фізіології, а в світових спортивних рекордах».

Реалізація нормативної функції пов'язана також із визначенням оптимального рівня фізичних навантажень різного характеру. Важливим аспектом реалізації цієї функції є встановлення розрядних

нормативів, що опосередковано дає можливість співставлення досягнень спортсменів в різних видах спорту.

**Престижна функція** – ґрунтується на суспільному значенні спортивного результату. Престижна функція спорту по-різному виявляється в спорті масовому та в спорті вищих досягнень. Для масового спорту реалізація престижної функції полягає у:

- гармонійному розвитку особистості;
- можливості займатися тим чи іншим популярним видом спорту;
- дещо вищому, порівняно з іншими, рівні розвитку;
- отриманні іншого, порівняно з людьми, які не займаються спортом, соціального статусу тощо.

В спорті вищих досягнень реалізація престижної функції полягає у суспільному самоутвердженні національного, державного, світового характеру. Слід зазначити, що спорт дає можливість отримати соціальне визнання значно вищого рівня ніж більшість інших видів діяльності. Престижна функція спорту є одним з чинників, що надає результатам спортивної діяльності політичного характеру. Вона робить спорт важливим засобом масового виховання, спонукає до безперервного вдосконалення системи спортивної підготовки, забезпечує швидкий розвиток науки про спорт, використання в спорті сучасних досягнень науково-технічного прогресу.

Дана функція проявляється, наприклад, в підвищенні престижу підприємства, навчального закладу чи іншої установи, де добре розвинутий спорт. Широко відомі приклади підвищення престижу окремих держав завдяки спортивних досягнень.

**Прикладна функція** – проявляється в підготовці людини до різних умов життя та ефективної діяльності. Як у спорті вищих досягнень, так і в масовому спорті ця функція реалізується повною мірою. Жоден інший вид діяльності не здатен так всесторонньо підготувати людину до найрізноманітніших умов життя, створити умови для всебічної адаптації. Укріплення здоров'я, розвиток фізичних якостей, вдосконалення координації рухів, швидкості реагувань, що забезпечуються внаслідок систематичних занять спортом, дають

можливість людині реалізувати себе у будь-якому виді діяльності. Крім того, прикладність спорту полягає у наданні можливості знизити загальний рівень емоційної та психічної напруги в процесі як безпосередніх занять спортом, так і в процесі спостереження за різноманітними спортивними подіями. Спорт дає змогу людині переключитися на інший вид діяльності, засоби спорту є ефективними в сенсі активного відпочинку, що, в свою чергу, сприяє запобіганню стресів.

Актуальним аспектом прикладної функції спорту є виховання конкурентноспроможності – надзвичайно важливої в сучасному суспільстві риси характеру, яка дозволяє досягти успіху в будь-якій сфері.

**Функція «відволікання»** ґрунтується на високій емоційності змагальної боротьби, престижності спортивного результату, граничному напруженні сил під час змагань, наявності азарту та інтриги. Спорт – це видовище, що захоплює глядача, дає можливість виходу емоцій (як позитивних, так і негативних), що, в свою чергу, відволікає від повсякденних проблем. Розвиток спорту, організація та проведення масових спортивних заходів є засобами державного керівництва. Конфлікти, що супроводжують спортивні змагання, є свідченням їх високої емоційності. Їх важко, а й іноді і неможливо попередити, але вони могли би бути соціальними конфліктами, що мають значно більші негативні наслідки.

### **Контрольні запитання:**

1. Назвіть мету та основні завдання навчальної дисципліни ЗТПС.
2. Як ви розумієте об'єкт і предмет вивчення навчальної дисципліни «Теорія і методика спортивної підготовки»?
3. Якими вихідними поняттями характеризується теорія і методика підготовки спортсменів?
4. Охарактеризуйте структуру і зміст підготовки спортсменів.
5. Дайте характеристику декільком класифікаціям фізичних вправ.
6. Зробіть короткий аналіз формування теорії і методики підготовки спортсменів на кожному із шести етапів.
7. Назвіть фундаментальні праці із загальних основ і методик спортивної підготовки.
8. Охарактеризуйте сутність спорту, його роль та умови функціонування в суспільстві.
9. Форми функціонування спорту у суспільстві.
10. Дайте визначення понять «спорт», «система підготовки спортсменів», «спортивне тренування» та їх характеристика.

## 2. ОСНОВИ СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

Сучасна система підготовки спортсменів характеризується прогресивними принципами, широким колом взаємозалежних завдань, науково обґрунтованим підбором засобів і методів, перспективним багаторічним плануванням, високою організацією спортивного відбору та контролю, забезпеченням гігієнічних умов тощо.

Процес спортивної підготовки спортсменів характеризується метою, завданнями, засобами, методами, принципами, сторонами та напрямками спортивної підготовки, а також структурою тренувального процесу.

### 2.1. Мета і завдання процесу підготовки спортсменів

**Процес підготовки спортсменів** – детально організований педагогічний процес виховання, навчання та підвищення рівня фізичної і функціональної підготовленості спортсменів в умовах правильного гігієнічного режиму, на основі педагогічного та лікарського контролю та самоконтролю, а також участі у змагальній діяльності та застосуванні відновлювальних засобів.

**Мета процесу спортивної підготовки** – досягнення фізичного вдосконалення, оволодіння системою рухів в обраному виді спорту, досягнення високих спортивних результатів у змагальній діяльності.

#### **Завдання спортивної підготовки:**

- зміцнення здоров'я та всебічний фізичний розвиток;
- оволодіння спортивною технікою і тактикою;
- розвиток фізичних якостей (сили, швидкості, витривалості, гнучкості, спритності) у відповідності до обраного виду спорту;
- виховання моральних і вольових якостей;
- оволодіння практичними та теоретичними знаннями в галузі фізичного виховання і спорту;

- оволодіння основами відновлення спортивної працездатності;
- застосування набутих практичних вмінь та навичок у змагальній діяльності для отримання найвищих досягнень.

## **2.2. Сторони підготовки спортсменів.**

Завдання спортивної підготовки вирішуються у комплексі протягом усього процесу тренування. Сам тренувальний процес складається із п'яти взаємозалежних сторін підготовки: **фізичної, технічної, тактичної, психологічної (морально-вольової) та інтегральної.**

**Фізична підготовка** спрямована на виховання фізичних здібностей (силових, швидкісно-силових, швидкісних, витривалості), необхідних для спортивної діяльності.

**Фізична підготовка розподіляється на загальну та спеціальну.**

**Завданнями загальної фізичної підготовки** є різноманітний розвиток фізичних якостей, які не обумовлюються специфічними здібностями, що проявляються в обраному виді спорту.

**До засобів загальної фізичної підготовки** належать загально розвивальні вправи для розвитку атлетизму, швидкості, швидкісно-силових здібностей, характерних для загальної фізичної підготовки спортсмена, якостей загальної витривалості, гнучкості та координаційних здібностей.

**Спеціальна фізична підготовка** вирішує завдання виховання специфічних здібностей, завдяки яким спортсмен досягає успіху в обраному виді спорту. У процесі фізичної підготовки спортсмени підвищують рівень функціональної підготовленості та спеціальної тренуваності.

**Спеціально-підготовчі та змагальні вправи складають основні засоби спеціальної підготовки.**

**Технічна підготовка** спрямована на оволодіння спортсменом спеціальних дій, які виконуються в змаганні, а також за допомогою яких спортсмен бере участь в тренувальному процесі.

Технічна підготовка здійснюється поетапно, спочатку спортсмени оволодівають необхідними технічними навиками в обраному виді спорту, потім вони вдосконалюються та доводяться до автоматизму в тренувальних заняттях і, нарешті, реалізуються в процесі змагань.

Ступінь засвоєння спортсменом системи рухів, які відповідають особливостям певного виду спорту і спрямовані на досягнення високих спортивних результатів, характеризує його технічну підготовленість.

Спеціалізовані положення і рухи спортсменів, які відрізняються характерною руховою структурою, але взяті поза змагальної ситуації, називають прийомами. Прийом або декілька прийомів, які використовуються для розв'язання визначеного тактичного завдання, є дією.

Важливим чинником технічної підготовки є не тільки засвоєння всіх окремих прийомів, але й уміння виконувати їх у різних сполученнях, виходячи з ігрової ситуації, яка склалася. Таке доцільне сполучення ігрових прийомів називають техніко-тактичною дією (ТТД). Ступінь засвоєння техніко-тактичних дій, які використовують у змагальній діяльності, характеризують техніко-тактичну підготовленість спортсмена.

**Технічна підготовка спортсменів** повинна проводитися на основі психофізіологічних закономірностей формування рухових умінь і навичок та з урахуванням біомеханічної структури виконання рухів.

**Основними завданнями технічної підготовки спортсмена є:**

- 1) освоєння необхідного обсягу технічних прийомів, які дозволяють йому адаптуватися до умов тренувальної діяльності;
- 2) удосконалення техніки ігрових прийомів на тренуваннях і створення передумов для адаптації спортсмена до умов змагальної діяльності;
- 3) підвищення ефективності засвоєння технічних прийомів як в умовах тренування, так і в умовах змагань;
- 4) підвищення надійності та результативності технічних прийомів у екстремальних умовах змагальної діяльності.

**Технічна підготовка спортсмена здійснюється за допомогою специфічних засобів:** спеціально-підготовчих, імітаційних, підвідних, ігрових і змагальних вправ тощо.

**Тактична підготовка** має сприяти спортсмену в реалізації спортивної майстерності під час змагань. У процесі тактичної підготовки відбувається формування у спортсмена вміння вести спортивну боротьбу з урахуванням своєї підготовленості, можливостей суперника, зовнішніх умов тощо.

У структурі тактичної підготовленості виокремлюються тактичні знання, тактичні вміння, тактичні навички, тактичне мислення.

**Тактичні знання** являють собою сукупність уявлень про засоби, види і форми спортивної тактики та особливості їх використання у тренувальній і змагальній діяльності. Тактичні навички – це завчені тактичні дії, комбінації індивідуальних і колективних дій.

**Тактичні навички** завжди виступають у вигляді цілісної, закінченої тактичної дії у конкретній змагальній або тренувальній ситуації.

**Тактичне мислення** – це мислення спортсмена у процесі спортивної діяльності в умовах дефіциту часу та психічної напруги, безпосередньо спрямоване на розв'язання конкретних тактичних завдань.

**Тактична підготовка спортсмена** – це комплексний процес, до якого належить оволодіння усіма необхідними знаннями про засоби і способи ведення спортивної боротьби і систему техніко-тактичних тренувальних завдань, а також контрольних і офіційних змагань, у яких спортсмени удосконалюють і доводять до оптимального рівня свою тактичну майстерність.

**Індивідуальна тактична підготовка** повинна розв'язувати такі завдання:

1) навчити спортсмена доцільно виконувати технічні прийоми згідно з ігровою ситуацією;

2) розвивати у спортсменів тактичне (оперативне) мислення, орієнтацію, кмітливість, творчу ініціативу, здібність передбачати ймовірні зміни ігрової ситуації;

3) навчити взаємодій з партнерами (групова тактика);

4) сформувати у спортсменів уміння швидко і раціонально переключатися з одних тактичних побудов на інші залежно від змін змагальних обставин.

**Основними засобами тактичної підготовки** є літературні джерела, спортивна періодика, слайди, плакати, відеокасети, комп'ютерні програми, тренувальні заняття, контрольні та офіційні змагання тощо.

Досягнення високого спортивного результату неможливе без належної **психологічної підготовки**, в процесі якої виховуються та вдосконалюються морально-вольові якості, вміння налаштовуватись на спортивну боротьбу.

Належна **психологічна підготовка** дозволяє сформувати в спортсмена спеціальні психологічні функції, пов'язані з особливостями змагальної діяльності в обраному виді спорту.

**Психологічна підготовка** сприяє розв'язанню організаційних, мобілізаційних і виконавчих завдань у процесі підготовки спортсменів, вона здійснюється у комплексі тренерським складом і спеціалістами психологами. В основу психолого-педагогічних впливів, які супроводжують забезпечення розвитку професійно важливих якостей, особистісних відмінностей, повинно бути покладене виховання у спортсменів постійної мотивації, активної установки на довільне самовдосконалення, самовиховання, саморозвиток, а також високих суб'єктивних вимог до рівня функціональної підготовленості і спеціальної працездатності зі спрямованістю на досягнення високих результатів у суспільно значущих змаганнях.

**Сутністю інтегральної підготовки** є об'єднання в одне ціле умінь та навичок, фізичних якостей, знань, досвіду, рівня підготовленості, що дозволяє здійснювати комплексну (інтегральну) підготовку. Інтегральна підготовка особливо важлива для спортсменів високої кваліфікації.

Планування тренувального процесу спортсменів з урахуванням окремих сторін підготовки дозволяє більш систематизовано підібрати засоби і методи підготовки, а також визначити критерії контролю за рівнем підготовленості спортсменів.

## 2.3. Принципи сучасної системи підготовки спортсменів

Спортивна підготовка здійснюється на основі загально педагогічних принципів і принципів методики фізичного виховання і спорту.

Сучасна система підготовки спортсменів здійснюється на таких **основних принципах**, що базуються на науково-методичній основі і включає в себе:

- *спрямованість до максимально можливих досягнень;*
- *поглиблена спеціалізація та індивідуалізація;*
- *єдність загальної та спеціальної підготовки;*
- *безперервність тренувального процесу;*
- *єдність поступовості та граничного збільшення тренувальних навантажень;*
- *хвилеподібність динаміки навантажень;*
- *циклічність тренувального процесу.*

*Спрямованість до максимально можливих досягнень.*

Цей принцип повною мірою відображає сутність спорту – перемога у змаганні. Тому цілком закономірним є намагання кожного спортсмена пройти шляхом вдосконалення якомога далі, що стимулюється самою системою спортивних змагань та єдиною спортивною класифікацією.

**Поглиблена спеціалізація та індивідуалізація.** Закономірністю сучасного спорту є неможливість досягти максимально можливого результату не дотримуючись принципу поглибленої спеціалізації та індивідуалізації. Використання цього принципу також пов'язане з природною обдарованістю того чи іншого спортсмена, його схильністю до певної специфічної діяльності.

**Єдність загальної та спеціальної підготовки.** Взаємозалежність загальної та спеціальної підготовки обумовлена нерозривністю і безумовною необхідністю кожної із сторін спортивної підготовки. Спеціальна підготовка базується на загальній підготовці, тобто зміст спеціальної підготовки залежить від передумов, які створюються

загальною підготовкою, а зміст загальної підготовки визначається особливостями спортивної спеціалізації.

**Безперервність тренувального процесу.** Основна сутність цього принципу полягає в тому, що спортивне тренування будується як цілорічна та багаторічна система занять. Зв'язок між ланками тренувального процесу забезпечується безперервною послідовністю термінових відставлених та кумулятивних ефектів тренування. Інтервал між заняттями визначається на основі закономірностей відновлення та підвищення працездатності.

**Єдність поступовості та граничного збільшення тренувальних навантажень.** Принцип відображає закономірності адаптації до тренувальних і змагальних навантажень. У процесі багаторічного тренування спортсмену на кожному наступному етапі пред'являють більш високі вимоги. В той же час обсяг тренувальних навантажень обмежується підготовленістю та кваліфікацією спортсмена.

**Хвилеподібність динаміки навантажень.** Принцип обумовлений необхідністю відпочинку після навантаження. Прогресуюче підвищення навантаження на окремих етапах вступає у певне протиріччя зі змінами в організмі, які викликані процесами пристосування до навантажень та необхідністю відпочинку і біологічному перевлаштуванню організму.

**Циклічність тренувального процесу.** Принцип циклічності проявляється в систематичному повторенні відносно закінчених структурних одиниць (циклів) тренувального процесу.

Виділяють:

- 1) малі цикли – мікроцикли;
- 2) середні цикли – мезоцикли;
- 3) великі цикли – макроцикли (піврічні, річні, олімпійські).

*Дотримання принципу циклічності тренувального процесу змушує враховувати наступне:*

- побудова тренувального процесу виходить із необхідності повторення основних елементів його змісту і послідовної зміни тренувальних занять згідно з логікою підготовки до основних змагань;

- будь-який фрагмент тренувального процесу розглядати у взаємозв'язку з формами його циклічної структури (структура і зміст мікроциклів визначається його місцем в структурі мезоциклу, а структура мезоциклу визначається мікроциклами, з яких він складається та його місцем у структурі макроциклу);

- використання засобів і методів спортивного тренування призведе лише тоді до позитивних результатів, коли вони відповідатимуть певному циклу і його завданням;

- під час побудови циклів тренувань необхідно враховувати природні, біологічні ритми організму.

**Єдність та взаємозв'язок структури змагальної діяльності та структури підготовленості.** Цей принцип обумовлений закономірностями, що відображають структуру і взаємозв'язок змагальної та тренувальної діяльності спортсмена. В першу чергу це стосується побудови тренувального процесу, яка має бути спрямована на формування оптимальної структури змагальної діяльності. Цим принципом необхідно керуватися при розробці програми підготовки спортсменів на довготривалий період.

**Єдність і взаємозв'язок тренувального процесу і змагальної діяльності з позазмагальними чинниками.** Цей принцип передбачає врахування можливостей росту спортивних досягнень за рахунок: використання засобів відновлення і стимуляції працездатності спортсмена; використання спеціальних дієт, що відповідають специфіці виду спорту і особливостям підготовки спортсменів; використання тренувань в середніх та високих горах, а також штучних гіпоксичних тренувань; оптимізація підготовки в умовах високих і низьких температур навколишнього середовища; подолання порушення циркарних ритмів внаслідок дальніх перельотів до місць підготовки і змагань; використання високоточної діагностичної апаратури, ефективного тренажерного обладнання.

**Взаємозумовленість ефективності тренувального процесу і профілактик спортивного травматизму.** Дотримання цього принципу в процесі підготовки спортсменів, поряд із вирішенням завдань

фізичної, техніко-тактичної, психологічної підготовки, передбачає постійну роботу з профілактики спортивного травматизму. Акцент варто зробити на покращення матеріально-технічного і організаційного забезпечення тренувальної та змагальної діяльності, раціональній побудові багаторічної та річної підготовки, врахуванні погодних та кліматичних умов, раціональному харчуванні та засобах відновлення і стимуляції працездатності, активізації адаптаційних процесів.

### **ДИДАКТИЧНІ ПРИНЦИПИ**

У процесі підготовки спортсменів окрім специфічних принципів використовуються також загально дидактичні принципи: **систематичності та послідовності, свідомості, активності та самостійності, наочності, доступності, індивідуалізації.**

Однак, для практики спорту важливими є дидактичні принципи, які відповідають запитам сучасного спорту.

**Принцип доцільності та практичності.** Дотримання цього принципу дозволяє не лише цілеспрямовано засвоювати програмний матеріал, але й досягати відповідної мети при техніко-тактичному та фізичному удосконаленні. При цьому в самому процесі навчання і тренування відкидається все зайве і безперспективне. Процес засвоєння всієї системи рухів має носити практичний та прикладний характер.

**Принцип готовності.** Принцип вимагає, щоб до проведення навчально-тренувального процесу були готові як тренер, так і спортсмен. Тренер має володіти професійними вміннями та навичками практичної роботи, а спортсмен повинен мати попередню базову готовність для досягнення успіху в подальшій спортивній підготовці.

**Принцип керованості та підконтрольності.** Принцип обумовлює зворотній зв'язок між тренером та спортсменом. Особливо увага приділяється поточному контролю, що дозволяє вносити відповідні корекції в тренувальний процес.

**Принцип позитивної мотивації.** Цей принцип дозволяє за рахунок психологічної стимуляції постійно підтримувати у спортсменів орієнтацію не лише на заняття певним видом спорту, але й на досягнення відповідних спортивних результатів.

**Принцип систематичності.** Дотримання цього принципу дозволяє не лише раціонально побудувати тренувальну роботу з урахуванням стимуляційних та відновлювальних фаз, але й враховувати закономірності адаптації організму спортсменів до тренувальних і змагальних навантажень.

**Принцип смислової та перцептивної «наочності».** Основною сутністю цього принципу є аналіз смислової та сенсомоторної інформації в процесі виконання рухів спортсменом.

**Принцип планованості та поступовості.** Принцип передбачає стратегічно сплановану програму засвоєння рухів, розвитку фізичних якостей та удосконалення спортивної майстерності. Така програма має бути розроблена покроково і носити алгоритмізований характер. Окрім цього планується поступове ускладнення виконання тренувальних завдань.

**Принцип методичного динамізму і прогресування.** Важливо в процесі навчання та тренування досягати позитивної динаміки. Тобто, процес навчання та тренування має активно просуватися вперед, що обумовлює правильно вибрані засоби та методи та їх ротацію відповідно до поточних завдань.

**Принцип функціональної надлишковості та надійності.** Цей принцип передбачає функціональні резерви організму спортсмена в процесі засвоєння та удосконалення спеціалізованих рухів, що дозволяє ефективно виконувати тренувальні та змагальні дії під впливом втоми та різних чинників, які збивають.

**Принцип міцності та пластичності.** Процес засвоєння рухів передбачає формування рухової навички. До того ж при досягненні рухової навички необхідно зберігати за нею певну пластичність, тобто відповідну варіативність у виконанні.

**Принцип доступності та стимулюючої трудності.** Вправи, що виконуються спортсменом, не лише повинні бути доступними, але певною мірою мають бути достатньо складними, що стимулює спортсмена до повної мобілізації психічних та фізичних можливостей.

**Принцип індивідуалізованого навчання в колективі.** Індивідуалізоване навчання в колективі є достатньо ефективним в силу

порівняння результатів різних спортсменів, обміну досвідом, взаємодопомоги, атмосфери суперництва тощо.

**Принцип формально-евристичної єдності.** Принцип передбачає діалектичний баланс між традиційними підходами до процесу навчання і тренування та новаторством.

**Принцип науково-раціональної та інтуїтивно-емпіричної єдності.** Принцип передбачає не лише дотримуватись достовірних наукових даних щодо закономірностей засвоєння рухів, але й необхідність враховувати евристичний підхід як тренерів практиків, так і самих спортсменів.

Наведені дидактичні принципи підготовки спортсменів, викладені В. М. Платоновим [20] дозволяють раціональніше будувати процес підготовки спортсменів високої кваліфікації.

## **2.4. Засоби сучасної системи підготовки спортсменів**

Засоби спортивного тренування розподіляються на загально-підготовчі, спеціально-підготовчі, спеціальні вправи відносно обраного виду спорту.

**Загально-підготовчі вправи.** Засоби, що служать всебічному функціональному розвитку організму спортсмена. Засоби загальної фізичної підготовки мають бути:

- різнобічними, що дозволяють у комплексі зі спеціальними вправами забезпечити всебічний розвиток фізичних здібностей;
- вони повинні відображати специфіку спортивної спеціалізації та забезпечувати позитивне перенесення тренуваності та рухових навичок.

**Спеціально-підготовчі вправи** включають в себе елементи змагальних дій, їх варіанти, а також дії, що мають суттєву подібність з обраним видом спорту, як за формою, так і за характером прояву здібностей.

Спеціально-підготовчі вправи в свою чергу поділяються на підвідні, імітаційні та підготовчі вправи.

**Підвідні вправи** сприяють засвоєнню форми, техніки рухів.

**Імітаційні вправи** відповідають координаційній та кінематичній структурі характеру виконання обраного виду спорту.

**Підготовчі вправи** спрямовані на розвиток спеціальних рухових якостей.

**Спеціальні вправи** відносно обраного виду спорту. Цілісні рухові дії чи їх сукупність, які є засобом ведення спортивної боротьби і виконуються згідно з правилами змагань обраного виду спорту.

## **2.5. Методи сучасної системи підготовки спортсменів**

Методи сучасної системи підготовки спортсменів розподіляються на **загально-педагогічні, специфічні, додаткові методи, що спеціально розроблені до запитів спортивної практики.**

*Загально-педагогічні методи спрямовані на оволодіння знаннями. Вони розподіляються на методи, що забезпечують:*

- сенсорну передачу та засвоєння інформації (натуральний показ, демонстрація тощо);
- друковану передачу, засвоєння та відтворення інформації (робота з документальною інформацією);
- усну передачу, засвоєння та відтворення інформації (лекція, розповідь, пояснення тощо). Специфічні методи використовуються з метою оволодіння руховими вміннями та навичками, а також для вдосконалення рухових навичок і розвитку фізичних якостей.

Для оволодіння руховими вміннями та навичками використовуються методи, що мають на меті **формування цілісної рухової навички (цілісні вправи), а також методи, які формують цілісну рухову навичку з окремих частин з наступним поєднанням в єдине ціле (розчленовані вправи).**

Для вдосконалення рухових навичок і розвитку фізичних якостей використовуються методи, які передбачають точне нормування та регулювання навантаження в процесі виконання вправи: **рівномір-**

**ний, перемінний, повторний, інтервальний, метод колового тренування.**

**З цією ж метою використовуються ігровий і змагальний методи, які передбачають створення ігрових і змагальних умов у процесі виконання завдання.**

**Контрольні запитання:**

1. Охарактеризуйте загальну схему сучасної підготовки спортсменів.
2. Які мета і завдання спортивної підготовки?
3. Дайте характеристику сторонам підготовки спортсмена.
4. Охарактеризуйте закономірності та принципи спортивної підготовки.
5. Розкрийте класифікацію засобів спортивної підготовки.
6. Розкрийте класифікацію методів спортивної підготовки.

### **3. ПОБУДОВА ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ СПОРТСМЕНІВ У РІЧНОМУ ЦИКЛІ ПІДГОТОВКИ.**

Побудова тренувального процесу спортсменів базується на науково обґрунтованому підході, основу якого складають теоретико-методичні поняття, наукові та дидактичні принципи, дані теорії та практики фізичного виховання і спорту тощо.

#### **3.1. Основні теоретико-методичні поняття**

**Систему спортивної підготовки** В. М. Платонов визначив як складне багатофакторне явище, яке включає мету, завдання, засоби, методи, організаційні форми, матеріально-технічні умови тощо, що забезпечують досягнення спортсменом найвищих показників, а також організаційно-педагогічний процес підготовки спортсменів до змагань.

У структурі системи підготовки виділяють спортивне тренування, змагання, поза тренувальні та поза змагальні чинники, що підвищують результативність тренування та змагань.

Основною ланкою тренувального процесу є спортивне тренування, в якому розв'язуються основні завдання підготовки спортсменів.

У трактуванні терміну «спортивне тренування» серед спеціалістів немає єдиних поглядів. Згідно з твердженням Л. П. Матвєєва, спортивне тренування як педагогічне явище – це спеціалізований процес фізичного виховання, безпосередньо спрямований на досягнення спортивних результатів.

На думку В. М. Платонова: спортивне тренування являє собою спеціалізований процес, побудований на використанні фізичних вправ з метою розвитку й удосконалення якостей і здібностей, які зумовлюють готовність спортсмена до досягнення найвищих показників у обраному виді спорту або його конкретній дисципліні. Це

визначення походить від англійського слова training, що означає вправа. У вузькому значенні тренування тривалий час розглядалося спеціалістами як цілеспрямоване повторення фізичних вправ. Найбільш лаконічно поняття «спортивне тренування» визначили Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов: спортивне тренування – це планований педагогічний процес, до якого входить навчання спортсмена спортивної техніки та тактики, розвиток його фізичних здібностей.

Л. П. Матвеев вважає, що не варто ототожнювати поняття «спортивне тренування» з поняттям «підготовка спортсмена», яке розглядається значно ширше за обсягом і змістом і являє собою процес доцільного використання всієї сукупності чинників (засобів, методів, умов), які дозволяють більш цілеспрямовано впливати на розвиток спортсменів і забезпечити необхідний ступінь їхньої готовності до спортивних досягнень. У подальших своїх роботах Л. П. Матвеев розглядає спортивне тренування як «підсистему», яка є структурним утворенням у складі комплексної системи підготовки спортсменів. Згідно з його твердженням таких підсистем три: спортивне тренування, підготовчі змагання, додаткові чинники спортивної підготовки.

У тренувальному процесі для характеристики й аналізу підготовки спортсмена і з метою визначення його стану та біологічних і психологічних змін, що відбуваються протягом тренування, користуються такими поняттями, як «тренованість», «підготовленість», «спортивна форма».

**Підготовленість** відображає цілісний ефект спортивної підготовки і характеризує комплексний динамічний стан спортсмена, який є загальним наслідком його підготовки й оцінюється рівнем розвитку фізичних і психічних якостей і ступенем засвоєння спортивно-технічної та тактичної майстерності.

**Тренованість** характеризується ступенем пристосованості організму (у процесі тренування) до певної роботи. Стан тренованості настає внаслідок біологічних (морфологічних і функціональних) змін, які відбуваються в організмі спортсмена під впливом тренування і виражаються у покращенні його працездатності.

**Спортивна форма** – це стан спортсмена, який характеризується оптимальним рівнем його підготовленості та тренуваності, що дозволяє йому досягати максимального результату на змаганнях.

### **3.2. Планування тренувального процесу спортсменів**

Планування тренувального процесу спортсменів передбачає планування тренування з урахуванням розвитку й удосконалення їхньої техніки, тактики та фізичних якостей. Крім планування спортивного тренування, в структуру тренувального процесу необхідно також включити планування підготовчих (контрольних) і основних змагань, теоретичної і психологічної підготовки, відновлення спортивної працездатності, засобів і методів контролю за тренувальною та змагальною діяльністю.

У процесі планування спортивного тренування, контрольних і основних змагань, теоретичної і психологічної підготовки і т.п. виходять з мети тренувального процесу спортсменів.

**Метою тренувального процесу спортсменів є ефективна підготовка до участі в основних змаганнях: чемпіонатах, змаганнях на Кубок, першостях, єврокубках тощо.**

**До змісту тренувального процесу спортсменів високої кваліфікації входять безпосередньо спортивна підготовка, яка складається з фізичної, техніко-тактичної, а також психологічної підготовки (формування мотивації занять спортом, вольова підготовка, ідеомоторне тренування, регулювання психічної напруженості, управління стартовими станами, удосконалення реагування і толерантності до емоційного стресу), змагання (підготовчі, контрольні, підвідні, відбірні, основні), відновлювальні засоби (педагогічні, медико-біологічні, психологічні), контроль (поглиблений, етапний, поточний, оперативний).**

**Завдання спортивної підготовки В. М. Платонов визначає із основних напрямків спортивного удосконалення, а саме:**

**для технічного удосконалення такими завданнями є створення необхідних уявлень про спортивну техніку, оволодіння необ-**

хідними уміннями і навичками, удосконалення спортивної техніки шляхом зміни її динамічних і кінематичних параметрів, а також засвоєння нових прийомів і елементів, забезпечення варіативності спортивної техніки, її адекватності умовам змагальної діяльності та функціональним можливостям спортсмена, забезпечення стійкості основних характеристик техніки до дії чинників, що утруднюють її виконання;

**для тактичного удосконалення** – аналіз особливостей майбутніх змагань, складу суперників і розробка оптимальної тактики на прийдешні змагання; забезпечення варіативності тактичних рішень залежно від ситуацій, які виникають; набуття спеціальних знань в галузі техніки і тактики спорту;

**для фізичної підготовки** – підвищення рівня функціональних можливостей, які забезпечують високий рівень загальної і спеціальної тренуваності, розвиток рухових якостей, а також здібності до вияву фізичних якостей в умовах змагальної діяльності;

**для психологічної підготовки** – виховання й удосконалення морально-вольових якостей і спеціальних психічних функцій спортсмена, формування вміння управляти своїм психічним станом у період тренувальної і змагальної діяльності; **для інтегральної підготовки** – об'єднання в єдине ціле якостей, умінь, навичок, накопичених знань і досвіду, переважно пов'язаних з різними сторонами підготовленості.

### **3.3. Побудова тренувального процесу спортсменів на різних етапах річного тренувального циклу**

Тренувальний процес як ціле будується на основі визначеної структури, яка являє собою відносно сталий порядок об'єднання компонентів певного процесу (його частин, сторін і ланок), їх закономірне співвідношення один з одним і загальною послідовністю.

Верхній ієрархічний рівень займає чотирьохрічний олімпійський цикл, що збігався із значимими подіями у світовому спортивному житті.

Наступний рівень представлений макроциклами. Макроцикл зазвичай триває один рік, але може бути скорочений до його половини та навіть третини. Макроцикли розділені на тренувальні періоди. Ці тренувальні періоди виконують ключову функцію в традиційній теорії періодизації, тому що вони ділять макроцикл на дві головні частини – для більш загальної попередньої роботи (підготовчий період); другу – для більш специфічної роботи у виді спорту та змагань (змагальний період).

Окрім цього, третій (найкоротший) період призначається для активного відновлення та реабілітації. Наступні два ієрархічні рівні відведені для мезоциклів (тренувальні цикли середньої тривалості) та мікроциклів (тренувальні цикли короткої тривалості); останній рівень належить тренуванням і вправам, що є структурними елементами всієї системи тренування.

Періодизація в спортивному тренуванні, її розподіл на великі цикли, етапи та періоди, а також їх співвідношення і тривалість обумовлені чотирма чинниками: необхідністю брати участь у певних календарних змаганнях, характером виду спорту, рівнем підготовленості спортсмена, індивідуальністю розвитку його спортивної форми.

#### **Структура тренувального процесу характеризується, зокрема:**

1) доцільним порядком взаємозв'язку різних сторін змісту підготовки спортсмена (компонентів загальної і спеціальної фізичної підготовки, фізичної і технічної підготовки тощо);

2) необхідними співвідношеннями параметрів тренувальних (часткових і загальних величин її обсягу й інтенсивності) і змагальних навантажень;

3) визначеною послідовністю різних ланок тренувального процесу (окремих занять і їх частин, етапів, періодів), які є фазами, або стадіями, цього процесу, які відбивають його закономірні зміни у часі.

**Загальна структура тренувального процесу складається з окремих структурних утворень, що є його складовими частинами.** Періодизація спортивного тренування з'явилася в 1950-ті роки

у колишньому Радянському Союзі та була сформована як наукова концепція Л. П. Матвеевим, який у монографії «Проблема періодизації спортивного тренування» виділив різні за тривалістю цикли підготовки, що пов'язані з управлінням, розвитком та реалізацією стану спортсмена – «спортивною формою». Річний і піврічні цикли (макроцикли) передбачалося розділити на три періоди, а кожний період – на етапи, мезоцикли і мікроцикли.

**В теорії спортивного тренування розрізняють:**

- 1) мікроструктуру – структуру мікроциклів і складових їх окремих занять;
- 2) мезоструктуру – структуру мезоциклів і складових їх окремих мікроциклів;
- 3) макроструктуру – структуру річного тренувального циклу та його складових етапів і періодів.

**Побудова мікроциклів.** Тренувальні заняття протягом декількох днів, об'єднані загальним завданням, уперше у 1962 р. Л. П. Матвеевим було названо мікроциклом.

**Тренувальним мікроциклом** прийнято називати серію занять, що забезпечують комплексне розв'язання завдань, які виникають на даному етапі підготовки. Тривалість мікроциклів від 3–4 до 10–14 днів. Однак найбільш поширені 7-денні мікроцикли, які, збігаються за тривалістю з календарним тижнем і добре погоджуються із загальним режимом життя спортсменів.

Мікроцикли іншої тривалості зазвичай плануються в змагальному періоді, що часто пов'язано з необхідністю зміни режиму діяльності і формування специфічного ритму працездатності у зв'язку з конкретними умовами майбутніх відповідальних змагань.

**Зовнішніми ознаками мікроциклу є:**

- 1) наявність двох фаз у його структурі;
- 2) наявність стимуляційної фази (кумулятивної) і відновлювальної (розвантаження і відпочинок). До того ж рівні сполучення (за часом) цих фаз зустрічаються лише у тренуванні спортсменів-початківців. У підготовчому періоді стимуляційна фаза значно перевищує

відновлювальну, а у змагальному їх співвідношення стає більш варіативним;

3) часто закінчення мікроциклу пов'язано з відновлювальною фазою, хоча вона зустрічається й у середині його;

4) регулярна повторюваність в оптимальній послідовності занять різної інтенсивності.

У практиці спортивного тренування фахівці розрізняють від чотирьох до десяти різних типів мікроциклів.

У своїх фундаментальних працях В. М. Платонов, враховуючи спрямованість тренувальної роботи, у підготовці спортсменів розрізняє: **втягувальні, ударні, підвідні, змагальні та відновлювальні мікроцикли**. Л. П. Матвеев розподіляє мікроцикли на **власне тренувальні, підвідні, змагальні та відновлювальні**.

Ж. К. Холодов та В. С. Кузнецов пропонують будувати тренувальний процес на основі **втягувальних, базових (загальнопідготовчих), контрольнопідготовчих, підвідних, відновлювальних та змагальних мікроциклів**.

М. Г. Озолін класифікує мікроцикли в такий спосіб:

МЦ-1 – базовий, або ЗФП, в якому розв'язуються завдання переважно ЗФП; проводиться зазвичай у підготовчому періоді.

МЦ-2 – втягувальний, призначений для поступового збільшення навантаження й обережного підходу до необхідних тренувальних величин.

МЦ-3 – навчально-тренувальний, у якому має місце навчання і тренування, частіше за все у заняттях з менш підготовленими спортсменами; проводиться зазвичай на другому етапі підготовчого періоду.

МЦ-4 – тренувальний, який займає найбільше часу в річній підготовці; оскільки являє собою сукупність засобів, методів, навантажень, спрямованих на укріплення фізичних якостей, підвищення психологічної підготовленості, удосконалення спортивної майстерності.

МЦ-5 – тренувальний (спеціальний); призначений для застосування на спеціально-підготовчому етапі, а також у всіх випадках посиленого розвитку спеціальних компонентів підготовленості.

МЦ-6 – тренувальний (ударний), у якому створюються найвищі навантаження, для того, щоб викликати найбільші адаптаційні зрушення в обраному виді спорту або в окремому компоненті підготовленості.

МЦ-7 – передзмагальний (підвідний), що забезпечує найкращий стан і високу працездатність спортсмена до дня змагань.

МЦ-8 – модельний, в якому розподіл тренувальної роботи і навантаження за днями тижня, а також зовнішні умови відповідають тому, що буде потрібно у змаганнях.

МЦ-9 – змагальний, у якому передбачається відповідний режим тренування й участі у змаганнях.

МЦ-10 – відновлювальний, спрямований на відновлення від значного навантаження і психічних напруг засобами активного відпочинку.

Перераховані типи мікроциклів Н. Г. Озолін пропонує застосовувати в основному для побудови тренування спортсменів у циклічних видах спорту.

**Для побудови тренувальної роботи в спортивних іграх, наприклад у футболі, з урахуванням спрямованості їхньої підготовки і специфіки календаря змагань найбільш прийнятними є такі типи мікроциклів: втягувальні, ударні, підвідні, змагальні, міжігрові та відновлювальні.**

**Втягувальні мікроцикли** застосовуються для підготовки спортсменів до напруженої тренувальної роботи. Втягувальні мікроцикли проводяться на початку підготовчого періоду, ними, як правило, починається побудова тренувального процесу в річному циклі підготовки. Залежно від форми великого тренувального циклу таких мікроциклів може бути від одного до трьох.

При двоцикловому плануванні річної підготовки планується два (рідше три) втягувальних мікроцикли в першому циклі й у зв'язку з коротким терміном підготовки до другого циклу змагань зазвичай застосовується один втягувальний мікроцикл. Сумарне навантаження порівняно з іншими стимуляційними мікроциклами незначне. Основна спрямованість навантаження у втягувальному мікроциклі в основ-

ному аеробна. Основними засобами підготовки спортсменів є загально-підготовчі вправи (аеробний біг, атлетизм, «стретчинг», аеробіка, плавання, рухливі ігри тощо).

Як правило, тривалість втягувальних мікроциклів сім днів. Величина навантаження у першому втягувальному мікроциклі: у перший день – мала, в другий і третій – середня, у четвертий – мала, у п'ятий – середня, у шостий – мала. Інтенсивність тренувальних навантажень коливається від 3,0 до 8,0 бал·хв. Тривалість тренувальних занять від 60 до 90 хвилин.

**Ударні мікроцикли** плануються і проводяться з метою розвитку загальних і спеціальних компонентів підготовленості спортсменів. Вони характеризуються значним сумарним обсягом роботи, комплексним застосуванням тренувальних засобів, а також досить високою інтенсивністю виконання різних вправ. У практиці підготовки спортсменів найчастіше застосовуються 7-денні ударні мікроцикли, хоча їх тривалість залежить від конкретного плану підготовки кожної команди.

**Ударні мікроцикли** в основному застосовуються в базовому розвивальному і базовому стабілізуючому мезоциклах. У базовому розвивальному мезоциклі зазвичай проводяться два ударні мікроцикли. Робота в них будується з урахуванням активної стимуляційної фази на другий і третій дні (перша хвиля) і на п'ятий, шостий дні (друга хвиля). Розвантажувальна фаза припадає на четвертий день. Одним із завдань цих мікроциклів є адаптація спортсменів до навантаження анаеробно-алактатної і анаеробно-гліколітичної спрямованості.

**Підвідні мікроцикли** спрямовані на безпосередню підготовку спортсменів до основних змагань сезону. У них вирішуються завдання інтегральної підготовки. Спрямованість занять в основному техніко-тактична та ігрова. Основна увага приділяється сприянню функціональної, тактичної і особливо психологічної адаптації гравців до умов змагальної діяльності. Динаміка навантажень будується залежно від кількості контрольних ігор. Якщо проводяться три контрольні гри, то тоді стимуляційна фаза випадає на другий, третій, п'ятий дні,

а розвантажувальна фаза – на середину мікроциклу. При двох контрольних іграх стимуляційна фаза припадає на другий і п'ятий дні мікроциклу.

**Змагальні мікроцикли** будуються згідно з календарем змагань. Їх тривалість коливається від 4-х до 7-ми днів. Планування тренувальної роботи в змагальних мікроциклах будується з урахуванням, по-перше оптимальної підготовки гравців до календарної гри, по-друге, відновлення їх спортивної працездатності після гри.

**Міжігрові мікроцикли** проводяться виключно в змагальному періоді і за своєю структурою подібні до підвідних мікроциклів, проте відрізняються від них змістом і спрямованістю тренувальних навантажень. Як правило, міжігрові мікроцикли проводяться, коли у команди випадає «вікно» у календарі змагань. За спрямованістю тренувальної роботи міжігрові мікроцикли можуть носити розвивальний чи підтримувальний характер. Їх тривалість коливається від 4-х до 7-ми днів.

**Відновлювальні мікроцикли** проводяться після серії ударних і змагальних мікроциклів. Мікроцикли цього типу характеризуються слабо вираженою стимуляційною фазою і розширеною відновлювальною фазою.

**Головним завданням мікроциклів** є забезпечення оптимального відновлення спортивної працездатності спортсменів за рахунок широкого застосування різних засобів тренування і активного відпочинку. Спрямованість тренувальних занять в основному аеробна, навантаження малі та середні.

## **ПОБУДОВА МЕЗОЦИКЛІВ**

Тренувальний мезоцикл являє собою відносно цілісний етап тренувального процесу. **Один мезоцикл включає як мінімум 2 мікроцикли. В існуючій практиці найчастіше мезоцикли складаються з 3–6 мікроциклів.**

**Зовнішніми ознаками мезоциклу є:**

1) повторне відтворення ряду мікроциклів у єдиній послідовності або чергування різних мікроциклів у визначеній послідовності.

При цьому в підготовчому періоді вони частіше повторюються, а у змагальному частіше чергуються;

2) зміна однієї спрямованості мікроциклів іншими характеризує і зміну мезоциклу;

3) закінчується мезоцикл відновлювальним (розвантажувальним) мікроциклом, змаганнями чи контрольними випробовуваннями.

**Розрізняють втягувальні, базові, контрольні-підготовчі, передзмагальні, змагальні мезоцикли.**

**Основним завданням втягувального мезоциклу у тренувальному процесі є забезпечення поступового впрацювання всіх систем організму спортсменів і підвищення їхнього функціонального стану після відносно тривалого відпочинку. Це забезпечується використанням широкого кола засобів, у першу чергу загальнорозвивальних вправ. У цьому мезоциклі проводяться два витягувальних мікроцикли. Спрямованість тренувальних занять у цих мікроциклах з позиції біоенергетики в основному аеробна. У першому з них не варто практикувати швидкісні вправи (виконання таких вправ викликає граничну напругу м'язів, до якої спортсмени на цей час ще не готові). Вправи анаеробної спрямованості плануються лише наприкінці другого втягувального мікроциклу.**

**Основним завданням базового розвивального мезоциклу є підвищення функціональних можливостей основних систем організму, удосконалення фізичної, технічної, тактичної і психологічної підготовленості спортсменів. Побудова тренувальних занять у базовому розвивальному мезоциклі відрізняється від втягувального мезоцикла головним чином обсягом і змістом тренувальних навантажень. Зміст мікроциклів набуває більш виражений специфічний характер за рахунок включення засобів і методів підготовки, більш адекватних ОВС.**

**Базовий розвивальний мезоцикл складається з 2–3 мікроциклів. Зазвичай це два ударних і один відновлювальний мікроцикли.**

**Базовим стабілізувальним (контрольно-підготовчим) мезоциклом починається спеціально-підготовчий етап підготовки**

**спортсменів.** Обсяг та інтенсивність тренувальних занять характеризується широким використанням спеціально-підготовчих вправ. Значно більше занять, ніж у попередніх мезоциклах, присвячується техніко-тактичній та ігровій підготовці. Технікотактична підготовка проводиться у вигляді адаптаційних тренувальних завдань в єдності зі спеціальною фізичною підготовкою. Цей мезоцикл зазвичай складається з двох ударних і одного відновлювального мікроциклів.

**Передзмагальний мезоцикл** завершує підготовку спортсменів до змагального періоду. Підготовка у цьому мезоциклі набуває виражений «інтегральний» характер. У цьому мезоциклі не варто забувати про збереження досягнутого рівня спеціальної фізичної підготовленості. Підтримання його протягом всього мезоциклу є однією з важливих передумов неухильного росту тренуваності, однак склад засобів значно змінюється за рахунок підвищення питомої ваги спеціальних техніко-тактичних вправ. У цьому мезоциклі проводиться найбільша кількість контрольних ігор, стартів, змагань тощо. Особливе місце у передзмагальному мезоциклі набуває тактична і психологічна підготовка. Зростає також питома вага теоретичної підготовки. Зазвичай передзмагальний мезоцикл складається з трьох мікроциклів: двох підвідних і відновлювального. Динаміка навантаження в мікроциклах хвилеподібна. Основною умовою, як і в попередніх мезоциклах є чергування стимуляційних і відновлювальних фаз у навантажувальних мікроциклах.

**Кількість і структура змагальних мезоциклів залежить від календаря змагань. Змагальні мезоцикли складаються з 4–8 мікроциклів: змагальних, міжігрових, відновлювальних.**

**У змагальних мезоциклах вирішуються такі завдання:**

- 1) розвиток і підтримка досягнутого рівня працездатності спортсменів;
- 2) удосконалення техніки і тактики шляхом підвищення ефективності дій кожного спортсмена, а також розвиток спеціальних навичок і творчих здібностей спортсменів;
- 3) підвищення рівня психологічної підготовки шляхом систематичного впливу на моральні та вольові якості спортсменів.

**Змагальний етап** досить тривалий, тому виокремлення з нього окремих змагальних мезоциклів носить в деякій мірі умовний характер. Як правило, один змагальний мезоцикл відокремлюється від іншого відновлювальним мікроциклом.

### **МОДЕЛЮВАННЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЖІНОК**

Моделювання тренувального процесу жінок складається з 28 днів.

**Овуляторно-менструальний цикл у жінок складається з п'яти фаз: менструальної (5 днів), післяменструальної (7–9 днів), овуляторної (4 дні), післяовуляторної (7–9 днів), передменструальної (3–5 днів).**

**Найбільш важливою з точки зору перенесення фізичних навантажень є передменструальна фаза** – знижується працездатність, підвищується дратівливість, пригніченість, знижуються здібності до засвоєння нового матеріалу. При побудові тренувальних мезоциклів для жінок спеціалісти рекомендують варіювати величину навантаження залежно від фаз менструального циклу.

**Фаза циклу. Сумарне тренувальне навантаження.** Менструальна фаза – Середнє. Післяменструальна фаза – Велике. Овуляторна фаза – Середнє. Післяовуляторна фаза – Велике. Передменструальна фаза – Мале.

Побудова мезоциклів при тренуванні жінок має здійснюватися з урахуванням структури овуляторно-менструального циклу, що дозволяє забезпечити дещо більш високу сумарну працездатність спортсменок, створити передумови для навчально-тренувальної роботи в оптимальному стані їх організму.

За даними Дж. Х. Уілмора, Д. Л. Костіла, між чоловіками і жінками спостерігається така різниця у показниках. Жінки у порівнянні з чоловіками:

- пробігають 100 м на 6,4%, 1500 м на 11,0% повільніше;
- стрибають у висоту на 14,3% гірше;
- пропливають дистанцію 400 м вільним стилем на 8,4% повільніше;
- на 13 см нижчі;

- на 14–18 кг легші;
- мають меншу чисту масу тіла на 18–22 кг;
- мають більшу масу жиру на 3–6 кг;
- мають більш високий (6–10%) відносний вміст жиру;
- при стандартному навантаженні на велоергометрі ЧСС у жінок вища, але максимальна ЧСС майже однакова;
- у жінок менші розміри серця, менший лівий шлуночок;
- внаслідок менших розмірів тіла у жінок менший об'єм крові;
- при 50% МСК, серцевий викид, систолічний об'єм і поглинання кисню у жінок, як правило, більш низькі, тоді як ЧСС дещо перевищує у чоловіків;
- МСК було зареєстровано у лижниці із росії – 77 мл·кг<sup>-1</sup>·хв<sup>-1</sup>. У чоловіків МСК було у норвежського лижника – 94 мл·кг<sup>-1</sup>·хв<sup>-1</sup>;
- у жінок, як правило, МСК (відносне значення) нижче, ніж у чоловіків. Різниця у МСК зумовлена головним чином більш високим вмістом жиру в організмі жінок, у меншій мірі – більш низькою концентрацією гемоглобіну, внаслідок чого вміст кисню в артеріальній крові менший. Після досягнення статевої зрілості МСК середньої жінки складає усього 70–75% МСК середнього чоловіка;
- практично не спостерігається різниця в анаеробному порозі у жінок і чоловіків;
- силова підготовка приводить до збільшення сили на 20–40% як у жінок, так і чоловіків;
- тренувальні навантаження аеробної спрямованості приводять до значного підвищення витривалості у жінок (МСК збільшується на 10–40%).

### **3.4. Побудова річного циклу підготовки спортсменів**

Відомий фахівець теорії та практики спорту М. Г. Озолін у 1949 році запропонував розділити річний тренувальний цикл на три періоди: перший – підготовчий, другий – основний, третій – перехід-

ний. Варто зауважити, що підготовчий період складався з двох етапів – зимового та весняного, основний період включав передзмагальне тренування та змагальну практику, протягом перехідного – планувалося зниження навантаження та активний відпочинок.

Планування річної підготовки спортсменів – одна з важливих сторін управління тренувальним процесом. Принциповою особливістю річної підготовки є те, що вона будується на основі самостійних структурних утворень, всі елементи яких об'єднані загальним педагогічним завданням досягнення конкретного стану підготовленості спортсмена, що забезпечує успішний виступ у головних змаганнях.

У підготовці спортсменів високої кваліфікації протягом року розрізняють як одноциклове, так і багатocyклове планування. Кожний з циклів підготовки включає три періоди підготовки спортсменів: підготовчий, змагальний, перехідний.

**Підготовчий період** спрямований на становлення спортивної форми – створення міцного фундаменту підготовки до основних змагань, удосконалення різних сторін підготовленості спортсменів. У змагальному періоді здійснюється стабілізація спортивної форми через інтегральну підготовку.

**Перехідний період** спрямований на відновлення фізичного і психічного потенціалу після напружених тренувальних і змагальних навантажень.

Залежно від виду спорту і календаря змагань застосовуються різні підходи до побудови тренувального процесу протягом року. Наприклад, для футболу, хокею на траві та інших ігрових видів спорту характерна як одноциклова, так і двоциклова система.

### **Контрольні запитання:**

1. Дайте визначення основних понять у системі підготовки спортсменів: спортивне тренування, підготовленість, тренуваність, спортивна форма.
2. Охарактеризуйте зміст тренувального процесу спортсменів.
3. Охарактеризуйте сторони спортивної підготовки.
4. Дайте визначення тренувального мікроциклу. Назвіть основні типи мікроциклів.
5. Які основні компоненти складають структуру мікроциклів?

6. Охарактеризуйте структуру і зміст:

- втягувальних мікроциклів;
- ударних мікроциклів;
- підвідних мікроциклів; • змагальних мікроциклів;
- міжігрових мікроциклів;
- відновлювальних мікроциклів.

7. Дайте визначення тренувального мезоциклу. Назвіть основні типи мезоциклів.

8. Охарактеризуйте структуру і зміст мезоциклів:

- втягувальних мезоциклів;
- базових розвивальних мезоциклів;
- базових стабілізувальних (контрольно-підготовчих) мезоциклів;
- передзмагальних мезоциклів;
- змагальних мезоциклів;
- відновлювальних мезоциклів.

9. Охарактеризуйте структуру і зміст річного тренувального циклу.

## 4. ЗМАГАЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ У СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

### 4.1. Змагання як системоутворюючий фактор спорту

Спортивні змагання є основною ланкою в системі підготовки спортсменів. Вони спрямовані на максимальну реалізацію духовних і фізичних можливостей людини, групи людей (команди). У них здійснюється не тільки контроль за рівнем підготовленості, змагання виступають найважливішим способом підвищення тренуваності і спортивної майстерності

#### ЗМІСТ ТА СТРУКТУРА ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Компоненти та рівні структури змагальної діяльності: *морфологічні ознаки організму спортсмена, функціональні можливості організму спортсмена, психологічні якості, теоретичні знання, техніка гри у нападі та захисті, індивідуальні та командні тактичні дії у захисті та нападі, цілісне протиборство (інтегральна підготовка).*

#### ВИДИ СПОРТИВНИХ ЗМАГАНЬ

В залежності від мети, завдань, форм організації, складу учасників спортивні змагання поділяються на різні види.

**В системі олімпійського спорту змагання можуть поділятися за наступними критеріями:**

- за значенням (підготовчі, відбіркові, головні);
- за масштабами (районі, місцеві, регіональні, континентальні, Олімпійські ігри);
- за вирішенням завдань (контрольні, класифікаційні, відбіркові, показові);
- за характером організації (відкриті, закриті, традиційні, матчеві, кубкові та інші);
- за формою заліку (особисті, командні, особисто-командні);
- за віковими категоріями учасників (дитячі, юнацькі, для дорослих, для ветеранів);
- за статтю (серед чоловіків або жінок);

- за професійною орієнтацією учасників (шкільні, студентські ті інші).

Великі офіційні змагання визначають тривалі етапи підготовки, дозволяють оцінити, як діють системи підготовки спортсменів і команд. Інші змагання можуть вирішувати завдання відбору спортсменів з метою участі у важливих змаганнях, бути ефективним засобом удосконалення різних сторін підготовленості спортсменів.

**Виділяють підготовчі, контрольні, підвідні (модельні), відбіркові та головні змагання.**

**Підготовчі змагання.** В цих змаганнях головними завданнями є: удосконалення раціональної техніки та тактики змагальної діяльності спортсмена, адаптація різних функціональних систем організму до змагальних навантажень та інші. При цьому підвищується рівень тренуваності спортсмена, набувається змагальний досвід.

**Контрольні змагання** дозволяють оцінювати рівень підготовленості спортсмена. В них пререверяється ступінь оволодіння технікою, тактикою, рівень розвитку рухових якостей, психічна готовність до змагальних навантажень. Результати контрольних змагань дають можливість проводити корекцію побудови процесу підготовки. Контрольними можуть бути як спеціально організовані, так і офіційні змагання різного рівня.

**Підвідні (модельні) змагання.** Важливим завданням цих змагань є підведення спортсмена до головних змагань макроциклу, року, чотирьохріччя. Підвідними можуть бути як спеціально організовані змагання в системі підготовки спортсмена, так і офіційні календарні. Вони повинні повністю або частково моделювати (відтворювати) головні змагання. Відбіркові змагання проводяться для відбору спортсменів в збірні команди і визначення кращих атлетів які можуть взяти участь в особистих змаганнях найвищого рангу. Особливістю таких змагань є умови відбору: завоювання певного місця або виконання контрольного нормативу, який дозволить виступати на головних змаганнях. Відбірковий характер можуть носити як офіційні, так і спеціально організовані змагання.

**Головні змагання.** Головними змаганнями є ті, в яких спортсмену необхідно показати найвищий результат на даному етапі спортивного удосконалення. На цих змаганнях спортсмену необхідно проявити повну мобілізацію техніко-тактичних і функціональних можливостей, максимальну спрямованість на досягнення найвищого результату, найвищий рівень психічної підготовленості. Цілком природно, що в олімпійському спорті центральне місце займають масштабні комплексні змагання – Ігри Олімпіад і зимові Олімпійські ігри, чемпіонати світу, великі континентальні і регіональні змагання, а також такі комплексні змагання, як Всесвітні Універсіади. Кількість стартів, яка прийнята спортсменами в змаганнях різних видів, суттєво коливається. Найбільша кількість стартів припадає на підготовчі, контрольні і підвідні змагання.

### **ПРАВИЛА ЗМАГАНЬ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ВИДІВ СПОРТУ**

Документи, що регламентують змагальну діяльність Спортивні змагання регламентовані правилами, специфічними для кожного виду спорту.

Правила змагань визначають: організацію змагань з даного виду спорту; види змагань і способи їх проведення; особливості місць проведення змагань, інвентар і обладнання; склад суддівської колегії і її обов'язки; правила суддівства; правила поведінки і дій учасників та інше.

В правилах змагань відзначається прагнення, по можливості, більш чітко диференціювати і зробити більш об'єктивними різні пункти, максимально зменшити вірогідність впливу зовнішніх факторів на результат. Але незважаючи на те, що багато пунктів правил віддзеркалюють параметри, які об'єктивно вимірюються (тривалість гри, час виходу на поміст або доріжку, паузу між підходами, спробами тощо.), залишається велика кількість пунктів, виконання яких залежить від кваліфікації і суб'єктивного бачення суддів. В видах спорту, де результат може визначатися за часом, відстанню і т.п. (плавання, легка атлетика, стрільба тощо.), вплив суб'єктивних оцінок суддів на результат змагань невеликий. Хоча в ігрових, складно

координованих видах, спортивних одноборствах суб'єктивна оцінка суддів, їх здатність приймати рішення в суворій відповідності з правилами змагань виявляється вирішальною для розподілу зайнятих місць. Міжнародні спортивні федерації постійно працюють над удосконаленням правил змагань, прагнуть зробити об'єктивною систему оцінки їх результатів, зробити змагання більш видовищними і цікавими для глядачів і засобів масової інформації.

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗМАГАНЬ**

Організація та проведення змагань складаються з трьох етапів.

*На першому етапі* згідно з календарем спортивних заходів на рік складається положення про змагання, готується і проводиться агітаційно-рекламна робота, готуються спортивна споруди, створюється організаційний комітет з проведення змагань.

*На другому етапі* проходять безпосередньо проведення змагань. У процесі цього етапу відбувається допуск команд до змагань. Жеребкування проводиться у два способи: загальне або розсіювання (змійкою).

*На третьому етапі* нагороджуються команди-призери, підбиваються підсумки змагань, оформляється документація.

*Як правило, папка про проведення змагань складається з таких документів: заявки команд, календар ігор, протоколи ігор, турнірна таблиця, склад суддівської комісії, звіт головного судді, кошторис витрат, положення про змагання.*

## **СТРУКТУРА І ЗМІСТ «ПОЛОЖЕННЯ ПРО ЗМАГАННЯ»**

Документом, який виявляє умови проведення конкретних змагань, їх правове оформлення, є Положення про змагання.

Розробка Положення про змагання та своєчасна розсилка зацікавленим організаціям покладається на організаторів даних змагань.

**В Положенні визначаються:** назва змагання (класифікаційні, першість і т.п.); мета та завдання змагань (перевірка навчально-тренувальної роботи, підведення підсумків, обмін досвідом і інш.); допуск учасників (вік, кваліфікація, приналежність до країни, НОК, спортивній організації та інш.); характер

змагань (особисті, командні, особисто-командні); час і місце проведення; програма і календар по дня змагань; умови проведення, способи оцінки і виведення результатів; кількість учасників яка допускається; порядок визначення переможців; форма учасників і їх інвентар; нагородження переможців; умови прийому учасників і суддів (зобов'язання по матеріальному забезпеченню); документація учасників, яка необхідна для допуску до змагань; форма офіційної заявки для участі у змаганнях і строки її пред'явлення.

Положення про змагання є важним документом, який регламентує в певній мірі розвиток спорту. Розширення складу учасників змагань по класифікації, віку і статі позитивно впливає на розвиток спорту: розширення кола осіб які займаються і їх демографічна різноманітність; збільшення кількості необхідних тренерських кадрів і їх вікової і кваліфікаційної спеціалізації (необхідної для підготовки дітей, юнаків, дорослих, новачків і кваліфікованих спортсменів); розвиток матеріально-технічної бази спорту і т.п.

### **СТРУКТУРА ЗАЯВКИ ВІД КОМАНДИ**

У залежності від рівня змагань заявки команд бувають звичайні та розширені. У завку входить: номер за порядком, прізвище, ім'я та по батькові спортсмена, рік народження, розряд, спортивне товариство, ПІБ тренера, віза лікаря.

### **РЕГЛАМЕНТАЦІЯ І СПОСОБИ ПРОВЕДЕННЯ ЗМАГАНЬ**

В олімпійському спорті застосовуються різноманітні способи проведення змагань. Вибір способу залежить від виду спорту і традицій проведення змагань в цьому виді; мети змагань; кількості учасників і місця проведення; можливостей суддівської колегії; часу, який виділений на проведення змагань.

**У більшості видів спорту найчастіше зустрічаються такі способи: коловий, відбірково-коловий, змішаний і спосіб прямого вибування.**

**Коловий спосіб.** При проведенні змагань цим способом всі учасники змагань зустрічаються з усіма суперниками по чергово. Резуль-

тати зустрічей (перемоги, поразки, нічий) враховуються при определленні порядкового місця, яке посів спортсмен (команда). Вище місці присвоюється спортсмену (команді), які набрали більшу суму очок. При проведенні змагань коловим способом виникають випадки, коли однакою суму очок набирають два або декілька учасників (команд). В таких випадках перевага надається спортсмену або команді у відповідності з умовами, які регламентовані в Положенні про змагання. Умови, які виявляють переваги того або іншого спортсмена (команди) при набраній однакої кількості очок, можуть бути: перемога спортсмена (команди) в особистій зустрічі; перевага в кількості перемог уданого спортсмена (команди); краще співвідношення нанесених і отриманих голів (футбол) и інші. Положенням про змагання може бути передбачено, що при рівності результатів у деяких учасників для визначення зайнятого місця між ними можуть бути назначені додаткові зустрічі.

**Відбірково-коловий спосіб.** При проведенні змагань цим способом учасників (команди) спочатку розділяють на групи, в яких кожен спортсмен (команда) зустрічається зі всіма суперниками даної групи. Потім спортсмени, які посіли відповідні місця в групі (в більшості видів спорту 1–3-е місце, але не більше 50% учасників даної попередньої групи), переходять до наступного туру змагань. Цих учасників розбивають на групи, які проводять поєдинки між собою для подальшого відбору, аж до фінальної зустрічі (туру), в якій і визначають переможця змагань. При досить великій кількості учасників (команд) відбірково-коловий спосіб дозволяє учасникам набути певний змагальний досвід. При цьому об'єктивно визначаються сильніші спортсмени (команди). Змішаний спосіб. Всі спортсмени (команди) попередньо беруть участь в одному – трьох турах, які проводяться за допомогою відбірково-колового способу.

Потім переможці попередніх змагань зустрічаються між собою за жеребом способом прямого вибування. Кількість фіналістів, як і кількість переможців попередніх змагань, визначається Положенням про змагання, фінальні поєдинки проводяться коловим способом.

Можливі варіанти змішаного способу, коли після турів, проведених відбірково-коловим способом, фінальні поєдинки проводяться способом прямого вибування. Визначення переможця в змаганнях, які проводяться змішаним способом, багато в чому залежать від характеру жеребкування. Найбільш об'єктивним є розсіяння спортсменів (команд) по попереднім групам у відповідності з їх кваліфікацією, яка виявляється за результатами попередніх змагань.

**Спосіб прямого вибування.** В змаганнях, які проводяться цим способом, учасник (команда), які програли поєдинок, вибувають з подальшої боротьби. Хоча можливі заохочувальні поєдинки між командами які програли, які дозволяють їх переможцям продовжувати подальші змагання. Допускаються також варіанти вибування спортсмена з подальших змагань не після першої поразки, а після другої.

При проведенні змагань способом прямого вибування на результат змагань впливає жеребкування спортсменів (команд), яке може звести в одному поєдинку дві сильні команди. Важливий момент об'єктивізації проведення змагань таким способом – розсіяння учасників, що суттєво впливає на непередвзяте виявлення переможця. Незалежно від способів проведення, змагання можуть складатись з двох основних ступенів: попередніх та фінальних. В залежності від кількості учасників між попередніми та фінальними змаганнями можуть бути проміжні ступені: 1/8, 1/4, 1/2 фіналу. В легкій і важкій атлетиці, плаванні та інших спортивних дисциплінах можуть проводити змагання, які складаються з двох етапів: кваліфікаційні та основні. В процесі кваліфікаційного етапу проводиться відбір спортсменів для участі в основному етапі. При цьому встановлюється кваліфікаційний норматив. Спортсмени, які виконують його, допускаються до участі в основних змаганнях, де і виявляються переможці.

**Спортивні змагання можуть бути особистими, командними та особистокомандними.** В особистих змаганнях визначаються місця всіх спортсменів, які беруть участь у змаганнях, переможці і призери.

В особисто-командних змаганнях, окрім особистих місць учасників, по зайнятим ними місцях визначаються місця команд, які

приймають участь. Характерною особливістю особисто-командних змагань є те, що всі учасники, в тому числі спортсмени одного колективу, змагаються між собою. В командних змаганнях визначається лише місце, яке займає команда. На відміну від особисто-командних змагань, в командних змаганнях учасники однієї команди змагаються тільки зі спортсменами іншої команди. В спортивних іграх (футбол, баскетбол, волейбол та інш.), а також у веслуванні (крім човнів-одинок) здебільшого проводять тільки командні змагання.

## **4.2. Визначення результату в змаганнях**

За способом визначення результату види спорту можна розподілити на чотири групи:

### **Види з об'єктивно метрично вимірювальним результатом**

До першої групи належать види спорту, в яких спортивний результат вимірюється за часом, відстанню, масою снаряду, точністю.

Наприклад:

- види спорту з відносно постійними умовами змагань: легка та важка атлетика, плавання, велоспорт (трек), стрільба, ковзанярський спорт, тощо. Змагання з перелічених видів спорту проходять на стандартних спортивних аренах (стадіонах, басейнах, залах, треках) з відносною стійкістю зовнішніх умов;

- види спорту з непостійними умовами проведення змагань: лижі, гірські лижі, парусний, велоспорт (шосе). Особливістю змагань у цих видах спорту є зміна профілю трас і умов, що ставить своєрідні вимоги до змагальної діяльності, та, відповідно, до підготовленості спортсменів. Особливість змагальної діяльності в даній групі видів спорту полягає в тому, що спортсмен попередньо знає рівень своїх результатів та результатів майбутніх суперників. Очевидно, що уявлення (навіть приблизне) щодо рівня результатів дозволяє більш визначено їх планувати, обирати тактику змагальної поведінки в процесі змагальної боротьби.

**Види, в яких результат визначається за умовними одиницями (балами, очками), які присвоюються за виконання обумовленої програми змагань**

До другої групи належать види спорту, в яких спортивний результат визначається суддями суб'єктивно в умовних одиницях з урахуванням точності, складності і артистичності виконання спортивних вправ. До цієї групи належать: • гімнастика художня та спортивна, акробатика, стрибки у воду, синхронне плавання; • стрибки на лижах з трампліну, фігурне катання. В стрибках на лижах з трампліна кінцевий результат залежить як від дальності польоту, так і від оцінки його краси.

**Види, в яких спортивний результат визначається за кінцевим ефектом або перевагою в умовних одиницях (очках) за виконанні дії у варіативних ситуаціях**

Третя група представлена наступними підгрупами:

- види спорту, в яких спортивний результат визначається за досягнутим кінцевим ефектом при наявності регламентованого правилами змагань часу, який повинен бути повністю вичерпаним (футбол, хокей, баскетбол, гандбол);

- види спорту, в яких, незважаючи на лімітований правилами час змагального поєдинку (боротьба, бокс, фехтування), можливе прискорене досягнення перемоги в двох варіантах:

- 1) виконання дії, яка дає так звану «чисту перемогу»: нокаут, «чиста» перемога в боротьбі;

- 2) досягнення перемоги при здобутті певної кількості очок раніше, ніж буде вичерпано встановлений правилами змагань час (фехтування);

- види спорту, в яких перемога визначається за обумовленим кінцевим ефектом, але змагальні сутички не обмежені у часі (теніс, волейбол).

**КОМПЛЕКСНІ ВИДИ СПОРТУ**

Четверта група об'єднує комплексні види спорту – сучасне п'ятиборство, біатлон, лижне двоборство, легкоатлетичне десятиборство. Особливістю змагальної діяльності в цих видах спорту є

можливість компенсаторної взаємодії і своєрідного впливу на кінцевий спортивний результат, який включений в даний комплекс окремих спортивних дисциплін (спортсмен готується більш ретельно до «улюблених» дисциплін, у яких може здобути більшу кількість очок, цим самим компенсуючи менш вдалі виступи в інших дисциплінах).

### **4.3. Фактори, які впливають на результативність змагальної діяльності.**

*До умов, які впливають на змагальну діяльність спортсменів належать: індивідуальні особливості особистості спортсменів, ефективність підготовки спортсмена, особливості місце проведення змагань; поведінку уболівальників; обладнання місця проведення змагань; географічне місце проведення змагань; характер суддівства; поведінка тренерів.*

**Особливість місця проведення змагань.** У зв'язку із зростаючою престижністю спорту і гострим суперництвом спортсменів місце проведення змагань набуває все більшого значення. Фактор «свого» та «чужого» поля стає одним із важливіших при визначенні тактичних завдань в ігрових видах спорту – футболі, баскетболі, хокеї. В футболі при проведенні деяких змагань в два кола при рівності набраних очок переможець визначається по більшій кількості забитих та пропущених голів на чужому полі (один гол на полі супротивника зараховується в тому випадку за два).

**Поведінка уболівальників.** Уболівальники своєю поведінкою створюють певний психологічний фон під час проведення змагань, тож їх реакція (навіть у рамках етичних норм) впливає на стан спортсмена.

**Обладнання місця проведення змагань і інвентар.** При виборі тактики на етапі безпосередньої підготовки до змагань слід врахувати якість покриття (штучне, дерев'яне); час проведення (ранок, день, вечір); розклад змагань (звичне, незвичне); характер освітлення (штучне, природне); якість інвентарю, обладнання (сучасне, застарі-

ле, звичне, незвичне); і допоміжних приміщень (зручні, незручні); розміщення спортивної бази від місця проживання спортсменів; наявність і якість місць відпочинку і умови для відпочинку. Нове спортивне обладнання і інвентар здатні суттєво змінити структуру змагальної діяльності, техніку і тактику виду спорту, систему підготовки спортсменів. Найбільш яскраве підтвердження цьому ми бачимо в таких видах спорту, як велоспорт, спортивна гімнастика, окремі види легкої атлетики (стрибки з жердиною, метання спису), гірськолижний спорт, стрибки на лижах з трампліну, бобслей, санний спорт.

**Географічні та кліматичні умови.** Географічні та кліматичні особливості слід обов'язково враховувати при плануванні змагальної діяльності. Так, наприклад, змагання в умовах середньогір'я вимагають обов'язкового врахування впливу гіпоксії (нестачі кисню) на організм спортсмена. Не менша увага має приділятися адаптації спортсменів до умов спеки і підвищеної вологості. Зміна часового поясу також впливає на встановлений добовий ритм рухової активності та вегетативних функцій спортсменів, що також повинно враховуватися як в процесі підготовки, так і безпосередньо під час змагань. Наприклад, спортсмени європейських країн на Іграх Олімпіади 1996 р. в Атланті зіштовхнулись не тільки з проблемою часової адаптації, але і необхідністю пристосування до умов спеки і високої вологості.

**Характер суддівства.** Організатори змагань повинні забезпечувати змагання кваліфікованим і об'єктивним суддівством. Але, як і вся інша людська діяльність, суддівство змагань несе в собі певну долю суб'єктивізму. І класифікація суддів буває різною, але іноді спостерігаються факти явного суб'єктивного суддівства змагань. Це особливо стосується суддівства міжнародних змагань суддями, які у своєму ставленні до спорту виходять з політичних, ідеологічних або комерційних міркувань. І якщо проблема суб'єктивного суддівства в видах спорту з метрично вимірюваними результатами є менш гострою, то в видах спорту, в яких результат оцінюється суддями в умовних одиницях (друга група) і кінцевим ефектом (третья група), вона може виявитися центральною, визначати не тільки результат

окремих стартів, але і всіх змагань. Проблема суддівства постійно знаходиться в полі зору спеціалістів, які готують спортсменів і команди в ігрових видах спорту, одноборствах, видах спорту зі складною координацією.

Є багато випадків в історії сучасного олімпійського руху, коли навмисні або ненавмисні помилки суддів призвели до необ'єктивності при виявленні переможців великих змагань в гімнастиці, фігурному катанні. Слід підкреслити, що в правилах змагань в багатьох видах спорту (гімнастика художня та спортивна, стрибки у воду, стрибки на лижах з трампліну, фігурне катання на ковзанах) не існує чітко диференційованих критеріїв оцінки таких показників, як видовищність виконання вправи, артистизм спортсмена, оригінальність прийомів, які застосовуються, складність та послідовність виконання вправ та інших, які мають важливе значення визначення переможця.

**Поведінка тренерів.** Незважаючи на відомі (визначені правилами змагань) норми поведінки тренерів, напруженість змагальної боротьби вказується на характері їх поведінки. По відношенню до дій тих, хто змагається, поведінку тренерів в умовах змагань можна класифікувати як сприятливу, несприятливу та індіферентну. Кваліфікований спортсмен, який знає характер поведінки свого наставника в екстремальних умовах змагань, обов'язково враховує можливі втручання тренера в хід змагальної і відповідно до цього відкоригує план змагальної діяльності.

### **Контрольні запитання:**

1. Перерахуйте та охарактеризуйте основні види змагань.
2. Назвіть способи проведення змагань.
3. Назвіть та охарактеризуйте етапи організації та проведення змагань.
4. Що необхідно вказати у заявці спортсмена (команди) для участі у змаганнях.
5. Назвіть основні розділи «Положення проведення змагання».
6. Охарактеризуйте документацію для підведення підсумків змагань.
7. Назвіть та охарактеризуйте способи визначення результату змагань в різних групах видів спорту.
8. Назвіть компоненти та рівні структури змагальної діяльності.
9. Перерахуйте фактори, які впливають на результативність змагальної діяльності.

## **5. ТРЕНУВАЛЬНІ ТА ЗМАГАЛЬНІ НАВАНТАЖЕННЯ СПОРТСМЕНІВ**

Контроль тренувальних і змагальних навантажень є основною ланкою у складному і багатогранному ланцюзі управління підготовкою спортсменів. Ефективне управління тренувальним процесом, в першу чергу, залежить від знання тренером закономірностей адаптації організму спортсмена до навантажень. Механізми адаптації зумовлюють розподіл навантажень за спрямованістю та величиною протягом певного періоду їх підготовки.

### **5.1. Загальні поняття про навантаження.**

Будь-які зміни, що проходять в організмі людини, як правило, зумовлені навантаженнями, тобто впливом зовнішніх і внутрішніх чинників. **Навантаження може бути розумове, емоційне і фізичне.** Кожен із цих видів навантаження має свою специфіку і певні механізми впливу.

У підготовці спортсменів велике значення має фізичне навантаження.

**Під фізичним навантаженням** розуміють величину змін внутрішнього середовища організму спортсмена, зумовлені впливом фізичних вправ. Фізичні вправи викликають реакцію функціональних систем організму, що відображається на адаптаційних механізмах його пристосування до певної діяльності. Швидкість адаптаційних перебудов в організмі спортсменів, їх характер і досягнутий рівень адаптації обумовлені характером, величиною і спрямованістю навантажень, що виконуються.

### **5.2. Характер навантажень.**

За характером навантаження поділяються на тренувальні та змагальні, специфічні і неспецифічні, локальні, регіональні і глобальні [6].

**Тренувальні навантаження** включають в себе обсяг виконаних вправ у процесі підготовки спортсменів до змагань.

**Змагальні навантаження** характеризуються кількісними і якісними показниками змагальних вправ протягом одного змагання або кількох змагань, що закінчують певний цикл підготовки спортсменів. Наприклад, у футболі це може бути кожна гра, яка проходить згідно з установленими правилами, а також всі ігри протягом спортивного сезону.

**Специфічні і неспецифічні навантаження** характерні для кожного виду спорту і від їх поєднання залежить тренувальний ефект.

**Специфічне навантаження** викликають вправи, що включають елементи змагальних дій, їх варіанти, а також дії, що подібні до них за формою і характером виявлення здібностей.

**Вправи, що використовуються як засоби загальної фізичної підготовки, характеризують неспецифічне навантаження. Наприклад, стосовно спортивних ігор до специфічних навантажень можна віднести всі вправи з м'ячом, до неспецифічних – вправи без м'яча.**

Навантаження розрізняють також за інтегральним і локальним впливом на організм спортсмена.

**Інтегральний (глобальний) вплив** викликають, як правило, змагальні вправи (в роботі беруть участь  $2/3$  загального обсягу м'язів). Наприклад, у спортивних іграх ці змагальні вправи досить тривалі за часом і інтенсивністю.

**Локальне навантаження** обмежується певним місцем впливу (в роботі беруть участь до  $1/3$  всіх м'язів). Наприклад, вправи для покращення рухомості стопи.

**Регіональне навантаження** впливає на організм спортсмена в процесі роботи від  $1/3$  до  $2/3$  всіх м'язів. Характер навантажень розглядають за наступними напрямками:

по-перше – за шириною і вузькістю залучення організму до роботи;

по-друге – «за місцем прикладання вправ» до частин тіла, до м'язової групи, до різних органів і систем організму;

по-третє – за переважаючим режимом м'язової роботи: статичної, динамічної, ізокінетичної, ізотонічної, балістичної, змішаної;

по-четверте – навантаження впливу потрібно розрізняти на звичні і незвичні.

В цілому характер навантажень зумовлюється метою і завданнями тренувального процесу і залежить від комплексного підходу до підготовки спортсменів.

### **5.3. Величина навантажень.**

Під величиною навантажень розуміють кількісну міру тренувального впливу.

**Величину тренувальних і змагальних навантажень можна охарактеризувати з «зовнішнього» і «внутрішнього» боку.**

**«Зовнішнє» навантаження** характеризується як фізичне і визначається за тривалістю і швидкістю виконаних вправ, кількістю повторів, підходів, елементів, піднятої ваги тощо.

**«Внутрішнє»** або фізіологічне навантаження є мірою мобілізації функціональних можливостей організму під час виконання тренувальної роботи і враховується за такими показниками, як використання кисню, кисневий борг, частота серцевих скорочень, артеріальний тиск, рН-крові, лактат крові тощо.

З точки зору управління підготовки спортсмена «зовнішнє» навантаження характеризується прямим зв'язком, який спрямований від керуючого об'єкту (тренера) до керованого об'єкту (спортсмена). Цей зв'язок носить видимий характер і окреслюється такими параметрами навантажень як: зміст вправ, тривалість їх виконання, інтенсивність, кількість повторів у серії, кількість серій, тривалість і характер інтервалів відпочинку між вправами і серіями тощо.

**«Внутрішнє» навантаження** характеризується зворотним зв'язком і проявляється як видима частина – біомеханічна структура рухів спортсмена і невидима частина – реакція внутрішнього середовища

організму спортсмена. Величина навантаження визначається за двома основними компонентами – обсягом та інтенсивністю.

**Обсяг навантаження** характеризується кількісними показниками, такими як число вправ, серій, годин занять, циклів.

**Управління величиною навантаження в системі: тренер – спортсмен.**

**Інтенсивність навантаження визначається** кількістю виконаних рухів за одиницю часу.

**Інтенсивність** є дуже важливим показником визначення величини навантаження. Однозначного підходу до визначення меж, зон інтенсивності серед фахівців немає.

Так, В. С. Фарфель виділив 4 зони інтенсивності (потужності):

- 1) зона максимальної потужності (тривалість виконання вправ до 20–30 с);
- 2) зона субмаксимальної потужності (від 20–30 с до 3–5 хв);
- 3) зона великої потужності (від 3–5 хв до 30–40 хв);
- 4) зона помірної потужності (тривалість виконання вправ більше 40 хв).

Подібний підхід до класифікації інтенсивності навантаження запропонував М. В. Зімкін, де за основу віднесення навантаження до відповідних зон була взята величина термінового тренувального ефекту, який характеризується такими показниками як використання кисню і енергозатрати.

**Автор виділив 4 зони інтенсивності виконаної роботи:**

- 1) «легка» – використання  $O_2$  – 0,6 л·хв<sup>-1</sup>, енерговитрати – до 3 ккал·хв<sup>-1</sup>;
- 2) «середня» – використання  $O_2$  – 0,6-1,0 л·хв<sup>-1</sup>, енерговитрати – 3–5 ккал·хв<sup>-1</sup>;
- 3) «значуща» – використання  $O_2$  – 1-2 л·хв<sup>-1</sup>, енерговитрати – 5–10 ккал·хв<sup>-1</sup>;
- 4) «суттєва» – використання  $O_2$  – 2,0 л·хв<sup>-1</sup>, енерговитрати – більше 10 ккал·хв<sup>-1</sup>.

М. А. Годік, посилаючись на дані Buskrik (1960), наводить 7 видів роботи, що характеризуються такими показниками як вентиляція легень (ВЛ), л·хв<sup>-1</sup>; споживання кисню (O<sub>2</sub>), л·хв<sup>-1</sup>; енерговитрати (ЕТ), ккал·хв<sup>-1</sup>; частота серцевих скорочень (ЧСС), уд·хв<sup>-1</sup>:

1) дуже легка робота – ВЛ – 10, O<sub>2</sub> – 0,5, ЕТ – 2,5, ЧСС – 80;

2) легка робота – ВЛ – 11–12, O<sub>2</sub> – 0,5–1,0, ЕТ – 2,5–5,0, ЧСС – 80–100;

3) помірна робота – ВЛ – 21–35, O<sub>2</sub> – 1,0–1,5, ЕТ – 5,0–7,5, ЧСС – 100–120;

4) важка робота – ВЛ – 36–50, O<sub>2</sub> – 1,5–2,0, ЕТ – 7,5–10,0, ЧСС – 120–140;

5) дуже важка робота – ВЛ – 51–65, O<sub>2</sub> – 2,0–2,5, ЕТ – 10,0–12,5, ЧСС – 140–160;

6) надзвичайно важка робота – ВЛ – 66–85, O<sub>2</sub> – 2,5–3,0, ЕТ – 12,5–15,0, ЧСС – 160–180;

7) виснажлива робота – ВЛ – 85 і вище, O<sub>2</sub> – 3,0 і більше, ЕТ – 15,0 і більше, ЧСС – 180 і більше.

Подібна класифікація фізичних навантажень має певні недоліки і носить лише приблизний характер для оцінки виконання роботи.

**Більш оптимальною є класифікація фізичного навантаження, що запропонував М. І. Волков, він виділив 4 зони відносної потужності (інтенсивності): максимальну, субмаксимальну, велику і помірну.**

Ця класифікація «внутрішнього» навантаження побудована на різних фізіологічних механізмах енергозабезпечення – алактатного, гліколітичного й аеробного. Однозначної характеристики навантаження за величиною серед різних спеціалістів не спостерігається.

**Так, Л. П. Матвєєв визначає величину навантаження за мірою втоми як невелику, велику і максимальну.** Невелике навантаження характеризується легким ступенем втоми, легким по червонінням шкіри, легким або середнім потовиділенням, помірним виконанням вправ, стійкою увагою, стійким бажанням продовжити роботу, піднятим настроєм тощо. Для великого навантаження характерна

сильна втома, сильне потовиділення, постійне погіршення точності рухів, уваги в заданих пунктах зосередження, наростаюче прагнення до більш тривалішого відпочинку між вправами, відчуття важкості роботи, незначний біль в м'язах, відчуття важкості в диханні тощо.

Максимальне навантаження викликане дуже сильною втомою, дуже сильним почервонінням або незвичною блідістю (зберігається добу й більше), дуже сильне потовиділення, порушення координації рухів, порушення деяких функцій уваги, небажання продовжувати виконання завдань, небажання поновити заняття наступного дня, поганий настрій, відчуття свинцевої важкості у м'язах, біль в суглобах, в печінці та грудях, а в деяких випадках головокружіння, нудота та інші симптоми перенавантаження, що супроводжує погіршення загального самопочуття на значні терміни (доба, дві і більше).

**В. М. Платонов пропонує розрізняти навантаження за величиною як мале, середнє, значне і велике.**

М. А. Годік класифікує величину навантаження як малу, середню, велику і максимальну.

До вище сказаного можна додати, що подібний підхід кваліфікувати тренувальне і змагальне навантаження по величині, а саме як малу, середню, велику і максимальну, застосовується в теорії і практиці спортивних ігор.

**Спрямованість навантаження.** Спрямованість навантаження характеризується, з одного боку, педагогічними критеріями, які виходять з мети тренувального процесу, і з іншого – фізіологічним механізмом забезпечення рухової діяльності спортсменів.

В цьому плані спрямованість навантаження, з педагогічної точки зору, буде скерована на вирішення завдань розвитку рівня фізичних якостей (атлетизму, швидкості, швидкісно-силових якостей, витривалості, гнучкості і спритності) і удосконалення техніко-тактичної майстерності спортсменів. Фізіологічна спрямованість навантаження характеризується, в першу чергу, механізмами енергетичного забезпечення рухів спортсменів з наступними структурними змінами внутрішніх систем організму.

Спрямованість навантаження характеризують компоненти навантажень, що забезпечують величину і спрямованість термінового тренувального ефекту (ТТЕ).

**Для оцінки спрямованості та величини навантаження запропоновано 5 компонентів:**

- 1) тривалість вправ (довжина відрізків, що долаються);
- 2) інтенсивність вправ (або швидкість руху під час виконання вправ);
- 3) тривалість інтервалів відпочинку між вправами;
- 4) характер відпочинку (наповненість пауз відпочинку іншими видами діяльності);
- 5) число повторення вправи.

Ці компоненти забезпечують контроль і регулювання навантажень в циклічних видах спорту.

**Для контролю навантаження в спортивних іграх пропонується також реєструвати:**

- 1) координаційну складність вправ, що виконуються;
- 2) кількість гравців, що виконують вправи;
- 3) розмір майданчика, на якому виконуються вправи. Тривалість окремих вправ.

**Тривалість вправ визначається специфікою виду спорту і завданнями, які вирішуються на конкретному занятті.**

У процесі підвищення рівня анаеробної продуктивності, пов'язаної з використанням макроергічних зв'язків, що знаходяться в м'язах протягом вправи, тривалість вправ не повинна перевищувати 10–15 с, збільшення її призводить до мобілізації інших шляхів ресинтезу АТФ, так як інтенсивність енергоутворення за рахунок макроергічних зв'язків м'язів знижується приблизно до 30-ї секунди роботи. В той самий час, під час вирішення завдання підвищення аеробних можливостей, робота може продовжуватися до 2–3 годин. Змінюючи тривалість вправ можна вибірково розвивати різні якості.

**Для розвитку швидко-силових можливостей застосовуються короткочасні (5–10 с) вправи, які також використовуються у**

процесі удосконалення швидкісної техніки. Довготривалі вправи необхідні для вирішення завдань розвитку витривалості, економного виконання роботи, утилізації кисню в м'язах. Тривалість вправи тісно пов'язана з інтенсивністю її виконання. Чим вище інтенсивність виконання вправи, тим менша її тривалість.

## **5.4. Інтенсивність вправ**

**Інтенсивність вправ** обумовлює величину і характер фізіологічних зрушень.

**За помірної інтенсивності поглинання кисню повністю задовольняє потреби організму. Робота з такою інтенсивністю називається «субкритичною».** Енерговитрати під час такої роботи невеликі.

У процесі збільшення інтенсивності виконання вправи **в такий момент роботи запит кисню і його використання прирівнюються. Робота з такою інтенсивністю отримала назву «критичної».**

**«Надкритична» інтенсивність** характеризується умовами значного підвищення кисневого запиту над використанням кисню.

**Тривалість і характер інтервалів відпочинку між вправами.** Тривалість і характер інтервалів відпочинку між вправами визначає здебільшого спрямованість тренувальної роботи.

Відомо, що під час інтервалів відпочинку між вправами проходить відновлення працездатності, що характеризується трьома особливостями:

- 1) швидкість відновлення процесів неоднакова: спочатку відновлення йде швидко, а потім уповільнюється;
- 2) різні показники відновлюються через різний час;
- 3) в процесі відновлення спостерігаються фазові зміни працездатності окремих показників, що залежать як від класу спортсменів, так і від рівня їх тренуваності.

Регулювати тривалість інтервалів відпочинку особливо необхідно під час проведення інтервальної підготовки, в якій потрібно врахо-

увати як суб'єктивні відчуття спортсменів, так і закономірності відновлювальних процесів, виходячи з характеру та інтенсивності вправ, що виконуються.

**У процесі планування тривалості відпочинку за показниками працездатності рекомендується розрізняти наступні види інтервалів відпочинку:**

1) повні інтервали – тривалість пауз гарантує відновлення працездатності до початку наступної вправи;

2) неповні інтервали – вправи виконуються повторно в момент, коли працездатність ще не відновилася, але уже близька до робочого рівня. Неповні інтервали складають приблизно 60–70% часу необхідного для відновлення працездатності;

3) скорочені інтервали – повторне виконання вправ приходиться на фазу значного зниження працездатності;

4) подовжені інтервали – вправи повторюються через проміжок часу, що в 1,5–2 рази перевищує тривалість відновлення працездатності.

Повні і подовжені інтервали використовуються під час розвитку швидкісних і швидкісно-силових якостей, а також у процесі засвоєння нових прийомів техніки.

Скорочені і неповні інтервали значною мірою застосовуються під час розвитку спеціальної витривалості і удосконалення техніко-тактичних дій в умовах спортивної боротьби. Характер відпочинку в паузах між вправами певною мірою впливає на відновлювальні процеси. Відпочинок може бути пасивним (спортсмен не виконує ніякої роботи) і активним (наприклад, включення бігу «підтюпцем» між ігровими вправами). Малоінтенсивна робота дає можливість підтримувати дихальні процеси на вищому рівні та уникати внаслідок цього різких переходів від спокою до роботи і назад.

**Число повторення вправ (тривалість роботи).** Число повторення вправ визначає ступінь дії навантаження на організм. Під час роботи в аеробних умовах, збільшення числа повторювань заставляє тривалий час підтримувати високий рівень діяльності серцево-судинної і дихальної систем.

В анаеробних умовах збільшення повторювань рано чи пізно призводить до вичерпання безкисневих механізмів або до їх блокування центральною нервовою системою. Тоді робота або зупиняється, або її інтенсивність різко знижується. Кількість спортсменів, що виконують вправи і розмір площадки також є специфічними компонентами, за допомогою яких можна контролювати і регулювати навантаження в спортивних іграх. Зміни цих компонентів призводять до підвищення або зниження координаційної складності рухових завдань.

**Координаційна складність вправ** – чинник, що впливає на показники функціональних систем організму у процесі виконання роботи. Варіюючи компонентами навантаження, можна забезпечити потрібну величину спрямованості термінового тренувального ефекту. Взаємодія вправ різної спрямованості проявляється в тому, що біохімічні зрушення, викликані такою вправою, будуть залежати від того, виконується вправа на «чистому» фоні, тобто після досить тривалого відпочинку або йому передуює інша вправа, наслідки якої відображаються на ТТЕ вправи, що виконується.

**Розрізняють три види взаємодії, під час яких навантаження попередньої вправи впливають на зрушення, що викликані навантаженням наступних вправ:**

- 1) позитивний (підсилює зрушення);
- 2) негативний (зменшує зрушення);
- 3) нейтральний (мало впливає на зрушення).

Необхідно враховувати взаємодію ТТЕ вправ різної спрямованості, тому що за невдало обраної послідовності виконання вправ кінцевий результат тренування може бути протилежним за планованому. Позитивна взаємодія ТТЕ виявляється тоді, коли на тренувальному занятті виконуються:

- 1) спочатку алактатні анаеробні (швидкісно-силові), а потім гліколітичні вправи (вправи на швидкісну витривалість);
- 2) спочатку алактатні анаеробні, а потім аеробні вправи (вправи на загальну витривалість);
- 3) спочатку анаеробні гліколітичні (в невеликому обсязі), а потім – аеробні вправи. На сучасному етапі розроблені критерії, за

якими класифікують спрямованість тренувальних і змагальних навантажень.

Посилаючись на дані сучасних дослідників Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов, виділяють **5 зон спрямованості тренувальних і змагальних навантажень**, що мають певні фізіологічні межі та педагогічні критерії:

**1 зона – аеробна відновна.** Найближчий тренувальний ефект навантажень цієї зони пов'язаний з підвищенням ЧСС до 140–145 уд·хв<sup>-1</sup>. Лактат крові знаходиться на рівні спокою і не перевищує 2 ммоль·л<sup>-1</sup>. Споживання кисню досягає 40–70% від МСК. Забезпечення енергією здійснюється за рахунок окислення жирів (50% і більше), м'язового глікогену і глюкози крові. Робота забезпечується повністю повільно скорочувальними м'язовими волокнами (ПМВ), які мають властивості повторної утилізації лактату, і тому він не збирається у м'язах і крові. Верхньою межею цієї зони є швидкість (потужність) аеробного порогу (лактат 2 ммоль·г<sup>-1</sup>).

Робота в цій зоні може виконуватися від декількох хвилин до декількох годин. Вона стимулює відновлювальні процеси, жировий обмін в організмі і удосконалює аеробні здібності (загальну витривалість). Навантаження, спрямовані на розвиток гнучкості і координації рухів, також виконуються в цій зоні. Основний метод – нерегламентованих вправ. Обсяг роботи протягом макроциклу в цій зоні в різних видах спорту складає від 20 до 30%.

**2 зона – аеробна розвиваюча.** Найближчий тренувальний ефект навантажень цієї зони пов'язаний з підвищенням ЧСС до 160–175 уд·хв<sup>-1</sup>. Лактат крові – 4 ммоль·л<sup>-1</sup>, споживання кисню досягає 60–90% від МСК. Забезпечення енергією проходить переважно за рахунок окислення вуглеводів (м'язового глікогену і глюкози) і меншою мірою – жирів. Робота забезпечується ПМВ і швидко скорочувальними м'язовими волокнами (ШМВ) типу «а», які включаються у процесі виконання навантаження у верхніх межах зони – швидкість (потужність) анаеробного порогу. ШМВ типу «а», що вступають у роботу, спроможні меншою мірою окислити лактат і він повільно та поступово наростає від 2 до 4 ммоль·л<sup>-1</sup>.

Загальна і тренувальна діяльність в цій зоні може проходити також декілька годин і пов'язана з марафонськими дистанціями, спортивними іграми. Вона стимулює розвиток спеціальної витривалості, що потребує високих аеробних здібностей, силової витривалості, а також забезпечує роботу з розвитку координації і гнучкості.

Основні методи – безперервних та інтервальних екстенсивних вправ. Обсяги роботи в цій зоні в макроциклі у різних видах спорту складають від 40 до 80%.

**3 зона – змішана аеробно-анаеробна.** Найближчий тренувальний ефект навантажень цієї зони пов'язаний з підвищенням ЧСС до 180–185 уд·хв<sup>-1</sup> Лактат крові до 8–10 ммоль·л<sup>-1</sup>, споживання кисню досягає 80–100% від МСК. Забезпечення енергією проходить переважно за рахунок окислення вуглеводів (глікогену і глюкози). Робота забезпечується ПМВ і ШМВ. У верхній межі зони – критичній швидкості (потужності), що відповідає МСК, підключаються ШМВ типу «б», які не спроможні окисляти нагромаджений в результаті роботи лактат, що призводить до його швидкого підвищення в м'язах і крові (до 8–10 ммоль·л<sup>-1</sup>), це рефлекторно викликає збільшення легеневої вентиляції і утворення кисневого боргу.

Змагальна і тренувальна діяльність в безперервному режимі у цій зоні може продовжуватися до 1,5–2 годин. Така робота стимулює виховання спеціальної витривалості, що забезпечується як аеробними так і анаеробногліколітичними здібностями, силовою витривалістю.

Основні методи – безперервні та інтервальні екстенсивні вправи. Обсяг роботи у макроциклі в цій зоні у різних видах спорту складає від 5 до 35%. 4 зона – анаеробно-гліколітична. Найближчий ефект навантажень цієї зони пов'язаний з підвищенням лактату крові від 10 до 20 ммоль·л<sup>-1</sup>. ЧСС стає менш інформативною і знаходиться на рівні 180–200 уд·хв<sup>-1</sup>. Споживання кисню постійно знижується від 100 до 80% від МСК. Забезпечення енергією проходить за рахунок вуглеводів (як з участю кисню, так і анаеробним шляхом). Робота виконується всіма трьома типами м'язових одиниць, що веде до значного підвищення концентрації лактата, легеневої вентиляції і

кисневого боргу. Сумарна тренувальна діяльність в цій зоні не перевищує 10–15 хв. Вона стимулює розвиток спеціальної витривалості і особливо анаеробно-гліколітичних можливостей.

Змагальна діяльність в цій зоні продовжується від 20 с до 6–10 хв. Основний метод – інтервальні інтенсивні вправи. Характеристика навантаження з точки зору складності виконання вправ необхідна більшою мірою в таких видах спорту, як гімнастика, акробатика, спортивні ігри, єдиноборства тощо.

Це обумовлено тим, що в таких видах спорту використовується багато специфічних вправ і спостерігається велика варіативність під час виконання тренувальних завдань. Особливо це стосується спортивних ігор, де вправи виконуються в простих, ускладнених і складних умовах. Наприклад, футболіст виконує удар по м'ячу з місця, на великій швидкості бігу, в момент активних перешкод з боку суперника.

**В ігрових видах спорту пропонуються наступні категорії складності вправ:**

- 1) відповідність мети тренувальних вправ меті змагання;
- 2) обсяг і ступінь різнобічності техніко-тактичних дій;
- 3) швидкість виконання вправ;
- 4) активність єдиноборств;
- 5) стан спортсменів тощо.

**З урахуванням цих критеріїв вправи класифікуються на групи:**

- 1) ігри та ігрові вправи, що проводяться відповідно до правил;
- 2) ті ж завдання, але які проводяться з відхиленням від правил; зменшенням або розширенням зон дій; одночасна гра двома м'ячами; гра на четверо воріт тощо;
- 3) ігрові вправи на утримання м'яча;
- 4) стандартні вправи в парах, трійках тощо.

Перші дві групи – це вправи, складність яких рівна або перевищує змагальну. Третя група – вправи середньої складності. Четверта – прості вправи. Облік ступеня складності вправ, що виконуються,

дозволяє більш цілеспрямовано планувати тренувальні та змагальні навантаження.

Фахівцями з теорії і практики спорту координаційна складність навантажень характеризується як мала, середня, підвищена.

**Побудова** тренувального процесу спортсменів високої кваліфікації ґрунтується на закономірностях впливу тренувальних навантажень різної величини і спрямованості.

**Навантаження** поділяються на **специфічні і неспецифічні, локальні, регіональні і глобальні**. Навантаження характеризується із «зовнішнього» і «внутрішнього» боку. Розрізняють шість зон спрямованості навантажень. У процесі тренувань особливу увагу варто зосередити на правильній послідовності навантажень, різних за характером впливу на організм спортсменів, а саме: алактатним мають передувати гліколітичні навантаження, аеробним – анаеробні алактатні та анаеробні гліколітичні навантаження.

### **Контрольні запитання:**

1. Дайте визначення загальним поняттям про навантаження.
2. Як розподіляються навантаження за характером?
3. Що ви розумієте під «зовнішнім» і «внутрішнім» навантаженням?
4. Дайте характеристику «внутрішнього» (фізіологічного) навантаження за зонами відносної потужності: максимальної, субмаксимальної, великої, помірної.
5. Як класифікується навантаження за величиною?
6. За якими компонентами визначається спрямованість навантаження?
7. В якому випадку відбувається позитивна взаємодія під час використання вправ різної спрямованості?
8. Охарактеризуйте п'ять зон спрямованості тренувальних навантажень.
9. Охарактеризуйте координаційну складність вправ.
10. Охарактеризуйте загальну класифікацію навантажень.

## **6. АДАПТАЦІЯ ДО ТРЕНУВАЛЬНИХ НАВАНТАЖЕНЬ**

### **6.1. Основні поняття про адаптацію**

**Адаптація (adaptation) – процес пристосування організму, популяції або іншої біологічної системи до умов функціонування, що змінюються.**

**У спорті поняття адаптації трактується як зміна стану функціональних систем організму з підвищенням зовнішніх дій для досягнення більш високого рівня результатів.**

Процеси адаптації виникають за певної інтенсивності та тривалості виконання тренувальних вправ. Наслідком адаптації є реакція організму спортсмена на дію будь-якого фізичного навантаження.

**Під фізичним навантаженням в теорії і практиці спортивного тренування розуміють будь-яку форму м'язової активності, що включає одноразове або повторне виконання певного типу фізичних вправ, під час яких в організмі виникають виражені функціональні (фізіологічні і біохімічні) зміни, що допомагають росту тренуваності.**

**Поняття «фізичне навантаження» за своїм змістом ширше поняття «фізична вправа».**

**Фізичне навантаження включає в себе комплекс вправ, що призводять до адаптаційних змін в організмі. Ці зміни викликають певні фізіологічні та біохімічні зрушення в організмі, наслідком яких є підвищення рівня тренуваності.**

Адаптаційні зміни, що проходять в організмі підвищують здібність до виконання специфічних рухових завдань. Характер і ступінь цих змін залежить від інтенсивності і тривалості фізичних вправ, методики тренування і частоти тренувальних дій, а також від генетичних передумов і рівня попередньої активності людини.

Процес адаптації фахівцями з теорії і практики спорту розглядають з двох боків – спортивної педагогіки і біологічних закономірностей.

**У спортивній педагогіці, зокрема в теорії спортивного тренування, процес адаптації розглядається з урахуванням динаміки приросту працездатності спортсмена як інтегрального показника функціональних пристосувань організму.**

**Педагогічний підхід до змін адаптації в спорті полягає, перш за все, в узагальненні результатів спортивної практики для удосконалення методики тренування на основі апробованих положень.**

У той же час зрозуміло, що лише на основі біологічних закономірностей функціонування організму в зміні умов дій фізичних навантажень можна з'ясувати ефективні шляхи пристосування до цих навантажень, що дозволить реалізувати програму підготовки спортсменів для досягнення певних спортивних результатів.

Фізіологічна адаптація, в загальному вигляді, розуміється як сукупність фізіологічних реакцій, що лежать в основі пристосування організму до змін оточуючих умов і спрямованих на збереження відносної постійності його внутрішнього середовища – гомеостазу.

**Залежно від характеру і часу пристосування реакцій організму, виділяють термінову і довготривалу адаптацію.**

**Термінова адаптація** – це безпосередня відповідь на одноразові дії фізичного навантаження. Реалізується вона на основі раніше сформованих фізіологічних і біохімічних механізмів і зводиться до змін енергетичного об'єму і функцій вегетативного його обслуговування.

**Довготривала адаптація** охоплює великий проміжок часу, розвивається поступово (на основі багаторазової реалізації термінової адаптації) як результат сумування слідів навантажень, що повторюються, пов'язаних з виникненням в організмі структурних і функціональних змін.

## **6.2. Фізіологічні механізми адаптації до навантажень**

Адаптація спортсмена до фізичних навантажень здійснюється через пристосування різних систем організму до умов специфічної діяльності: серцево-судинної, дихальної, нервово-м'язової.

## АДАПТАЦІЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Фізичні навантаження викликають в організмі зміни, проходить активна адаптація і перебудова різних органів і систем. Одну з головних ролей в пристосуванні організму до м'язової діяльності відіграє серцево-судинна система.

Фізичні навантаження призводять до змін основних показників функцій серцево-судинної системи.

**М'язова робота призводить до змін серцевої діяльності, які здійснюються у два етапи.**

**Перший з них** – це період впрацювання, під час якого основні параметри кровообігу поступово змінюються від величини спокою до величини, що відповідає певному рівню навантаження. Тривалість цього етапу невелика (від 30 с до 2–2,5 хв). Він у свою чергу поділяється на періоди стартової реакції і початкової стабілізації.

**Другий етап** – стійкий стан (steady state) характеризується встановленим режимом серцевої діяльності на певному рівні навантаження.

**Реакція серцево-судинної системи на фізичне навантаження визначається в основному такими показниками гемодинаміки:**

- частотою серцевих скорочень;
- ударним об'ємом серця;
- артеріальним тиском;
- хвилинним об'ємом серця;
- судинним опором;
- регіональним кровотоком.

**Частота серцевих скорочень.** Частота серцевих скорочень (ЧСС) залежить від багатьох факторів, включаючи вік, стать, умови навколишнього середовища, функціональний стан, положення тіла. Вона вища у вертикальному положенні порівняно з горизонтальним. ЧСС зменшується з віком, доступна добовим коливанням (біоритмам). Під час сну ЧСС зменшується на 3–7 і більше ударів, після прийому їжі збільшується, особливо якщо їжа багата на білки, що пов'язано зі збільшенням надходження крові до органів черевної

порожнинию. Температура навколишнього середовища також впливає на ЧСС, та збільшується в лінійній залежності від неї.

За легкого фізичного навантаження, ЧСС спочатку значно збільшується, а потім поступово знижується до рівня, який зберігається протягом всього періоду стабільної роботи. По мірі подальшого підвищення навантаження (більше 1000 кг м·хв<sup>-1</sup>) серцеві скорочення прискорюються більш помірно і поступово вони досягають максимальної величини – 170–200 уд·хв<sup>-1</sup>.

Подальше підвищення навантаження уже не супроводжується збільшенням ЧСС. ЧСС знижується з віком, так, якщо у віці 20 років максимальна ЧСС – 200 уд·хв<sup>-1</sup>, то до 64 років вона знижується приблизно до 160 уд·хв<sup>-1</sup>.

За рекомендацією всесвітньої організації здоров'я допустимими вважаються навантаження, під час яких частота серцевих скорочень досягає 170 уд·хв<sup>-1</sup> і цей рівень використовують для визначення перенесення фізичних навантажень і функціонального стану серцево-судинної і дихальної системи.

**Ударний об'єм серця.** Ударний об'єм серця (УОС) при переході від стану спокою до навантаження швидко збільшується і досягає стабільного рівня під час інтенсивної ритмічної роботи тривалістю 5–10 хвилин [1]. Встановлено, що ударний об'єм серця досягає максимальних величин під час помірних навантажень за частоти серцевих скорочень біля 130 уд·хв<sup>-1</sup> коли споживання кисню складає 40% аеробної продуктивності. Протягом тривалих і наростаючих навантажень ударний об'єм не збільшується, навіть трохи зменшується.

**Хвилинний об'єм серця.** Хвилинний об'єм серця (ХОС) визначається ударним об'ємом серця і частотою серцевих скорочень, залежить від положення тіла людини, її статі, віку, тренуваності, умов зовнішнього середовища і багатьох інших чинників.

Під час фізичних навантажень середньої інтенсивності сидячи і стоячи ХОС приблизно на 2 л·хв<sup>-1</sup> менше, ніж у процесі виконання того ж навантаження лежачи. Пояснюється це накопиченням крові в судинах нижніх кінцівок під дією сили тяжіння. За інтенсивного

навантаження хвилинний об'єм серця може зростати в 6 разів порівняно зі станом спокою.

Коефіцієнт утилізації кисню збільшується у 3 рази. У результаті доставка кисню до тканин збільшується приблизно у 18 разів, що дозволяє під час інтенсивного навантаження у тренуваних людей досягти зросту метаболізму в 15–20 разів порівняно з рівнем основного обміну.

**Артеріальний тиск.** Як відомо, з кожним скороченням серця, постачає артеріальній системі кінетичну і потенційну енергію. Кінетична енергія проявляється в русі крові та його прискоренні під час виштовхування крові з серця, потенційна – у збільшенні АТ з кожним серцевим скороченням. Під час систоли серце викидає кров зі шлуночка в головні артерії. Ця додаткова порція крові (сistolічний об'єм) розтягує еластичні стінки головних артерій і підвищує тиск в артеріальній системі.

Максимальний тиск крові в аорті (і великих артеріях), що досягається в процесі систоли шлуночків, називається систолічним або максимальним тиском. Протягом діастоли шлуночків (і першої частини систоли – періоду напруги) кров поступово виходить із артерій і, відповідно, тиск в них знижується. Мінімальний тиск крові у фазу діастоли шлуночків, до яких вона потрапляє, називається діастолічним або мінімальним тиском.

Тиск в артеріях коливається протягом серцевого циклу між систолічним і діастолічним. Зазвичай, в нормі в стані спокою систолічний тиск складає 120 мм.рт.ст., діастолічний – 80 мм.рт.ст.

**Різниця між систолічним і діастолічним тиском в артеріях називається пульсовим тиском.** Початковий період підвищення систолічного артеріального тиску за ритмічної роботи продовжується 1–2 хвилини, після чого він підсилюється на стабільному рівні, що залежить від інтенсивності навантаження. Після закінчення роботи систолічний артеріальний тиск протягом 5–10 с зменшується до нижчого рівня, ніж початковий, а потім зростає до величини, що перевищує початкову. Діастолічний артеріальний тиск залишається без

суттєвих змін і тільки трохи підвищується під час важкого фізичного навантаження, в результаті чого значно збільшується пульсовий тиск.

**Судинний опір.** Під впливом фізичних навантажень, суттєво змінюється судинний опір. Збільшення м'язового опору призводить до посилення кровотоку через м'язи, що скорочуються, завдяки чому місцевий кровотік збільшується в 12–15 разів порівняно з нормою. Одним із найважливіших чинників, що сприяють підсиленню кровотоку у процесі м'язової роботи є різке зменшення опору в судинах м'язів, що призводить до значного зниження загального периферичного опору. Це зниження опору починається через 5–10 с від початку скорочення м'язів і досягає максимуму через 1 хвилину або після більш значного терміну.

**Регіональний кровотік.** В умовах, коли збільшується фізичне навантаження суттєво змінюється кровотік в органах і тканинах. М'язи, що працюють, потребують підсилення обмінних процесів і значного збільшення доставки кисню. Крім того, збільшується навантаження на систему кровообігу у зв'язку з підвищенням вимог до регуляції температури тіла, оскільки додаткове тепло, що виробляється м'язами, які скорочуються, повинно бути відведене на поверхню тіла. Збільшення хвилинного об'єму серця само по собі не може забезпечити адекватний кровообіг за значних фізичних навантажень.

Тому, забезпечення найбільш сприятливих умов для обмінних процесів в умовах фізичного навантаження потребує перерозподілу регіонального кровотоку. Кровотік значно змінюється під час навантаження порівняно зі станом спокою. В стані спокою кровотік у м'язах складає близько 4 мл·хв<sup>-1</sup> на 100 г м'язової тканини. У м'язах, які інтенсивно працюють, кровотік зростає в 15–20 разів, до того ж кількість функціонуючих капілярів може збільшуватися у 50 разів. Кровотік збільшується на початку навантаження, а потім досягає стабільного рівня. Період адаптації залежить від інтенсивності навантаження і, зазвичай, триває від 1 до 3 хвилин.

**Адаптація дихальної системи до фізичних навантажень.** Дихальна і серцево-судинна система створюють ефективну систему

транспорту кисню в тканини організму і виведення з них діоксиду вуглецю.

Система транспорту включає чотири окремих процеси:

- 1) легенева вентиляція (дихання), що являє собою переміщення газів в легені та з легенів;
- 2) дифузію – газообмін між легеньми і кров'ю;
- 3) транспорт кисню і діоксиду вуглецю з кров'ю;
- 4) капілярний газообмін – газообмін між капілярною кров'ю і метаболічно активними тканинами.

**Легенева вентиляція (дихання)** – це сукупність процесів, які забезпечують доступ в організм кисню і виведення з організму вуглецю. Кисень необхідний для окислення органічних речовин, в результаті чого звільнюється енергія. Вуглець створюється в процесі окислення вуглеводів.

#### **Показники зовнішнього дихання:**

1. Дихальний об'єм (ДО) – об'єм повітря, що вдихується і видихається протягом кожного дихального циклу.
2. Резервний об'єм вдихання (РОВд) – максимальний об'єм вдихання повітря, який можна вдихнути після спокійного видиху – 1500–2500 мл.
3. Резервний об'єм видиху (РОВид) – максимальний об'єм повітря, що можна видихнути після спокійного видиху – 1300 мл.
4. Життєва ємність легенів (ЖЄЛ) – об'єм повітря, який можна максимально видихнути після максимального вдиху. ЖЄЛ складається із ДО, РОВд, РОВид. ЖЄЛ в середньому складає у жінок – 2,5–4 л, у чоловіків – 3,5–5 л, у добре тренуваних спортсменів ЖЄЛ може досягати 8 л.
5. Частота дихання (ЧД) за 1 хв у стані спокою в дорослих людей, що не займаються спортом і активною фізичною діяльністю, складає 16–20 дихальних рухів і 8–14 – у спортсменів.
6. Хвилинний об'єм дихання (ХОД) – кількість повітря, яке вдихається і видихається за 1 хв спокійного дихання.  $ХОД \text{ л} \cdot \text{хв}^{-1} = ЧД \cdot ДО$ .
7. Максимальна вентиляція легенів (МВЛ) – кількість повітря, що вдихається і видихається за 1 хв за форсованого дихання, тобто

максимальної глибини і частоти дихання. У спортсменів МВЛ дорівнює 150–200 л·хв<sup>-1</sup> (зазвичай форсоване дихання проводиться протягом 15 с і множить на 4, це і буде величина МВЛ).

**Споживання кисню** – це сумарний показник, що відображає функціональний стан серцево-судинної і дихальної систем. Споживання кисню збільшується пропорційно до збільшення навантаження.

Однак настає межа, коли подальше збільшення навантаження не супроводжується збільшенням споживання кисню. Цей рівень називається максимальним споживанням кисню (МСК) або кисневою межею.

**Величина максимального споживання кисню** – це найвищий досяжний рівень аеробного обміну під час фізичного навантаження. Зазвичай, таке навантаження виснажує обстежуваного за 5–10 хв. Вище цієї межі м'язи, що працюють, виявляються в умовах недостатнього постачання киснем і в них збільшуються анаеробні обмінні процеси.

**Максимальне споживання кисню є показником аеробної спроможності організму. Максимальне споживання кисню вимірюється в літрах на хвилину (л·хв<sup>-1</sup>).** З урахуванням того, що воно пропорційно масі тіла, для отримання порівняльних даних його часто відносять до 1 кг маси тіла обстежуваного (мл·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>). МСК забезпечується максимальною діяльністю органів газотранспортної системи: дихальною, серцево-судинною і системою крові. У стані спокою споживання кисню складає 0,2–0,3 л·хв<sup>-1</sup>, під час фізичної роботи у дорослих чоловіків, які не займаються активною спортивною діяльністю, МСК дорівнює 2,5–3,5 л·хв<sup>-1</sup> (40–50 мл·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>). МСК у високо тренованих спортсменів, особливо у тих, які займаються циклічними видами спорту може складати 7–8 л·хв<sup>-1</sup> (70–90 мл·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>). Величина МСК залежить від таких чинників, як об'єм задіяних у роботі м'язів, положення тіла, вага, характер роботи.

За даними досліджень, МСК у спортсменів під час педалювання лежачи на спині на 15% нижче, ніж в положенні сидячи. МСК з поверненням рукоятки руками складає тільки 66–70% від рівня, що досягається під час педалювання ногами. За одночасної роботи руками і ногами МСК таке ж, як і під час роботи лише ногами. Рівень МСК залежить від максимальних можливостей двох функціональних

систем: киснево-транспортної і системи утилізації кисню. Киснево-транспортна система включає дихальний апарат, кров і кровообіг.

Можливості цієї системи визначаються вмістом кисню в артеріальній крові та серцевим викидом, а також частково впливає на них вміст кисню в змішаній венозній крові.

**Система утилізації кисню.** В цій системі головну роль відіграють скелетні м'язи, а також деякою мірою дихальні м'язи і міокард. Швидкість і об'єм утилізації ними кисню, переважно, визначається вмістом кисню в змішаній венозній крові.

**МСК визначається продуктивністю трьох основних процесів:**

- 1) абсорбцією (захватом) кисню із зовнішнього середовища;
- 2) транспортом кисню від легенів до тканин;
- 3) утилізацією (використанням) кисню тканинами, особливо м'язами, що працюють.

**Кисневий борг.** У процесі м'язової роботи у міру збільшення інтенсивності руху для досить ефективного ресинтезу АТФ включаються анаеробні процеси. Це обумовлено, по-перше, тим, що серцево-судинній і дихальній системі не вдається постачати м'язи, що працюють, киснем достатньою мірою, і, по-друге, – це пов'язано з тим, що окислювальне фосфолювання – відносно повільний процес, і він не встигає під час інтенсивної м'язової діяльності забезпечувати достатню швидкість ресинтезу АТФ. Тому, після закінчення роботи виникає необхідність підтримувати споживання кисню протягом певного часу на підвищеному рівні, щоб ресинтезувати затрачену кількість креатинофосфату і ліквідувати молочну кислоту.

**Кисневий борг** означає кількість кисню, який необхідно додатково використати після закінчення роботи, щоб за рахунок окисного фосфолювання покрити витрати анаеробних енергетичних процесів. Величина кисневого боргу може досягати 15–20 л. Кисневий борг, особливо за навантажень великої інтенсивності, перевищує початковий дефіцит кисню. Це пояснюється тим, що анаеробні реакції, які виникають в адаптаційний період, в енергетичному відношенні менш продуктивні, ніж процеси аеробного обміну. Період адаптації до фізичного навантаження триває 1–2 хв.

**Кисневий борг** включає два компоненти:

1) алактатний кисневий борг – це кількість кисню, яку необхідно затратити для ресинтезу АТФ і КФ і поповнення тканинного резервуару кисню (кисень, пов'язаний у м'язовій тканині з міоглобуліном);

2) лактатний кисневий борг – це кількість кисню, яка необхідна для ліквідації накопиченої під час м'язової роботи молочної кислоти.

Алактатний кисневий борг ліквідується на перших хвилинах після закінчення роботи. Ліквідація лактатного кисневого боргу може продовжуватися 30 хвилин і більше.

### **КИСНЕВИЙ ЗАПИТ**

**Під кисневим запитом розуміють необхідну кількість кисню для виконання м'язової роботи певної інтенсивності.** Протягом високо інтенсивної роботи кисневий запит перевищує максимальне споживання кисню. Таким чином, кисневий запит складається з кількості споживання кисню під час м'язової роботи і кисневого боргу.

Поріг анаеробного обміну (ПАО). Поріг анаеробного обміну є показником ємності механізмів енергозабезпечення. ПАО характеризує момент переходу енергозабезпечення м'язової діяльності від аеробних джерел до анаеробних. У цей період зникає пряма залежність між потужністю роботи і споживанням кисню. ПАО (анаеробний поріг) означає початок помітного відхилення концентрації молочної кислоти, показників зовнішнього дихання, киснево-лужної рівноваги (рН) крові, що свідчать про корінну перебудову регулярних функцій і енергозабезпечення м'язової діяльності.

### **6.3. Адаптація нервово-м'язової системи до фізичних навантажень**

М'язи людини складаються з волокон двох типів – таких, що повільно і швидко скорочуються.

**«Повільні» м'язові волокна** утримують більше мітохондрій, вони густіше пронизані капілярами, в яких більше міоглобуліну, що транспортує кисень з капілярів у м'язи.

**«Швидкі» волокна** відрізняються високою швидкістю АТФ у безкисневих умовах, а це означає і швидке енергозабезпечення м'язо-

вих скорочень, тому вони володіють високим гліколітичним потенціалом, в них утримується значно менше мітохондрій, колір їх світліший, через що їх іноді називають ще білими волокнами («повільні» волокна називають червоними).

«Повільні» волокна відносяться до тих, що повільно скорочуються (ПС), а «швидкі» – до тих, що швидко скорочуються (ШС). Волокна, що швидко скорочуються в свою чергу поділяються на швидко скорочувальні типу «а» (ШСа) і швидко скорочувальні волокна типу «б» (ШСб). Існує і третій тип швидко скорочувальних волокон типу «в» (ШСв). В середньому м'язи складаються на 50% з ПС і на 25% з ШС – волокон типу «а». Інші 25% складають головним чином ШС – волокна типу «б», тоді як ШС – волокна типу «в» складають всього 1–3%.

Хімічний склад м'язової тканини складає 72–80% води і 20–28% сухого залишку від маси м'язів.

Вода входить до складу більшості клітинних структур і слугує розчинником для багатьох речовин. Більшу частину сухого залишку складають білки та інші органічні з'єднання. Серед білків м'язової тканини виділяють три основні групи: саркоплазматичні білки – близько 35%, міофібріальні білки – 45% і білки строми – 20%. Назви ПС і ШС-волокон обумовлені різницею у швидкості їх дій, що здійснюються різними формами міозин-АТФази. У відповідь на нервову стимуляцію АТФ швидше розщеплюються в ШС, ніж в ПС-волокнах. Внаслідок цього ШС-волокна швидше отримують енергію для скорочення, ніж ПС-волокна.

ПС-волокнам притаманний високий аеробний рівень витривалості, тобто здійснення реакцій для отримання енергії в «присутності кисню». В ПС волокнах переважно проходить окислення вуглеводів і жирів. В процесі окислення ПС-волокна продовжують синтезувати АТФ, що дає можливість волокнам залишатися активними і дозволяє їм підтримувати м'язову активність протягом тривалого часу. Завдяки цьому вони більш пристосовані до виконання тривалої роботи невисокої інтенсивності. ШС-волокна характеризуються відносно низькою аеробною витривалістю. Вони більш пристосовані до анаеробної (безкисневої) діяльності. ШСа-волокна виробляють значно більшу силу, ніж ПС-волокна, однак, вони легко втомлюються завдяки обме-

женій витривалості. ШСа-волокна використовуються здебільшою під час виконання короткострокової роботи високої інтенсивності. ШСб-волокна використовуються переважно під час вибухових видів діяльності. М'язові рухи здійснюються в трьох режимах: концентричному, статичному і ексцентричному. При концентричному скороченні довжина м'язів скорочується, при статичному – не змінюється і при ексцентричному – подовжується. ШС- і ПС-волокна відрізняються різною силою і швидкістю скорочень. Час, необхідний для максимальної потужності ШС-волокон, зазвичай не перевищує 0,3–0,5 с, тоді як ПС-волокна здатні розвивати максимальну потужність лише через 0,8–1,1 с. Активність анаеробних ферментів ШС волокон більше ніж у два рази перевищує активність цих ферментів в ПС волокнах.

### **НЕРВОВО-М'ЯЗОВА АДАПТАЦІЯ У СИЛОВІЙ ПІДГОТОВЦІ**

Сила м'язів збільшується лише завдяки тренуванням. Протягом 3–6 місяців силового тренування можна збільшити силу м'язів на 25–100%. Згідно таким твердженням, розвиток сили проходить за рахунок нервової адаптації і гіпертрофії м'язів.

Нервова адаптація включає: поліпшену координацію, поліпшене засвоєння, підвищену активацію первинних двигунів. За рахунок нервової адаптації збільшення сили проходить на початковому етапі тренування.

Довготривалі зміни сили є результатом гіпертрофії тренувальних м'язів або групи м'язів.

#### **Існують два типи гіпертрофії: короткочасна і довготривала.**

Перша являє собою «накачування» м'язів під час однократного фізичного навантаження. Це відбувається, здебільшого, внаслідок накопичення рідини, що поступає з плазми крові в інтерстиціальному і внутрішньоклітинному просторі м'язів.

Короткочасна гіпертрофія продовжується недовго, рідина повертається у кров протягом декількох годин після фізичного навантаження.

Довготривала гіпертрофія виявляється у збільшені м'язового розміру внаслідок тривалих силових тренувань. Вона відображає дійсні структурні зміни у м'язах внаслідок збільшення розміру окремих м'язових волокон (гіпертрофія).

В процесі силових тренувань гіпертрофія м'язових волокон зумовлена збільшенням білкового синтезу у м'язах. Білок у м'язах підлягає постійним процесам синтезу і розщеплення. Під час виконання фізичних навантажень синтез зменшується, а розщеплення збільшується.

Для періоду відновлення, після фізичних навантажень, характерне збільшення синтезу білка. Силове тренування може призвести до зміни типу м'язового волокна. В 20-тижневому експерименті, призначеному для отримання сили, були отримані дані, що свідчать про те, що середня кількість ШСб-волокон значно зменшилась, тоді як ШСа – збільшилась.

Тренувальні програми з розвитку сили дозволяють протягом 8–10 тижнів збільшити силу до 22%. У спортсменів, що брали участь у дослідженні, які потім не тренувалися, спостерігали 68% зниження збільшеної внаслідок тренування сили. У тих, хто продовжував тренуватися лише один день на тиждень, рівень сили не зменшувався протягом майже 12 тижнів.

### **АДАПТАЦІЯ НЕРВОВО-М'ЯЗОВОЇ СИСТЕМИ ДО АЕРОБНИХ НАВАНТАЖЕНЬ**

Адаптація нервово-м'язової системи до аеробних навантажень проходить через виконання великих обсягів тренувальних робіт. Інтенсивність навантаження повинна бути трохи більша порогу анаеробного обміну, що відповідає концентрації лактату в межах 3–4 ммоль л<sup>-1</sup>. Залежно від рівня підготовки спортсменів, а також специфіки видів спорту, ПАНО досягаються у недостатньо тренуваних спортсменів на рівні 40–50% VO<sub>2</sub>max з тривалістю роботи 30–40 хв. Для спортсменів більш високого класу (бігунів, лижників) стимуляційною фазою буде робота тривалістю 1–2 години з інтенсивністю від 80 до 90% VO<sub>2</sub> max.

Для більшості спортсменів, які спеціалізуються в єдиноборствах і спортивних іграх, досягнення ПАНО проходить за інтенсивності 65–75% від максимального споживання кисню. Як відомо, між споживанням кисню і частотою серцевих скорочень існує лінійна залежність. Тому, для визначення раціональної інтенсивності виконання

вправ за допомогою розвитку аеробного потенціалу спортсменів може слугувати реєстрація ЧСС.

Тривалість вправ стимулюють адаптаційні процеси всього комплексу змін геодинаміки, метаболічних процесів, серцево-судинної та дихальної систем, що зрештою призводить до підвищення рівня витривалості. Для розвитку витривалості пропонується використовувати шкалу інтенсивності, яка складається з 6-ти зон інтенсивності: відновлювальна, підтримуюча, розвиваюча, економізація, субмаксимальна, максимальна.

Адаптація організму спортсмена до анаеробних навантажень здійснюється на рівні перших чотирьох зон інтенсивності: відновлювальної, підтримуючої, розвиваючої та економізації. У процесі тренування спортсменів, які спеціалізуються в спортивних іграх і ставлять високі вимоги до рівня аеробної продуктивності, в першу чергу це стосується футболістів та хокеїстів на траві, необхідно виконати досить великий об'єм роботи, що спрямована на підвищення аеробного процесу енергозабезпечення. Аеробне тренування в невеликому обсязі має вузько спрямований характер (наприклад, кросовий біг).

Переважно, аеробні можливості розвиваються паралельно з вирішенням інших завдань – розвитком спеціальної витривалості, удосконаленням техніко-тактичної майстерності в умовах гри тощо.

Одним із основних чинників покращення показників витривалості є підвищення МСК. За даними досліджень МСК може підвищуватися від 15 до 39% в перші 2–3 місяці тренування. Тренування протягом 9–24 місяців може збільшити МСК до 40–50%. Проте, тривала аеробна робота може призвести до зміни ШСа- і ШСб-волокон, що значною мірою збільшує їх витривалість, але одночасно погіршується рівень прояву швидкісно-силових якостей. Тому, виникає небезпека у видах спорту з високими вимогами до швидкісно-силових якостей, збільшення обсягу аеробної роботи.

Адаптація нервово-м'язової системи до анаеробних навантажень супроводжується підвищенням алактатних і лактатних (гліколітичних) можливостей організму спортсменів.

## **ПІДВИЩЕННЯ АЛАКТАТНИХ АНАЕРОБНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ**

Підвищення алактатних анаеробних можливостей спортсменів проходить під активним впливом вправ швидкісного і швидкісно-силового характеру. В результаті тренування алактатної анаеробної спрямованості збільшується щільність мітохондрій, що призводить до збільшення концентрації фосфагенів. Також відбувається підвищення активності ферментів, що визначають швидкість розщеплення ресинтезу фосфатів – креатинфосфокінази, міокінази тощо.

Вміст креатин фосфату в скелетних м'язах збільшується в процесі адаптації організму до швидкісних і силових фізичних навантажень в 1,5–2 рази, що впливає на ємність креатинфосфокіназного механізму енергозабезпечення м'язової діяльності.

Результативність у спринтерській і швидкісно-силовій роботі значною мірою обумовлено здатністю спортсменів до швидкої мобілізації великої кількості енергії за рахунок використання алактатних анаеробних джерел. Добре треновані і кваліфіковані спортсмени мають більш високу швидкість розпаду високоенергетичних фосфатів під час виконання високоінтенсивної роботи, ніж менш кваліфіковані спортсмени.

Потужність алактатних анаеробних джерел залежить від рівня підготовки і кваліфікації спортсменів, виражена в еквівалентах кисню та може коливатися у межах від 140 мл·кг<sup>-1</sup> хв<sup>-1</sup> – у недостатньо тренованих спортсменів до 200–250 мл·кг<sup>-1</sup>·хв<sup>-1</sup> – у високо тренованих спортсменів. Цим визначається оптимальна тривалість вправ. У спортсменів відносно невисокої кваліфікації тривалість вправ швидкісно-силової спрямованості складає 10–15 с, у спортсменів високого спортивного рівня – до 20–25 с, а іноді й більше.

Під дією навантажень алактатної анаеробної спрямованості збільшуються показники ємності анаеробної системи енергозабезпечення. Загальні запаси фосфогенів у нетренованих досліджуваних забезпечують енергію в кількості біля 420 Дж·кг<sup>-1</sup> або 15,2 л·хв<sup>-1</sup> споживання кисню, а у високотренованих спортсменів – в двічі більше.

Анаеробні алактатні джерела сприяють енергозабезпеченню м'язової роботи максимальної інтенсивності тривалістю 15–30 с.

Результативність у прояві швидкісних і швидкісно-силових якостей значною мірою обумовлена здатністю спортсменів мобілізувати у м'язах велику кількість енергії за рахунок алактатних анаеробних джерел (АТФ і КФ).

### **ПІДВИЩЕННЯ ЛАКТАТНИХ (ГЛІКОЛІТИЧНИХ) АНАЕРОБНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ**

Лактатні (гліколітичні) анаеробні можливості спортсменів підвищується в результаті адаптації організму до навантаження субмаксимальної інтенсивності, які характеризуються, в першу чергу, гліколітичним механізмом енергозабезпечення м'язової діяльності.

Як відомо, хімічні реакції, що призводять до забезпечення м'язів енергією, протікають в трьох енергетичних системах:

- 1) анаеробній алактатній (АТФ – КФ);
- 2) анаеробній лактатній (гліколітичній);
- 3) аеробній (окислювальній).

Гліколітична система забезпечення енергією м'язової роботи заснована переважно на механізмі анаеробного окислення вуглеводів – гліколізу. Максимальна потужність гліколізу у добре тренованих спортсменів може складати  $3,1 \text{ кДж} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{хв}^{-1}$ , а у нетренованих людей –  $2,5 \text{ кДж} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{хв}^{-1}$ . Це дещо нижче, ніж потужність креатинфосфокіназної реакції, але в 2–3 рази вище потужності аеробного процесу. На максимальну потужність цей механізм виходить уже на 20–30 секунд після початку роботи. До кінця 1-ї хвилини роботи гліколіз стає основним механізмом ре синтезу АТФ.

Кількість АТФ, що отримується в результаті анаеробного гліколізу значно менша, ніж в результаті реакцій аеробного окислення. Так, повне окислення однієї молекули глюкози до  $\text{CO}_2$  і  $\text{H}_2\text{O}$  призводить довивільнення 39 молекул АТФ, а в процесі гліколізу використання 1 молекули глюкози призводить до утворення 3 молекул АТФ.

Одним із важливих показників росту ступеня тренуваності і адаптації до тренувальних навантажень анаеробної гліколітичної спрямованості є поріг анаеробного обміну (ПАО). Величина ПАО визначається за показниками концентрації молочної кислоти (лактата), рН крові, рівня легеневої вентиляції і «надлишкового» виділення вуглецю від потужності виконуваної роботи.

В процесі тривалої адаптації м'язової системи до анаеробної лактатної роботи відбувається значне збільшення вмісту у м'язах глікогену (до 3 разів), що слугує збільшенню потужності системи гліколізу.

Найбільш ефективними для підвищення лактатної анаеробної продуктивності є вправи субмаксимальної інтенсивності тривалістю 2–4 хвилини.

**Резюме** Якісне управління тренуванням спортсменів високої кваліфікації базується на закономірностях тренувальних і змагальних навантажень. Урахування цих закономірностей дозволяє цілеспрямовано здійснювати ефективну підготовку спортсменів. Основною ключовою ланкою під час підготовки та участі спортсменів до змагань є їх адаптація до тренувальних і змагальних навантажень, яка здійснюється в процесі окремих вправ та занять. Результатом адаптації є зміна внутрішніх систем організму спортсмена, їх пристосування до специфічних умов тренувальної і змагальної діяльності, що загалом призводить до підвищення рівня функціональної та фізичної підготовленості.

### **Контрольні запитання:**

1. Що ви розумієте під адаптацією?
2. Дайте визначення термінової та довготривалої адаптації.
3. В чому проявляються фізіологічні механізми адаптації до навантажень?
4. Охарактеризуйте серцево-судинну систему адаптації до фізичних навантажень через основні показники гемодинаміки: ЧСС, ударний об'єм серця, артеріальний тиск, хвилинний об'єм серця, судинний опір, регіональний кровоток.
5. Дайте характеристику адаптації дихальної системи до фізичних навантажень.
6. У чому заключаються механізми прояву таких показників як: споживання кисню, МСК, кисневий борг, кисневий запит, ПАНО.
7. Охарактеризуйте енергетичні витрати організму спортсмена.
8. Які основні особливості адаптації нервово-м'язової системи до фізичних навантажень?
9. Як класифікуються м'язові волокна і в чому проявляється функція волокон різних типів?
10. Охарактеризуйте нервово-м'язову адаптацію у силовій підготовці.
11. Що ви розумієте під гіпертрофією м'язів?
12. Через які механізми здійснюється адаптація нервово-м'язової системи до аеробних навантажень?
13. Які Ви знаєте зони інтенсивності для розвитку витривалості?
14. Через які фізіологічні механізми відбувається розвиток алактатних анаеробних можливостей спортсменів?
15. У чому заключається основна сутність адаптації організму спортсменів до гліколітичних навантажень?

## **7. ЗАСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ СПОРТИВНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ**

Оптимізація тренувального процесу спортсменів передбачає ефективне використання засобів відновлення спортивної працездатності.

**Серед основних засобів відновлення спортивної працездатності розрізняють педагогічні, медико-біологічні та психологічні.**

Студенти мають знати не лише те, як спланувати програму тренувальних і змагальних навантажень, але й яким чином здійснити процес відновлення затраченої енергії, фізичних і нервових сил. У цьому плані в нагоді стане ця глава навчального посібника. У ній характеризуються основні засоби відновлення.

Значна увага приділяється педагогічним засобам, що зумовлено майбутньою професійною діяльністю випускників інституту фізичного виховання і спорту. В главі також в достатній мірі висвітлено медико-біологічні засоби відновлення, особливо такі як масаж, гідропроцедури, сауна, ванни.

Досить детально описана система і методика харчування. Що ж стосується психологічних засобів відновлення, то, враховуючи складність психічних процесів та керуючись тим, що ці засоби в основному мають використовуватися більш вузькими спеціалістами, вони викладені у главі лише як ознайомчий варіант.

Більш детально психологічні засоби відновлення описані в спеціальній літературі. Загалом зміст цієї глави дозволить збагатити знання студентів з проблем теорії і методики тренувального процесу спортсменів.

### **7.1. Проблема відновлення спортивної працездатності**

Оптимізація тренувального процесу спортсменів високої кваліфікації неможлива без ефективного використання засобів відновлення спортивної працездатності. Це зумовлено тим, що при великих навантаженнях повторне тренування відбувається на фоні загального

і локального недовідновлення функціональних можливостей організму спортсмена. Тому перед спеціалістами постійно виникає проблема максимально можливого відновлення працездатності.

**Проблема максимального відновлення спортивної працездатності вирішується у двох напрямках:**

- 1) шляхом оптимального планування тренувальних навантажень і структурних одиниць тренувального процесу;
- 2) завдяки цілеспрямованому плануванню різних засобів відновлення.

**Відновлення** – це процес спрямований на відновлення порушеного гомеостазу і працездатності. Відновлення – це реакція на втомлення.

**Під стомленням** розуміють особливий вид функціонального стану людини, що виникає під впливом тривалої чи інтенсивної роботи і призводить до зниження її ефективності.

**Необхідно розрізняти такі поняття, як стомлення та втома. Якщо стомлення – об’єктивний процес, що викликаний реакцією організму на тривалу роботу, то втома – суб’єктивне відчуття спортсмена відносно виконуваної роботи.**

Завдяки відчуттю втоми відбувається запобігання організму від перевтоми. **Перевтома** – сукупність стійких функціональних порушень в організмі людини, що виникають у результаті багаторазового повторення стану стомлення.

Основною метою відновлення є не лише повернення організму до попереднього стану перед навантаженням, але й понадвідновлення (суперкомпенсація), що й лежить в основі адаптації спортсмена до навантажень і забезпечує підвищення результатів у спортивній діяльності

## **7.2. Характеристика засобів відновлення спортивної працездатності.**

Усі засоби відновлення спортивної працездатності, що використовуються в практиці підготовки спортсменів, умовно поділяють на три групи: педагогічні, медико-біологічні та психологічні.

Всі ці групи засобів відновлення використовуються в процесі окремих тренувальних занять, змагань, в інтервалах між заняттями і змаганнями, на окремих етапах річного циклу підготовки.

Окрім педагогічних, медико-біологічних, психологічних засобів відновлення, у практиці спорту важливою є реабілітація після травм та захворювань.

У проблемі відновлення центральне місце відводиться педагогічним засобам.

## **ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ**

Педагогічні засоби відновлення поділяються на дві групи.

### ***Перша група***

Планування навантаження і побудова процесу підготовки.

Відповідність навантажень можливостям тих, що займаються.

Відповідність змісту підготовки етапу багаторічної підготовки, періоду макроциклу тощо.

Раціональна динаміка навантаження в різних структурних утвореннях.

Планування вправ, занять, мікроциклів відновлювального характеру.

Раціональне використання індивідуальних і колективних форм роботи.

Рухові переключення в програмах занять і мікроциклів.

Раціональна побудова заключних частин занять.

### ***Друга група***

Режим життя і спортивної діяльності.

Умови для тренування.

Умови для відпочинку.

Поєднання постійного часу тренувальних занять, навчання, роботи, відпочинку.

Недопущення тренувань і змагань за наявності симптомів захворювання, гострих та хронічних травм.

Раціональна розминка на заняттях і під час змагань.

Урахування індивідуальних особливостей тих, хто займається спортом.

Педагогічні засоби і методи відновлення допомагають оптимально планувати тренувальні і змагальні навантаження як у процесі

окремого тренувального заняття, так і протягом мікро-, мезо- і макроциклів [18].

**З огляду на це розрізняють оперативне, поточне та етапне відновлення спортивної працездатності.**

**Відновлення спортивної працездатності педагогічними засобами.**

**Оперативне відновлення здійснюється з урахуванням:**

- тривалості та інтенсивності вправ;
- інтервалів та характеру відпочинку між вправами;
- послідовності та спрямованості вправ;
- величини і спрямованості попереднього навантаження;
- емоційного фону в процесі тренувального заняття та після його завершення;
- структури та змісту тренувального заняття

**Поточне відновлення здійснюється з урахуванням:**

- величини і спрямованості попереднього й наступного навантаження;
- нерівномірності за тривалістю відновлення різних компонентів рухових здібностей спортсменів;
- чергування мікроциклів різної спрямованості.

**Планування етапного відновлення передбачає:**

- проведення відновлювальних мікроциклів протягом певних етапів;
- проведення відновлювальних мезоциклів протягом макроциклів (етапів);
- побудова раціональної структури та змісту етапів підготовки спортсменів у річному тренувальному циклі

Критерієм для визначення оптимальної тривалості інтервалів відпочинку між вправами на тренувальному занятті є частота серцевих скорочень.

**Залежно від показників працездатності розрізняють такі типи інтервалів:**

- повні – відновлюється працездатність до початку наступної вправи;

- неповні – наступна вправа починається на 60–70% часу, необхідного для повного інтервалу;
- скорочені – повторна робота починається у фазі зниженої працездатності;
- продовжені – вправа повторюється через проміжок часу в 1,5–2 рази, що перевершує тривалість відновлення працездатності.

Скорочені і неповні інтервали використовуються під час розвитку спеціальної витривалості, а також удосконалення спортивної майстерності в умовах змагальної боротьби. Розвиток швидкості та швидкісно-силових якостей, а також засвоєння нових прийомів техніки здійснюється під час повних та продовжених інтервалів.

### **МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ЗАСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ СПОРТИВНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ**

Медико-біологічні засоби відновлення спрямовані на підвищення рівня фізичної працездатності спортсменів, а також на запобігання виникненню негативних впливів від великих тренувальних та змагальних навантажень [13, 16].

**Групу медико-біологічних засобів складають:**

- 1) гігієнічні засоби;**
- 2) фізичні засоби;**
- 3) харчування;**
- 4) фармакологічні засоби.**

**До гігієнічних засобів належать:** раціональний розпорядок дня, повноцінний відпочинок і сон, відповідний до умов тренування та змагання інвентар, стан та обладнання спортивних споруд.

**Основні фізичні засоби:** масаж, гідропроцедури, електропроцедури, світлові опромінення, гіпероксія, магнітотерапія, ультразвук, фонофорез.

**Одним з медико-біологічних засобів є харчування,** яке має бути збалансованим за енергетичною цінністю і складом, відповідати характеру, величині та спрямованості навантажень, кліматичним та погодним умовам.

**До фармакологічних засобів належать:** речовини, що сприяють відновленню запасів енергії; препарати пластичної дії; речо-

вини, що стимулюють функцію кровотворення; вітаміни та мінеральні речовини; адаптогени рослинного та тваринного походження; зігрівальні, обезболювальні та протизапальні препарати.

**Медико-біологічні відновлювальні засоби розподіляються на три групи:** глобального, загальнотонізувального та вибіркового впливу.

**До засобів глобального впливу належать:** сухоповітряна і парна лазня, загальний ручний та апаратний масаж, аеронізація, ванни.

**До загальнотонізуючих засобів входять:**

1) засоби, що не здійснюють глибокого впливу на організм, – ультрафіолетове випромінювання, деякі електропроцедури, аеронізація повітря, локальний масаж;

2) засоби, що здійснюють переважно заспокійливу дію, – перлинні, хвойні, хлоридо-натрієві ванни, масаж (попередній, відновлювальний);

3) засоби, що сприяють збудженню та здійснюють стимулювальні впливи, – вібраційні ванни, деякі види душу (контрастний), попередній масаж.

**Групу засобів вибіркового впливу складають:** теплові чи гарячі ванни (евкаліптові, хвойні, морські, кисневі, вуглекислі), опромінення (промінями синього спектру, ультрафіолетове), теплий душ, масаж (тонізувальне розтирання), аеронізація.

**Планування засобів відновлення та стимуляції працездатності здійснюється на трьох рівнях:** оперативному, поточному та етапному. Завданням оперативного рівня є термінове відновлення працездатності в процесі окремого тренування чи змагання. Використовуються відновлювальні ванни, локальний гідромасаж, тонізувальне розтирання, локальний, відновлювальний та попередній масаж.

Відновлення на поточному рівні спрямовані на компенсацію наслідків тренувального навантаження певної спрямованості з урахуванням специфіки наступного навантаження. Відновлювальні та стимулювальні процедури в цьому випадку носять відносно локальний характер, вони органічно пов'язані з величиною і характером тренувальних навантажень. Використовуються ванни і душ, гідромасаж,

сегментарний масаж, тонізувальне розтирання, вібромасаж, тренувальний, локальний масаж у поєднанні з сауною.

Етапний рівень відновлення, на думку В. М. Платонова, пов'язаний з нормалізацією функціонального стану спортсменів, їх швидким фізичним і психічним відновленням після програми тренувальних мікроциклів, що завершуються відповідальними змаганнями, особливо напружених етапів та періодів підготовки. Відновлювальні заходи носять комплексний характер, включають засоби педагогічного і медико-біологічного характеру [22].

Методика використання відновлювальних засобів залежить від режиму тренувальної роботи.

**Термінове забезпечення відновлювального ефекту здійснюється за умови дотримання таких вимог:**

1) за наявності невеликої перерви між тренуваннями протягом дня відновлювальні процедури доцільно проводити зразу після тренування;

2) засоби загального, глобального впливу повинні використовуватися перед локальними процедурами;

3) не варто тривалий час використовувати один і той самий засіб, при цьому засоби локального впливу варто міняти частіше, ніж засоби загального впливу;

4) в одному сеансі відновлення не рекомендується використовувати більше, ніж три процедури;

5) після тренування з великим навантаженням доцільні засоби відновлення загального впливу: лазня із загальним ручним масажем або хвойна ванна із загальним гідромасажем;

6) після навантажень локального характеру використовуються засоби локального впливу: сегментарний масаж, локальне прогрівання;

7) після невеликих тренувальних навантажень достатньо використати гігієнічні процедури;

8) після серії напружених тренувань чи ігор необхідно застосовувати комплексне відновлення спортивної працездатності.

**Комплексне відновлення передбачає використання фізичних, фармакологічних засобів та раціонального харчування.**

**Основними фізичними засобами є спортивний масаж, лазня, гідро процедури, електропроцедури тощо.**

**Спортивний масаж використовується з метою:** а) швидкого усунення втоми після перенесеного навантаження; б) вибіркового відновлення тих компонентів працездатності, які не підлягали впливу в попередній роботі, але будуть задіяні в наступній діяльності; в) попередньої стимуляції працездатності перед тренувальним заняттям.

**Спортивний масаж класифікується на такі види:**

**1. Тренувальний масаж** – розподіляється на загальний та локальний. Загальний масаж бажано проводити через 4–6 годин після тренування. Його тривалість в середньому 60 хв. Локальний масаж виконується з метою підвищення окремих фізичних якостей. Його тривалість – 20–25 хв.

**2. Попередній масаж** – виконується перед тренуванням чи змаганням з метою оптимальної підготовки спортсмена до змагання. Розподіляється на розминочний, збуджувальний (тонізувальний), заспокійливий, зігрівальний. Розминочний масаж проводиться перед тренуванням чи змаганням з метою активізації обмінних процесів у м'язах, покращення кровобігу, прискорення впрацювання в роботу тощо. Збуджувальний (тонізувальний) масаж використовується у випадку передстартової апатії.

Застосування таких прийомів масажу, як розминання, постукування; потрушування дозволяє підвищити збудженість ЦНС, зняти стан в'ялості, незібраності та невпевненості. Тривалість цього виду масажу не більше 12 хв. Заспокійливий масаж використовується при спортивній лихоманці. Застосовуються такі прийоми: поглажування, порушування, легке розтирання та вижимання. Масаж, що триває 6–8 хв, має завершитися за 10–12 хв до початку змагань. Зігрівальний масаж використовується, коли тіло спортсмена охолоджене. Основні прийоми: розтирання, поглажування. Разом з масажем застосовуються різні мазі та розтирки.

**3. Відновлювальний масаж** використовується після тренувальних і змагальних навантажень з метою швидкого відновлення пра-

цездатності, для зняття психологічної напруги і нормалізації функціонального стану. Проводиться через 2–4 год після тренування, його тривалість – 40–60 хв. Відновлювальний масаж може використовуватися протягом 3–7 хв у перерві між навантаженнями.

**4. Реабілітаційний масаж** застосовується як ефективний засіб під час функціонального лікування та відновлення фізичної працездатності після операційних втручань, тривалої перерви у тренуванні. Масаж проводиться у випадку перетренованості, під час лікування травм. Він здійснюється у поєднанні з лікувальною фізичною культурою. Реабілітаційний масаж може бути загальним (2–3 рази на тиждень) і локальним (щоденно), а на першому етапі лікування – 2–3 рази на день.

**5. Самомасаж** використовується як один із засобів при комплексному лікуванні деяких травм і захворювань опорно-рухового апарату, а також перед стартом, після змагань, у саунах.

**Лазня** служить як один із засобів відновлення спортивної працездатності. Розрізняють такі типи лазень – російська, фінська (сауна), римська лазня, турецька (арабська), ірландська.

**Російська лазня** характеризується тим, що її простір заповнюється насиченим водяним паром, який утворює туман, з температурою в межах 40–45°C (максимум 50°C). Парна обладнана лавками, що розташовуються на різній висоті. Охолодження здійснюється різними способами: водою, на свіжому повітрі, снігом.

**Фінська лазня (сауна)** – зігрівається гарячим повітрям з температурою, що досягає 100°C, та низькою вологістю. Сауна обладнана лавками різної висоти, чим досягається перепад температур від 60 до 90°C. Перед закінченням перебування в парній для механічного подразнення шкіри шмагають віником. Охолодження здійснюють на повітрі чи у воді.

**Римська лазня** зігрівається сухим гарячим повітрям. Його температура в теплому приміщенні – тепідарії – досягає 40–45°C, а у лаконікумі (кальдарії) – 60–70° С. Гаряче повітря підводиться до підлоги через отвори в стінах. Обидва приміщення обладнані дерев'яни-

ми лавками, що розташовуються на різній висоті. Охолодження здійснюється в басейнах з різною температурою води: в альвеусі, який по периметру обладнаний сходами – біля 35°C, у піщині – біля 12°C.

**Турецька (арабська) лазня** має приміщення з температурою повітря 50 та 40°C, а вологість повітря регулюється зігріванням води в котлах. Охолодження відбувається в спеціальному приміщенні шляхом обливання водою з поступовим зниженням температури.

**Ірландська лазня** насичена водяними парами без утворення туману з температурою в парній 50–55°C. Охолодження здійснюється за допомогою душу чи обливання.

З усіх вищенаведених лазень найбільшою популярністю користується сухоповітряна лазня (сауна).

## **ХАРЧУВАННЯ**

### **Основні принципи раціонального харчування такі:**

- відповідність калорійності харчового раціону добовим витратам енергії;
- відповідність хімічного складу, калорійності та обсягу раціону віку, статі, виду спорту, обсягу та інтенсивності навантажень, кліматичним умовам, індивідуальним потребам і особливостям організму;
- збалансованість харчових речовин, вітамінів, мінеральних речовин і мікроелементів, тобто таке співвідношення між ними, яке потрібно в даному виді спорту;
- використання впливу харчових речовин на стимуляцію обмінних процесів, функцій тих органів і систем, які в першу чергу забезпечують виконання навантажень, специфічних для даного виду спорту;
- використання спеціальних продуктів харчування та харчових добавок для збільшення сили, швидкості нарощування м'язової маси чи зменшення маси тіла залежно від вимог вагової категорії спортсмена;
- вибір форм харчування, продуктів та страв, які при достатньому енергонасиченні не обтяжують травну систему;

- урізноманітнення їжі за рахунок широкого асортименту продуктів і використання різних прийомів їх кулінарної обробки;
- вибір правильного режиму харчування (час і кількість) прийомів їжі протягом дня, розподіл раціону прийому їжі залежно від режиму тренувальних занять і змагань;
- індивідуалізація харчування з урахуванням національних традицій та звичок, антропометричних, фізіологічних і метаболічних характеристик спортсмена.

#### **Тривалість затримки деяких харчових продуктів у шлунку:**

1–2 год.: вода, чай, какао, кава, молоко, бульйон, яйця (м'яко зварені), кава з молоком, відварний рис, риба річна відварна

2–3 год.: кава і какао з молоком і вершками, яйця (круто зварені), яєчня, омлет, риба морська відварна, картопля відварна, телятина, хліб пшеничний

3–4 год.: відварна курятина, відварна яловичина, хліб житній, яблука, морква, редька, шпинат, огірки, картопля смажена, шинка

4–5 год.: смажене м'ясо, дичина, оселедець, пюре горохове, тушковані боби

6–7 год.: шпинат, гриби.

**Раціон спортсменів має відрізнятися за співвідношенням вуглеводів, жирів, білків від харчування людей, що не займаються спортом 55% 30% 15% вуглеводи жири білки.**

**Співвідношення вуглеводів, жирів та білків у раціоні людей, що не займаються спортом 70% 20% 10% вуглеводи жири білки**  
Співвідношення вуглеводів, жирів та білків в раціоні спортсменів, які тренуються у видах спорту, що вимагають вияву витривалості. Загалом харчування має бути збалансованим. Збалансованість харчування передбачає включення до раціону продуктів усіх груп.

**Наочним прикладом збалансованого харчування може бути так звана харчова піраміда. Символічна піраміда харчування складається із 4-х рівнів.**

**Найнижчий рівень** складається з таких продуктів харчування, як крупи, рис, хлібобулочні та макаронні вироби – все те, що має

зернове походження. Щоденно саме цієї їжі найбільше необхідно споживати.

**Другий рівень** піраміди включає продукти, що мають рослинне походження, – овочі та фрукти. Ці продукти найбільше містять в собі вітамінів, мінералів і клітковини.

**На третьому рівні** розміщуються харчові продукти двох груп тваринного походження: молоко, йогурт, сир, м'ясо, домашня птиця, риба, яйця. Окрім цього, сухі боби і горіхи. Всі ці продукти багаті кальцієм, протеїном, залізом і цинком.

**На вершині піраміди знаходиться четвертий рівень.** До нього входять жири тваринного і рослинного походження, солодощі. Вони містяться в салатних приправах, рослинному маслі, вершках, сметані, маргарині, безалкогольних напоях і солодких десертах.

Раціональне харчування спортсменів неможливе без використання *вітамінів*. Вони необхідні для правильного протікання багатьох обмінних процесів, а також для росту й відновлення клітин і тканин організму. Поступаючи в організм у невеликій кількості, вони беруть участь в обміні речовин і регулюють фізіологічні та біохімічні реакції.

**Вітаміни поділяються на дві групи:** розчинні в жирах і розчинні у воді. До першої належать вітаміни групи А, Д, Є і К. До другої – всі інші.

Вітамін А (ретинол) і кароміни регулюють обмінні процеси, стимулюють ріст організму, забезпечують нормальну роботу органів зору, стимулюють утворення ацетилхоліну з холіна. Вітамін А поступає в організм з продуктами тваринного походження (печінка, яйця, молоко, вершкове масло). Вітамін Д (ергокальциферол) головним чином регулює обмін кальцію і фосфору та сприяє відкладенню цих мінералів у кістках. В організм вітамін Д надходить з продуктами тваринного походження (печінка, риб'ячий жир, ікра, яєчний жовток, вершкове масло, молочні продукти). Вітамін Є (токоферол) забезпечує цілісність кліткових мембран, впливає на функцію статевих та інших ендокринних залоз, стимулює діяльність м'язів, підвищує стій-

кість до гіпоксії, сприяє засвоєнню жирів, вітамінів А і Д. Вітамін Д знаходиться в багатьох продуктах (злаки, рослинне масло, боби, вівсяна крупа, пшенична мука, яєчний жовток, вершкове масло). Вітамін С (аскорбінова кислота) покращує кровотворення, сприяє асиміляції амінокислот, активізує дію ферментів і гормонів, підвищує захисні реакції організму. Вітамін С повинен поступати в організм щоденно, тому що він не синтезується. Добове дозування вітаміну С під час тренування складає 140–180 мг, а в період змагань та в наступні 2–3 дні – 200–300 мг.

Вітамін С міститься в шипшині, кольоровій капусті, зеленій цибулі, у шпинаті, лимонах, мандаринах, редьці. Вітамін Р (рутин та інші біофлавіни) головним чином забезпечує нормальний стан стінок капілярів. Разом з вітаміном С бере участь в окислювально-відновлювальних процесах (знаходиться в тих самих продуктах, що і вітамін С). Вітамін В1 (тіамін, аневрин) має велике значення для правильного функціонування центральної та периферійної нервової систем.

Основні джерела вітаміну В1 – рослинні продукти (квасоля, хліб, вівсяна крупа, гречка, пивні дріжджі). Вітамін В2 (рибофлавін) бере участь в регулюванні окислювально-відновлювальних процесів. Більше всього вітамін В2 знаходиться в пивних дріжджах, яйцях, сирі, молоці, хлібі з муки грубого помелу, капусті, шпинаті, моркві, печінці. Вітамін РР (ніацин) бере участь в окислювально-відновлювальних процесах, необхідний для нормальної діяльності ЦНС, органів травлення, печінки. Знаходиться в пивних дріжджах, гречці, яйцях, квасолі, картоплі. Прийом вітамінів спортсменами самотійно не рекомендується. Безконтрольне вживання вітамінів та вітамінних препаратів не лише не сприяє підвищенню працездатності, але й досить небезпечно для здоров'я.

**Мінеральними речовинами тіла людини є солі та вода.** Мінеральні речовини регулюють обмін речовин, кислотно-лужну рівновагу і водний обмін. Мінеральні речовини, які в значних кількостях знаходяться в харчових продуктах, називаються мікроелементами. Серед них найбільш значущі кальцій, фосфор і натрій.

**Психологічні засоби відновлення:** аутогенне тренування, психологічний мікроклімат у групі, психорегулювальне тренування, взаємовідношення з тренером і партнерами, м'язова релаксація, добрі стосунки в сім'ї, з друзями і оточуючими, навіювання в стані відпочинку (без сну), позитивна емоційність тренувальних занять, навіюваний сон-відпочинок, цікаве та різноманітне дозвілля, гіпнотичне навіювання, комфортабельні умови для занять та відпочинку, музика і світломузика, достатня матеріальна забезпеченість.

У практиці спорту найбільшого поширення серед аутосуггестивних методів набуло **аутогенне тренування (АТ)**. Його метою є активна саморегуляція психічних процесів і психовегетативних функцій. АТ може вирішувати завдання заспокоєння спортсмена чи, навпаки, його мобілізації.

**Методика АТ включає в себе:**

- 1) загальне заспокоєння;
- 2) досягнення тренувальної м'язової релаксації – самонавіювання відчуття важкості, ідеомоторні релаксуючі вправи; послідовне використання попередніх варіантів;
- 3) викликання відчуття тепла в кінцівках;
- 4) викликання відчуття тепла в сонячному сплетінні;
- 5) оволодіння регуляцією ритму частоти дихання;
- 6) оволодіння регуляцією частоти і ритму серцевої діяльності;
- 7) мобілізуючі вправи;
- 8) загальне зміцнення емоційно-вольової сфери.

**Модифікацією АТ є психом'язове тренування (ПМТ).**

**ПМТ передбачає:**

- 1) вміння максимально розслаблювати м'язи;
- 2) здатність максимально яскраво уявляти формули самовпливу;
- 3) вміння зберігати увагу на обраному об'єкті;
- 4) вміння впливати на самого себе необхідними словесними формулами.

Психологічні засоби мають використовуватися в комплексі з педагогічними та медико-біологічними засобами відновлення працездатності.

## Контрольні запитання.

1. Дайте визначення таких понять, як відновлення, стомлення, втома, перевтома.
2. Які ви знаєте засоби відновлення спортивної працездатності?
3. Дайте коротку характеристику основним засобам відновлення спортивної працездатності.
4. Охарактеризуйте структуру і зміст педагогічних засобів відновлення спортивної працездатності.
5. Які основні завдання відновлення спортивної працездатності на оперативному, поточному, етапному рівнях?
6. Що таке реституція пульсу?
7. Дайте характеристику основним режимам чергування навантаження та відпочинку.
8. Чи рівнозначно за тривалістю відбувається відновлення різних компонентів рухових якостей?
9. Охарактеризуйте структуру і зміст медико-біологічних засобів відновлення спортивної працездатності.
10. Як здійснюється планування медико-біологічних засобів відновлення спортивної працездатності на оперативному, поточному і етапному рівнях?
11. Які ви знаєте види і способи масажу?
12. Які є типи лазень?
13. Яка має бути методика користування сауною?
14. Які є основні форми гідропроцедур?
15. Які ви знаєте ванни і як вони використовуються в процесі відновлення спортивної працездатності?
16. Охарактеризуйте раціональне харчування спортсменів і його основні компоненти.
17. Дайте коротку характеристику основним джерелам енергії вуглеводів, жирів, білків.
18. Що собою уявляє піраміда харчування, яка її структура?
19. Які основні вітаміни і їх комплекси необхідні для нормального функціонування організму спортсмена?
20. Яке значення мінеральних речовин для організму спортсмена і в яких продуктах вони містяться?
21. В яких випадках використовуються харчові добавки?
22. Охарактеризуйте структуру і зміст психологічних засобів відновлення спортивної працездатності.
23. Які є методи психорегуляції?
24. Як здійснюється аутогенне тренування?

## 8. ВІДБІР У СУЧАСНІЙ ПІДГОТОВЦІ СПОРТСМЕНІВ.

Стосовно відбору спортсменів і їх орієнтації у практиці спорту найчастіше вживають такі терміни: задатки, здібності, придатність, схильність, обдарованість, талант. Дуже часто ці терміни ніби підмінюють один одного. Тому для об'єктивного розуміння проблеми відбору необхідно уточнити ці поняття.

*Задатки* – це вроджені морфофункціональні характеристики людини, спадкові передумови її розвитку.

Вродженими можуть бути тільки анатоμο-фізіологічні особливості, тобто задатки, що лежать в основі розвитку здібностей.

До таких задатків відносять особливості вищої нервової системи. Основними типологічними властивостями нервової системи людини вважають:

- силу та слабкість, які проявляються у рівні витривалості нервової системи відносно довготривалого подразника;
- рухливість та інертність – проявляють у тому, наскільки швидко відбувається перебудова реакції нервової системи на подразники, що змінюються;
- врівноваженість чи неврівноваженість нервових процесів – властивість, що розкриває співвідношення (баланс) збудження і гальмування за силою їх рухливості;
- динамічність як функцію кори великого мозку, що виявляється у швидкості утворення тимчасових нервових зв'язків. Поєднання цих властивостей нервової системи обумовлює такі типологічних різновиди:
  - сильний врівноважений тип – діяльність протікає рівномірно, рідко відбуваються спади в діяльності від перевтоми;
  - врівноважений тип – добре виконує роботу, яка вимагає рівномірних витрат сил, тривалого і методичного напруження, вирізняється високою витривалістю;

- неврівноважений тип – характерна циклічність у діях: сильні нервові підйоми, потім виснаження, спад діяльності;
- слабкий тип – низька працездатність та підвищена чутливість до стресових ситуацій.

Типологічні різновиди нервової системи є фізіологічною основою темпераменту, який характеризує динаміку психічних процесів людини.

**Темперамент холерика** – (неврівноважений за типом нервової системи) – явно бойовий тип, запальний, легко і швидко реагує на подразнення, вирізняється підвищеною дратівливістю. Для нього характерна циклічність у діяльності та переживаннях. Він з особливою пристрасстю здатний віддаватися роботі, але коли у нього вичерпуються сили, він швидко втомлюється і втрачає цікавість до попередньої роботи.

**Темперамент сангвініка** – сильний врівноважений тип з добре збалансованими та рухливими нервовими процесами. Це практично ідеальний здоровий і життєрадісний член колективу, але свої здібності він проявляє тоді, коли є цікава справа. Сангвінік рухливий, легко пристосовується до умов, що змінюються, швидко знаходить контакт з людьми, які його оточують. Велика рухливість нервових процесів сприяє гнучкості розуму, допомагає переключати увагу і засвоювати нову інформацію.

**Темперамент флегматика** характеризується достатньо врівноваженими процесами збудження і гальмування, відносною рухливістю нервових процесів. Це спокійні, стримані люди, наполегливі у досягненні мети. Завдячуючи врівноваженості нервових процесів і деякій їх інертності, флегматики залишаються спокійними навіть у складних ситуаціях. Для цього типу темпераменту характерна висока витривалість.

**Меланхолічний** темперамент вирізняється низькою працездатністю, при цьому ослабленими є не лише процеси збудження, але і гальмування. Його лякає нова обстановка, нові люди, він знічується при спілкуванні з людьми, тому схильний замикатися в собі. У

спортивній діяльності людям з меланхолійним темпераментом важко досягти високих спортивних результатів.

**Здібності** – властивості особистості, котрі є передумовою успішного виконання певної діяльності. Задатки є органічною основою здібностей. Але здібності не є вродженими, а суспільно набутими якостями внаслідок розвитку задатків.

**Умовно розрізняють три рівні розвитку здібностей:**

1) загальні здібності, які є необхідними для успішного здійснення будь-якої спортивної діяльності. До них можна віднести відмінне здоров'я, нормальний фізичний розвиток, наполегливість у досягненні мети, високу працелюбність і працездатність, широку зацікавленість, кругозір тощо;

2) загальні елементи спортивних здібностей: швидке засвоєння спортивної техніки, вміння адаптуватися до значних м'язових напружень, високий рівень функціональної підготовленості, високий рівень здатності долати втому, успішне відновлення після великих тренувальних і змагальних навантажень тощо;

3) спеціальні елементи спортивних здібностей: швидкий приріст спортивних результатів, високий рівень розвитку спеціальних якостей, висока мобілізаційна готовність і стійкість у складних умовах протиборства з суперником тощо.

**Придатність** – це сукупність властивостей людини, котрі характеризують можливість виконання певної діяльності. Придатність визначається здібностями, рівнем знань, умінь, навичок, рисами характеру, особливостями емоційно-вольової сфери людини. Поняття придатності передбачає, що людина згідно своїх даних не тільки підходить для певної діяльності, але і сама діяльність підходить цій людині.

**Схильність** – стійка орієнтація людини на певну діяльність. Схильність пов'язана із придатністю, яка часто стимулює бажання до діяльності. Обдарованість (моторна, сенсорна, інтелектуальна) – це високий рівень вроджених задатків розвитку здібностей і схильності до певного виду спорту, творчого ставлення до справи (навчально-тренувального процесу, змагань, режиму). Схильність розвивається

під впливом занять спортом, ставлення тренера, товаришів, батьків до даної діяльності.

**Обдарованість** (моторна, сенсорна, перцептивна, інтелектуальна тощо) – це високий рівень вроджених задатків, розвитку здібностей і схильності до даного виду спорту, творчого ставлення до справи (тренування, змагань, режиму тощо).

**Від обдарованості** залежить не успіх, а тільки можливість його досягнення.

**Талант – вроджена обдарованість**, найвища придатність людини до певної діяльності.

**Талант** – вроджена обдарованість, найвища придатність людини до даної змагальної діяльності в конкретному виді спорту. Талант може бути перетворений у вищу спортивну майстерність тільки через працелюбність, творчий підхід до тренування тощо. У спорті це змагальна діяльність. Комплектування команд Комплектування команд – це процес формування спортивного колективу, що виступає на змаганнях як єдине ціле.

У системі спортивного відбору виділяють такі його різновиди [25, 33]: **базовий спортивний відбір; спортивна орієнтація; спортивна селекція (**

## **8.1. Спортивний відбір: мета, завдання, зміст**

**Під спортивним відбором** слід розуміти процес пошуку найбільш обдарованих людей, які здатні досягти високих результатів у конкретному виді спорту. У сучасному спорті особливо актуальним є виявлення перспективних спортсменів, які здатні демонструвати найвищі результати. Такому спортсмену повинні бути притаманні рідкісні морфо-функціональні дані, своєрідне поєднання комплексу фізичних і психічних якостей. А це трапляється рідко навіть при найсприятливішій побудові багаторічної підготовки і наявності всіх необхідних умов.

**Спортивний відбір** відносять до категорії складних комплексних проблем і виділяють його соціальні, педагогічні та медико-біологічні аспекти.

**Соціальні аспекти** відбору багато в чому залежать від економіки, оскільки процес підготовки спортсменів високої кваліфікації, включаючи підготовку в дитячих спортивних закладах, вимагає значних капіталовкладень.

**Педагогічні аспекти** відбору тісно пов'язані зі загальною системою тренувань у дитячо-юнацькому віці, з темпами росту спортивної майстерності юних спортсменів, із станом психічних процесів, рівнем мотивацій.

**Медико-біологічні** аспекти включають широке коло питань діагностики стану здоров'я, рівня розвитку і стану основних систем життєдіяльності організму, що лімітують спортивні досягнення у кожному конкретному виді спорту.

## **ВІДБІР НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

Відбір здібних спортсменів у процесі багаторічного тренування має три основних рівня.

**На першому з них – попередньому** – виявляють доцільність вибору дитиною занять даним видом спорту з врахуванням її задатків, морфофункціональних даних і особливостей психіки. Методика спортивного відбору на етапі початкової підготовки визначається головним завданням першого рівня відбору – допомогти дитині правильно обрати вид спорту для занять і майбутнього вдосконалення.

На першому етапі спортивного відбору основними завданням є відбір моторно-обдарованих дітей, виявлення їхнього психомоторного статусу. Попередньо визначається контингент дітей для зарахування в дитячо-юнацькі спортивні школи (ДЮСШ).

**Початковий відбір.** Перший щабель, що передуює початковому навчанню виду спорту. Врахування спортивних інтересів дитини. Відбір дітей сприятливого для початку занять віку. Бажання займатись спортом. Відсутність медичних протипоказань до занять спортом. Одним з основних моментів, які визначають спортивні успіхи є вік початку занять спортом.

Загалом раннє прогнозування спортивних здібностей мало ймовірне. Особливості сучасного спортивного тренування висувають дуже високі вимоги до організму спортсмена.

Тому діти, які рано почали займатися спортом, частіше припиняють заняття у віці 12–14 років, тобто до оптимального віку для досягнення найвищих результатів.

Необхідно підкреслити, що показники фізичної працездатності для первинного відбору є малоприматними, оскільки вони більше залежать від тренувальних впливів. Інформативність показників фізичної працездатності для відбору підвищується, якщо їх використовувати після одного і більше років занять спортом.

Для початкового відбору не ефективна орієнтація на спортивний результат. Багаторічні спостереження тренерів і спеціальні дослідження показали, що спортсмени навіть з найнижчими при початковому тестуванні результатами через рік занять можуть стати найсильнішими.

Остаточне рішення щодо залучення дитини до занять певним видом спорту повинно ґрунтуватися на бажанні дитини та комплексній оцінці за всіма критеріями відбору, а не лише на підставі однієї або двох ознак.

Велике значення для оптимізації відбору для занять спортивними іграми і єдиноборствами мають показники часу різних видів реагування і, особливо, антиципації.

Перспективи юних спортсменів у багатьох випадках залежать від гідродинамічних (у плавців) і аеродинамічних (ковзанярів і велосипедистів) властивостей тіла, які також майже не змінюються протягом спортивного вдосконалення. Ці якості особливо важливі для досягнення успіху на середніх і довгих дистанціях.

Велике значення для відбору дітей має оцінка стану їх здоров'я.

Спеціальні дослідження показують, що серед дітей і підлітків, які рано виконують нормативи I спортивного розряду – майстра спорту, більше половини мають ознаки прискореного статевого розвитку. А серед спортсменів, які виконали нормативи майстра спорту

міжнародного класу, акселератів менше 20%. Це свідчить, про необхідність оцінювання рівня статевого дозрівання та необхідності врахування цього показника у підготовці спортсменів.

Істотне значення на початкових етапах відбору має також врахування психічних показників схильності до змагальної діяльності. Основними серед них є прагнення отримувати високі оцінки за виконання завдань, рішучість і наполегливість в ігрових ситуаціях, сміливість у виконанні незнайомих завдань, бажання займатися спортом.

**Відбір на другому рівні – проміжному –** вирішує завдання виявлення у спортсменів, здібностей до ефективного спортивного вдосконалення за умов досить напруженого спортивного тренування на другому і третьому етапах багаторічного тренування.

Протягом другого етапу відбору визначається придатність дітей і підлітків для вдосконалення у певному виді спорту. Тривалість етапу 3–6 місяців.

Другий щабель, що йде за 2–3 місячним етапом початкового навчання Орієнтація на біологічний вік. Оцінка задатків, якостей і здібностей, що обумовлюють успіх у вибраному виді спорту. Достатня відповідність морфотипу вимогам виду спорту. Добрий стан основних систем організму. Належний (з урахуванням віку) рівень профільних для даного виду спорту й генетично детермінованих рухових здібностей. Орієнтація на консервативні (в розвитку) ознаки. Комплексна оцінка перспективності. Облік нерівнозначності різних критеріїв перспективності. Достатня (стосовно щодо вимог виду спорту) ефективність енергозабезпечення організму. Високий рівень спеціалізованих сприйнятів. Добра «навченість». Ретельність і бажання заслужити похвалу. Добра спортивна спадковість і позитивне ставлення до спорту в родині. Високі інтелектуальні здібності й успішність у школі.

**Проміжний відбір.** Зберігається важливість усіх принципів другого щабля початкового відбору й, крім того, набуває високого значення реалізація наступних: оцінка перспективності не лише у вибраному виді спорту, але його окремих дисциплін; облік не стільки

абсолютного рівня тих чи інших складових майстерності скільки темпу їхнього приросту; облік невисокої прогностичної значимості результату виконання змагальних вправ; орієнтація на морфо-функціональні характеристики з обліку допустимих від них відхилень. Зберігається важливість критеріїв другого щабля початкового відбору і, крім того, набувають високого значення наступні: вираження мотивації до цілеспрямованої спортивної підготовки; стан здоров'я, що не перешкоджає успішному спортивному вдосконаленню; рівень спортивних результатів приблизно відповідає характерному для найсильніших представників певного виду спорту у даному віці, «забезпечений» без форсування підготовленості та за відсутньої акселерації; відповідність індивідуально психологічних якостей вимогам виду сорту; працьовитість і цілеспрямованість.

## **8.2. Спортивна орієнтація**

**Спортивна орієнтація: мета, завдання, зміст.**

**Спортивний відбір та орієнтація** – практично безперервний процес, який обіймає собою всю багаторічну підготовку спортсмена. Це обумовлено неможливістю чіткого вияву здібностей на окремому етапі вікового розвитку або багаторічної підготовки, складним характером взаємовідносин між спадковими факторами, які проявляються у вигляді задатків, і набутими здібностями, які є наслідком спеціально організованого тренування. Справжні здібності можуть бути виявленими лише в процесі навчання і виховання.

Завдання відбору та орієнтації на різних етапах різні. Якщо на першому етапі важливо перш за все визначити доцільність занять обраним видом спорту, то на наступних етапах коло завдань значно розширюється: орієнтація спортсмена на спеціалізацію у конкретних номерах програми, відбір у збірні команди тощо.

**Спортивна орієнтація** – це визначення перспективних напрямків досягнення вищої спортивної майстерності, яке базується на вивченні задатків і здібностей спортсменів, їх індивідуальних особливостей для формування спортивної майстерності.

Орієнтація може стосуватися вибору вузької спортивної спеціалізації в межах даного виду спорту (спринтер – стаєр, захисник – нападаючий), визначення індивідуальної структури багаторічної підготовки, динаміки навантажень і темпів приросту досягнень, встановлення провідних факторів підготовленості та змагальної діяльності, які здатні істотно вплинути на рівень спортивних результатів.

Останнім часом при відборі перспективних спортсменів все більше використовують м'язову біопсію. Відомо, що від структури м'язової тканини залежить здатність спортсменів до досягнення високих результатів в швидко-силових видах спорту або в видах спорту з переважним проявом витривалості.

Кількість м'язових волокон, що швидко скорочуються у спринтерів дуже велика, вони можуть займати понад 80% від загальної площі поперечника м'язів. У спортсменів, які спеціалізуються на середніх дистанціях, це співвідношення змінюється; і їх м'язи мають приблизно однакову кількість волокон різних типів. В структурі м'язової тканини стаєрів переважають м'язові волокна, які скорочуються повільно. Вони можуть займати до 80–90% площі поперечника м'яза.

## **ВІДБІР І ОРІЄНТАЦІЯ НА ЕТАПАХ ПОПЕРЕДНЬОЇ І СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

На цих етапах відбору основним завданням є виявити спортсменів, здатних до досягнення вищих спортивних результатів, тобто ефективного спортивного вдосконалення на другому, третьому етапах багаторічної підготовки. Розв'язати це завдання можна лише на підставі комплексного аналізу, в якому слід враховувати морфологічні, функціональні та психічні особливості юних спортсменів, їх адаптаційні можливості, реакцію на високі тренувальні і змагальні навантаження, особливості тренування минулих років.

На початку другого етапу багаторічної підготовки слід визначити відповідність будови тіла спортсменів до морфологічних особливостей спортсменів високого класу. Морфологічні відмінності між представниками різних видів спорту є наслідком природного відбору,

оскільки особливості будови тіла дають спортсмену певну перевагу в змаганнях в конкретному виді спорту.

Оцінюючи перспективність спортсмена згідно морфологічних показників необхідно визначати не тільки загальну перспективність, але й орієнтувати спортсмена на спеціалізацію у тій чи іншій дисципліні.

На спеціалізацію з бігу на короткі дистанції слід орієнтувати підлітків із зростом вище середнього, з великими силовими можливостями м'язів ніг; з бігу на довгі дистанції – підлітків з невеликим індексом маси та зросту, високими можливостями киснево-транспортної системи. Довжина тіла тут не має істотного значення.

Для оцінки схильності спортсмена до спеціалізації у швидкісно-силових видах спорту, або тих, де необхідна витривалість бажано користатися методом мікробіопсії м'язової тканини. Аналіз м'язової тканини на другому етапі багаторічного відбору доцільно проводити раз на рік.

На цьому етапі велике значення має також оцінка показників, які відображають рівень аеробних можливостей (життєва ємність легенів, максимальне споживання кисню, життєвий показник легенів).

Важливою на цьому етапі є оцінка техніки виконання тренувальних форм змагальних вправ. Наприклад, у складно координаційних видах оцінюють володіння базовими і профільюючими елементами, кількісну, якісну та структурну різноманітність елементів, артистизм, елегантність, виразність їх виконання. Про ефективність рухів у більшості циклічних видів спорту можна судити з їх темпу, довжини кроку, швидкості проходження коротких відрізків.

Враховуючи те, що різні види спорту висувають неоднакові вимоги до спеціальної фізичної підготовленості спортсменів, в процесі відбору дуже важливо орієнтуватися на ті якості, які є важливими для даного виду спорту.

На другому етапі багаторічного відбору підвищується значення особистісно-психічних якостей – мотивація, воля, прагнення до лідерства тощо. Відомо, що спортсмени високого класу відрізняються

наполегливістю, цілеспрямованістю, здатністю витримувати високі фізичні та психічні навантаження. Особисті психічні якості спортсмена є не тільки критеріями оцінки його перспективності, але й додатковими критеріями для індивідуалізації засобів і методів підготовки.

### **СПОРТИВНА ОРІЄНТАЦІЯ НА ДРУГОМУ ЕТАПІ**

Важливою стороною другого етапу спортивної орієнтації є всебічний аналіз попереднього тренувального етапу, визначення якостей, завдяки яким юний спортсмен досяг даного рівня підготовленості. Велика кількість юних спортсменів на другому етапі багаторічної підготовки виконують великі обсяги роботи, беруть участь у змаганнях, широко застосовують заняття з великими навантаженнями, тренуються по два і більше разів на день і тому досягають високих для свого віку спортивних результатів. Як правило, спортсмени, які пройшли таку підготовку, бувають безперспективними для подальшого вдосконалення на третьому етапі багаторічної підготовки. Перевагу слід віддавати тим, хто досяг відносно високого рівня тренуваності та спортивних результатів завдяки тренуванням з оптимальними, а не максимальними навантаженнями.

### **8.3. Спортивна селекція**

**Спортивна селекція** (лат. *selection* – **вибір**) – це відбір спортивної еліти, таланту в спорті. Це вибір спортсменів, здатних конкурувати у змаганнях найвищого рівня.

**Спортивна селекція** може здійснюватися у трьох напрямках:

- 1) відбір у збірну команду;
- 2) відбір в олімпійську команду;
- 3) відбір у професійний спорт.

**Третій етап відбору (спортивна селекція)** пов'язаний з виявленням у спортсменів обдарованості, можливостей до досягнення результатів міжнародного класу.

На третьому етапі відбору (етапі спортивної орієнтації), що триває декілька років, як і на попередніх етапах, тут здійснюються

педагогічні спостереження, тестування рухових здібностей, медико-біологічні, психологічні й соціологічні дослідження.

**На четвертому етапі відбору (спортивна селекція)** триває всебічне вивчення розвитку здібностей й оцінюється ступінь спортивної майстерності. Основним завданням тут є відбір і комплектування юнацьких молодіжних команд добровільних спортивних товариств.

Заключний спортивний відбір Особлива важливість біологічної й психологічної надійності спортсмена. Комплексна оцінка перспективності. Орієнтація на модельні характеристики, але з обліком допустимих від них відхилень. Відсутність захворювань і травм, що перешкоджають досягненню вершин майстерності. Висока психологічна надійність. Висока ефективність змагальної діяльності й рівня спеціальної підготовленості. Кожен із рівнів відбору співпадає з відповідним етапом багаторічної підготовки .

**Відбір і орієнтація на етапах максимальної реалізації індивідуальних можливостей і збереження досягнень.**

На цих етапах необхідно з'ясувати, чи здатен спортсмен демонструвати результати високого класу, виступати у відповідальних змаганнях, легко витримувати винятково напружену тренувальну програму і ефективно адаптуватися до навантажень. Ефективність відбору на цих етапах визначають, в основному, згадані раніше фактори, які, однак, набувають більш специфічної спрямованості.

Слід пам'ятати, що специфіка конкретних видів спорту, основні тенденції розвитку техніки і тактики, вдосконалення правил істотно впливають на формування вимог до морфо-функціональних особливостей спортсменів.

Одним із основних показників, який свідчить про здатність спортсмена до значного прогресу на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей, є різностороння технічна підготовленість. Вона проявляється не тільки у доскональності володіння технікою виду спорту, але й умінні технічно правильно виконувати велику кількість спеціально-підготовчих вправ, тонко оперувати прос-

торовими, часовими і динамічними параметрами рухів у процесі виконання найрізноманітніших дій. Особливого значення тут набуває оцінка особистісних і психічних якостей спортсмена: стійкості до стресових ситуацій, здатності настроюватися на активну змагальну боротьбу, вміння мобілізувати сили при гострій конкуренції, здатності контролювати зусилля, темп, швидкість, напрям рухів, розподіл сил в змаганнях, а також вміння показувати у найбільш відповідальних стартах, в оточенні сильних суперників активну боротьбу.

Ще більш складні завдання доводиться розв'язувати при комплектуванні команд у спортивних іграх. Тут на відбір у команду впливають не лише індивідуальні можливості гравців, а й прийнятий у команді тактичний варіант, особливості тактики і техніки команди суперника. Не менш важливим є вміння кожного гравця реально оцінювати можливості партнерів і власні, підпорядковувати інтересам команди прагнення особистого успіху. Таким чином, при комплектуванні команди необхідно орієнтуватись на відповідність можливостей окремих гравців їх ігровим амплуа в команді, характеру покладених на них функцій і завдань, відчуття колективізму тощо.

Необхідною умовою успішного вдосконалення на четвертому і п'ятому етапах багаторічної підготовки є міцне здоров'я спортсмена. Отже перш ніж оцінювати здатність спортсмена до досягнення найвищих результатів, слід переконатись у відсутності в нього захворювань.

**У загальній системі підготовки спортсменів В. М. Волков, В. П. Філін виділяють 4 етапи спортивного відбору.**

**Етапи й завдання спортивного відбору.**

**1. Початковий (попередній етап).**

**Завдання:**

1. Оцінка ступеню рухової активності.
2. Визначення рівня здоров'я.
3. Виявлення задатків.
4. Визначення мотивації.
5. Відбір у ДЮСШ.

## **2. Етап поглибленої перевірки (вторинний відбір).**

### **Завдання:**

1. Визначення придатності для вдосконалення у певному виді спорту.
2. Оцінка психофізіологічних ознак.
3. Визначення темпів приросту спортивних результатів.

## **3. Етап спортивної орієнтації.**

### **Завдання:**

1. Поглиблене вивчення процесу розвитку рухових здібностей.
2. Визначення вузької спортивної спеціалізації.

## **4. Етап відбору в збірні команди (спортивна селекція).**

### **Завдання:**

1. Оцінка ступеня спортивної майстерності.
2. Відбір у збірні юнацькі й молодіжні команди.

Динаміка становлення майстерності характерна для найсильніших у світі та забезпечення підготовленості без форсування. В. М. Платонов вважає, що відбір і орієнтація мають бути тісно пов'язані зі структурою багаторічного удосконалення спортсменів.

**Науковець розглядає п'ять етапів відбору і орієнтації: первинний відбір, попередній відбір, проміжний відбір, основний відбір, заключний відбір.**

**Первинний відбір** – на цьому етапі відбору є визначення для дитини виду спорту, у якому їй доцільно вдосконалюватись. Основними критеріями на етапі первинного відбору є: вік найбільш сприятливих занять певним видом спорту; відсутність схильності до захворювань і серйозних відхилень у стані здоров'я; відповідність антропометричних і конституційних особливостей виду спорту; відповідність рівня розвитку рухових здібностей вимогам виду спорту. Після первинного етапу відбору до наступної підготовки залучається 10–12% найбільш здібних дітей.

**Попередній відбір** – виявлення здібностей до подальшого спортивного вдосконалення, що здійснюється на основі таких критеріїв:

- відсутність протипоказань у стані здоров'я при адаптації організму до фізичних навантажень.

- відповідність потенційних можливостей різних систем організму вимогам обраного виду спорту;

- ступінь мінливості функціональних систем під впливом оптимального тренування. Під час попереднього відбору для подальшого вдосконалення мають залишитись 15–20% дітей, які пройшли попередню підготовку.

**Проміжний відбір** – виявлення здібностей до високих тренувальних і змагальних навантажень. Ефективність проміжного відбору обумовлена такими критеріями:

- стійка мотивація досягнення високої спортивної майстерності;
- психологічна й функціональна готовність до перенесення великих тренувальних і змагальних навантажень;
- виявлення резервів для подальшого вдосконалення рухових здібностей і функціональних систем організму спортсменів.

**Проміжний відбір** передбачає, що до етапу спеціальної базової підготовки мають бути допущені 15–20% тих, хто був долучений до попередньої базової підготовки.

**Основний відбір** – визначення перспектив спортсмена до досягнення результатів міжнародного класу.

Завдання етапу вирішуються за допомогою таких критеріїв:

- здатність до максимальної реалізації рухових здібностей в умовах головних змагань, досягнення в них особливих рекордів;
- психологічна та функціональна підготовленість до перенесення тренувальних і змагальних навантажень у різних умовах;
- здібність до адекватного сприйняття загальної ситуації й пристосування до неї різних компонентів підготовки; У кінці основного відбору до етапу максимальної реалізації індивідуальних можливостей має бути залучено 10–12% спортсменів від тих, які були на етапі основного відбору.

**Заключний відбір** – виявлення здібностей для збереження досягнутих результатів та їхнього підвищення.

Основні критерії:

- наявність відповідної мотивації й відсутність відхилень у стані здоров'я;

- вік спортсмена, що дозволяє підтримувати відповідний рівень підготовленості;
- наявність резервних можливостей організму, що дозволяє підтримувати високий рівень спортивної форми;
- відповідні соціальні та матеріальні чинники, що дозволяють продовжувати заняття спортом вищих досягнень.

Організація і здійснення спортивного відбору та орієнтація в командних ігрових видах спорту обумовлені такими чинниками:

- віковою періодизацією;
- особливостями змагальної діяльності кожного окремого виду спорту;
- структурою і змістом етапів багаторічної підготовки. Вікова періодизація.

## **8.4. Вікові періоди розвитку дітей та підлітків**

**На сучасному етапі виділяють такі вікові періоди розвитку дітей і підлітків:**

**1. Молодший шкільний вік** – 6–11 років, який поділяється на такі етапи:

- перший молодший шкільний вік (1-й – 2-й класи) – 6–7 років;
- другий молодший шкільний вік (2-й – 3-й класи) – 8–9 років;
- третій молодший шкільний вік (3-й – 4-й класи) – 10–11 років.

**2. Середній шкільний вік** – 12–15 років, який поділяється на такі етапи:

- перший середній шкільний вік (5-й – 6-й класи) – 12–13 років;
- другий середній (підлітковий) шкільний вік (7-й – 8-й класи) – 14–15 років;

**3. Юнацький вік** – 16–21 рік, який поділяється на такі етапи:

- перший юнацький вік (9-й – 10-й класи) – 16–17 років;
- другий юнацький вік (10-й – 11-й класи) – 17–18 років;
- третій (зрілий) юнацький вік (навчання у ВНЗ, коледжах, училищах робота за професією) – 19–21 рік.

Перехід від одного вікового періоду до іншого визначають як переломний етап індивідуального розвитку. В цей час спостерігаються не тільки кількісні, але і якісні вікові перетворення. На кожному переломному етапі проходить спадково обумовлене дозрівання тих структур, які повинні забезпечити нові особливості фізіологічних змін і реакцій організму, які повинні проходити у відповідному, віковому періоді.

### **Контрольні запитання:**

1. Дайте визначення поняттям: спортивний відбір, спортивна орієнтація.
2. Назвіть основні різновиди спортивного відбору.
3. Дайте визначення таким поняттям як: задатки, здібності, придатність, схильність, обдарованість, талант.
4. Які ви знаєте типи нервової системи?
5. Які ви знаєте п'ять етапів відбору багаторічної системи тренування спортсменів?
6. Охарактеризуйте вікову періодизацію розвитку дітей і підлітків.
7. У чому полягають особливості змагальної діяльності командних ігрових видів спорту?

# 9. МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ В СПОРТІ

## 9.1. Моделювання в спорті

### МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ.

Аналіз науково-методичної літератури, вивчення документів планування тренувального процесу спортсменів високої кваліфікації свідчить, що протягом останніх 20–25 років у практику спорту широко впроваджуються методи моделювання.

В. А. Штофф характеризує «модель» як подумки представлену або матеріально реалізовану систему, яка відображаючи або відтворюючи об'єкт дослідження, здатна замінювати його так, що її вивчення дає нову інформацію про цей об'єкт.

В. Б. Коренбер називає «моделлю» матеріальне, процесуальне або інформаційно-схематичне відображення певного явища або процесу, яке називається оригіналом чи моделюючим об'єктом.

Модель повинна адекватно (правильно) відображати не все, а тільки істотні для розробників моделей сторони і функції оригіналу. У зв'язку з цим варто говорити про вивчення рівня підготовленості спортсменів або її реалізації в процесі змагальної діяльності.

**Тоді під моделлю можна розуміти певну структуру, що складається з різних показників і відображає результат спортивної або іншої діяльності людини.**

Структуру кожної моделі складають модельні характеристики та модельні показники.

**Модельні характеристики** розглядаються як ідеальні характеристики стану спортсмена, за яких він може показати рекордні результати, або, як тести, підвищення результатів у яких веде до збільшення змагальних досягнень, або як окремі показники, які входять до складу моделі.

**Модельні показники** знаходяться у супідрядності до модельних характеристик. За ними визначається оцінка рівня підготовленості,

змагальної діяльності спортсменів, тобто модельні показники відображають кількісну та якісну міру оцінки певної рухової специфічної діяльності спортсмена, а також його морфофункціонального стану.

У теорії та практиці спорту моделі виконують різні функції:

1. Моделі використовуються як заміник об'єкта для того, щоб дослідження на моделі дозволили отримати нові відомості про сам об'єкт.

2. Моделі застосовуються для узагальнення емпіричного знання, досягнення закономірних зв'язків різноманітних процесів і явищ у сфері спорту.

3. Моделі впливають на переклад експериментально проведених наукових робіт у практичну сферу спорту.

Залежно від мети управління розрізняють базові, перспективні, теоретичні та математичні моделі. Базові моделі розробляються з урахуванням досягнень певних показників на різних етапах тренувального процесу і носять переважно інформаційний характер. Перспективні моделі будуються на підставі динаміки спортивних досягнень і з урахуванням закономірностей розвитку певного виду спорту. Теоретичні моделі являють собою систему знань, яка описує і пояснює сукупність деяких сторін підготовленості спортсмена. Математичні моделі базуються на результатах математичного аналізу (кореляційного, факторного, регресивного, дисперсійного) і являють собою графіки, рівняння, алгоритми і т.ін.

Всі чотири види моделей застосовуються у спорті з метою вивчення закономірностей процесу підготовки спортсменів, прогнозування спортивних результатів, побудови самого тренувального процесу, аналізу та узагальнення результатів спортивної науки, розробки і впровадження в практику нових технологій підготовки спортсменів.

У той же час, з усіх типів моделей для управління підготовкою спортсменів найчастіше застосовуються базові моделі.

**Базова модель** включає в себе показники змагальної діяльності, фізичної та техніко-тактичної підготовленості, а також морфологічні показники і функціональні особливості спортсмена.

Найбільш значущим є рівень змагальної моделі, в супідрядності якому знаходяться рівні моделей майстерності і спортивних можливостей. Розглянуті вище поняття стосуються термінів «модель», «модельні характеристики», «модельні показники», які застосовуються у процесі безпосередньої підготовки спортсменів.

У той же час більш широким поняттям є **«моделювання», яке розглядається і як засіб наукового пізнання, і як метод управління процесом підготовки спортсменів.**

**Моделювання** – інструмент пізнання закономірностей дійсності. Воно спирається на теорію відображення, діалектику, логіку пізнання, воно передбачає отримання нових знань про об'єкт, на основі вивчення моделі та реалізації її на практиці.

Моделювання передбачає побудову аналога модельованого об'єкта, який еквівалентний (рівнозначний) цьому об'єкту за відібраними для відображення його сторонами або функціями. Моделювання як науковий метод задовольняє всім основним вимогам відображення, серед яких первинність відображаючого стосовно відображуваного, їх взаємодія, збереження у змінній та переробленій формі істотних ознак.

Таким чином, перераховані поняття моделювання розглядаються, насамперед, як інструмент наукового пізнання. Підтвердженням цього є й енциклопедичне трактування: **«поняття моделювання є гносеологічної категорією, що характеризує один з важливих шляхів пізнання.**

Можливість моделювання, тобто перенесення результатів, отриманих у ході дослідження побудованої моделі на оригінал, оснований на тому, що модель у певному сенсі відображає (відтворює, моделює) кількісні його риси, при цьому таке відображення (і пов'язана з ним ідея подібності) основане на точних поняттях ізоформізму або гомоморфізму (або їх узагальненнях) між досліджуваним об'єктом і деяким іншим об'єктом – «оригіналом» і часто здійснюється шляхом попереднього дослідження (теоретичного або експериментального) того й іншого.

Тому для успішного моделювання, корисна наявність уже сформованих теорій досліджуваних явищ або хоча б задовільно обґрунтованих теорій і гіпотез, що вказують на гранично допустимі при побудові моделей спрощення.

Результативність моделювання значно зростає, якщо у процесі побудови моделі і перенесення результатів з моделі на оригінал можна скористатися деякою теорією, яка уточнює пов'язану з використуваною процедурою моделювання ідею подібності». Крім наукового пізнання, іншим не менш важливим завданням моделювання є науково обґрунтований метод організації процесу підготовки спортсменів. У першу чергу це пов'язано з використанням моделей для визначення різних характеристик спортивного тренування і раціоналізації способів побудови їх структурних частин.

**Моделювання служить основою прогнозування спортивних результатів**, а також розробок програм підготовки та контролю за реалізацією потенційних резервів організму.

У цілому найбільш лаконічно сформулював основні вимоги до моделювання **В. В. Петровський, який вказує, що в процесі моделювання необхідно:**

- вивчити питання, для вирішення яких можуть бути використані моделі, визначити шляхи їх застосування і можливі обмеження;
- визначити ступінь деталізації моделі, тобто кількість параметрів, що включаються в модель, характер зв'язку між окремими параметрами, види основних впливів на систему;
- з'ясувати тривалість часу моделювання, який має бути достатнім для факторів, які визначають спортивний успіх.

При цьому організм спортсмена розглядається як система систем, ефективність діяльності якої оцінюється мірою корисного адаптивного результату.

**У процесі підготовки спортсменів використовуються найрізноманітніші моделі, які належать до двох великих груп.**

**Перша представлена моделями змагальної діяльності;** моделями, які характеризують різні сторони підготовленості спортсмена;

морфо-функціональними моделями, що відображають морфологічні особливості організму спортсмена і його функціональні можливості.

**Другу групу утворюють моделі структурних утворень тренувального процесу:** моделі, що відображають тривалість і динаміку становлення спортивної майстерності та підготовленості в багаторічному плані, а також у межах тренувального року і макроциклу; моделі великих структурних утворень тренувального процесу (етапів багаторічної підготовки, макроциклів, періодів); моделі тренувальних етапів, мезо- та мікроциклів; моделі окремих тренувальних занять та їх частин; моделі окремих тренувальних вправ і їх комплексів.

На підставі моделей першої групи В. В. Кузнєцовим, А. А. Новіковим, Б. Н. Шустіним розроблена базова модель спортсмена високої кваліфікації. Що стосується другої групи моделей, то на сьогодні практично визначено шляхи побудови тренувального процесу на основі модельно-цільового підходу, який розглядається як побудова (моделювання) підготовчої та змагальної діяльності спортсмена таким чином, щоб прогнозовані параметри майбутньої цільової змагальної діяльності, що перевершують колишні й адекватні новому більш високому спортивному результату та їх системне моделювання у підготовці були, головним чином, орієнтовним та ідейно спрямованим фактором у стратегії і тактиці побудови й реалізації індивідуальних тренувально-змагальних програм досягнення мети.

У більш вузькому сенсі поняття модельно-цільового підходу можна було б охарактеризувати як поетапну побудову моделі підготовки спортсмена, починаючи з вихідних показників змагальної діяльності з подальшою зміною мети і завдань підготовки в бік збільшення спортивних результатів.

Побудова спортивного тренування на основі модельно-цільового підходу здійснюється за двома взаємопов'язаними частинами: проектувальної та практичної. Проектувальна частина складається з таких операцій: моделювання цільової змагальної діяльності; моделювання необхідних для цільового результату зрушень у підготовленості спортсмена (включаючи проектування морфо-функціональ-

них змін, що забезпечують досягнення прогнозованого спортивно-технічного результату); моделювання змісту і структури тренувального процесу (у тому числі засобів, методів і динаміки навантажень).

Практична частина передбачає використання модельно-цільових вправ; дотримання структури тренувального процесу в системі змагань, які запрограмовані в першій частині; співвідношення процедур контролю та корекції процесу реалізації спроектованої підготовчо-змагальної діяльності. Системна єдність цих операцій забезпечує розробку реалістичних індивідуальних цільових підготовчо-змагальних програм діяльності спортсмена в майбутньому спортивному макроциклі, реалізація яких з високою ймовірністю дозволяє досягти запланованого кінцевого спортивного результату.

**Процес застосування моделювання складається із розв'язання логічно послідовних завдань.**

**По-перше,** необхідно пов'язати застосовувані моделі з вимогами та умовами оперативного, поточного та етапного контролю й управління, побудови різних структурних утворень тренувального процесу.

**По-друге,** важливо визначити ступінь деталізації моделі, тобто кількість параметрів, включених у модель, характер зв'язку між окремими параметрами.

**По-третє,** необхідно також з'ясувати час дії застосовуваних моделей, межі їх використання, порядок уточнення, доопрацювання і заміни.

Виконання цих завдань дозволяє більш цілеспрямовано керувати тренувальним процесом.

Сутність управління полягає в тому, щоб змінити стан спортсмена як системи в бік більш якісного функціонування за допомогою певної програми впливів, яка постійно коригується відповідно до оцінки тренувального ефекту.

Оцінка стану і вихідного рівня підготовленості спортсмена і, як правило, досягнень у певних тестах; критеріїв (рівнів) технічної підготовленості спортсмена, за якими відбираються варіанти досягнення мети.

Залежно від способу використання інформації виділяють три відносно самостійних напрями, що відрізняються за формою і характером опису моделей: словесне, графічне і логіко-математичне моделювання. Словесне (логічне) моделювання являє собою побудову та опис моделей. Воно реально відображає процес на основі аналізу і логіки взаємозв'язку структури і функцій всіх елементів спортивного тренування. Графічне моделювання ґрунтується на побудові та подальшому вивченні моделей в умовах процесу за допомогою малюнків, схем, графіків тощо. Логіко-математичне моделювання являє собою розробку і опис структури, зв'язків і закономірностей функціонування системи спортивного тренування.

Застосування методів моделювання пов'язане з певними проблемами, вирішення яких в основному спрямоване на вибір критеріїв для класифікації моделей і їх цільового призначення.

Отже, основні ознаки моделі, які використовуються в управлінні підготовкою спортсменів, поділяються: за складністю системи; за рівнем організації системи; за підходом до вивчення системи; за призначенням використання моделі.

Моделі, використовувані в практиці тренувальної та змагальної діяльності, В. М. Платонов поділяє на три рівні: узагальнювальні, групові та індивідуальні.

Узагальнювальні моделі відображають характеристику об'єкта чи процесу, виявлену на основі дослідження великої групи спортсменів певної статі, віку та кваліфікації, які займаються тим чи іншим видом спорту (модель структури річного макроциклу в спортивних іграх). Моделі цього рівня носять загально-орієнтовний характер і відображають найбільш загальні закономірності тренувальної та змагальної діяльності в конкретному виді спорту.

Групові моделі будуються на основі вивчення конкретної сукупності спортсменів (або команди), що відрізняються специфічними ознаками в рамках того чи іншого виду спорту. Найбільш характерним прикладом можуть бути моделі, що характеризують особливості змагальної діяльності воротарів, захисників, півзахисників і нападників у футболі чи хокеї на траві.

Індивідуальні моделі розробляються для окремих спортсменів і спираються на дані тривалого дослідження й індивідуального прогнозування структури змагальної діяльності та підготовленості окремого спортсмена, його реакції на навантаження тощо.

1. За складністю системи:

а) побудова, опис і використання моделей залежить від кількості (обсягу) досліджуваних системоутворювальних компонентів (факторів);

б) складність створюється зростанням кількості елементів системи, різноманітністю структури, зв'язків і відносин у процесі їх функціонування.

2. За рівнем організації системи рівень моделей визначається в масштабі часу, простору і динаміки розвитку системи та її складових:

а) у часі – у процесі взаємодії структурних елементів можливо з достатньою точністю передбачити і описати поведінку такої системи на етапах багаторічної підготовки спортсмена;

б) у просторі – можливість передбачити склад і структуру елементів системи, а також число їх станів;

в) у динаміці – можливість опису значної кількості взаємодіючих елементів системи в процесі функціонування та зміни їх станів з урахуванням часу і простору.

3. За характерними властивостями системи.

Визначення рівня моделі за характером зв'язку, відносин складових (елементів, блоків, підсистем, об'єктів системи), можливість опису за зовнішніми (педагогічними) і внутрішніми (фізіологічними) ознаками.

4. За підходом до вивчення системи:

а) визначення моделі в структурному аспекті, тобто створення конструкції, впорядкованості властивостей і зв'язків між елементами системи, та між системами різного рівня;

б) визначення моделі в динамічному аспекті, тобто створення моделей поведінки та розвитку системи, елементів, опису функцій складових системи.

5. За призначенням використання моделі.

Моделі, що характеризують процес спортивного тренування на основі дослідження великої групи спортсменів в тому чи іншому виді спорту:

– моделі будуються на основі вивчення специфічних особливостей у групи спортсменів того чи іншого виду спорту;

– моделі розробляються для окремого спортсмена в ході тривалих досліджень на основі знань біологічних закономірностей розвитку суб'єкта.

**Викладений вище матеріал щодо застосування моделювання в процесі підготовки спортсменів дозволяє зробити такі висновки:**

1. У теорії та практиці спорту моделювання широко поширилося як науково-практичний метод.

2. У процесі підготовки спортсменів використовуються найрізноманітніші моделі, які належать до двох великих груп: моделі змагальної діяльності, підготовленості, морфофункціональних особливостей і моделі структурних утворень.

3. На основі першої групи розроблена базова модель спортсмена високої кваліфікації, а з урахуванням моделей другої групи визначено шляхи побудови тренувального процесу на основі модельно-цільового підходу.

4. У тренувальній і змагальній діяльності спортсменів використовуються три рівні моделей: узагальнювальні, групові та індивідуальні.

### **МОДЕЛІ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Моделі змагальної діяльності, досягнення яких пов'язане з виходом спортсмена на рівень заданого спортивного результату, є тим системноутворювальним чинником, який визначає на окремому етапі структуру та зміст процесу підготовки спортивного вдосконалення.

**Модель змагальної діяльності є основною в структурі базової моделі спортсмена високої кваліфікації.** Вся система підготовки спортсмена спрямована на досягнення спортивного результату. Для його об'єктивної оцінки необхідно виділити найбільш суттєві характеристики виконання змагальних дій у конкретному виді спорту.

**У більшості командних ігрових видів спорту до складу моделі змагальної діяльності входять: обсяг атакуючих і захисних дій, обсяг групових і командних взаємодій при атаці й обороні і т.ін.**

Для оцінки змагальної діяльності в спортивних іграх використовуються узагальнювальні, групові та індивідуальні моделі.

За допомогою **узагальнювальних** моделей аналізується змагальна діяльність команд різної кваліфікації, збірних і клубних команд, команд, які дотримуються певного стилю гри або використовують ту чи іншу тактичну систему. Узагальнювальні моделі застосовуються для аналізу спортсменів певних ігрових амплуа.

**Групові моделі** застосовуються в командних ігрових видах спорту з метою визначення параметрів змагальної діяльності групи гравців, які виконують певні тактичні функції згідно зі сталими принципами ведення гри. Це група гравців або окремі ланки команди, наприклад, захисники, півзахисники, нападники.

**Індивідуальні моделі** будуються як для окремих видатних спортсменів-ігровиків, так і для гравців різних амплуа. Структуру моделі змагальної діяльності визначають модельні характеристики та модельні показники. Як уже зазначалося, модельні показники знаходяться в супідрядності до модельних характеристик, які найбільшою мірою визначають рівень спортивних результатів.

Модельні характеристики включають дві сторони – якісну, яка відображає перелік найбільш специфічних для виду спорту характеристик і їх рангову значущість для ефективності змагальної діяльності, і кількісну, що містить цифрові значення рівня основних якостей, властивостей і здібностей.

Модельні показники позначають окремі значення модельних характеристик. Вони відображають кількісну та якісну міру модельних характеристик.

Варто зазначити, що деякими фахівцями модельні характеристики та модельні показники розглядаються як ідентичні поняття.

Незважаючи на те що в багатьох видах спорту модельні характеристики широко застосовуються для оцінки та аналізу змагальної

діяльності, фахівцями досі не вироблено єдиної думки щодо методики визначення критеріїв модельних характеристик, які мали б коректне статистичне обґрунтування.

## **МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПОБУДОВИ МОДЕЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Методологія побудови модельних характеристик протягом останніх 30-ти років розроблялася вченими різного профілю, що дозволило систематизувати їх відповідно до груп видів спорту, з опорою на ієрархічну структуру базової моделі.

Що стосується командних ігрових видів спорту, то проблемою розробки модельних характеристик для різних видів спорту займався досить багато фахівців. Однак аналіз матеріалів, узагальнених у таблицях і рисунках, свідчить про те, що відсутній єдиний підхід як до назв моделей, так і до оцінки кількісних і якісних показників, тому на сьогодні залишається актуальною проблема певного методологічного підходу до побудови модельних характеристик змагальної діяльності в спортивних іграх.

У цьому зв'язку доцільним бачиться такий алгоритм вирішення проблеми:

- 1) аналіз методологічних підходів до розробки модельних характеристик змагальної діяльності в різних видах спорту;
- 2) особливості побудови модельних характеристик змагальної діяльності в командних ігрових видах спорту;
- 3) можливі шляхи вирішення проблеми розробки модельних характеристик змагальної діяльності в окремому виді спорту.

**У методології побудови модельних характеристик змагальної діяльності та підготовленості спортсменів В. М. Платонов виділяє три різних підходи.**

**Перший** з них пов'язаний з простим усередненням даних провідних спортсменів із зазначенням індивідуальних відмінностей для діапазонів можливих коливань.

**Другий підхід** оснований на вивченні значної сукупності спортсменів різної кваліфікації, встановленні залежності між рівнем спортивної майстерності та динамікою змін того чи іншого показника.

**Третій підхід** передбачає отримання жорстких кількісних параметрів, що реєструються в окремих видатних спортсменів.

Максимальні показники, зареєстровані в тому чи іншому випробуванні або змаганні позначаються як модельні характеристики.

Б. М. Шустін рекомендує у розробці модельних характеристик змагальної діяльності та підготовленості виражати їх кількісно, конкретизувати стосовно не тільки виду спорту і його окремої дисципліни, але й до конкретного спортсмена.

Заслуговує на увагу методологічний підхід до визначення кількісних показників модельних характеристик, запропонований О. В. Федотовою. Одним з варіантів застосування моделювання в спорті, в т.ч. й у побудові модельних характеристик, є підхід, оснований на застосуванні кореляційного і факторного аналізу, на побудові регресивних моделей тощо.

Модельні характеристики, розроблені на основі статистичного моделювання, тісно пов'язані з прогнозуванням результатів тренувальної та змагальної діяльності спортсменів.

За допомогою статистичного моделювання визначається взаємозв'язок між моделями підготовленості та змагальної діяльності, а також вивчення впливу різних факторів на спортивний результат.

Варто зауважити, що іноді через складний статистично-математичний апарат, вжитий для аналізу рівнів підготовленості та змагальної діяльності спортсменів, не завжди можливо визначити практичну сутність проблеми.

У цьому плані можна погодитися з думкою К. П. Сахновського, який вказує, що для забезпечення можливості диференційованої оцінки і подальшого вдосконалення основних компонентів змагальної діяльності та підготовленості спортсменів, моделі, що розробляються, повинні бути достатньо складними, але не настільки, щоб мало реальним став процес управління окремими компонентами, що входять у модель. Модельні характеристики є інструментом, за допомогою якого здійснюється комплексний контроль за станом, підготовленістю та змагальною діяльністю спортсменів.

Однак, якщо в процесі комплексного контролю необхідно забезпечувати зміну повної номенклатури інформативних показників у всьому діапазоні їх зміни, то модельні характеристики повинні бути заданими (граничними, еталонними) значеннями найбільш інформативних параметрів комплексного контролю, досягнення яких з великою ймовірністю забезпечує успішність спортивного вдосконалення у певному виді спорту.

Отже, модельні характеристики повинні, з одного боку, бути уніфікованими для певного етапу розвитку виду спорту, а з іншого – відповідати динаміці й тенденціям змін як самого процесу підготовки спортсменів, так і спортивних результатів.

**Аналіз науково-методичної літератури дозволяє виділити три напрями серед методологічних аспектів побудови модельних характеристик змагальної діяльності та змагальної моделі в командних ігрових видах спорту.**

**Перший** з них за основу бере показники кількості та якості виконання ігрових прийомів і, як правило, аналізує усереднені показники або діапазони значень.

**Другий напрямок** пов'язаний зі встановленням певних типів модельних характеристик; зокрема В. М. Шамардін індивідуальні та командні модельні характеристики у футболі класифікує як еталонні, усереднені й мінімальні моделі; Є. С. Жаріко поділяє моделі на усереднені, максимальні й мінімальні; автор цієї книги розробив етапні, перспективні та еталонні модельні характеристики для хокеїстів високої кваліфікації.

**При третьому напрямі** модельні характеристики складаються не на основі безпосередніх технічних прийомів, тактичних ходів, техніко-тактичних взаємодій, а на визначенні специфічних показників (коефіцієнтів, індексів тощо). Такі показники обчислюються за формулами і характеризують інтегральну оцінку вияву спортивної майстерності в процесі змагальної діяльності. Подібний підхід дозволяє не тільки враховувати кількісні показники та їх якісне значення спеціальних дій, а й умови, в яких вони виконуються (координаційна, психологічна складність тощо).

## **МОДЕЛЮВАННЯ ТРЕНУВАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ СПОРТСМЕНІВ**

**У спортивному тренуванні використовуються найрізноманітніші моделі, які належать до двох великих груп.**

Перша група моделей певною мірою, розглянута у першій частині цієї глави.

Що стосується моделей другої групи, то, виходячи з основної мети глави, актуальним є розгляд моделей тренувальних вправ і їх комплексів.

Моделювання тренувальних занять спортсменів передбачає таку побудову занять, за якої кожна вправа виконується, з одного боку, з урахуванням регламентації всіх її компонентів (тривалості, інтенсивності, координаційної складності тощо), а з іншого – на підставі логічного взаємозв'язку всіх вправ, які входять в певне тренувальне заняття.

Моделювання тренувальних занять може ґрунтуватися на двох блоках – організаційному та методичному. До організаційного блоку входять всі складові частини тренувального заняття – підготовча, основна і заключна.

Складовими методичного блоку є види тренувальної роботи – загальна фізична підготовка, спеціальна фізична підготовка, техніко-тактична, ігрова та змагальна підготовка. При цьому методичний блок моделі тренувального заняття знаходиться в супідрядності до організаційного блоку.

Для кожної частини тренувального заняття необхідна розробка окремих модельних тренувальних завдань.

Для підготовчої частини – це будуть комплекси розминки, для основної – навчальні та тренувальні завдання, для заключної частини – комплекси відновлювального характеру.

Варто уточнити, що під час розробки комплексів розминки та заключної частини заняття, а також тренувальних завдань необхідно виходити перш за все, зі спрямованості тренувального навантаження, а також завдань, які розв'язуються в основній частині заняття.

## **МОДЕЛЬНІ КОМПЛЕКСИ ВПРАВ ДЛЯ ПІДГОТОВЧОЇ ЧАСТИНИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ЗАНЯТТЯ.**

**Моделльні комплекси вправ для підготовчої частини тренувального заняття (розминки) розробляються з урахуванням таких положень:**

- спрямованості й величини тренувального навантаження в основній частині заняття;
- поступового зростання інтенсивності вправи;
- взаємозв'язку вправ загальнорозвивального та спеціально-розвивального характеру;
- тривалості розминки;
- спрямованості й тривалості попереднього тренувального заняття;
- особливостей ігрової спеціалізації (амплуа гравця).

Слід також зазначити, що незалежно від тривалості розминки, вправи аеробного характеру повинні займати не менше 12 хвилин. Причому перші 8–10 хвилин розминки – обов'язково.

З огляду на перераховані вище положення, кожен комплекс розминки може мати певний код, наприклад: КР: ААГн – ВН – ПІ + В. Цей код розшифровується так: комплекс розминки для роботи анаеробної гліколітичної неспецифічної спрямованості, з великим навантаженням, для польових гравців і воротарів.

У цілому, модельні комплекси підготовчої частини тренувального заняття (розминки) можуть бути складені за такою схемою:

- назва комплексу (код);
- номер вправи;
- назва і зміст вправи;
- тривалість вправи;
- інтенсивність вправи;
- ЧСС (на початку і в кінці вправи);
- КВН (коефіцієнт величини навантаження).

## **МОДЕЛЬНІ ТРЕНУВАЛЬНІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ ОСНОВНОЇ ЧАСТИНИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ЗАНЯТТЯ**

Моделльне тренувальне завдання (МТЗ) розглядається як досягнення певної мети за допомогою вправ, які регламентуються часо-

вими, просторовими, фізіологічними й біомеханічними параметрами. Основним критерієм МТЗ є його спрямованість як у педагогічному, так і у фізіологічному аспектах.

**У зв'язку з цим МТЗ можуть класифікуватися з трьох позицій:**

- залежно від структури тренувального заняття, тобто тією його частиною, для якої повинні бути розроблені МТЗ;
- з урахуванням педагогічних завдань у тренувальному занятті, а саме: вдосконалення техніко-тактичної майстерності та освоєння нового матеріалу;
- з урахуванням розвитку і вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості.

Якщо виходити із загальноприйнятої структури тренувального заняття, то для підготовчої частини необхідні модельні тренувальні завдання у вигляді комплексів розминки, для заключної частини – комплекси вправ для оперативного відновлення фізичної працездатності.

Набагато складнішою є проблема розробки МТЗ для основної частини тренувального заняття. Це пов'язано з тим, що в основній частині заняття, по-перше, вирішуються основні завдання тренування – освоїти, удосконалити, розвивати тощо; по-друге, необхідний облік тренувального навантаження з точки зору його спрямованості й величини. З огляду на це, модель основної частини тренувального заняття складається з трьох блоків – навчальних програм, тренувальних програм, а також власне модельних тренувальних завдань.

### **АЛГОРИТМІЗОВАНІ НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ**

Модельні тренувальні завдання у вигляді навчальних програм необхідні для освоєння нових прийомів техніки або тактики гри. Безумовно, коли йдеться про спортсменів високої кваліфікації, то, як правило, всі вони володіють основними прийомами техніки гри. Разом з тим завжди є ігрові прийоми, якими не володіють ті чи інші хокеїсти. Наприклад, фінт «вертушка» в хокеї на траві або «коронний» фінт якогось відомого футболіста. Чому б його не освоїти гравцям вашої команди? У цьому випадку ефективними є алгоритмізовані навчальні програми.

Протягом усього етапу необхідно дотримуватися дидактичних принципів: активності, свідомості, послідовності, наочності, поступовості, індивідуального підходу.

### **МОДЕЛЬНІ ТРЕНУВАЛЬНІ ЗАВДАННЯ**

Модельні тренувальні завдання (МТЗ) відрізняються від тренувальних програм, як метою, так і змістом. Насамперед це зумовлено завданнями, які розв'язуються на тренувальному занятті. Так, якщо кожна тренувальна програма спрямована на вдосконалення якої-небудь фізичної здібності, наприклад, витривалості, то за допомогою МТЗ можна розв'язати комплексне завдання з підготовки спортсменів, тобто вдосконалювати одночасно декілька фізичних здібностей або комплексно поліпшувати фізичну та техніко-тактичну підготовку.

Тренувальне завдання (перший «блок» у структурі тренувального процесу) В. Г. Алабін, А. В. Алабін розглядають як частину тренувального заняття, яка складається з однієї вправи або комплексу фізичних вправ, що виконуються для розв'язання певних педагогічних завдань тренувального процесу.

Тренувальне завдання – це призначена для тренування фізична вправа з усіма можливими умовами її виконання, в тому числі, й з різного роду установками, сформованими у спортсмена, що дозволить розв'язати певне педагогічне завдання.

Ю. В. Верхошанський тренувальне завдання розглядає як структурний елемент моделювання тренувального процесу. На необхідність використання тренувальних завдань у підготовці спортсменів вказується в роботах В. М. Платонова; Б. А. Шустіна, А. Г. Рибковського, В. А. Романенко, О. В. Федотової.

Отже, фахівцями з теорії та практики спорту протягом останніх десятиліть приділяється значна увага використанню тренувальних завдань у процесі підготовки спортсменів. У той же час досить перспективним і ефективним є використання модельних тренувальних завдань у підготовці спортсменів, у тому числі і в командних ігрових видах спорту.

З'ясуємо основні відмінності між тренувальним завданням (ТЗ) і модельним тренувальним завданням (МТЗ).

По-перше, ТЗ характеризує в цілому зміст вправ, тоді як МТЗ включає в себе не тільки зміст тренувальної роботи, а й її спрямованість згідно з основною метою тренувального навантаження (обсягу, інтенсивності, координаційної складності тощо).

По-друге, на відміну від ТЗ, яке спрямоване на розв'язання, як правило, одного вибіркового завдання, МТЗ вирішує це завдання комплексно. Наприклад, вдосконалення швидкісних здібностей спортсменів.

По-третє, головною особливістю МТЗ, на відміну від ТЗ, є чітко розписаний алгоритм виконання тренувальної роботи.

З огляду на вищесказане, модельне тренувальне завдання має відповідати таким вимогам: – основній меті тренувального процесу; – конкретному змісту рухової діяльності; – обліку основних компонентів тренувального навантаження; – суворій (алгоритмізованій) послідовності виконання тренувальної роботи.

Таким чином, модельне тренувальне завдання являє собою чітко регламентований зміст рухової діяльності спортсменів, передбачає контроль за компонентами тренувального навантаження і відповідає основній меті та спрямованості тренувального процесу.

**Резюме.** Вищевикладене дозволяє зробити висновок, що на сьогодні в основному розроблені методологічні підходи до побудови модельних характеристик змагальної діяльності та підготовленості для всіх видів спорту, зокрема і для командних ігрових. У той же час певна специфіка змагальної діяльності в обраному виді спорту, наприклад, хокеї на траві, спричинила необхідність більш детальної розробки методологічних аспектів для побудови модельних характеристик у цьому виді спорту.

**У зв'язку з цим необхідно здійснити такі кроки:**

1. Визначити показники як складові частини для узагальнювальних, групових та індивідуальних моделей.

2. З'ясувати типи та рівні моделей для спортсменів і команд різної кваліфікації.

3. На підставі математико-статистичних методів розробити алгоритм визначення діапазонів модельних характеристик змагальної діяльності.

4. Розробити інтегральну оцінку змагальної діяльності хокеїстів і на її основі побудувати моделі змагальної діяльності як в загальнокомандному аспекті, так і для гравців різних амплуа.

5. На підставі експериментального дослідження і розроблених моделей змагальної діяльності визначити шляхи оптимізації тренувального процесу в хокеї на траві.

Передбачувана наукова гіпотеза цього напрямку вирішення проблеми може бути пов'язана з розробкою теоретико-методичних основ моделювання тренувального процесу в цьому виді спорту. Використання методів моделювання в тренувальному процесі спортсменів високої кваліфікації дозволяє оптимізувати їх підготовку. Доцільним є моделювання тренувальних занять хокеїстів, яке складається з організаційного та методичного блоків: організаційний блок передбачає розробку МТЗ для підготовчої, основної та заключної частин тренувального заняття; методичний блок – розробку МТЗ для фізичної, техніко-тактичної, ігрової та змагальної підготовки хокеїстів.

З цією метою необхідна розробка комплексів МТЗ для підготовчої частини, тренувальних програм і власне модельних тренувальних завдань для основної частини тренувального заняття. Все це дозволяє конкретно і цілеспрямовано планувати тренувальну роботу на різних етапах тренувального процесу.

### **Контрольні питання:**

1. Дайте визначення таким поняттям: модель, модельні характеристики, модельні показники.
2. Як класифікуються моделі?
3. Яка структура моделі спортсмена високої кваліфікації?
4. У чому сутність модельно-цільового підходу?
5. Охарактеризуйте узагальнювальні, групові та індивідуальні моделі.
6. Які ви знаєте підходи до розробки модельних характеристик спортсменів?
7. Як здійснюється моделювання тренувальних занять?
8. Дайте визначення такому поняттю, як «модельне тренувальне завдання».
9. Яка структура модельного тренувального завдання?

## 9.2. Прогнозування в спорті

### ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ

Прогнозування в спорті найбільш широко стало використовуватися в загальній системі підготовки спортсменів в середині 80-х років ХХ-століття.

**Уже на першому етапі розвитку спортивного прогнозування були визначені такі напрями наукового дослідження:**

- розробка описових моделей – кінематичних, біомеханічних і динамічних характеристик спортсменів самого високого рівня;
- розробка прогнозів рекордів у тих видах спорту, де здійснюється вимірювання результатів;
- прогнозування ситуацій в ігрових видах спорту та поведінки спортсменів в єдиноборствах;
- прогнозування методики тренування;
- пошук найбільш інформативних показників для прогнозування працездатності спортсменів;
- прогнозування системи олімпійської підготовки.

У подальших наукових дослідженнях науковці стали приділяти значну увагу прогнозуванню динаміки розвитку як окремих видів спорту, так і всієї системи підготовки спортсменів у певній країні.

У першу чергу, це стосувалося системи підготовки спортсменів до Олімпійських ігор, особливо у видах спорту, в яких розігрується найбільше медалей (легка атлетика, плавання, спортивна гімнастика та ін.). З цією метою на основі прогнозування почали розроблятися комплексні цільові програми розвитку олімпійських видів спорту.

**Отже, спортивне прогнозування – це наукове передбачення перспектив розвитку спорту (у всій його багатовекторності), а також спортивних досягнень у виді спорту на основі науково-обґрунтованих положень, думок експертів, математичних розрахунків тощо.**

**Об'єктом спортивного прогнозування є передбачення спортивних досягнень в майбутньому на основі динаміки розвитку виду спорту протягом певного етапу.**

### **Завдання спортивного прогнозування:**

- 1) постановка цілей виступу спортсмена (команди) в основних змаганнях;
- 2) пошук оптимальних шляхів і засобів їх досягнення;
- 3) визначення ресурсів, необхідних для досягнення поставлених цілей.

### **Основні методичні принципи спортивного прогнозування:**

- опора на соціально-економічні цілі;
- системність;
- безперервність і зворотний зв'язок;
- пропорційність і оптимальність;
- реальність і об'єктивність;
- визначення провідної ланки;
- аналогічність.

### **Прогнозування складається з трьох стадій.**

**Стадія ретроспекції** – формування опису об'єкта прогнозу в минулому, уточнення моделі прогнозування.

**Стадія діагнозу** – розробка моделі об'єкта прогнозу, вибір методу прогнозування.

**Стадія проспекції** передбачає на основі всіх попередніх етапів отримання результатів прогнозу.

## **МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ**

**Основними методами прогнозування є моделювання, експертні оцінки, екстраполяція.**

На основі модельних характеристик здійснюється прогнозування спортивних результатів і корекція тренувального процесу.

**Короткострокове прогнозування**, як правило, здійснюється в межах окремих тренувальних занять, змагань, а також протягом тренувальних мікроциклів чи змагань, що проводяться за туровою системою.

Плануючи окреме тренувальне заняття, тренер прогнозує реакцію організму спортсмена на тренувальні впливи і ступінь стомленості при навантаженнях різної спрямованості з урахуванням їх обся-

гу та інтенсивності. Виходячи з цього планується (прогнозується) режим роботи і відпочинку спортсменів на тренувальному занятті.

Найбільш чітко короткострокове прогнозування виявляється під час проведення змагань, особливо у командних ігрових видах спорту. Перед кожною грою здійснюється прогноз дій суперника і планується тактика гри команди. В процесі турових змагань тактика гри команди прогнозується в залежності від попередніх результатів і місця в турнірній таблиці.

**Середньострокове прогнозування** здійснюється з метою визначення рівня підготовленості спортсменів у межах мезоциклів, етапів чи макроциклів протягом року.

**Завданнями середньострокового прогнозування є:**

- виявлення особливостей формування техніко-тактичної, фізичної та інших видів підготовленості;
- прогноз розвитку адаптації та деадаптації стосовно різних складових спортивної майстерності;
- встановлення найбільш ефективного режиму змагальної діяльності у наступних і головних змаганнях, визначення співвідношення сил у цих змаганнях;
- виявлення і характеристика найбільш вірогідних конкурентів.

Для командних ігрових видів спорту середньострокове прогнозування, як правило, спрямоване на встановлення динаміки підготовленості гравців протягом підготовчого, змагального і перехідного періодів річного тренувального циклу, а також у межах кожного з цих періодів.

Так експериментальним шляхом встановлено, що протягом річного тренувального циклу спостерігається позитивна динаміка в показниках функціональної та фізичної підготовленості висококваліфікованих хокеїстів і хокеїсток на траві.

**Довгострокове прогнозування** здійснюється з метою **вирішення таких завдань:**

- відбору спортсменів, здатних досягати високих показників у різних видах спорту;

- орієнтації спортсменів на досягнення високих результатів у тій чи іншій дисципліні конкретного виду, відбір ігрового амплуа (в іграх), перспективної техніко-тактичної моделі змагальної діяльності, з максимальним урахуванням індивідуальних можливостей спортсменів;

- визначення оптимальної структури тренувального процесу, динаміки навантажень, найбільш вірогідного розвитку підготовленості, формування різних компонентів спортивної майстерності;

- вибору найбільш ефективних техніко-тактичних рішень (складно-координаційні види, єдиноборства, ігри), що можуть бути неочікуваними для суперників і достатньо ефективними для досягнення результатів змагальної діяльності;

- вивчення умов майбутніх змагань, включаючи режими їх проведення, кліматичні умови, особливості суддівства, інвентарю тощо;

- визначення спортивного результату, який може бути достатнім для перемоги.

Довгострокове прогнозування здійснюється з урахуванням структури і змісту багаторічного тренування спортсменів: етапу початкової підготовки, етапу попередньої базової підготовки, етапу спеціалізованої базової підготовки, етапу підготовки до вищих досягнень, етапу максимальної реалізації індивідуальних можливостей, етапу збереження вищої спортивної майстерності, етапу поступового зниження досягнень, етапу виходу із спорту вищих досягнень.

Для командних ігрових видів спорту довгострокове прогнозування, як правило, здійснюється на 3–4 етапах багаторічної підготовки. Зокрема у футболі А. В. Дулібський з співавт. здійснили прогнозування нормативних показників фізичної підготовленості футболістів на перших чотирьох етапах багаторічного тренування:

Понаддовгострокове прогнозування спрямоване на виявлення тенденцій розвитку спорту у світі протягом 10–20 років. При цьому враховується розвиток науково-технічного прогресу, вплив спорту і його залежність від економічних чинників. Головною особливістю

понаддовгострокового прогнозування є тенденції розвитку олімпійського руху, важливими також є сучасні підходи до розвитку професійного спорту.

Понаддовгострокове прогнозування є основою для складання єдиної спортивної кваліфікації, насамперед це стосується визначення нормативів для присвоєння спортивних розрядів і звань.

**Резюме.** Прогнозування в спорті є важливою складовою частиною у загальній системі підготовки спортсменів. Основними методами прогнозування є моделювання, експертні оцінки та екстраполяція.

Розрізняють короткострокове, середньострокове, довгострокове та понаддовгострокове прогнозування. Використання прогнозування дозволяє підвищити ефективність управління підготовкою спортсменів різної кваліфікації.

### **Контрольні запитання:**

1. Що ви розумієте під прогнозуванням у спорті ?
2. Які напрями наукових досліджень входять до проблем моделювання в спорті?
3. Назвіть основні методичні принципи спортивного прогнозування.
4. З яких трьох стадій складається прогнозування?
5. Дайте коротку характеристику таким методам прогнозування:
  - моделюванню;
  - експертним оцінкам;
  - регресійному аналізу;
  - екстраполяції.
6. Які є види спортивного прогнозування ?
7. Коротко охарактеризуйте основні види спортивного прогнозування:
  - короткострокове;
  - середньострокове;
  - довгострокове;
  - понаддовгострокове.
8. Зробіть декілька висновків щодо проблеми прогнозування в спорті.

# СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Добринський В., Мудрик Ж., Савчук С., Валькевич О., Захожа Н. Комплексний контроль фізичного стану, навчально-тренувальної та змагальної діяльності спортсменів : метод. реком. Луцьк : Вежа-Друк, 2021. 112 с.
2. Долинний Ю. О. Олімпійський і професійний спорт: курс лекцій для викладачів і студентів вищих навчальних закладів / Краматорськ : ДДМА, 2020. 111 с.
3. Дублінський А. В. Спортивний відбір у футболі / К.: Науково-методичний (технічний) комітет Федерації футболу України, 2003. 135 с.
4. Защук С. Моделювання системи ефективності змагальної діяльності при швидкому прориві у баскетболістів високої кваліфікації / Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2005. № 2–3. С. 11–16.
5. Костюкевич В. М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації: Навчальний посібник. Вінниця: «Планер», 2007. 273 с.
6. Костюкевич В. М. Модельно-цільовий підхід при побудові річного тренувального циклу в хокеї на траві / Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. – Вінниця : ВДПУ, 2011. С. 109–113.
7. Костюкевич В. М. Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті : монографія / В. М. Костюкевич, Є. П. Врублевський, Т. В. Вознюк та ін.; за ред. В. М. Костюкевича. – Вінниця: «Планер», 2017. 191 с.
8. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки у запитаннях і відповідях / Навчально-методичний посібник. Київ: КНТ, 2017. 159 с.
9. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту) / Навчальний посібник. 2-ге вид. перероб. та доп. Київ: КНТ, 2018. 616 с.
10. Кошура А.В. Теорія і методика спортивних тренувань : навч. посіб. Чернівці : Чернівець. нац. ун-тім. Ю.Федьковича, 2021. 120 с.
11. Кутек Т. Б., Вовченко І. І. Основи теорії і методики спортивної підготовки: навчальний посібник. Житомир: ЖДУ імені Івана Франка, 2022. 108 с.
12. Маляр Е. І., Маляр Н. С. Теорія і методика спортивного тренування: Методичні рекомендації / Тернопіль, ТНЕУ: Економічна думка, 2020. 55 с.
13. Маляр Е. І., Маляр Н. С. Основи спортивної підготовки: Навчальний посібник / Тернопіль, ТНЕУ: Економічна думка, 2018. 96 с.

14. Маляр Е. І., Маляр Н. С., Огнистий А. В., Огниста К. М. Ефективність технології формування результативності у стрільбі студентів-біатлоністів / Науковий часопис: Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наук. праць / за ред. О. В. Тимошенка. К.: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2022. Випуск 1 (145) 22 С. 77–80. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.1\(145\)](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.1(145)).

15. Маляр Е. І., Маляр Н. С., Огнистий А. В., Огниста К. М. Система засобів навчання варіативним техніко-тактичним діям юних борців вільного стилю / Науковий часопис: Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць // за ред. О. В. Тимошенка. К.: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2023. Випуск 1 (159) 23 С. 108–111. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.1\(159\)](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.1(159)).

16. Маляр Е. І., Маляр Н. С., Безпалова Н. М. Вплив індивідуального стилю на професійну діяльність тренера / Науковий часопис: Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць / за ред. О. В. Тимошенка. К.: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2024. Випуск 1 (173) 24. С. 86–89. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1\(173\)](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1(173)).

17. Маляр Е. І., Маляр Н. С. Методика розвитку рухових якостей юних спортсменів: Методичні рекомендації / Тернопіль, ЗУНУ: Економічна думка, 2023. 29 с.

18. Маляр Е. І., Маляр Н. С. Україна в Олімпійському русі. Проблеми та перспективи спортивного руху в Україні: Методичні рекомендації / Тернопіль, ЗУНУ: Економічна думка, 2023. 28 с.

19. Маляр Е. І., Маляр Н. С. Педагогічна техніка у професійній діяльності тренера: Методичні рекомендації / Тернопіль, ЗУНУ: Економічна думка, 2023. 24 с.

20. Маляр Е. І., Маляр Н. С. Фізичне виховання у закладах вищої освіти України: Методичні рекомендації / Тернопіль, ЗУНУ: Економічна думка, 2024. 21 с.

21. Маляр Е. І., Маляр Н. С. Нормативно-правове регулювання студентського спорту в Україні: Методичні рекомендації / Тернопіль, ЗУНУ: Економічна думка, 2024. 20 с.

22. Маляр Е. І., Маляр Н. С. Управління тренувальною і змагальною діяльністю спортсменів : Методичні рекомендації / Тернопіль, ЗУНУ: Економічна думка, 2024. 26 с.

23. Огнистий А. В., Огниста К. М., Маляр Е. І., Маляр Н. С. Розвиток координаційних здібностей юних бадмінтоністів засобами міжнародної програми BWF SHUTTLE TIME (теоретико-методологічний аспект) / Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), 2024. Випуск 3 (ЗК(176)). С. 352–356. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3\(175\)](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3(175))

24. Поплавський Л. Ю. Баскетбол: Підручник для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту / К.: Олімпійська література, 2004. 447 с.

25. Пугач Ю. С. Теорія та методика спортивно масової роботи : навчально-методичні рекомендації / Миколаїв : Іліон, 2021. 97 с.

26. Сергієнко Л. П. Спортивний відбір: теорія і практика. У 2 кн. – Книга 1. – Теоретичні основи спортивного відбору: Підручник / Тернопіль: Навчальна книга. Богдан, 2009. 672 с.

27. Сергієнко Л. П. Теорія та методика дитячого та юнацького спорту: підручник / К.: Кондор-Видавництво, 2016. 542 с.

28. Сергієнко В. М. Фізкультурно-спортивна діяльність тренера з виду спорту : навчальний посібник / Суми : Сумський державний університет, 2022. 184 с.

29. Стратегія розвитку фізичного виховання та спорту серед студентської молоді на період до 2025 року (Проект) [Електронний ресурс]. – Режим доступ : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/gromadskeobgovorennya/2019/07/17/strategiya-rozvitku-fizichnogovikhovannya-ta-sportu-sered-studentskoi-molodi-na-period-do2025-rokuk.pdf>.

30. Теорія і методика фізичного виховання в 2 т. / за заг. ред. Т. Ю. Круцевич. К.: Олімпійська література, 2005. 391 с.

31. Теорія і методика фізичного виховання: підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту: у 2 т. / [Т. Ю. Круцевич, Н. Є. Пангелова, О. Д. Кривчинкова та ін.; за ред. Т. Ю. Круцевич]. – [2-ге вид., переробл. та доп.]. К.: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. л-ра», 2017. Т. 2. Методика фізичного виховання різних груп населення. С. 221–239.

32. Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації: колективна монографія / за заг. ред. В. М. Костюкевича. Вінниця : Планер, 2018. 418 с.

33. Годорова В.. Основи теорії і методики спортивного тренування : навчальний посібник. Одеса : Університет Ушинського, 2023. 206 с.
34. Черненко, С. О. Теорія й методика фізичного виховання : навчальний посібник : у 2 частинах / Краматорськ : ДДМА, 2021. Частина 1. 215 с.
35. Шкрептії Ю. М. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високого класу / К.: Олімпійська література, 2005. 257 с.
36. Шинкарук О. А. Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования / К.: Олимпийская литература, 2011. 360 с.
37. Академія фізичного виховання, Варшава (Польща) <http://www.awf.edu.pl> О. Azhyppo, V. Pavlenko, V. Mulyk, K. Mulyk, L. Karpets, T. Grynova, M. Sannikova / Direction of teaching the subject of physical education by taking into account opportunities of institution of higher education and interests of student youth / Journal of Physical Education and Sport (JPES), 18(1), Art 29, 2018 pp. 222–229.
38. Baechle T. R. Essentials of strength training and conditioning / [3rd ed.]. Champaign, IL: Human Kinetics, 2008. 642 p.
39. Bompa T. Periodization: theory and methodology of training / [5thed.]. Champaign IL: Human Kinetics, 2009. P. 63–84.
40. Dragnea C. A. Teoria sportului / Bucuresti: Fest, 2002. 610 p.
41. Hauswirth Ch. Recovery for performance in sport / National Institute of Sport for Expertise and Performance (INSEP), Champaign, IL: Human Kinetics, 2010. 282 p.
42. Gibala M. J. Physiological adaptations to training / Olympic textbook of science in sport / ed. by R. J. Maughan. – International Olympic Committee, 2009. P. 56–69.
43. Lloyd R. S. Strength and conditioning for young athletes: science and application / London, New-York: Routledge, 2014. 232 p.

*Навчальне видання*

*Едуард Імреїович Маляр,  
Неля Степанівна Маляр*

# **ОСНОВИ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ**

**(НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК)**

Підписано до друку 27.12.2024 р.  
Формат 60x90/16. Гарнітура Times.  
Папір офсетний. Друк на дублікаторі.  
Умов. друк. арк. 9,4. Обл.-вид. арк. 9,5.  
Тираж 50 прим.

Видавець та виготовлювач  
Західноукраїнський національний університет  
вул. Львівська, 11, м. Тернопіль 46009

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру видавців ДК № 7284 від 18.03.2021 р.*