

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Е. І. МАЛЯР, Н. С. МАЛЯР

**ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ
БАГАТОРІЧНОЮ
ПІДГОТОВКОЮ СПОРТСМЕНІВ**

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

**ТЕРНОПІЛЬ
ЗУНУ
2026**

УДК 796.015.8-053.2/.9:005(075.8)

М-18

Рецензенти:

Павлюк Є. О. – доктор педагогічних наук, професор, декан факультету здоров'я, психології, фізичної культури та спорту Хмельницького національного університету;

Яців Я. М. – кандидат педагогічних наук, доцент, професор кафедри спортивно-педагогічних дисциплін, декан факультету фізичного виховання і спорту Карпатського національного університету;

Огнистий А. В. – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, завідувач кафедри фізичного виховання та реабілітації Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

М-18 Маляр Е. І., Маляр Н. С. Основи управління багаторічною підготовкою спортсменів : *навч. посіб.* Тернопіль : ЗУНУ, 2026. 135 с.
ISBN 978-966-654-823-1

*Рекомендовано до друку Вченою радою
Західноукраїнського університету
(Протокол № 7 від 25 березня 2026 року)*

У навчальному посібнику розкрито теоретико-методологічні основи управління підготовкою спортсменів, висвітлено особливості циклічності тренувального процесу та принципи спортивного тренування. Особливу увагу приділено віковим та гендерним аспектам підготовки, а також специфіці управління в адаптивному спорті. Призначено для студентів спеціальності А7 «Фізична культура і спорт», тренерів, аспірантів та фахівців сфери фізичної реабілітації.

ISBN 978-966-654-823-1

УДК 796.015.8-053.2/.9:005(075.8)

© Маляр Е. І., Маляр Н. С. 2026.
© ЗУНУ, 2026

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПІДГОТОВКОЮ СПОРТСМЕНІВ	11
1.1. Поняття «система підготовки спортсменів» та її компоненти	11
1.2. Циклічність тренувального процесу (мікро-, мезо- та макроцикли)	13
1.2.1. Мікроцикли: тижнева структура підготовки	14
1.2.2. Мезоцикли: середньострокове планування	14
1.2.3. Макроцикли: річна та багаторічна стратегія	16
1.3. Загальні принципи спортивного тренування	17
1.3.1. Принцип свідомості та активності.....	18
1.3.2. Принцип індивідуалізації	18
1.3.3. Принцип систематичності	19
1.3.4. Взаємозв'язок принципів	20
Висновки до першого розділу	22
Завдання для самостійної роботи студентів до розділу 1	23
Питання для самоконтролю до першого розділу	25
Глосарій до першого розділу.....	26
РОЗДІЛ 2 УПРАВЛІННЯ ПІДГОТОВКОЮ СПОРТСМЕНІВ З УРАХУВАННЯМ ВІКОВОГО ФАКТОРУ	28
2.1. Дитячо-юнацький спорт: особливості фізичного розвитку та сенситивні періоди розвитку якостей	28
2.1.1. Вікова періодизація та закономірності фізичного розвитку	28
2.1.2. Концепція сенситивних періодів	28
2.1.3. Особливості розвитку окремих якостей.....	32
2.1.4. Морфофункціональні зміни в пубертатні	38
2.1.5. Стратегія управління підготовкою юних спортсменів	39
2.2. Специфіка тренувань у зрілому віці: підтримка пікової форми. Спорт вищих досягнень.....	42
2.3. Періодизація та управління піковими станами ...	43
2.4. Профілактика травматизму та спортивне довголіття	44
Висновки до другого розділу	48

Завдання для самостійної роботи студентів	
до розділу 2	49
Питання для самоконтролю до другого розділу	51
Глосарій до другого розділу.....	52
РОЗДІЛ 3 ГЕНДЕРНИЙ АСПЕКТ В СИСТЕМІ	
СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ.....	54
3.1. Морфофункціональні відмінності чоловічого та жіночого організмів	54
3.2. Побудова тренувального циклу жінок з урахуванням оваріально-менструального циклу (ОМЦ).....	56
3.2.1. Фази ОМЦ та їх вплив на працездатність спортсменок	56
3.2.2. Методика розподілу навантажень у мезоциклі ...	57
3.2.3. Практичні рекомендації щодо корекції тренувань спортсменок	59
3.3. Психологічні особливості управління жіночими та чоловічими колективами.....	59
3.3.1. Психологічна специфіка жіночого колективу... 60	
3.3.2. Особливості управління чоловічим колективом	60
3.3.3. Порівняльна характеристика стилів управління.....	61
3.3.4. Рекомендації для керівника	61
3.3.5. Переваги змішаних колективів.....	62
Висновки до третього розділу	63
Завдання для самостійної роботи студентів	
до розділу 3	64
Питання для самоконтролю до третього розділу	66
Глосарій до третього розділу	67
РОЗДІЛ 4 УПРАВЛІННЯ СПОРТСМЕНАМИ	
В АДАПТИВНОМУ СПОРТІ	70
4.1. Організаційно-правові засади та класифікаційний менеджмент в адаптивному спорті	70
4.1.1. Міжнародна та національна ієрархія управління.....	70
4.1.2. Спортивно-функціональна класифікація як інструмент чесної конкуренції.....	71
4.1.3. Менеджмент процесу тестування та перегляду спортивних класів	72
4.1.4. Правові засади та етика класифікаційного менеджменту.....	73

4.2. Технологія планування та корекції тренувального процесу з урахуванням нозологій.....	74
4.2.1. Моделювання тренувальних навантажень за групами нозологій	74
4.2.2. Специфічний медико-біологічний контроль та управління ризиками	77
4.2.3. Матеріально-технічне управління: адаптація інвентарю	78
4.2.4. Алгоритм корекції тренувального плану.....	78
4.3. Психолого-педагогічне управління та соціальна інтеграція спортсменів	79
4.3.1. Управління взаємодією «тренер – спортсмен – лідер/асистент»	79
4.3.2. Мотиваційний менеджмент: від реабілітації до рекордів	80
4.3.3. Соціальна інтеграція та статус атлета	81
4.3.4. Професійна орієнтація та управління кар'єрою після спорту.....	81
Висновки до третього розділу	83
Завдання для самостійної роботи студентів до розділу 4	84
Питання для самоконтролю до третього розділу	86
Глосарій до третього розділу	87
РОЗДІЛ 5 ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ ЗАЛЕЖНО ВІД КВАЛІФІКАЦІЇ	90
5.1. Початкова підготовка: формування бази та відбір.....	90
5.2. Спеціалізована підготовка: поглиблення техніко-тактичних навичок	92
5.3. Спорт вищих досягнень: індивідуалізація планів та робота на межі адаптаційних можливостей	95
5.4. Особливості управління в професійному спорті ...	97
5.4.1. Сутність та специфічні риси об'єкта управління.....	97
5.4.2. Структура управління професійним клубом	98
5.4.3. Джерела фінансування та економічна модель... ..	98
5.4.4. Правове регулювання та роль ліг	99
5.4.5. Маркетингова стратегія в професійному спорті	99
5.4.6. Ризики в професійному спорті.....	100
Висновки до третього розділу	103

Завдання для самостійної роботи студентів	
до розділу 5	104
Питання для самоконтролю до третього розділу	106
Глосарій до третього розділу	108
РОЗДІЛ 6 ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	
ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ.....	111
6.1. Використання сучасних технологій та гаджетів	
для моніторингу стану спортсмена	111
6.1.1. Класифікація технологій моніторингу.....	111
6.1.2. Моніторинг кардіореспіраторної системи	
спортсменів.....	111
6.1.3. GPS-моніторинг та аналіз переміщень	
спортсменів.....	112
6.1.4. Біохімічний та метаболічний контроль	
«на ходу».....	112
6.1.5. Сон та відновлення: невидима частина	
тренування	113
6.1.6. Ризики та етичні аспекти	113
6.2. Корекція планів на основі даних тестування	115
6.2.1. Тестування як інструмент вимірювання	
ризиків.....	116
6.2.2. Ключові метрики тестування для корекції	
плані	116
6.2.3. Алгоритм корекції планів	116
6.2.4. Вплив результатів тестування на різні рівні	
планування	117
6.2.5. Психологічні та комунікаційні аспекти.....	118
6.2.6. Автоматизація корекції: CI/CD та зворотний	
зв'язок	118
Висновки до третього розділу	119
Завдання для самостійної роботи студентів	
до розділу 6	120
Питання для самоконтролю до третього розділу	110
Глосарій до третього розділу	112
СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	114

ВСТУП

Сучасний спорт – це багатогранна та динамічна система, що функціонує на межі людських можливостей. Перехід від інтуїтивного тренування до науково обґрунтованого управління став головною ознакою спорту ХХІ століття. У ситуації, коли фізичні навантаження в багатьох видах спорту досягли своїх фізіологічних лімітів, подальший прогрес результатів можливий лише за умови оптимізації структури підготовки, впровадження інноваційних технологій контролю та індивідуалізації тренувального процесу.

Актуальність системного управління зумовлена необхідністю інтеграції знань з фізіології, біомеханіки, психології, медицини та педагогіки в єдиний алгоритм дій.

Управління в спорті – це не просто набір вправ, а безперервний процес збору інформації, її аналізу, прийняття рішень та корекції планів з метою досягнення піку спортивної форми у визначений термін.

Сьогодні фахівець у сфері фізичної культури і спорту стикається з викликами, що вимагають диференційованого підходу. Ми спостерігаємо стрімке розширення меж спортивного руху: від масового дитячого спорту до професійних комерційних ліг, від ветеранських змагань до паролімпійських арен. Кожна з цих категорій потребує специфічних управлінських стратегій, що враховують вік, стать, кваліфікацію та особливі потреби атлетів.

Особливе місце в сучасній системі спортивної підготовки посідає адаптивний спорт. Він перестав бути виключно засобом реабілітації, перетворившись на потужну індустрію спорту вищих досягнень. Управління підготовкою атлетів з інвалідністю вимагає від тренера не лише педагогічної майстерності, а й глибоких знань у сфері нозологій, протезування, специфічної біомеханіки та міжнародної класифікації. Розуміння того, як адаптувати класичні принципи циклічності до потреб спортсменів з ураженнями опорно-рухового апарату або порушеннями сенсорних систем, є

критично важливим для забезпечення безпеки та ефективності тренувань.

Метою даного навчального посібника є формування у майбутніх фахівців (тренерів, менеджерів, викладачів) системного розумінні процесів управління багаторічною підготовкою спортсменів. Посібник покликаний надати методологічний інструментарій для побудови ефективних тренувальних програм, які б враховували індивідуальну траєкторію розвитку спортсмена незалежно від його вихідних даних.

Дане видання спрямоване на розв'язання фундаментальної суперечності між загальними закономірностями спортивної науки та потребою в глибокій персоналізації навантажень.

Для досягнення поставленої мети у посібнику вирішуються **наступні завдання:**

1. Визначення структури системи підготовки, вивчення закономірностей циклічності (від мікро- до макроструктур) та базових принципів, на яких будується сучасне тренування.

2. Обґрунтування особливостей роботи з дітьми (врахування сенситивних періодів), дорослими атлетами та ветеранами спорту.

3. Висвітлення морфофункціональних та психологічних відмінностей між чоловіками та жінками, а також розробка рекомендацій щодо побудови тренувального циклу жінок з урахуванням специфіки їхнього організму (ОМЦ).

4. Детальне вивчення ієрархії управління, функціональної класифікації та технологій планування для атлетів з різними нозологіями.

5. Аналіз переходу від масового спорту до спорту вищих досягнень, де управління стає гранично індивідуалізованим.

6. Навчання методам оперативного та етапного контролю, використання цифрових технологій для об'єктивізації стану спортсмена та своєчасної корекції тренувальних планів.

Навчальний посібник побудований за принципом «від загального до конкретного»:

– перший розділ закладає фундамент знань про компоненти системи та цикли;

– другий та третій розділи фокусуються на біологічних детермінантах – віці та статі, що визначають межі адаптації організму;

– четвертий розділ, що є ключовим для інклюзивної освіти, розкриває специфіку адаптивного спорту – від правових засад до психологічної реабілітації;

– п'ятий розділ розглядає динаміку майстерності – як змінюються завдання управління з ростом кваліфікації;

– шостий розділ підсумовує весь процес, пропонуючи інструменти зворотного зв'язку (контролю), без яких управління неможливе.

Видання розраховане на студентів вищих навчальних закладів спеціальності А 7 «Фізична культура і спорт», аспірантів, тренерів-практиків, фахівців центрів «Інваспорт» та всіх, хто прагне підвищити ефективність управління спортивною діяльністю.

Автори сподіваються, що цей посібник допоможе читачеві не лише засвоїти готові алгоритми, а й розвинути управлінське мислення – здатність бачити за цифрами та графіками живу людину з її унікальним потенціалом.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблема управління багаторічною підготовкою спортсменів перебуває у центрі уваги провідних вітчизняних та закордонних учених протягом останніх десятиліть. Фундаментальні засади теорії періодизації та побудови тренувального процесу закладені у працях Л. Матвєєва, В. Платонова, Ю. Верхошанського. Їхні дослідження сформували класичну модель управління, що базується на закономірностях адаптації організму до фізичних навантажень.

Питання вікової періодизації та врахування сенситивних періодів розвитку фізичних якостей детально висвітлені в роботах В. Бальсевича та О. Волкова. Сучасні аспекти гендерної диференціації в спорті, зокрема особливості

підготовки жінок з урахуванням біологічного циклу, досліджувалися Л. Шахліною.

У сфері адаптивного спорту та фізичної реабілітації вагомий внесок зробили С. Євсєєв та А. Магльований, які розглядали спорт як засіб соціальної інтеграції та фізичної корекції осіб з інвалідністю. Останніми роками з'явилася значна кількість публікацій, присвячених впровадженню цифрових технологій та моніторингу функціонального стану (heart rate variability, GPS-трекінг тощо) у практику спорту вищих досягнень (І. Беленька, Г. Коробейніков).

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри наявність ґрунтовної теоретичної бази, залишається низка аспектів, які потребують систематизації та цілісного висвітлення в межах одного навчального видання:

– більшість існуючих посібників розглядають окремо або теорію спорту, або специфіку адаптивного спорту. Існує гостра потреба в єдиному методичному алгоритмі, який би дозволяв тренеру адаптувати загальні принципи управління до потреб спортсменів з різними нозологіями в межах інклюзивних груп;

– хоча загальні відмінності відомі, практичних рекомендацій щодо корекції макроциклів підготовки жінок-спортсменок у силових та швидко-силових видах спорту все ще недостатньо;

– сучасний спорт «молодшає», що створює конфлікт між прагненням до швидкого результату та збереженням здоров'я дитини. Питання довготривалого планування (Long-Term Athlete Development – LTAD) потребують адаптації до вітчизняної системи ДЮСШ та академій;

– методики оперативного контролю часто описані для елітних спортсменів, тоді як алгоритми управління для масового та ветеранського спорту, а також для початкових етапів в адаптивному спорті, залишаються фрагментарними.

Саме необхідність подолання цих розбіжностей та створення універсального «навігатора» для тренера в умовах різноманітності контингенту (вік, стать, стан здоров'я) зумовила структуру та зміст даного навчального посібника.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПІДГОТОВКОЮ СПОРТСМЕНІВ

1.1. Поняття «система підготовки спортсменів» та її компоненти

Сучасний спорт вищих досягнень характеризується граничною інтенсифікацією тренувального процесу та жорсткою конкуренцією на міжнародній арені. У таких умовах управління підготовкою атлетів вимагає системного підходу, де кожен елемент – від відбору до відновлення – працює як єдиний механізм.

Система підготовки спортсменів – це сукупність взаємопов'язаних елементів (мета, завдання, засоби, методи, умови), що забезпечують досягнення максимальних спортивних результатів та збереження здоров'я атлета.

Це поняття є ширшим за «спортивне тренування», оскільки охоплює не лише практичні заняття, а й організаційні, наукові, медичні та матеріально-технічні аспекти.

Згідно з класичними теоріями (за В. Платоновим, Л. Матвєєвим), систему підготовки можна розділити на чотири макро-блоки:

– *фізична підготовка*: розвиток сили, швидкості, витривалості, спритності та гнучкості (приклад: у плаванні це розвиток специфічної «водної» витривалості, а у важкій атлетиці – вибухової сили м'язів ніг та спини);

– *технічна підготовка*: засвоєння раціональних рухових дій (приклад: у фігурному катанні – це відпрацювання механіки стрибків у чотири оберти; у футболі – постановка удару «щогою» або зовнішньою стороною стопи).

– *тактична підготовка*: здатність реалізовувати технічний потенціал у змагальних умовах (приклад: у фехтуванні – вибір моменту для контратаки; у велоспорті

(шосе) – вміння триматися в «пелотоні» для економії енергії за рахунок аеродинаміки);

– *психологічна підготовка*: формування стійкості до стресів та волі до перемоги (*приклад*: у кульовій стрільбі – це вміння зберігати спокій та контролювати дихання під час фінального пострілу; у тенісі – концентрація після програного гейму).

На думку фахівців, у процесі багаторічної підготовки спортсменів змагання є не лише результатом, а й потужним засобом підготовки. Тому необхідно особливу увагу звертати на формування календаря стартів, структуру змагальної діяльності, що визначають логіку тренувального циклу.

Крім того існує система факторів, що підвищують ефективність багаторічної спортивної підготовки:

– науково-методичне забезпечення (використання математичного моделювання результатів);

– медико-біологічний контроль та відновлення (фармакологія, масаж, дієтологія), *приклад*: використання кріо-саун у баскетболістів НБА для швидкого відновлення між матчами;

– матеріально-технічна база (інвентар, бази, цифрові датчики аналізу рухів), *приклад*: використання гідродинамічних каналів для аналізу обтічності плавців або датчиків GPS-моніторингу у регбістів, футболістів для відстеження дистанції пробігу за матч;

– кадрове забезпечення (тренерський штаб, аналітики);

– фінансування та правове регулювання;

– відбір та орієнтація на різних етапах багаторічної підготовки (пошук талантів, *приклад*: тестування наявності «швидких» м'язових волокон у потенційних спринтерів).

Системний підхід передбачає, що зміна одного компонента (наприклад, методів фізичної підготовки) неминуче впливає на інші (техніку та стан здоров'я). На таблиці 1 показано розподіл підсистем спортивної підготовки за функціональним призначенням.

Таблиця 1

**Порівняння підсистем спортивної підготовки
за функціональним призначенням**

№ з/п	Компонент	Основна мета	Ключовий інструмент
1	Тренування	Адаптація організму до навантажень	Фізичні вправи, навантаження
2	Змагання	Реалізація потенціалу	Психологічна мобілізація
3	Відновлення	Суперкомпенсація та запобігання травмам	Режим, харчування, фізіотерапія
4	Контроль	Корекція тренувальних планів	Тестування, біохімія, відеоаналіз

Методологія управління підготовкою базується на законах біології (закономірності адаптації), педагогіки (наступність, систематичність) та кібернетики (отримання зворотного зв'язку через моніторинг стану спортсмена).

Сучасна парадигма зміщується від «тренування заради обсягу» до «тренування заради якості», де вирішальну роль відіграє персоналізація – врахування генетичного профілю та психотипу кожного спортсмена.

1.2. Циклічність тренувального процесу (мікро-, мезо- та макроцикли)

Ефективність системи спортивної підготовки базується на принципі циклічності. Управління здійснюється на трьох рівнях:

- макроструктура: багаторічна підготовка та річні цикли;
- мезоструктура: етапи підготовки (блоки по 3–6 тижнів);
- мікроструктура: окремі тижневі цикли та тренувальні заняття.

Циклічність є фундаментальним принципом спортивної підготовки. Вона базується на біологічних закономірностях адаптації організму до фізичних навантажень та

періодичності фаз втоми й відновлення. Суть циклічності полягає у систематичному повторенні структурних одиниць тренувального процесу з поступовим ускладненням завдань.

1.2.1. Мікроцикли: тижнева структура підготовки

Мікроцикл – це найменша цілісна структура тренувального процесу, що охоплює від 3 до 12 днів (найчастіше – 7 днів).

Фахівці визначають наступну типологію мікроциклів:

1. Втягувальні: спрямовані на підготовку організму до специфічної високої роботи. Використовуються на початку сезону (приклад: перший тиждень зборів футбольної команди після відпустки (біг з низькою інтенсивністю, загальнорозвивальні вправи).

2. Ударні: характеризуються максимальним обсягом та інтенсивністю. Їх мета – викликати глибокі адаптаційні зміни (приклад: тиждень максимальних кілометражів у марафонців (до 200 км за 7 днів) для виклику адаптаційного стресу).

3. Підвідні: моделюють режим майбутніх змагань (приклад: боксер за тиждень до бою знижує інтенсивність спарингів, фокусуючись на швидкості та зменшенні ваги).

4. Змагальні: організуються безпосередньо в дні турнірів (наприклад: Олімпійський тиждень).

5. Відновлювальні: проводяться після серії важких навантажень для реабілітації організму (наприклад: тиждень після фіналу чемпіонату, що включає плавання та йогу).

1.2.2. Мезоцикли: середньострокове планування

Мезоцикл складається з 3–6 мікроциклів і триває приблизно місяць. Його завдання – вирішення конкретних етапних завдань (наприклад, розвиток силової витривалості або вдосконалення техніки). У процесі спортивної підготов-

ки використовуються наступні основні види мезоциклів (табл. 2)

Таблиця 2

Основні види мезоциклів

№ з/п	Вид мезоциклу	Основна мета	Ключовий інструмент
1	Базовий	Фундаментальна фізична підготовка	Високий обсяг, середня інтенсивність
2	Контрольно-підготовчий	Перевірка рівня підготовки, усунення недоліків	Спеціалізовані вправи, участь у тестах
3	Передзмагальний	Адаптація до умов старту	Моделювання змагального темпу
4	Відновлювально-підтримуючий	Розвантаження після стартів	Активний відпочинок, загальна фізкультура

Мета базового мезоциклу – створення функціонального фундаменту, розвиток фізичних якостей (сила, витривалість) та відпрацювання техніки (приклад: у веслувальників взимку – робота на тренажерах та в залі для нарощування сили; футбол – великий обсяг бігової роботи на низькій та середній інтенсивності, силові тренування в залі, шліфування базових елементів дриблінгу; пауерліфтинг – робота з вагами 60–75% від максимуму на велику кількість повторень (гіпертрофія м’язів) та відпрацювання ідеальної траєкторії руху.

Мета контрольно-підготовчого мезоциклу – перехід від загальної підготовки до спеціальної. Перевірка рівня підготовленості через тести або контрольні ігри (приклад: бокс – збільшення кількості спарингів, робота на лапах у високому темпі, участь у товариських зустрічах або відкритих рингах для виявлення помилок; плавання – виконання серій на «змагальних» швидкостях, проходження контрольних дистанцій на час, відпрацювання фаз старту та повороту під навантаженням).

Мета передзмагального мезоциклу – максимальна спеціалізація. Моделювання режиму майбутніх змагань, усу-

нення дрібних недоліків та психологічне налаштування (приклад: легка атлетика (спринт) – зменшення загального обсягу бігу, але максимальна інтенсивність. Тренування проводяться в той самий час доби, коли відбуватиметься забіг, багато роботи «з колодок»; теніс – акцент на тактичних схемах проти конкретних типів суперників, гра на рахунок, відпрацювання подачі в умовах втоми; у хокеїстів – серія товариських матчів для відпрацювання гри у більшості перед плей-офф).

Мета відновлювально-підтримуючого мезоциклу – надання організму відпочинку після великих навантажень або змагань, при цьому зберігаючи рівень тренуваності (щоб не допустити «розтренуваності») (приклад: вело спорт – зниження кілометражу на 40–50%; зміна виду діяльності – плавання або ігрові види спорту, масажі, стретчинг, відновлювальні виїзди на низькому пульсі; баскетбол – після завершення ігрового сезону проводяться підтримуючі тренування 2–3 рази на тиждень, робота над індивідуальною технікою (кидок) без високого кардіонавантаження, лікування мікротравм).

Структура мезоциклу завжди залежить від календаря змагань. Наприклад, у професійному футболі відновлювальні мезоцикли часто влітаються прямо в сезон під час пауз на матчі збірних.

1.2.3. Макроцикли: річна та багаторічна стратегія

Макроцикл – це великий цикл підготовки (півроку, рік або 4 роки – олімпійський цикл), що складається з трьох періодів:

Підготовчий період (період накопичення) триває найдовше. Мета – створення бази («фундаменту»). Загально-підготовчий етап – розвиток рухових якостей (ЗФП). Спеціально-підготовчий етап – перехід до специфічних для виду спорту навантажень.

Змагальний період (період реалізації). Мета – досягнення піку форми та стабільна демонстрація результатів.

Тут інтенсивність досягає максимуму, а обсяг загальної роботи знижується.

Перехідний період (період відновлення). Мета – уникнення перетренованості та психологічне розвантаження. Важливо не припиняти активність повністю, а змінити її вид: активний відпочинок (туризм, ігри) замість основної спеціалізації.

Співвідношення інтенсивності та обсягу у циклічному процесі зазвичай має обернену залежність. У підготовчому періоді домінує обсяг, а в змагальному – інтенсивність. Ефективність циклу визначається тим, наскільки точно пік інтенсивності збігається з датою головного старту.

Практичні рекомендації щодо побудови циклів:

1. Дотримання принципу хвилеподібності: навантаження не повинно зростати лінійно. Кожен третій або четвертий мікроцикл має бути розвантажувальним.

2. Індивідуалізація: тривалість мезоциклів має корелювати зі швидкістю відновлення конкретного спортсмена.

3. Контроль: кожен мезоцикл повинен завершуватися тестуванням для корекції наступного блоку.

Циклічність дозволяє перетворити хаотичний набір вправ на керовану систему. Розуміння ієрархії «мікро-мезо-макро» дає можливість тренеру уникати плато в результатах та мінімізувати ризик травматизму.

1.3. Загальні принципи спортивного тренування

Система спортивного тренування базується на фундаментальних закономірностях, які трансформуються у методичні принципи. Ці принципи є орієнтирами для тренера, що дозволяють оптимізувати процес підготовки, забезпечити зростання результатів та зберегти здоров'я спортсмена. У даному розділі ми детально розглянемо тріаду ключових принципів: свідомість, індивідуалізацію та систематичність.

1.3.1. Принцип свідомості та активності

Принцип свідомості передбачає такий рівень організації тренувального процесу, при якому спортсмен не просто механічно виконує вказівки тренера, а розуміє мету, завдання та механізми впливу вправ на свій організм:

- формування у спортсмена чіткого розуміння кінцевого результату (наприклад, виконання нормативу майстра спорту) та проміжних етапів;

- вивчення біомеханіки рухів, фізіологічних процесів та тактичних схем. Спортсмен, який розуміє, чому він виконує саме цей обсяг навантаження, демонструє вищу стійкість до втоми;

- ведення щоденника тренувань, аналіз відеозаписів власних виступів та здатність коригувати техніку «на льоту» на основі власних відчуттів.

Приклад: стрибун у висоту після перегляду відео свого стрибка разом із тренером обговорює помилку в куті відштовхування. Це дозволяє йому свідомо контролювати кожен м'яз під час наступної спроби.

Сучасний спорт вищих досягнень – це змагання інтелектів. Свідоме ставлення перетворює об'єкт тренування (спортсмена) на суб'єкт, що значно підвищує ефективність засвоєння складних навичок.

1.3.2. Принцип індивідуалізації

Цей принцип вимагає відповідності фізичних навантажень, методів та засобів тренування індивідуальним особливостям конкретного спортсмена. Універсальні програми часто призводять до перетренованості одних спортсменів і недовантаження інших.

У процесі наукових досліджень визначено фактори, які визначають індивідуалізацію спортсмена:

- біологічний вік та стаж (паспортний вік не завжди збігається з біологічним дозріванням систем організму);

- генетичний профіль (тип статури: ектоморф, мезоморф, ендоморф), співвідношення швидких та повільних м'язових волокон);

– психологічний тип (темперамент спортсмена визначає його здатність до монотонної роботи або вибухових навантажень).

– стан здоров'я та відновлювальний потенціал (швидкість регенерації тканин та реакція серцево-судинної системи на стрес).

Необхідно зазначити, що існують певні організаційно-методичні підходи для реалізації принципу індивідуалізації в тренувальному плані:

– коригування пауз відпочинку залежно від ЧСС (частоти серцевих скорочень);

– вибір спеціалізованих вправ, що враховують антропометрію (довжину важелів кінцівок);

– варіювання психологічного підходу (когнітивна стимуляція для одних, зниження стресу для інших).

Приклад: в десятиборстві двоє спортсменів можуть мати однаковий сумарний результат, але один перемагає за рахунок бігових видів (ектоморф), а інший – за рахунок метань (мезоморф). Тренер складає різні плани: першому – на підтримку швидкості, другому – на вибухову силу.

Приклад: корекція навантаження для плавчинь з урахуванням особливостей їхнього біологічного циклу.

1.3.3. Принцип систематичності

Систематичність – це фундамент адаптації організму. Вона передбачає не лише регулярність занять, а й логічну послідовність навантажень, де кожне наступне тренування базується на «результатах» попереднього.

Основні правила систематичності:

– регулярність (перерви в тренуваннях призводять до деадаптації. Навіть короткочасна зупинка (7–10 днів) значно знижує рівень МСК (максимального споживання кисню) та силові показники);

– наступність (поступовий перехід від простих вправ до складних, від малих навантажень до граничних);

– циклічність (організація процесу через мікро-, мезо- та макроцикли).

Систематичність нерозривно пов'язана з фазовістю відновлення. Якщо наступне навантаження припадає на фазу суперкомпенсації, спостерігається прогрес, якщо тренування занадто рідкі – результат стабілізується, якщо занадто часті – виникає перевтома.

Приклад: у карате неможливо вивчати складні комбінації атак (куміте), не довівши до автоматизму базові стійки та удари (кіхон). Порушення систематичності (пропуск тренувань) призводить до втрати «чуття м'яча» у тенісистів або координації у акробатів.

1.3.4. Взаємозв'язок принципів

Жоден із принципів не може бути реалізований ізолювано. Без свідомості неможлива якісна індивідуалізація (спортсмен не зможе дати адекватний зворотний зв'язок). Без систематичності будь-який індивідуальний підхід втрачає сенс, оскільки організм не встигає закріпити адаптаційні зміни (табл. 3).

Таблиця 3

Порівняльна таблиця загальних принципів спортивного тренування

№ з/п	Принцип	Основна мета	Ризики при ігноруванні
1	Принцип свідомості	Формування внутрішньої мотивації та технічної майстерності.	Механічні помилки, втрата інтересу, травматизм через неухважність.
2	Принцип індивідуалізації	Максимальне розкриття генетичного потенціалу	Перетренованість, зупинка в рості результатів (плато), хронічні травми.
3	Принцип систематичності	Стабільна адаптація та кумулятивний ефект.	Втрата форми, нестабільність результатів, порушення функцій систем організму.

Дотримання загальних принципів спортивного тренування забезпечує гуманізацію спорту та його високу ефективність. Свідомий підхід робить атлета партнером тренера,

індивідуалізація береже його ресурс, а систематичність перетворює розрізнені зусилля на цілісний процес вдосконалення. У наступних розділах ми розглянемо, як ці принципи втілюються у специфічних методах розвитку фізичних якостей.

Висновки до першого розділу

У першому розділі розглянуто фундаментальні теоретико-методологічні засади, на яких базується сучасна система управління підготовкою спортсменів. На основі проведеного аналізу можна зробити такі висновки:

1. Управління підготовкою спортсменів – це не лінійний процес вибору вправ, а складна багатокomпонентна система. Вона інтегрує в собі тренування, змагальну діяльність, систему відновлення та науково-методичний контроль. Лише синергія цих елементів дозволяє досягти піку спортивної форми без шкоди для здоров'я атлета.

2. Побудова тренувального процесу через ієрархію циклів (мікро-, мезо- та макроциклів) є єдиним науково обґрунтованим способом керування адаптаційними процесами організму. Хвилеподібність навантажень дозволяє ефективно чергувати фази втоми та суперкомпенсації, що запобігає перетренованості та забезпечує стабільний ріст результатів.

3. Ефективність управління прямо залежить від реалізації принципів свідомості (перетворення спортсмена на активного суб'єкта процесу), індивідуалізації (врахування генетичних та функціональних особливостей) та систематичності (забезпечення безперервності та логічної наступності навантажень).

4. Сучасне управління зміщується від кількісних показників (обсягу годин/кілометрів) до якісних (інтенсивності та точності впливу). Це вимагає від тренера не лише педагогічних навичок, а й глибоких знань у сфері бігмеханіки, фізіології та цифрових технологій моніторингу стану спортсмена.

Завдання для самостійної роботи студентів до розділу 1

Завдання 1. Складіть розгорнуту ментальну карту «Система підготовки спортсмена», використовуючи класифікацію В. Платонова. Для кожного з чотирьох макро-блоків (фізична, технічна, тактична, психологічна підготовка) наведіть по 3 власних приклади з обраного вами виду спорту.

Завдання 2. Заповніть таблицю порівняння понять «Спортивне тренування» та «Система підготовки спортсменів». Визначте 5 ключових критеріїв для порівняння (наприклад: мета, суб'єкти впливу, задіяні ресурси, тривалість, охоплення факторів).

Завдання 3. Розробіть структуру «Втягувального» та «Ударного» мікроциклів для спортсмена вашої спеціалізації. Обґрунтуйте різницю в обсязі та інтенсивності навантажень між ними, спираючись на принцип хвилеподібності.

Завдання 4. Зобразіть графік адаптації організму (фази втоми, відновлення та суперкомпенсації). Опишіть наслідки для спортивного результату у двох випадках:

а) наступне тренування проводиться занадто рано (у фазі недоцільного відновлення);

б) наступне тренування проводиться занадто пізно (після згасання суперкомпенсації).

Завдання 5. Оберіть конкретний вид спорту та знайдіть календар офіційних змагань на сезон. Розподіліть 4 види мезоциклів (базовий, контрольно-підготовчий, передзмагальний, відновлювальний) протягом 4-місячного відрізка сезону, враховуючи дати головних стартів.

Завдання 6. Розробіть шаблон «Щоденника самоконтролю спортсмена» (на 1 день), який би сприяв реалізації принципу свідомості та активності. Які саме показники (суб'єктивні та об'єктивні) повинен зафіксувати атлет, щоб

продемонструвати розуміння впливу тренування на свій організм?

Завдання 7. Складіть «Карту індивідуалізації» для умовного атлета (наприклад, ектоморф з переважанням швидких м'язових волокон, холерик). Запропонуйте 3 конкретні методичні рекомендації щодо корекції його тренувального плану порівняно з «середньостатистичною» програмою.

Завдання 8. Напишіть коротке есе (до 200 слів) на тему: «Чому сучасна парадигма управління зміщується від обсягу до якості та персоналізації?». Використайте у тексті мінімум 5 термінів із глосарію розділу.

Завдання 9. Знайдіть у відкритих джерелах відеозапис виконання технічного елемента у вашому виді спорту (наприклад, кидок у дзюдо або старт у плаванні). Сформууйте 5 запитань, які б тренер мав поставити спортсмену під час спільного перегляду цього відео, щоб стимулювати принцип свідомості.

Завдання 10. Спираючись на Таблицю 3 «Ризики при ігноруванні принципів», змодельуйте ситуацію, де тренер ігнорує принцип систематичності протягом місяця. Опишіть можливі фізіологічні та психологічні наслідки для кваліфікованого спортсмена.

Питання для самоконтролю до першого розділу

1. Дайте визначення поняттю «система підготовки спортсменів». Чим вона відрізняється від поняття «спортивне тренування»?

2. Назвіть та охарактеризуйте чотири основні блоки (макро-компоненти) системи підготовки за В. Платоновим.

3. Поясніть біологічне підґрунтя принципу циклічності в спорті. Яку роль у цьому процесі відіграє фаза суперкомпенсації?

4. Які існують типи мікроциклів та в чому полягає специфіка «ударного» мікроциклу?

5. Опишіть структуру річного макроциклу: назвіть його основні періоди та завдання кожного з них.

6. У чому полягає сутність принципу свідомості та активності? Як інтелектуалізація тренувального процесу впливає на спортивний результат?

7. Чому принцип індивідуалізації є критично важливим в умовах сучасного спорту вищих досягнень? Які фактори (біологічні, психологічні) слід враховувати при персоналізації планів?

8. Які наслідки для організму спортсмена має порушення принципу систематичності (тривалі перерви або хаотичність навантажень)?

9. Як взаємопов'язані обсяг та інтенсивність навантажень на різних етапах підготовчого періоду?

10. Яку роль відіграє зворотний зв'язок (контроль) у структурі управління тренувальним процесом?

Глосарій до першого розділу

Система підготовки спортсменів – сукупність взаємопов'язаних елементів (мета, завдання, засоби, методи, умови), що забезпечують досягнення максимальних результатів та збереження здоров'я атлета.

Спортивне тренування – складова частина підготовки, спеціалізований педагогічний процес, заснований на використанні фізичних вправ з метою вдосконалення якостей і навичок.

Фізична підготовка – процес розвитку рухових якостей: сили, швидкості, витривалості, спритності та гнучкості.

Технічна підготовка – процес засвоєння системи раціональних рухових дій (техніки), характерних для конкретного виду спорту.

Тактична підготовка – формування здатності найбільш раціонально реалізовувати свій техніко-фізичний потенціал у змагальних умовах.

Психологічна підготовка – система заходів, спрямованих на формування стресостійкості, волі до перемоги та концентрації уваги.

Науково-методичне забезпечення – використання математичного моделювання, аналітики та наукових даних для планування результатів.

Медико-біологічний контроль – моніторинг стану здоров'я, процесів відновлення (фармакологія, дієтологія, фізіотерапія) та реакції організму на навантаження.

Персоналізація (в спорті) – зміщення парадигми від масових обсягів тренувань до врахування індивідуального генетичного профілю та психотипу атлета.

Суперкомпенсація – фаза відновлення після навантаження, під час якої рівень функціональних можливостей організму перевищує вихідний рівень.

Мікроцикл – короткий цикл тренування (зазвичай 7 днів), що складається з окремих занять.

Ударний мікроцикл – характеризується граничним обсягом та інтенсивністю для виклику адаптаційного стресу.

Підвідний мікроцикл – моделює режим майбутнього змагання.

Мезоцикл – середній цикл підготовки (3–6 тижнів), спрямований на вирішення етапних завдань (наприклад, базовий або передзмагальний).

Макроцикл – великий цикл (пів року, рік або олімпійське чотириріччя), що охоплює підготовчий, змагальний та перехідний періоди.

Підготовчий період – етап створення бази («фундаменту»), що поділяється на загальнопідготовчий та спеціально-підготовчий етапи.

Перехідний період – період відновлення та активного відпочинку для уникнення перетренованості після змагального сезону.

Принцип свідомості та активності – вимога розуміння спортсменом мети, біомеханіки рухів та самоаналізу своєї діяльності (ведення щоденника, відеоаналіз).

Принцип індивідуалізації – адаптація тренувального плану під біологічний вік, генетику (типи м'язових волокон), темперамент та стан здоров'я атлета.

Принцип систематичності – регулярність занять та логічна послідовність навантажень («від простого до складного»), що забезпечує безперервність адаптації.

Хвилеподібність навантажень – закономірність, що передбачає періодичне чергування високих навантажень з розвантажувальними циклами для запобігання перевтомі.

РОЗДІЛ 2

УПРАВЛІННЯ ПІДГОТОВКОЮ СПОРТСМЕНІВ З УРАХУВАННЯМ ВІКОВОГО ФАКТОРУ

2.1. Дитячо-юнацький спорт: особливості фізичного розвитку та сенситивні періоди розвитку якостей

Ефективність багаторічної підготовки спортсменів значною мірою залежить від того, наскільки тренувальний процес узгоджується з біологічними закономірностями росту та розвитку організму. Дитячо-юнацький спорт є фундаментом майбутніх досягнень, де головним завданням є не форсування результатів, а створення міцної бази через раціональне використання вікових особливостей.

2.1.1. Вікова періодизація та закономірності фізичного розвитку

Фізичний розвиток дітей – це безперервний, але нерівномірний процес. В теорії фізичного виховання виділяють наступні ключові етапи (табл. 4):

1. Молодший шкільний вік (6–10 років) характеризується інтенсивним розвитком ЦНС, високою пластичністю мозку та формуванням базових рухових навичок.

Молодший шкільний вік – це золотий час для навчання. Мозок дитини в цьому віці схожий на губку, а нервова система неймовірно гнучка. У цьому віці завершується мієлінізація нервових волокон, що дозволяє сигналам проходити швидше. Це найкращий період для розвитку координації та спритності. Кістки містять багато хрящової тканини, вони м'які та еластичні. Це плюс для гнучкості, але мінус для постави – викривлення (сколіози) часто закладаються саме тут через слабкість м'язів спини.

У дітей 6–10 років серце росте рівномірно, але воно ще не готове до тривалих виснажливих навантажень. Краще працюють короткі, ігрові вправи.

У цьому віці формується «руховий багаж». Чим більше різноманітних рухів (плавання, стрибки, ігри з м'ячом) опанує дитина, тим легше їй буде в спорті пізніше.

2. Середній шкільний вік (11–14 років) – це період пубертатного стрибка, де спостерігаються значні морфологічні зміни, тимчасова втрата координації («незграбність») через швидкий ріст трубчастих кісток. Середній шкільний вік – це період «бурі та натиску». Головний фактор – гормональна перебудова.

У цьому віці трубчасті кістки (руки, ноги) ростуть швидше, ніж м'язи та нервова система встигають до цього адаптуватися. Саме тому виникає підліткова «незграбність»: мозок ніби користується старою «картою тіла», хоча важелі кінцівок вже стали довшими.

Спостерігається серцево-судинний дисонанс: об'єм серця збільшується швидше, ніж просвіт судин. Це може призводити до підвищення тиску, швидкої втомлюваності та навіть запаморочень.

Також через активність підкіркових структур мозку підлітки стають емоційно нестабільними, що впливає на мотивацію до тренувань.

3. Старший шкільний вік (15–17 років) – це етап стабілізації функцій, завершення формування опорно-рухового апарату та активного нарощування м'язової маси. Старший шкільний вік – це час «шліфування» та силового розвитку. Організм виходить на плато стабільності.

У цьому віці процеси окостеніння скелета майже закінчуються (хоча хребет може рости до 20–25 років). Тіло стає пропорційним.

Під впливом статевих гормонів (особливо тестостерону у хлопців) починається активне зростання м'язової маси. Це ідеальний період для вправ з обтяженнями та розвитку витривалості.

Легені досягають дорослих об'ємів, що дозволяє організму ефективно споживати кисень під час великих навантажень.

У підлітків 15–17 років формується здатність до тривалої концентрації, що дозволяє виконувати монотонну тренувальну роботу для досягнення результату.

Таблиця 4

Порівняльна таблиця розвитку дитини на різних етапах

№ з/п	Характеристика	6–10 років	11–14 років	15–17 років
1	Пріоритет розвитку	Спритність, гнучкість	Швидкість, техніка	Сила, витривалість
2	Стан кісток	М'які, еластичні	Бурхливий ріст	Окостеніння
3	Координація	Висока (навчання)	Тимчасовий спад	Повна стабілізація
4	Серце	Мале, ритмічне	Росте швидше за судини	Потужне, економне

Вибір виду спорту відповідно до вікових особливостей – це ключ до здоров'я та високих результатів у майбутньому.

У молодшому шкільному віці пріоритет надається координації, гнучкості та ігровому формату. Оскільки у дітей 6–10 років мозок працює як «губка», а кістки ще м'які, важливо закласти базу, не перевантажуючи серце тривалим бігом.

Фахівці рекомендують у цьому віці наступні види спорту:

- плавання (найкращий вибір для профілактики сколіозу, знімає навантаження з хребта, розвиває легені та зміцнює м'язовий корсет);

- гімнастика (художня або спортивна) та акробатика – це ідеальні види спорту для використання природної пластичності та розвитку координації;

- теніс та настільний теніс (розвивають дрібну моторику, швидкість реакції та зорово-моторну координацію);

- бойові мистецтва (безконтактні) (дзюдо, айкідо або карате (ката) вчать дитину контролювати своє тіло в просторі);

– командні ігри (футбол, баскетбол) (у цьому віці вони мають бути в ігровому форматі з частими змінами діяльності, щоб не перевтомлювати серце).

У середньому шкільному віці дослідники залишають у пріоритеті адаптацію до росту, технічну майстерність та емоційне розвантаження.

Результати наукових досліджень показують, що через «підліткову незграбність» та серцево-судинний дисонанс, важливо уникати надмірних силових навантажень на хребет, натомість фокусуватися на відновленні контролю над тілом. Фахівці-практики рекомендують у цьому віці такі види спорту:

– легка атлетика (технічні види) (стрибки у висоту/довжину, біг на короткі дистанції. Це допомагає «переналаштувати» нервову систему під нову довжину кінцівок);

– волейбол та баскетбол (стрибкові вправи стимулюють гармонійний ріст, а командна взаємодія допомагає соціалізуватися в період емоційної нестабільності);

– танці та хореографія (найкращий засіб проти незграбності. Вони вчать мозок заново керувати тілом, що швидко росте);

– циклічні види (помірні) (лижний спорт, їзда на велосипеді. Вони тренують серце, допомагаючи йому «наздогнати» ріст судин, але без екстремальних марафонів).

У цьому віці слід уникати важкої атлетики (підняття штанги над головою), оскільки зони росту кісток ще відкриті, і надмірний тиск може їх пошкодити.

На думку дослідників, пріоритетом у старшому шкільному віці є сила, витривалість, професійна спеціалізація. Організм підлітка готовий до «дорослих» навантажень. Це час для нарощування м'язової маси та відточування майстерності в обраному виді спорту. Тому у цьому віці рекомендовані наступні види спорту:

– силові тренування (Gym) (робота з обтяженнями, кросфіт. Завдяки тестостерону м'язи добре відгукуються на навантаження);

– академічне веслування та велоспорт (оскільки легені досягли дорослих об'ємів, це найкращий час для розвитку аеробної та анаеробної витривалості);

– бокс та єдиноборства (контактні) (підлітки вже здатні до тривалої концентрації та краще контролюють емоції під час стресу);

– йога та пілатес (важливі для «витягування» м'язів, які можуть бути занадто напруженими після активного росту кісток, та для ментальної підготовки до іспитів).

2.1.2. Концепція сенситивних періодів

Сенситивні періоди – це «вікна можливостей», етапи в житті дитини, коли організм найбільш чутливо реагує на специфічні фізичні навантаження. Тренування конкретної якості в цей час дає максимальний приріст при мінімальних енерговитратах (табл. 5).

Таблиця 5

Сенситивні періоди розвитку фізичних якостей

№ з/п	Фізична якість	Хлопці (роки)	Дівчата (роки)	Пріоритет засобів
1	Координація	7–12	7–11	Ігри, акробатика, нові вправи
2	Гнучкість	6–10	6–10	Активна та пасивна розтяжка
3	Швидкість (реакція)	7–11	7–10	Естафети, стартові ривки
4	Сила (власна вага)	14–17	13–15	Гімнастика, обтяження низької інтенсивності
5	Витривалість	15–18	13–16	Аеробні навантаження (біг, плавання)

2.1.3. Особливості розвитку окремих якостей

Координаційні здібності – це фундамент техніки. У віці 7–11 років дитина здатна опанувати майже будь-яку складну технічну дію. Після завершення цього періоду навчити новим рухам значно складніше. У цьому віці нервова система максимально пластична, що дозволяє дитині опанувати майже будь-яку складну рухову дію. Після 11–

12 років «вікно можливостей» поступово зачиняється, і навчання новим рухам вимагатиме значно більше зусиль.

Рекомендація: використовуйте метод «незвичних умов» та варіативності. Постійно змінюйте середовище та спосіб виконання вправ (зміна вихідних положень, дзеркальне виконання).

Приклади вправ: жонгливання м'ячами (різної ваги та розміру), смуги перешкод з елементами лазіння, стрибків та перекидів, виконання звичних вправ «дзеркально» (лівою рукою/ногою) або з заплющеними очима.

Швидкісні якості залежить від лабільності нервової системи. Найкращий час для розвитку частоти рухів та швидкості реакції – до 12 років. Силова швидкість (потужність) розвивається пізніше, паралельно з ростом м'язової сили.

Рекомендація: робота має бути короткочасною (до 6–10 с) з повним відпочинком, щоб нервова система не перевтомлювалася.

Приклади вправ: естафети та короткі прискорення (10–30 м), вправи за сигналом (старт з різних положень: сидячи, лежачи, спиною до фінішу), рухливі ігри типу «Квач» або «День і ніч».

Найвищі показники природної рухливості суглобів спостерігаються у 6–9 років. Якщо не підтримувати цей рівень у пубертатний період, гнучкість різко знижується через окостеніння скелета.

На думку фахівців, найкращий період для розвитку *гнучкості* – 6–9 років. Найвищі показники природної рухливості суглобів спостерігаються саме в цей період. Якщо не підтримувати цей рівень у пубертатний період, гнучкість різко знижується через окостеніння скелета та збільшення щільності м'язів.

Рекомендація: використовуйте динамічну розтяжку перед навантаженням і статичну – після. Уникайте надмірного болю.

Приклади вправ: «Котики», «Кошки», «Мостику» – ігрові форми вправ на рухливість хребта; махи ногами та

руками з поступовим збільшенням амплітуди; нахили тулуба з положення сидячи та стоячи.

У дослідженнях ряду науковців доведено, що *силові якості* доцільно розвивати після 12 років. До періоду статевого дозрівання (пубертату) акцент слід робити не на масу м'язів, а на зміцнення зв'язок та «м'язовий корсет». Робота з великими вагами до 14–15 років небажана через ризик травмування зон росту кісток.

Рекомендація: використовуйте переважно власну вагу тіла. Акцент на техніку, а не на кількість повторень.

Приклади вправ: присідання, відтискання від підлоги, «планка»; вправи з легкими еспандерами або медичними м'ячами (медболами); підтягування на низькій перекладині.

Для розвитку *витривалості*, на думку фахівців, необхідно переходити поступово. Дитяче серце має високу частоту скорочень, але малий ударний об'єм. Загальна витривалість розвивається рівномірно, а до спеціальної (анаеробної) витривалості варто переходити лише після 13–14 років.

Рекомендація: найкращий метод – рівномірний біг низької інтенсивності або тривалі ігрові заняття (футбол, баскетбол) у спокійному темпі.

Приклади вправ: повільний біг «у темпі розмови» (10–15 хвилин); плавання на довгі дистанції без урахування часу; активні походи та тривалі прогулянки.

Приводимо приклад збалансованого тижневого плану гармонійного розвитку для дітей 9–11 років. У цьому віці ми робимо основний акцент на координацію та швидкість, додаючи елементи на зміцнення м'язів (силу) та загальну витривалість через гру. Цей план передбачає 3 основні тренування на тиждень + щоденну активність (табл. 6).

Тижневий план гармонійного розвитку (9–11 років)

День	Основний фокус	Приклад активності	Тривалість
Понеділок	Координація + Швидкість	Смуга перешкод, короткі забіги (10–20 м), ігри з м'ячом.	45–60 хв.
Вівторок	Активний відпочинок	Прогулянка, легка розтяжка (вправи «Котик», «Місток»).	20–30 хв.
Середа	Сила (корсет) + гнучкість	Вправи з власною вагою (планка, присідання) + йога для дітей.	40–50 хв.
Четвер	Відпочинок	Рухливі ігри на подвір'ї без обмежень.	-
П'ятниця	Витривалість (ігрова)	Футбол, баскетбол, тег-регбі або плавання.	60 хв.
Субота	Сімейна витривалість	Велопогулянка, похід у ліс або довга прогулянка в парку.	1–2 год.
Неділя	Повний релакс	Вправи на розслаблення м'язів.	15 хв.

Нижче розкрито деталізацію одного тренування (на прикладі понеділка):

1. Розминка (10 хв):

- суглобова гімнастика (зверху вниз);
- біг з високим підніманням стегна, із закиданням го-мілки.

2. Блок «Швидкість реакції» (15 хв):

- гра «Дзеркало»: дитина має максимально точно і швидко повторювати рухи за тренером/батьком;
- старти з незвичних положень: за сигналом підхопитися з положення сидячи і пробігти 10 метрів.

3. Блок «Координація» (20 хв):

- перехресні кроки;
- кидки м'яча в стіну правою рукою, а ловіння – лівою;
- ходьба по низькій лаві або бордюру з утриманням рівноваги.

4. Заминка (5–10 хв):

- спокійна ходьба;

– дихальні вправи (глибокий вдих – руки вгору, видих – розслаблення).

Важливі практичні поради в частині проведення тренувальних занять згідно збалансованого тижневого плану гармонійного розвитку дітей 9–11 років:

– правило 80/20: 80% занять у цьому віці мають проходити у формі гри. Якщо дитині нудно, ефективність навчання падає;

– гнучкість щодня: статичну розтяжку краще робити щовечора перед сном протягом 5–10 хвилин – це не лише корисно для суглобів, а й заспокоює нервову систему;

– сила: уникайте гантелей важчих за 1–1.5 кг. Ваша мета – навчити тіло правильно рухатися (техніка присідання, рівна спина в планці).

Робота з дітьми 9–11 років – це завжди про баланс між навантаженням і грою. У цьому віці організм активно росте, тому ми робимо акцент на техніку, динаміку та різноманітність, уникаючи важких обтяжень.

Пропонуємо 4 комплекси, розраховані на формат: 30 с роботи / 30 с відпочинку. Між колами (2–3 кола) відпочинок 3 хвилини.

Комплекс 1: «Швидка реакція» (акцент на швидкість).

Мета: розвиток частоти рухів та вибухової сили ніг.

1. Біг на місці з високим підніманням колін – максимальний темп.

2. Стрибки «Джампінг Джек» – руки через сторони вгору.

3. «Альпініст» (Mountain Climbers) – в упорі лежачи почергове підтягування колін до грудей.

4. Човниковий біг (3x5 м) – торкання лінії рукою.

5. Стрибки через скакалку (або імітація).

6. «Швидкі ноги» – дрібний біг на носочках у низькій стійці.

7. Бокові стрибки через лінію (вправо-вліво).

8. Біг із закиданням гомілки назад.

9. Вправа «Краб» – пересування на руках і ногах животом догори.

10. Фінішний спурт – імітація бігу на 60 м з максимальною частотою рук.

Комплекс 2: «Майстер спритності» (акцент на координацію).

Мета: навчити дитину керувати своїм тілом у просторі.

1. Стрибки по «купинам» – стрибки з ноги на ногу по розмічених точках.

2. Перекати в групуванні – сидячи на підлозі, обохпити коліна, перекат на спину і назад.

3. «Павучок» – пересування в упорі лежачи боком (приставними кроками).

4. Баланс на одній нозі (15 с ліва / 15 с права) з обертанням рук.

5. Стрибки «квадратом» – вперед, вправо, назад, вліво.

6. Пролізання під бар'єром – імітація пролізання під низькою перешкодою.

7. Кидки тенісного м'яча об стіну та ловіння обома руками.

8. Стрибки з розворотом на 180° на місці.

9. Ходьба у «напівприсяді» з прямою спиною (коротка дистанція).

10. Стійка на одній нозі з заплющеними очима (розвиток вестибулярного апарату).

Комплекс 3: «Юний атлет» (акцент на силу).

Мета: зміцнення основних м'язових груп з власною вагою.

1. Присідання «Жабка» – торкання підлоги руками при присіданні.

2. Відтискання від лави (або з колін) – лікті вздовж тулуба.

3. Вправа «Супермен» – лежачи на животі, одночасне піднімання рук і ніг.

4. Випади вперед – по чергово правою та лівою ногою.

5. Планка на передпліччях – тримати рівну лінію тіла.

6. Стрибки з напівприсіду вгору – «вистрибування».

7. Вправа «Велосипед» – лежачи на спині, крутимо педалі.

8. «Боксер» – імітація ударів руками з легкими гантелями (0.5 кг) або без них.

9. Піднімання тазу (місток) – лежачи на спині, стопи на підлозі.

10. Утримання «кута» сидячи на підлозі (руки в сторони).

Комплекс 4: «Смуга перешкод» (комбінований).

Мета: комплексна витривалість та перемикання режимів.

1. Берпі (спрощений) – упор присівши, упор лежачи, стрибок вгору (без відтискання).

2. Біг «змійкою» між уявними конусами.

3. Стрибки в довжину з місця.

4. Планка «павук» – в упорі лежачи підтягувати коліно до ліктя збоку.

5. «Млин» – нахили тулуба, торкаючись руками стоп.

6. Стрибки на одній нозі (змінюємо ногу через 15 с).

7. Передача м'яча навколо тулуба у швидкому темпі.

8. Вправа «Свічка» – вихід у стійку на лопатках.

9. Приставні кроки у глибокому присіді.

10. Біг на місці з прискоренням за сигналом (плеск у долоні).

Поради для тренера/батьків:

Музика: обов'язково вмикайте енергійний плейлист – це додає дітям +50% до витривалості.

Питний режим: маленькі ковтки води між колами.

Заохочення: у цьому віці важливо не «витиснути максимум», а сформуванню любові до руху. Хваліть за правильну техніку, а не лише за кількість повторень.

2.1.4. Морфофункціональні зміни в пубертаті

Фахівці зазначають, що під час статевого дозрівання відбувається «гормональна буря». Для тренера важливо враховувати:

– серцево-судинна система (ріст об'єму серця часто не встигає за ростом тіла, що може призводити до юнацької гіпертензії);

- психіка (емоційна нестабільність, зниження самооцінки або надмірна агресивність);
- ризик травматизму (епіфізарні зони росту кісток дуже вразливі до надмірних осьових навантажень (штанга, жорсткі стрибки)).

2.1.5. Стратегія управління підготовкою юних спортсменів

Фундаментальною основою сучасного управління дитячим спортом є перехід від орієнтації на миттєвий результат до стратегії багаторічного розвитку. Ключовим інструментом цієї стратегії є принцип індивідуалізації, що враховує нерівномірність темпів біологічного дозрівання організму.

Ефективність тренувального процесу визначається не цифрами в документі, а реальним морфофункціональним станом дитини. Оскільки розбіжність між біологічним та паспортним віком може сягати ± 2 роки, тренер має диференціювати навантаження відповідно до типу розвитку юного атлета.

Тому необхідно застосовувати відповідні стратегічні підходи до різних типів розвитку. У процесі відбору та підготовки важливо розрізняти дві специфічні групи дітей:

1. *Акселерати (випереджаючий тип розвитку)*, які мають тимчасову перевагу в зрості, вазі та силі, що дозволяє їм демонструвати високі результати на ранніх етапах.

Головним ризиком для них є те, що вони часто «експлуатуються» тренерами заради командних перемог, що веде до раннього емоційного вигорання та травматизму.

Тому для них потрібно застосовувати обмеження обсягів спеціальної фізичної підготовки (СФП). Основний фокус зосереджувати на технічній базі та тактичному мисленні, щоб після вирівнювання фізичних показників з однолітками вони залишалися конкурентоспроможними.

2. *Ретарданти (уповільнений тип розвитку)* – діти, які фізично поступаються одноліткам, проте часто мають більш пластичну нервову систему та високий потенціал для подальшого росту. Для дітей цього типу ризиком є їхнє

відсіювання на ранніх етапах через невідповідність формальним нормативам, втрата мотивації.

Тому необхідно створювати «ситуації успіху» та підтримку психологічного стану цих дітей. Необхідно терпляче розвивати координацію та гнучкість, очікуючи на «стрибок» розвитку, коли вони зможуть реалізувати свій відкладений потенціал.

Для реалізації ефективної стратегії управління необхідно дотримуватися наступних кроків:

- регулярне оцінювання антропометричних даних та темпів статевого дозрівання для корекції тренувальних планів;

- орієнтація на «вікна можливостей» – періоди, коли організм дитини найбільш чутливий до розвитку конкретних якостей (гнучкості, швидкості, координації);

- забезпечення широкого фундаменту загальної фізичної підготовки (ЗФП) для запобігання функціональним перевантаженням.

Стратегічний успіх тренера визначається не кількістю медалей у віці 10–12 років, а кількістю вихованців, які вийшли на пік форми у дорослому професійному спорті.

Розуміння різниці між хронологічним та біологічним віком є ключовим, щоб не вимагати від «пізніх» дітей неможливого і не перевантажувати «ранніх».

Наводимо таблицю 7 з конкретними методами, які допоможуть тренеру та методисту об'єктивно оцінити потенціал дитини:

Використання цих методів перетворює тренувальний процес із «гри в рулетку» на науково обґрунтовану систему:

1. Для акселератів: якщо ми бачимо за формулою Мірвальда, що пік росту вже пройдено, можна поступово збільшувати силові навантаження.

2. Для ретардантів: якщо скелетний вік відстає від паспортного на 1,5–2 роки, це сигнал тренеру: «Зачекайте, не відсіюйте дитину, її час ще не настав».

Найбільш точний прогноз дає поєднання антропометрії (щомісячного моніторингу) та формули Мірвальда, оскільки

ки це не потребує рентгенівського опромінення та доступне в умовах звичайної ДЮСШ (табл. 7).

Таблиця 7

Методи контролю біологічного віку та темпів розвитку дітей

№ з/п	Метод оцінки	Суть методу та показники	Практичне застосування
1	Формула Мірвальда (PHV)	Розрахунок часу до/після моменту максимального темпу росту (Peak Height Velocity). Враховує зріст стоячи, зріст сидячи, довжину ніг та вагу	Дозволяє визначити, чи перебуває дитина у фазі «ростового стрибка». Це критично для планування навантажень на серце та хребет.
2	Метод скелетної зрілості	Рентгенографія кисті та зап'ястя (за атласами Грейліха-Пайла або методом Таннера-Вайтхауса).	Найнадійніший («золотий») стандарт. Допомогає точно визначити, скільки ще триватиме ріст і який остаточний зріст дитини.
3	Антропометричний профіль	Регулярне (раз на 3 місяці) вимірювання зросту та ваги. Побудова кривих росту.	Різке прискорення росту (більше 2 см за квартал) сигналізує про початок пубертату, коли варто знизити інтенсивність СФП.
4	Оцінка за Таннером	Візуальна оцінка вторинних статевих ознак (зміна голосу, ріст волосся, розвиток залоз).	Простий метод для лікарів та досвідчених тренерів для визначення стадії статевого дозрівання без спецобладнання.
5	Індекс Шелдона (Соматотипування)	Визначення типу будови тіла (екто-, мезо-, ендоморф).	Допомогає зрозуміти, чи стане дитина потужним атлетом, чи збереже легкість і гнучкість у майбутньому.

Планування навантажень повинно суворо відповідати чутливим періодам: координація та швидкість – у дитинстві, сила та витривалість – у юнацтві.

Головним критерієм допуску до великих обсягів має бути біологічна зрілість, а не календарний вік.

Передчасна вузька спеціалізація в дитячому віці часто призводить до емоційного вигорання та травматизму.

2.2. Специфіка тренувань у зрілому віці: підтримка пікової форми. Спорт вищих досягнень

У сучасному спорті поняття «зрілого віку» (зазвичай це період від 30 до 40+ років залежно від виду спорту) трансформувалося. Завдяки розвитку спортивної науки, атлети продовжують демонструвати елітні результати значно довше, ніж десятиліття тому. Проте, підтримка пікової форми в цей період вимагає переходу від стратегії «максимальних навантажень» до стратегії «максимальної ефективності».

З віком організм атлета зазнає змін, які необхідно враховувати при плануванні макроциклів. Ключова мета – нівелювати деградацію потужності при збереженні витривалості та технічної майстерності. Спостерігається поступове зниження рівня тестостерону та соматотропіну (гормону росту); зменшення гідратації сполучної тканини підвищує ризик травм сухожиль; уповільнення швидкості відновлення глікогену та синтезу білка.

Це вимагає більш прецизійного підходу до силових тренувань для підтримки м'язової маси.

Для зрілого атлета в спорті вищих досягнень класична формула параметрів навантаження (обсяг на інтенсивність) зміщується в бік інтенсивності з обов'язковим збільшенням фаз відновлення.

Треба зауважити, що якщо молодий атлет може тренуватися у режимі «2+1» (два тренування на день), то для зрілого майстра пріоритетом стає режим «1+відновлення». У цьому випадку треба здійснювати акцент на пропріоцепцію та мобільність, тобто, до 20–30% тренувального часу має відводитися на роботу з рухливістю суглобів.

Також доцільно у цьому віці використовувати метод кластерних сетів та ексцентричних навантажень для стимуляції нервово-м'язової системи без надмірного виснаження ЦНС.

2.3. Періодизація та управління піковими станами

Фахівцями доведено, що у зрілому віці неможливо утримувати пікову форму протягом усього сезону. Необхідно використовувати блокову періодизацію (табл. 8).

Таблиця 8

Пріоритетне спрямування тренувального процесу спортсменів у зрілому віці

№ з/п	Фаза	Пріоритет для зрілого атлета	Інструментарій
1	Підготовча	Базова міцність та «ремонт» слабких ланок	Ізометричні вправи, ЗФП
2	Спеціальна	Підтримка вибухової сили	Пліометрика з низьким обсягом
3	Змагальна	Психологічна свіжість та тактична гнучкість	Моделювання змагальних ситуацій

Також треба зазначити, що для атлета 30+ років відновлення – це не відсутність роботи, а активний процес. На цьому етапі необхідна корекція раціону в бік антизапальних продуктів (Omega-3, антиоксиданти) та підвищений контроль за нормою білка (2.0–2.2 г на кг маси тіла). Безперечно потрібно здійснювати ретельний технічний супровід, який полягає у використанні кріотерапії, пресотерапії та систем моніторингу варіабельності серцевого ритму (HRV) для визначення готовності спортсмена до навантажень.

Зрілий атлет має те, чого бракує молоді – ігровий інтелект та емоційну стабільність, що дозволяє забезпечити:

- економізація зусиль (здатність читати гру/дистанцію, витрачаючи мінімум енергії для досягнення результату);

- стійкість до стресу (досвід дозволяє зберігати фокус у критичні моменти фіналів).

2.4.Профілактика травматизму та спортивне довголіття

Розділ має включати протоколи «Prehab» (передреабілітації). Основна ідея: лікувати слабе місце до того, як воно заболить. Для цього необхідно проводити: регулярний скринінг асиметрій тіла та роботу з фасціальними ланцюгами.

Підтримка пікової форми у зрілому віці в спорті вищих досягнень – це мистецтво балансу між амбіціями та фізіологічними лімітами. Перемога в цьому віці здобувається не за рахунок виснажливої праці, а завдяки інтелектуальному плануванню та бездоганній дисципліні в побуті й відновленні.

Сучасна спортивна наука дозволила атлетам пересунути межу «старості» з 30 до 40 років. Нижче наведено детальний розбір для вашого кейс-стаді та аналітичних таблиць.

Сучасні «вікові» атлети – це не просто талановиті люди, а складні біоінженерні проекти. Головна зміна в їхній кар'єрі після 35 років – перехід від обсягу тренувань до якості та відновлення.

Наприклад, Кріштіану Роналду (футбол) перетворив своє тіло на механізм, де кожен гвинтик працює на результат. Його підхід базується на мікроциклах:

- режим сну (замість класичних 8 годин він часто використовує систему Еліота Телбота – 5–6 циклів сну по 90 хвилин протягом доби. Це дозволяє підтримувати метаболізм на піку);

- харчування (6 раціонів на день з високим вмістом білка та низьким вмістом жиру. Повна відмова від цукру та газованих напоїв);

- кріотерапія: (регулярне використання кріосаун (-160°C або -200°F) для зняття запалення м'язів.

Леброн Джеймс (баскетбол) вкладає інвестиції в тіло. Він витрачає близько 1.5 млн доларів на рік на підтримку фізичної форми:

- акцент на пропріоцепцію та баланс. Він використовує вправи на нестабільних поверхнях, щоб зміцнити дрібні м'язи-стабілізатори, які запобігають травмам суглобів;

– використання гіпербаричних камер для насичення крові киснем та компресійних чобіт для лімфодренажу після кожної гри.

Новак Джокович (теніс) основну увагу під час тренувань приділяє гнучкості та ментальності. Джокович зробив ставку на те, що не вимагає грубої сили – еластичності:

– дієта (сувора безглютенова та безмолочна дієта). Він розглядає їжу як «паливо», а не як задоволення;

– йога та медитація (щоденні практики для збереження рухливості суглобів та когнітивної стійкості під час багатогодинних матчів.

З віком фізіологічний профіль змінюється: знижується максимальна частота серцевих скорочень (*HRmax*), сповільнюється синтез білка, але зростає витривалість та «м'язова пам'ять». У таблиці 9 зроблено порівняльний аналіз рекомендованих навантажень для спортсмена 20-ти та спортсмена 35-ти років.

Таблиця 9

Зміна структури тренувального процесу спортсменів в залежності від віку

№ з/п	Параметр	Атлет 20-ти років	Атлет 35-ти років	Обґрунтування
1	Час на розминку	15–20 хв	40–60 хв	Потреба у більшій гідратації фасцій та розігріві суглобів
2	Інтенсивність (Peak Power)	90–100%	75–85%	Зменшення ризику розриву м'язових волокон
3	Час відновлення	24 години	48–72 години	Сповільнення регенерації клітин та виведення лактату
4	Силові тренування	Гіпертрофія (ріст маси)	Підтримуюча сила та еластичність	Запобігання саркопенії (втраті м'язів)
5	Обсяг кардіо	Високий (build-up)	Помірний (maintenance)	Серце вже має базу, важливо не допустити перетренованості

У спортсменів 20-ти років графік зміщений у бік Active Training (70%), тоді як у 35-річних спортсменів він

виглядає як Active Training (40%) + Prehab/Recovery (60%).

У таблиці 9 показано детальний приклад тренувального тижня (мікроциклу) для атлета елітного рівня у віці 35+ років (на прикладі методики, яку використовує Кріштіану Роналду або Леброн Джеймс).

Ключова відмінність від 20-річних: принцип 48-годинного вікна. Кожне інтенсивне навантаження супроводжується блоком активного відновлення.

Для атлета 35+ років тренування не закінчується після виходу з залу. Воно триває під час масажу, в басейні та під час сну. У таблиці 10 наведено тижневий план тренувань спортсменів понад 35 років.

Таблиця 10

Тижневий план тренувань: «Elite Longevity 35+»

День	Тип навантаження	Основний фокус	Відновлення (обов'язково)
Пн	High Intensity (HIIT)	Вибухова сила, спринти, робота з м'ячом.	Кріосауна (3 хв), гідромасаж.
Вт	Active Recovery	Йога, пілатес, мобільність суглобів.	Розтяжка (40 хв), медитація.
Ср	Strength & Power	Робота з вагою (не макс. вага, а швидкість підйому).	Компресійні чоботи (Normatec).
Чт	Tactical / Light Cardio	Стратегія гри, легкий біг (пульс до 130).	Сауна + басейн з льодом (контраст).
Пт	Match Prep / Core	Реакція, стабілізація корпусу (Core), вільні штрафні.	Глибокий масаж тканин (Deep tissue).
Сб	Game Day (Пік)	Максимальна концертрація та викладка.	Гіпербарична камера після матчу.
Нд	Full Restoration	Повна відсутність залу. Прогулянка.	Сон (цикли 90 хв), плавання.

Нижче детально охарактеризовано ключові блоки тренувального дня спортсменів понад 35 років.

1. Ранковий протокол (08:00 – 10:00). Замість того, щоб одразу братися за штангу, атлет 35+ витрачає першу годину на активацію:

– міофасціальний реліз (робота з ролом (foam roller) для розбиття спазмів);

– динамічна мобільність (вправи на розкриття тазостегнових суглобів та стабільність гомілкостопа. Це критично для запобігання розривів ахіла, що є досить частим у цьому віці).

2. Тренувальна сесія (10:30 – 12:00):

– формула інтенсивності (замість 100% зусиль у кожному підході, використовується метод *RPE* (Rate of Perceived Exertion));

– акцент на ексцентрику (повільне опускання ваги зміцнює сухожилля краще, ніж швидкий підйом).

3. Харчове вікно та добавки. У 35 років метаболізм потребує підтримки для боротьби з окислювальним стресом:

– омега-3 та колаген (обов'язково для підтримки еластичності зв'язок).

– антиоксиданти (велика кількість зелені та ягід для зниження внутрішнього запалення).

Елітні атлети щотижня здають швидкий аналіз крові на рівень креатинкінази.

Якщо показник занадто високий – тренування в понеділок скасовується або замінюється на басейн. У 20 років на цей показник часто закривають очі, але у 35 – це сигнал до потенційної травми через 2–3 дні.

Висновки до другого розділу

1. Ефективність багаторічної підготовки спортсменів базується на суворому дотриманні біологічних «вікон можливостей». Розвиток координації та гнучкості є пріоритетним у молодшому шкільному віці (6–10 років), швидкості – до 12 років, а силових якостей та витривалості – у період завершення статевого дозрівання (після 14–15 років). Форсування результатів поза цими періодами веде до травматизму та виснаження ресурсів організму.

2. Управління підготовкою юних атлетів вимагає диференційованого підходу до акселератів та ретардантів. Стратегічний успіх тренера полягає не в миттєвих перемогах на дитячому рівні, а в збереженні потенціалу дитини для дорослого спорту. Використання методів оцінки біологічної зрілості (наприклад, формула Мірвальда) дозволяє уникнути експлуатації раннього розвитку та передчасного відсіювання перспективних «пізніх» спортсменів.

3. Сучасна спортивна наука дозволяє підтримувати пікову форму до 40 років і довше, проте це потребує зміни парадигми: від «максимальних навантажень» до «максимальної ефективності». У зрілому віці (30+) структура мікроциклу зміщується в бік відновлення (до 60% часу), програму (передреабілітації) та підтримки еластичності тканин, при цьому ігровий інтелект та досвід стають головними конкурентними перевагами.

4. Спортивне довголіття елітних спортсменів забезпечується інтеграцією тренувань з науковим супроводом: прецизійним контролем біохімічних показників (рівень креатинкінази), специфічним харчуванням (антизапальна дієта), корекцією режиму сну та використанням високих технологій відновлення (кріосауни, гіпербаричні камери). Дисципліна в побуті стає такою ж важливою, як і сама тренувальна сесія.

Завдання для самостійної роботи студентів до розділу 2

Завдання 1. Використовуючи дані Таблиці 4, складіть розширену порівняльну характеристику (у формі есе на 1–2 сторінки) впливу гормональної перебудови в середньому шкільному віці (11–14 років) на технічну майстерність спортсмена. Поясніть природу «підліткової незграбності» з точки зору фізіології.

Завдання 2. Спираючись на Таблицю 6 та Комплекси 1–4, розробіть власний план одного тренувального заняття для дітей 10 років, де 40% часу відведено на координацію, а 40% – на ігрові форми швидкості. Обґрунтуйте вибір вправ.

Завдання 3. Уявіть, що у вашій групі з футболу/баскетболу є два гравці 12-ти років: один фізично домінує (акселерат), інший – технічний, але низький і слабкий (ретардант). Сформулюйте 5 конкретних рекомендацій для тренера щодо стратегії управління підготовкою кожного з них, щоб зберегти обох для професійного спорту.

Завдання 4. Ознайомтеся з Таблицею 7. Опишіть алгоритм дій тренера ДЮСШ у разі виявлення різкого стрибка росту дитини (понад 2 см за квартал). Які види навантажень слід негайно обмежити та чому?

Завдання 5. Заповніть «сліпу» таблицю сенситивних періодів для обраного вами виду спорту. Вкажіть, у якому віці (згідно з концепцією «вікон можливостей») ви будете закладати фундамент гнучкості, а в якому – анаеробної витривалості.

Завдання 6. На основі Таблиці 9 підготуйте коротку презентацію (5–7 слайдів) на тему: «Економізація зусиль як ключ до перемоги зрілого атлета». Поясніть, чому час на розминку у 35-річного атлета має бути втричі довшим, ніж у 20-річного.

Завдання 7. Вивчіть досвід К. Роналду, Л. Джеймса та Н. Джоковича, наведений у тексті. Оберіть одного з атлетів та аргументуйте, які з їхніх методів (кріотерапія, мікроцикли сну, дієта) є найбільш критичними для профілактики травматизму у вашому виді спорту.

Завдання 8. Складіть перелік з 5-ти вправ для щоденного протоколу передреабілітації для професійного спортсмена віком 30+, спрямованих на підтримку мобільності суглобів та еластичності фасцій.

Завдання 9. Використовуючи Таблицю 10 як шаблон, адаптуйте тижневий план тренувань для ветерана спорту (35+ років) у циклічному виді спорту (наприклад, плавання або велоспорт). Обов'язково вкажіть конкретні методи відновлення після інтенсивних днів.

Завдання 10. Напишіть реферат на тему: «Роль емоційної стабільності та тактичної гнучкості у подовженні спортивної кар'єри». Як досвід допомагає компенсувати зниження максимальної частоти серцевих скорочень та вибухової сили?

Питання для самоконтролю до другого розділу

1. Які особливості фізичного розвитку роблять молодший шкільний вік (6–10 років) «золотим часом» для розвитку координації та навчання новим рухам?

2. Чим зумовлена підліткова «незграбність» у віці 11–14 років і які види спорту допомагають її нівелювати?

3. У чому полягає відмінність у стратегії підготовки дітей-акселератів та дітей-ретардантів? Чому важливо не орієнтуватися на медалі у віці 10–12 років?

4. Що таке «сенситивні періоди» і які фізичні якості слід розвивати у хлопців та дівчат у першу чергу згідно з цими періодами?

5. Які основні фізіологічні зміни відбуваються в організмі атлета після 30–35 років і як вони впливають на структуру розминки та час відновлення?

6. Поясніть сутність методу «Prehab» та його значення для профілактики травматизму у професійному спорті.

7. Які методи контролю біологічного віку є найбільш доступними та ефективними в умовах сучасної дитячо-юнацької спортивної школи?

8. Чому для зрілих атлетів (35+) акцент у силових тренуваннях зміщується з гіпертрофії (нарощування маси) на ексцентричні навантаження та підтримку еластичності?

Глосарій до другого розділу

Акселерати – діти, які характеризуються прискореним (випереджаючим) темпом біологічного розвитку порівняно з паспортним віком. Мають тимчасову перевагу в зрості, силі та вазі.

Блокова періодизація – сучасна концепція планування тренувань, що передбачає послідовне використання спеціалізованих мезоциклів (блоків), кожен з яких спрямований на розвиток обмеженої кількості якостей.

Біологічний вік – сукупність ознак, що відображають індивідуальний рівень морфофункціонального дозрівання організму, який може не збігатися з календарним (паспортним) віком.

Гідратація фасцій – насичення водою та поживними речовинами сполучної тканини (фасцій), що забезпечує еластичність м'язів та рухливість суглобів, що критично важливо для зрілих атлетів.

Ексцентричні навантаження – режим роботи м'язів, при якому вони подовжуються під напругою (наприклад, повільне опускання ваги). Використовуються для зміцнення сухожилів та профілактики травм.

Креатинкіназа (КК) – фермент, рівень якого в крові є біохімічним маркером пошкодження м'язової тканини та ступеня вторинної втоми. Використовується для моніторингу готовності атлета до навантажень.

Мієлінізація – процес формування оболонки навколо нервових волокон, що значно прискорює проходження нервових імпульсів. Завершується в молодшому шкільному віці.

Морфофункціональний стан – комплекс показників будови тіла (морфологія) та життєдіяльності систем організму (функція), що визначають рівень фізичної працездатності.

Прехаб (Prehab) – система вправ, спрямованих на запобігання травмам шляхом зміцнення слабких ланок опорно-рухового апарату та виправлення м'язових асиметрій до появи болю.

Пропріоцепція – здатність мозку сприймати положення та рух власного тіла в просторі завдяки сигналам від рецепторів у м'язах, суглобах та зв'язках.

Пубертатний стрибок – період різкого прискорення росту та значних гормональних змін у підлітковому віці, що супроводжується тимчасовим розладом координації та серцево-судинним дисонансом.

Ретарданти – діти з уповільненим темпом біологічного дозрівання. Поступаються одноліткам у фізичних показниках на ранніх етапах, але часто мають вищий потенціал для довгострокового розвитку.

Сенситивні періоди – «вікна можливостей»; вікові етапи, протягом яких організм найбільш чутливий до розвитку конкретних фізичних якостей (координації, гнучкості, швидкості тощо).

Серцево-судинний дисонанс – стан у підлітковому віці, коли темпи росту об'єму серця випереджають розвиток судинної мережі, що може призводити до підвищення артеріального тиску та швидкої втоми.

Формула Мірвальда (PHV – Peak Height Velocity) – метод розрахунку часу, що залишився до (або пройшов після) моменту максимального темпу росту дитини. Дозволяє об'єктивно оцінити етап біологічного розвитку.

RPE (Rate of Perceived Exertion) – шкала індивідуального сприйняття навантаження, за якою атлет оцінює складність тренування від 1 до 10. Дозволяє гнучко регулювати інтенсивність залежно від поточного стану.

РОЗДІЛ 3

ГЕНДЕРНИЙ АСПЕКТ В СИСТЕМІ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ

3.1. Морфофункціональні відмінності чоловічого та жіночого організмів

Ефективність спортивної підготовки безпосередньо залежить від врахування біологічних особливостей спортсмена. Статевий диморфізм – це об'єктивна реальність, яка визначає лімітуючі фактори працездатності, швидкість відновлення та адаптаційні резерви організму.

Морфологічні відмінності між чоловіками та жінками починають чітко проявлятися в період пубертату під впливом гормонального фону (тестостерону та естрогенів).

Чоловіки зазвичай мають більший зріст, ширші плечі та вужчий таз. У жінок таз ширший і глибший, що впливає на біомеханіку руху, збільшуючи ризик травм колінного суглоба (передньої хрестоподібної зв'язки).

Середньостатистичний чоловічий організм має вищий відсоток м'язової маси (35–42%) та нижчий вміст підшкірного жиру (12–18%). У жінок частка жирової тканини природно вища (20–28%), що зумовлено репродуктивною функцією.

Через особливості будови тазу та розподіл жирової тканини, центр ваги у жінок розташований нижче, що дає перевагу в таких видах спорту, як гімнастика чи фігурне катання, але знижує вибухову потужність у спринті та стрибках.

Аеробна продуктивність є ключовим фактором у циклічних видах спорту. Тут спостерігається суттєвий гендерний розрив.

Чоловіче серце має більший лівий шлуночок та більший ударний обсяг. Навіть при однаковому рівні тренуваності, серце жінки менше за об'ємом, що компенсується вищою частотою серцевих скорочень (ЧСС) при ідентичних навантаженнях.

Вміст гемоглобіну у чоловіків на 10–15% вищий ніж у жінок (140–160 г/л проти 120–140 г/л у жінок). Це зумовлює вищу кисневу ємність крові.

Жінки мають менші обсяги легень та нижчу життєву ємність легень (ЖЄЛ). Максимальне споживання кисню (МСК) у елітних спортсменок зазвичай на 15–20% нижче, ніж у чоловіків аналогічної кваліфікації.

Гормональний статус визначає не лише фізичну силу, а й психоемоційний стан спортсмена. Тестостерон – головний анаболічний гормон. Його концентрація у чоловіків у 10 разів вища, що забезпечує швидку гіпертрофію м'язів та агресивність у змагальній діяльності.

Оваріально-менструальний цикл (ОМЦ) – це ключова особливість жіночого організму. Коливання рівнів естрогену та прогестерону протягом циклу впливають на:

- еластичність зв'язок (ризик травм вищий у фолікулярну фазу);
- температурний режим тіла;
- здатність до утилізації вуглеводів та жирів.

Важливо зазначити, що планування навантажень для жінок має відбуватися з урахуванням фаз ОМЦ. В передменструальну та менструальну фази рекомендується знижувати інтенсивність занять.

Нейром'язові та швидко-силові характеристики показують, що хоча якісна структура м'язового волокна у обох статей ідентична, кількісні показники різняться (табл. 11).

Таблиця 11

Нейром'язові та швидко-силові характеристики чоловіків та жінок

№ з/п	Параметр	Чоловіки	Жінки
1	Сила м'язів	Вища (особливо плечовий пояс)	Нижча (відносно нижніх кінцівок розрив менший)
2	Витривалість	Висока абсолютна потужність	Вища стійкість до втоми при тривалих статичних навантаженнях
3	Гнучкість	Нижча через більшу щільність сполучної тканини	Вища через дію естрогенів та будову суглобів

Науковими дослідження доведено, що жіночий організм швидше відновлюється після аеробних навантажень завдяки ефективнішому окисленню жирів. Проте, чоловіки демонструють кращу адаптацію до екстремальних силових та анаеробних стресів завдяки гормональній підтримці.

Морфофункціональні відмінності не свідчать про «слабкість» чи «силу» однієї зі статей, а вказують на необхідність диференційованого підходу. Для чоловіків пріоритетом є реалізація вибухової потужності та обсягів, для жінок – врахування біоритмів, розвиток гнучкості та специфічний контроль за станом опорно-рухового апарату.

3.2. Побудова тренувального циклу жінок з урахуванням оваріально-менструального циклу (ОМЦ)

Сучасний жіночий спорт вимагає відходу від «унісекс» підходів у підготовці. Побудова тренувального процесу без урахування специфічних біологічних особливостей жіночого організму не тільки знижує ефективність занять, але й створює ризики для репродуктивного здоров'я та підвищує травматизм.

3.2.1. Фази ОМЦ та їх вплив на працездатність спортсменок

Оваріально-менструальний цикл триває в середньому 28 днів і поділяється на п'ять основних фаз, кожна з яких характеризується певним гормональним фоном (менструальна фаза 1–5 день). Рівень усіх статевих гормонів мінімальний. Спостерігається зниження реактивності організму, погіршення координації, зниження силових показників та психоемоційна нестабільність.

Постменструальна (фолікулярна) фаза (6–12 день). Підвищується рівень естрогенів. Це період «розквіту» працездатності. Організм добре адаптується до швидко-силових навантажень та розвитку витривалості.

Овуляторна фаза (13–15 день). Пік концентрації естрогенів. Можливе короткочасне зниження працездатності, підвищується ризик травм зв'язок (через вплив естрогену на еластичність сполучної тканини).

Постовуляторна (лютеїнова) фаза (16–24 день). Домінує прогестерон. Організм налаштований на аеробну роботу помірної інтенсивності. Температура тіла дещо підвищується, що може прискорювати втомлюваність.

Передменструальна фаза (25–28 день). Різке падіння рівня всіх гормонів. Функціональні можливості знижуються, часто спостерігається затримка рідини в організмі.

3.2.2. Методика розподілу навантажень у мезоциклі

При плануванні тренувального мезоциклу (зазвичай 4 тижні) навантаження слід розподіляти хвилеподібно, відповідно до біологічного ритму (табл. 12).

Таблиця 12

Розподіл навантажень протягом мезоциклу

Фаза ОМЦ	Тип навантаження	Рекомендована інтенсивність	Примітки
Менструальна	Відновлювальне, розтяжка, дихальні вправи	Низька	Уникати вправ на черевний прес та стрибків
Постменструальна	Силові, швидкісні, технічна підготовка	Висока (Пік 1)	Найкращий час для встановлення рекордів
Овуляторна	Технічні вправи, помірна витривалість	Середня	Обережно з різкими змінами напрямку руху
Постовуляторна	Аеробна витривалість, об'ємна робота	Середня/Висока (Пік 2)	Висока здатність до тривалої монотонної роботи
Передменструальна	Підтримуюче навантаження, йога, техніка	Низька	Акцент на психологічне розвантаження

Нижче наведено два приклади базових мезоциклів (4 тижні) для підготовчого періоду.

1. Мезоцикл: баскетбол.

Мета: Розвиток спеціальної витривалості, вибухової сили ніг та вдосконалення техніки під навантаженням.

Тиждень	Тип навантаження	Акцент тренувань
1. Втягувальний	Середнє	Техніка дриблінгу, кидків. Аеробна база. Зміцнення зв'язок.
2. Навантажувальний	Високе	ЗФП + СФП. Інтервальний біг (човник), робота в контакті.
3. Ударний	Максимальне	Ігрові серії 3х3, 5х5. Максимальний темп. Силові вправи (пліометрика).
4. Відновлювальний	Низьке	Тактичні схеми без контакту. Стретчинг, плавання. Аналіз помилок.

Жіночий аспект: На 3-му (ударному) тижні, якщо він збігається з лютеїновою фазою, варто дещо знизити інтенсивність стрибкової роботи через підвищений ризик травм передньої хрестоподібної зв'язки (ПХЗ).

2. Мезоцикл: легка атлетика (спринт)

Мета: Збільшення потужності відштовхування, розвиток максимальної швидкості та нейром'язової координації.

Тиждень	Тип навантаження	Акцент тренувань
1. Базовий	Середнє	Техніка бігу по дистанції. Силова робота в залі (базові вправи).
2. Інтенсивний	Високе	Стартове прискорення (30 м). Робота з опором (гума, санки).
3. Навантажувальний	Високе	Біг на відрізках вище змагальної швидкості. Максимальні ваги в залі.
4. Розвантажувальний	Низьке	Короткі прискорення (ритм). Масаж, фасціальний реліз. Відновлення ЦНС.

3.2.3. Практичні рекомендації щодо корекції тренувань спортсменок

Для оптимізації підготовки тренеру та спортсменці варто дотримуватися наступних алгоритмів:

– ведення щоденника самоконтролю: обов'язкова фіксація не тільки обсягів роботи, а й фаз ОМЦ, суб'єктивного самопочуття, ваги та якості сну;

– у фолікулярну фазу акцент на анаеробні та силові вправи (високий рівень естрогенів сприяє анаболізму);

– у лютеїнову фазу організм краще використовує жири як джерело енергії, тому це ідеальний час для тривалих аеробних сесій (біг, плавання, вело).

Під час овуляції та безпосередньо перед менструацією слід бути обережними з вправами на максимальну амплітуду та вибухову силу ніг через фізіологічне розслаблення зв'язкового апарату.

Враховуйте, що в передменструальну фазу критичні зауваження тренера сприймаються гостріше. Це час для мотиваційної підтримки, а не для жорсткої критики технічних помилок.

Важливо зазначити, що якщо у спортсменки спостерігаються значні відхилення від норми (аменорея, сильний больовий синдром), тренувальний процес має бути негайно скоригований після консультації з лікарем-гінекологом.

3.3. Психологічні особливості управління жіночими та чоловічими колективами

У сучасному менеджменті гендерний підхід є одним із ключових чинників ефективності організації. Розуміння психологічних відмінностей між чоловічим та жіночим стилями взаємодії дозволяє керівнику не лише уникати конфліктів, а й максимально використовувати потенціал кожного співробітника.

3.3.1. Психологічна специфіка жіночого колективу

Жіночий колектив – це складна соціально-психологічна екосистема, де емоційний фон часто переважає над раціональним плануванням.

Основні риси жіночого колективу:

- висока емоційність (переживання та особисті стосунки суттєво впливають на продуктивність праці);
- потреба в соціальній підтримці (для жінок важливою є атмосфера довіри та можливість обговорення позаробочих тем);
- деталізація та ретельність (жінки зазвичай краще справляються з монотонною роботою, що потребує високої концентрації на деталях);
- неформальна ієрархія (вплив часто мають не лише офіційні лідери, а й «сірі кардинали» (найбільш досвідчені або товариські співробітниці)).

Ризики та виклики:

- конфліктність на особистому ґрунті (сварки часто виникають не через робочі питання, а через суб'єктивне сприйняття особистості колеги);
- швидке поширення чуток (неформальні канали комунікації (плітки) працюють швидше за офіційні розпорядження).

3.3.2. Особливості управління чоловічим колективом

Чоловічі колективи зазвичай базуються на чіткій ієрархії, конкуренції та орієнтації на результат. Характерні особливості чоловічого колективу є наступними:

- раціональність (комунікація суха, конкретна, спрямована на вирішення завдань);
- конкурентність (прагнення до лідерства та визнання власного статусу є основним мотиватором);
- дотримання субординації (чоловіки легше сприймають вертикальну модель управління «начальник – підлеглий»);

– стійкість до стресових навантажень (в екстремальних ситуаціях чоловіки схильні до швидкої мобілізації без зайвих емоцій).

Проте, існують і слабкі сторони чоловічого колективу:

– боротьба за владу (можлива прихована або відкрита конфронтація з керівником, якщо його авторитет піддається сумніву);

– менша увага до деталей (орієнтація на «глобальну мету» іноді призводить до помилок у дрібницях).

3.3.3. Порівняльна характеристика стилів управління

Для наочності порівняємо реакції та потреби обох типів колективів (табл. 12).

Таблиця 12

Порівняльний аналіз різноманітних параметрів жіночого та чоловічого колективів

Параметр	Жіночий колектив	Чоловічий колектив
Мотивація	Стабільність, атмосфера, похвала	Гроші, статус, кар'єрний ріст
Критика	Сприймається як особиста образа	Сприймається як виклик або вказівка до дій
Стиль спілкування	Натяки, емпатія, багатослівність	Прямолінійність, факти, лаконічність
Прийняття рішень	Колективне обговорення	Одноосібне або лідерське рішення

3.3.4. Рекомендації для керівника

Ефективне управління вимагає гнучкості (ситуативного лідерства).

При роботі з жінками:

– тримайте дистанцію (керівнику не варто ставати «подружкою», але важливо виявляти щирий інтерес до проблем персоналу);

– справедливість у дрібницях (уникайте фаворитизму, оскільки це миттєво руйнує клімат у колективі);

– публічне визнання (похвала при колегах є надзвичайно потужним стимулом).

При роботі з чоловіками:

– аргументуйте завдання (пояснюйте, чому це важливо і як це вплине на результат);

– підтримуйте авторитет (будьте компетентними, чоловіки поважають лише того керівника, який є професіоналом);

– формулюйте чіткі завдання та цілі (чим конкретніше визначено дедлайни та показники, тим кращим буде результат).

3.3.5. Переваги змішаних колективів

Сучасна психологія управління доводить, що найбільш стійкими та креативними є гендерно збалансовані групи. У таких колективах:

– знижується рівень гострої конкуренції;

– пом'якшується емоційний фон.

Поєднуються різні типи мислення: стратегічне (чоловіче) та тактичне (жіноче).

Ефективний менеджер – це «психологічний андрогін», який здатний поєднувати твердість чоловічого стилю з гнучкістю та емпатією жіночого.

Висновки до третього розділу

1. Статевий диморфізм визначає фундаментальні відмінності в адаптації до фізичних навантажень. Чоловічий організм має переваги в абсолютній силі, вибуховій потужності та аеробній продуктивності завдяки вищому рівню тестостерону, більшому об'єму серця та концентрації гемоглобіну. Жіночий організм характеризується вищою еластичністю сполучної тканини, низьким центром ваги та ефективним використанням жирів як джерела енергії, що зумовлює специфіку відбору в різні види спорту.

2. Побудова тренувального процесу жінок не може копіювати чоловічу модель. Ключовим фактором є врахування фаз оваріально-менструального циклу (ОМЦ). Найвищий рівень працездатності спостерігається у постменструальну та постовуляторну фази, тоді як овуляторна та передменструальна фази потребують корекції навантажень через підвищений ризик травматизму (особливо ПХЗ) та зниження функціональних резервів.

3. Психологія управління колективами суттєво різниться залежно від статевого складу. Жіночі колективи потребують більшої емпатії, уваги до мікроклімату та публічного визнання, тоді як чоловічі – чіткої ієрархії, раціональної аргументації та орієнтації на конкретний результат. Найбільш стійкими та продуктивними є гендерно збалансовані (змішані) групи, де поєднуються стратегічне та тактичне мислення.

4. Ефективність сучасної системи підготовки та менеджменту залежить від відмови від «унісекс» підходів. Диференціація методів навчання, тренування та мотивації з урахуванням гендерного профілю є обов'язковою умовою збереження здоров'я суб'єктів діяльності та досягнення ними максимальних результатів.

Завдання для самостійної роботи студентів до розділу 3

Завдання 1. Використовуючи дані підрозділу 3.1, складіть порівняльну таблицю «Переваги та лімітуючі фактори чоловічого і жіночого організмів у різних видах спорту». Для аналізу оберіть два види спорту: один на витривалість (наприклад, марафонський біг) та один швидкісно-силовий (наприклад, важка атлетика).

Завдання 2. Поясніть взаємозв'язок між анатомічною будовою жіночого тазу (кут Q) та підвищеним ризиком пошкодження передньої хрестоподібної зв'язки (ПХЗ). Запропонуйте 3–5 вправ для профілактики цієї травми у спортсменок ігрових видів спорту (баскетбол, волейбол).

Завдання 3. На основі Таблиці 12 розробіть графік тренувальних навантажень на 28 днів (4 тижні) для спортсменки у вашому виді спорту. Вкажіть, на які дні циклу припадуть «піки» інтенсивності, а на які – відновлювальні мікроцикли. Обґрунтуйте вибір засобів підготовки для кожної фази.

Завдання 4. Спортсменка-спринтерка підійшла до «ударного» тижня підготовки, який збігається з передменструальною фазою. Вона скаржиться на затримку рідини, зниження координації та емоційну лабільність. Сформулюйте письмові рекомендації для тренера: які саме вправи слід замінити та як змінити стиль комунікації в цей період.

Завдання 5. Спираючись на дані про те, що жіночий організм краще окислює жири в лютеїнову фазу, підберіть оптимальні параметри (пульсова зона, тривалість) для аеробного тренування в цей період. Чому в цю ж фазу важче виконувати високоінтенсивну анаеробну роботу?

Завдання 6. Підготуйте два варіанти промови тренера/керівника після програшу команди:

– варіант А: для суто чоловічого колективу (акцент на раціональність та виклик).

– варіант Б: для суто жіночого колективу (акцент на емпатію та підтримку).

Завдання 7. Опишіть методи, якими керівник може виявити «сірого кардинала» в жіночому колективі. Запропонуйте стратегію взаємодії з таким неформальним лідером для спрямування його впливу на користь командного результату.

Завдання 8. Напишіть коротке есе (до 300 слів) на тему: «Чому сучасному тренеру (незалежно від його статі) важливо поєднувати риси маскулінності та фемінності в управлінні змішаною командою?».

Завдання 9. Створіть візуальну схему «Гендерний диморфізм у спорті», виділивши три основні гілки: морфологія, фізіологія, психологія. Для кожної гілки вкажіть 3–4 ключові характеристики зі змісту розділу.

Завдання 10. Розробіть шаблон (таблицю) щоденника самоконтролю для спортсменки, який би включав не лише параметри навантаження, а й специфічні показники (фаза ОМЦ, базальна температура, суб'єктивна оцінка психоемоційного стану). Обґрунтуйте необхідність кожного показника для тренера.

Питання для самоконтролю до розділу 3

1. Дайте визначення статевого диморфізму та поясніть його значення для спортивної антропометрії.
2. Як відмінності у будові тазу (кут Q) впливають на біомеханіку рухів та травматизм у жінок?
3. Порівняйте показники серцево-судинної системи (ЧСС, ударний об'єм, гемоглобін) у чоловіків та жінок.
4. Яку роль відіграє тестостерон у забезпеченні швидко-кісно-силових якостей?
5. Охарактеризуйте п'ять фаз ОМЦ та їх вплив на психоемоційний стан спортсменки.
6. У які фази ОМЦ спостерігається природний пік працездатності, а в які – її спад?
7. Які типи фізичних навантажень рекомендується мінімізувати під час менструальної та овуляторної фаз?
8. Чому лютеїнова фаза вважається сприятливою для розвитку загальної витривалості?
9. Які ознаки свідчать про необхідність негайної корекції тренувального плану та консультації лікаря?
10. У чому полягають основні відмінності мотивації у чоловічих та жіночих колективах?
11. Як стиль критики має змінюватися залежно від гендерного складу групи?
12. Охарактеризуйте поняття «неформальна ієрархія» у жіночому колективі.
13. Які переваги дає залучення «психологічного андрогінізму» у стилі керівництва?
14. Чому змішані колективи вважаються найбільш креативними та психологічно стійкими?

Глосарій до третього розділу

Адаптаційні резерви – здатність організму пристосуватися до фізичних навантажень та факторів зовнішнього середовища без шкоди для здоров'я.

Аеробна продуктивність – здатність організму забезпечувати м'язову роботу за рахунок енергії, що утворюється при окисленні поживних речовин киснем.

Гемоглобін – складний залізовмісний білок крові, що забезпечує транспортування кисню від легень до тканин; у чоловіків його рівень вищий на 10–15%.

Гіпертрофія м'язів – збільшення масу та об'єму м'язових волокон під впливом тренувань та гормонального фону (переважно тестостерону).

Естрогени – жіночі статеві гормони, що впливають на еластичність зв'язок, обмін речовин та формування вторинних статевих ознак.

Життєва ємність легень (ЖЄЛ) – максимальний об'єм повітря, який можна видихнути після найглибшого вдиху.

Максимальне споживання кисню (МСК) – показник потужності аеробної системи, що відображає граничну кількість кисню, яку організм здатний засвоїти за одиницю часу.

Морфологічні відмінності – особливості будови тіла (зріст, пропорції, склад тканин), зумовлені статтю та генетикою.

Статевий диморфізм – анатомічні, фізіологічні та психічні розбіжності між особинами чоловічої та жіночої статі одного виду.

Тестостерон – основний чоловічий статевий гормон (андроген), що володіє вираженим анаболічним ефектом (стимулює ріст м'язів та сили).

Ударний об'єм серця – кількість крові, яку серце викидає в судини за одне скорочення.

Аменорея відсутність менструацій протягом декількох циклів, що у спортсменок часто є ознакою перетренованості або гормонального збою.

Лютеїнова (постовуляторна) фаза – період циклу (16–24 день), коли домінує прогестерон, що сприяє виконанню тривалої аеробної роботи.

Менструальна фаза – початковий етап циклу (1–5 день), що характеризується зниженням функціональних можливостей та координації.

Оваріально-менструальний цикл (ОМЦ) – циклічні зміни в організмі жінки репродуктивного віку, що впливають на всі системи життєдіяльності.

Овуляторна фаза – період виходу яйцеклітини (13–15 день), що супроводжується піком естрогенів та підвищеним ризиком травм зв'язкового апарату.

Фолікулярна (постменструальна) фаза – період (6–12 день), оптимальний для розвитку швидкості, сили та встановлення рекордів.

Гендерний підхід – стратегія управління, що враховує соціальні та психологічні особливості чоловіків і жінок для підвищення ефективності праці.

Емпатія – здатність розуміти та розділяти емоційний стан іншої людини; критично важлива риса для керівника жіночого колективу.

Колективне обговорення – стиль прийняття рішень, притаманний жіночим групам, де важливим є врахування думки кожної учасниці.

Неформальна ієрархія – система лідерства в групі, що базується на особистому авторитеті, досвіді або симпатіях, а не на офіційних посадах.

Психологічний андрогінізм (в управлінні) – здатність керівника гнучко поєднувати чоловічі (рішучість, раціональність) та жіночі (гнучкість, дипломатичність) якості.

Ситуативне лідерство – стиль управління, при якому керівник змінює свою поведінку залежно від ситуації та особливостей підлеглих.

Субординація – система підпорядкування нижчих ланок вищим, яка легше сприймається та чітко дотримується в чоловічих колективах.

РОЗДІЛ 4

УПРАВЛІННЯ СПОРТСМЕНАМИ В АДАПТИВНОМУ СПОРТІ

4.1. Організаційно-правові засади та класифікаційний менеджмент в адаптивному спорті

Цей підрозділ розкриває структуру управління на міжнародному та національному рівнях (Паралімпійські ігри, Дефлімпійські ігри, Спеціальні Олімпіади), а також ключовий механізм – класифікацію. Класифікаційний менеджмент включає:

- ієрархія управління (від спортивних клубів для осіб з інвалідністю до Паралімпійського комітету);
- сутність спортивно-функціональної класифікації – як головного інструменту забезпечення чесної конкуренції;
- менеджмент процесу тестування та перегляду спортивних класів залежно від змін стану здоров'я атлета.

Управління адаптивним спортом є складною багаторівневою системою, що поєднує правові норми, соціальні гарантії та специфічні технічні регламенти. На відміну від олімпійського спорту, тут ключовим об'єктом менеджменту є не лише тренувальний процес, а й мінімізація впливу порушень на результат змагань через механізми класифікації.

4.1.1. Міжнародна та національна ієрархія управління

Система управління адаптивним спортом побудована за принципом вертикальної інтеграції, де міжнародні стандарти визначають вектор розвитку національних програм. На сучасному етапі функціонують наступні структурні одиниці менеджменту в адаптивному спорті:

- Міжнародний паралімпійський комітет (МПК/IPC): головна організація, що керує паралімпійським рухом. Її

менеджмент базується на «Паралімпійському конституційному порядку» та Кодексі класифікації. МПК координує міжнародні федерації з окремих видів спорту (IFs), які можуть бути як незалежними, так і підпорядкованими безпосередньо МПК;

– спеціальна Олімпіада (Special Olympics): має іншу філософію управління. Тут акцент зміщено з результату на соціальну адаптацію осіб з інтелектуальними порушеннями. Управління здійснюється через акредитовані національні програми.

– Міжнародний комітет спорту глухих (ICSD): окремий орган, що опікується Дефлімпійськими іграми, керуючись специфікою комунікативного менеджменту.

В Україні управління адаптивним спортом має унікальну структуру, де центральною фігурою є Національний комітет спорту інвалідів України (НКСІУ) та мережа центрів «Інваспорт» (табл. 13).

Таблиця 13

Структура управління адаптивним спортом в Україні

Рівень управління	Суб'єкти	Ключові функції
Стратегічний	МПК, Міністерство молоді та спорту	Законодавчі ініціативи, фінансування, міжнародні стандарти.
Операційний	НКСІУ, Національні федерації	Формування збірних команд, організація чемпіонатів.
Тактичний	Регіональні центри «Інваспорт»	Пошук талантів, забезпечення тренувальних баз у регіонах.
Фундаментальний	Спортивні клуби, ДЮСШ	Безпосередня робота з атлетами, первинна реабілітація.

4.1.2. Спортивно-функціональна класифікація як інструмент чесної конкуренції

Класифікація в адаптивному спорті – це аналог вагових категорій у боксі чи вікових груп у дитячому спорті. Це унікальний менеджерський інструмент, який групує атлетів не за ступенем інвалідності, а за тим, як їхнє порушення впливає на виконання специфічних рухів у конкретному виді спорту.

Основні цілі класифікаційного менеджменту:

1. Визначення допуску (Eligibility) (чи має особа порушення, яке підпадає під критерії паралімпійського спорту)?

2. Розподіл на класи (створення груп, де вплив фізичного чи сенсорного обмеження на результат буде приблизно однаковим).

Важливо зазначити, що сучасний підхід МПК базується на Evidence-based classification (класифікація на основі наукових доказів). Це означає, що кожен клас має бути обґрунтований біомеханічними дослідженнями, а не лише медичним діагнозом.

До сучасних загальних Паралімпійських класифікаційних груп належать спортсмени:

- з вадами зору (3 класи);
- з пошкодженням спинного мозку (8 класів);
- з ампутаціями (9 класів);
- з наслідками церебрального паралічу (8 класів).

Спортсмени, які не мають можливості ходити, в подальшому об'єднуються в стартові групи на візках відповідно до рівня рухових можливостей.

4.1.3. Менеджмент процесу тестування та перегляду спортивних класів

Управління класифікацією – це безперервний процес, який супроводжує атлета протягом усієї кар'єри. Він включає три етапи тестування:

1. Фізична оцінка (Physical Assessment): лікарі та фізіотерапевти оцінюють силу м'язів, амплітуду рухів або координацію в лабораторних умовах.

2. Технічна оцінка (Technical Assessment): спостереження за виконанням специфічних вправ (наприклад, веслування на тренажері або кидки м'яча).

3. Спостереження під час змагань (Observation Assessment): фінальна перевірка класифікаторами атлета безпо-

середньо під час боротьби, щоб виключити можливість «симуляції» гіршого стану під час тестів.

Статуси спортивних класів:

– Confirmed (C) (клас підтверджено, перегляд не потрібен (наприклад, при ампутації));

– Review (R) (клас потребує перегляду. Це критично для атлетів із прогресуючими захворюваннями (розсіяний склероз) або для молодих спортсменів, чий організм ще розвивається);

– Fixed Review Date (FRD) (призначення дати наступного перегляду (наприклад, через 2 роки)).

4.1.4. Правові засади та етика класифікаційного менеджменту

Менеджмент у цій сфері стикається з серйозними викликами, такими як «навмисне викривлення здібностей» (Intentional Misrepresentation). Спроба атлета здаватися «слабшим», щоб потрапити у нижчий клас і отримати перевагу, є аналогом вживання допінгу.

Спортсмен має право на апеляцію та протест. Якщо менеджмент команди вважає, що класифікація проведена упереджено, подається офіційний протест згідно з регламентом Міжнародної федерації. Це вимагає від спортивного менеджера глибоких знань не лише у спорті, а й у юриспруденції та медицині.

Ефективне управління в адаптивному спорті неможливе без інтеграції організаційної структури та чіткої системи класифікації. Класифікаційний менеджмент є «серцем» системи, що забезпечує справедливість спортивної боротьби. Для України стратегічно важливим є розвиток власного інституту сертифікованих класифікаторів міжнародного рівня, що дозволить захищати інтереси національних атлетів на світовій арені.

4.2. Технологія планування та корекції тренувального процесу з урахуванням нозологій

У цьому підрозділі розглядається безпосереднє управління підготовкою через адаптацію класичних методів спортивного тренування. Тому необхідно у процесі спортивної підготовки дотримуватися наступних рекомендацій:

1. Моделювання тренувальних навантажень для різних груп (атлети з ураженнями опорно-рухового апарату, порушеннями зору, слуху або інтелекту).

2. Специфічний медико-біологічний контроль: управління ризиками перевтоми та травматизму, що пов'язані з основним захворюванням.

3. Матеріально-технічне управління: підбір та адаптація спортивного інвентарю (протези, візки, орієнтири).

Управління підготовкою в адаптивному спорті – це процес безперервної адаптації класичних теорій спортивного тренування (Л. Матвєєва, В. Платонова) до специфічних біологічних та психологічних можливостей атлета. Головним принципом тут стає не «тренування заради рекорду», а «рекорд через оптимізацію функціонального стану».

4.2.1. Моделювання тренувальних навантажень за групами нозологій

Моделювання навантажень в адаптивному спорті базується на врахуванні дизтопії (порушення функцій) та компенсаторних механізмів.

Планування спортивної підготовки спортсменів з ураженнями опорно-рухового апарату (УОРА) залежить від рівня ураження (ампутації, ураження спинного мозку, ЦНС):

– акцент на розвитку м'язів, що зберегли іннервацію. При ураженнях спинного мозку (Т1–Т12) важливо враховувати обмеження ЧСС (часто не піднімається вище 120–130 уд./хв через порушення симпатичної регуляції);

– використання інтервальних методів з довгими паузами відпочинку для відновлення терморегуляції.

Процес спортивної підготовки спортсменів з порушеннями зору характеризуються наступними чинниками:

– основна проблема – координаційна складність та дефіцит просторової орієнтації;

– висока питома вага вправ на пропріоцепцію та вестибулярну стійкість;

– навантаження моделюється через вербальний супровід та роботу з лідером (гайдом).

Підготовка спортсменів з порушеннями інтелекту має свою специфіку і потребує відповідної корекції:

– складність засвоєння тактичних схем та низька здатність до тривалої концентрації;

– спрощення тренувальних завдань, використання методу «розчленування» вправи на мікроелементи, часта зміна видів діяльності для запобігання психічній втомі.

Проектування тренувального плану для спортсменів з різними нозологіями вимагає глибокого розуміння фізіологічних та психологічних особливостей кожного стану. Основний принцип тут – адаптивність.

Нижче наведено тижневу модель мікроциклу (підготовчий період), де навантаження розподілено за інтенсивністю та специфікою.

1. Опорно-руховий апарат (церебральний параліч).

Акцент: зниження спастики, покращення координації та розвиток амплітуди рухів.

День	Тип навантаження	Специфіка
Пн	Аеробне (низька інтенсивність)	Плавання або їзда на спеціальному велоергометрі.
Вт	Силове тренування	Робота над м'язами-антагоністами (розгиначі), вправи на розтяжку.
Ср	Відновлення	Гідромасаж, пасивна стретчинг-терапія.
Чт	Координаційне	Вправи на рівновагу, робота з фідболом.
Пт	Функціональне	Імітація змагальних рухів у повільному темпі.
Сб	Ігровий метод	Боччі або адаптовані командні ігри.
Нд	Вихідне	Повний відпочинок.

2. Розлади зору.

Акцент: Орієнтація у просторі, розвиток пропріоцепції (відчуття тіла) та витривалості.

Понеділок: біг з лідером (гайдом) або на біговій доріжці – інтервальне тренування.

Вівторок: загальна фізична підготовка (ЗФП) – вправи з вільною вагою (контроль техніки через тактильний контакт).

Середа: тренування вестибулярного апарату – повороти, нахили, баланс-борди.

Четвер: силове тренування – тренажери закритого типу (блокові) для безпеки.

П'ятниця: спеціальна підготовка – наприклад, голбол (якщо це спеціалізація) або плавання.

Субота: тривале аеробне навантаження – ходьба або тандем-велосипед.

Неділя: вихідний.

3. Розумові розлади.

Акцент: чітка рутинізація, прості інструкції, емоційне розвантаження та соціалізація.

День	План дій	Педагогічний підхід
Пн	Ігрове тренування	Міні-футбол або баскетбол (спрощені правила).
Вт	Колове тренування	5-6 простих станцій (віджимання, стрибки, присідання).
Ср	Активний відпочинок	Прогулянка на природі, рухливі ігри.
Чт	Легка атлетика	Спринт на короткі дистанції, метання м'яча.
Пт	Естафети	Командна робота для розвитку соціальних навичок.
Сб	Змагальний день	Моделювання змагань у дружній атмосфері.
Нд	Вихідний	Соціальні заходи.

4. Розлади слуху.

Акцент: візуалізація навантажень, розвиток швидко-силових якостей та вестибулярної стійкості.

Важливо зазначити, що через особливості внутрішнього вуха у спортсменів з порушенням слуху часто спостерігаються проблеми з рівновагою.

Понеділок: швидко-силово робота – стрибки, біг з бар'єрами (візуальний старт).

Вівторок: технічне тренування – детальний розбір рухів за допомогою відеоповторів та схем.

Середа: тренування рівноваги – статика на одній нозі, вправи на нестабільних платформах.

Червер: інтенсивне силове тренування – робота з великими вагами (за умови відсутності протипоказань).

П'ятниця: спортивні ігри – волейбол або футзал (важливий зоровий контакт з партнерами).

Субота: крос або плавання – робота на витривалість.

Неділя: вихідний.

Загальні рекомендації щодо дозування:

1. Церебральний параліч: навантаження має бути дробовим, щоб уникати перевтоми, яка посилює спастичу.

2. Зір: висока щільність інструктажу; використання звукових маячків.

3. Інтелект: короткі серії (10–15 хв) з частою зміною діяльності.

4. Слух: максимальне використання жестів, прапорців та світлових сигналів замість свистка.

4.2.2. Специфічний медико-біологічний контроль та управління ризиками

Контроль в адаптивному спорті виходить за межі стандартної пульсометрії. Необхідно володіти системою управління ризиком перевтоми, яка має певні особливості:

а) у спортсменів з інвалідністю побутова активність (пересування на візку) вже є навантаженням. Тренувальний план має враховувати «побутову енерговитрату»;

б) регулярний моніторинг варіабельності серцевого ритму (ВСР) та суб'єктивної шкали виснаження (RPE);

в) у атлетів з параплегією – ризик трофічних порушень (пролежнів) через тривале перебування у спортивному візку;

г) моделювання навантаження повинно включати блоки релаксації та розтягування, оскільки інтенсивна робота може провокувати патологічний тонус м'язів.

Важливо відмітити, що тренер має володіти методикою «тестування в зоні комфорту», де інтенсивність корегується щоденно залежно від поточного м'язового тону та психоемоційного стану атлета.

4.2.3. Матеріально-технічне управління: адаптація інвентарю

Технологічна складова в паролімпійському спорті часто є вирішальною («технологічний допінг» та «необхідна адаптація»).

Ключові напрями адаптації:

1. Протезування: (використання енергопоглинаючих та енергоповертаючих вуглецевих стоп для бігу. Корекція планування включає час на «технічну підгонку» та адаптацію кукси до навантажень);

2. Спортивні візки (налаштування розвалу коліс (camber angle) для маневреності (теніс, баскетбол) або аеродинаміки (гонки);

3. Сенсорні орієнтири (для незрячих плавців – використання таперів (спеціальних жердин для сповіщення про наближення до бортика), для легкоатлетів – звукових маяків).

4.2.4. Алгоритм корекції тренувального плану

Корекція тренувального плану спортсменів в адаптивному спорті здійснюється за циклічною схемою (табл. 14).

Таблиця 14

Особливості корекції індивідуального плану спортсменів в адаптивному спорті

Етап	Дія	Інструментарій
Діагностика	Оцінка функціонального класу	Класифікаційні листи
Проектування	Визначення «коридору» навантажень	Педагогічне моделювання
Реалізація	Виконання вправ з адаптованим інвентарем	Пульсометрія, відеоаналіз
Корекція	Зміна обсягу/інтенсивності при проявах спастики чи болю	Метод оперативної корекції

Практичні рекомендації для тренера:

1. При роботі з УОРА завжди перевіряти цілісність шкірних покривів у місцях контакту з протезом/візком після кожного блоку навантажень.

2. При роботі з атлетами з порушенням зору забезпечувати незмінність середовища (стабільне розташування інвентарю в залі).

3. Використовувати щоденники самоконтролю, адаптовані під когнітивні можливості спортсмена (наприклад, піктограми замість тексту).

4.3. Психолого-педагогічне управління та соціальна інтеграція спортсменів

Управління в адаптивному спорті виходить за межі стадіону, охоплюючи психологічну реабілітацію та соціальний статус спортсмена.

Управління в адаптивному спорті – це багатогранний процес, де спортивний результат є лише однією з цілей. На відміну від олімпійського спорту, тут менеджмент і педагогіка фокусуються на подоланні «бар'єрів інвалідності», де стадіон стає майданчиком для психологічної реабілітації та відновлення соціального статусу особистості.

Процес управління в адаптивному спорті має свою специфіку та особливості:

- управління взаємодією «тренер – спортсмен – лідер/асистент» (специфіка комунікації та розподілу ролей);
- мотиваційний менеджмент (перехід від фізичної реабілітації до спорту вищих досягнень);
- професійна орієнтація та соціалізація (управління кар'єрою атлета після завершення активних виступів).

4.3.1. Управління взаємодією «тренер – спортсмен – лідер/асистент»

Специфіка адаптивного спорту вимагає відходу від класичної дуальної моделі взаємодії. В багатьох дисцип-

лінах (паралімпійське плавання для осіб з порушеннями зору, легка атлетика, паратриатлон, голбол для незрячих тощо) виникає критична потреба у третій стороні – лідері (гайді) або асистенті.

1. Тренер: виступає не лише як методист, а як архітектор інклюзивного середовища. Його завдання – адаптувати навантаження з урахуванням нозології, не допускаючи при цьому гіперопіки, яка гальмує розвиток атлета.

2. Спортсмен: центральний суб'єкт управління. Його роль трансформується від «пацієнта» (на етапі реабілітації) до «професійного спортсмена» з високим рівнем самоконтролю.

3. Лідер/Асистент: це «технічне та сенсорне продовження» спортсмена. В управлінському аспекті лідер має бути повністю синхронізований з атлетом, але водночас підпорядковуватися загальній тактичній схемі тренера.

У цьому випадку специфіка комунікації полягає у наступному:

- використання специфічних кодів (тактильних сигналів, звукових орієнтирів);
- лідер і спортсмен повинні мати ідентичний темпоритм та високий рівень емпатії;
- уникнення вертикальної ієрархії «помічник – той, кому допомагають» на користь партнерства «команда».

4.3.2. Мотиваційний менеджмент: від реабілітації до рекордів

Перехід від лікувальної фізкультури (ЛФК) до спорту вищих досягнень – це складний психологічний етап, який потребує спеціального управлінського підходу, який повинен забезпечити трансформацію мотивації у декілька етапів:

1. Реабілітаційний етап: мотивація базується на бажанні відновити побутову автономію та зменшити больовий синдром. Ключовий інструмент менеджера – підтримка малих успіхів.

2. Етап соціалізації: спортсмен шукає спільноту. Управління фокусується на груповій динаміці та ідентифікації себе як частини команди.

3. Етап професіоналізації: перехід до «паралімпійського мислення». Мотивація зміщується від «здоров'я» до «перемоги».

Інструменти мотиваційного менеджменту:

– інтраіндивідуальне порівняння (фокус на прогресі щодо вчорашнього себе, а не лише щодо стандартів здорових атлетів);

– візуалізація успіху (демонстрація прикладів успішних атлетів з аналогічними порушеннями);

– дестигматизація (формування впевненості, що фізичне обмеження – це технічна характеристика, а не перешкода для амбіцій).

4.3.3. Соціальна інтеграція та статус атлета

Спортсмен в адаптивному спорті проходить шлях реінтеграції в суспільство через зміну соціальної ролі. Управління цим процесом має на меті перетворення «людини з інвалідністю» на «лідера думок» та «професіонала».

Складові соціального статусу:

1. Економічна незалежність: отримання стипендій, призових, спонсорських контрактів.

2. Медійна присутність: формування позитивного іміджу атлета як символу незламності.

3. Правова захищеність: розуміння своїх прав у межах міжнародних спортивних конвенцій.

4.3.4. Професійна орієнтація та управління кар'єрою після спорту

Найбільш критичний момент в управлінні кар'єрою спортсмена – це період трансгресії (виходу зі спорту). Для паралімпійців цей етап ускладнюється ризиком повернення до соціальної ізоляції.

Існують декілька напрямів превентивного управління кар'єрою спортсмена з особливими потребами (табл. 15):

- стимулювання отримання вищої освіти (педагогічної, управлінської, юридичної) ще під час активних виступів;
- підготовка атлетів до тренерської діяльності в інклюзивних дитячо-юнацьких школах;
- навчання спортсменів навичкам публічних виступів для роботи в паралімпійських комітетах або правозахисних організаціях.

Управління в адаптивному спорті вважається ефективним лише тоді, коли після завершення виступів атлет залишається активним суб'єктом суспільного життя, маючи професійну реалізацію та високий соціальний капітал.

Таблиця 15

Напрями превентивного управління кар'єрою спортсмена

Напрямок постспортивної кар'єри	Ключові компетенції	Сфера реалізації
Тренерсько-педагогічний	Знання фізіології, методики АФК	ДЮСШ, реабілітаційні центри
Управлінський	Спортивний менеджмент, фандрейзинг	Федерації, клуби, НОК
Експертно-консультативний	Технічна експертиза обладнання	Виробництво протезів, візків

Висновки до четвертого розділу

За результатами аналізу особливостей управління спортсменами в адаптивному спорті сформовано такі висновки:

1. Менеджмент в адаптивному спорті базується на поєднанні спортивних стандартів Міжнародного Паралімпійського комітету та соціально-гуманітарних місій (Спеціальна Олімпіада). В Україні створена унікальна та ефективна мережа «Інваспорт», яка забезпечує вертикальну інтеграцію – від первинної реабілітації в регіонах до підготовки національних збірних команд.

2. Спортивно-функціональна класифікація є ключовим інструментом менеджменту, що забезпечує рівні умови конкуренції. Сучасний перехід до класифікації на основі наукових доказів (*Evidence-based classification*) вимагає від менеджерів та тренерів глибоких знань не лише в медицині, а й у біомеханіці та спортивному праві.

3. Технологія підготовки в адаптивному спорті базується на принципі індивідуалізації та врахування нозологій. Управління навантаженнями вимагає специфічного медико-біологічного контролю (врахування порушень терморегуляції, автономної дизрефлексії, спастичності) та постійного матеріально-технічного вдосконалення (адаптація протезів, візків та сенсорних систем).

4. Психолого-педагогічне управління трансформується з дуету «тренер-спортсмен» у тріаду «тренер-спортсмен-лідер/асистент». Ефективність цієї моделі залежить від синхронізації дій та етичної коректності комунікації, де асистент є технічним продовженням атлета, а не суб'єктом гіперопіки.

5. Кінцевою метою менеджменту в адаптивному спорті є не лише медалі, а зміна соціального статусу атлета. Управління кар'єрою повинно мати превентивний характер, орієнтуючи спортсмена на професійну реалізацію (тренерську, управлінську чи експертну) після завершення активних виступів.

Завдання для самостійної роботи студентів до розділу 4

Завдання 1. Складіть порівняльну таблицю (мінімум 5 критеріїв) міжнародних організацій: МПК, Спеціальна Олімпіада та ICSD.

Мета: Виявити ключові відмінності у філософії, цільових групах та методах менеджменту.

Завдання 2. Опишіть покроковий шлях атлета з ураженням опорно-рухового апарату від моменту подачі заявки до отримання статусу Confirmed (C). Вкажіть, які фактори залучені на кожному з трьох етапів тестування та які документи оформлюються.

Завдання 3. Розробіть чек-лист (10–12 пунктів) для аудиту спортивного залу на предмет відповідності потребам атлетів з порушеннями зору та атлетів на візках.

Мета: Закріпити знання з матеріально-технічного управління та орієнтації у просторі.

Завдання 4. На основі підрозділу 4.2.1, розрахуйте цільові зони ЧСС для плавця з ураженням спинного мозку (рівень T1-T12).

Запитання: Чому стандартна формула Карвонена може бути неефективною в цьому випадку? Обґрунтуйте відповідь, спираючись на поняття автономної дизрефлексії.

Завдання 5. Підготуйте коротке есе (до 1 сторінки) на тему: «Навмисне викривлення здібностей як управлінський виклик: методи запобігання та санкції».

Акцент: порівняйте цей феномен із класичним допінгом у професійному спорті.

Завдання 6. Використовуючи Таблицю 13 як зразок, розробіть детальний план тижневого мікроциклу для спортсмена з розладами слуху (вид спорту на вибір).

Вимога: обов'язково включіть вправи на розвиток вестибулярної стійкості та вкажіть способи візуалізації команд.

Завдання 7. Сформулюйте посадову інструкцію (ключові права та обов'язки) для лідера (гайда) у паратриатлоні. Визначте межі компетенції лідера, щоб уникнути «гіперопіки» та забезпечити максимальну самостійність атлета.

Завдання 8. Створіть індивідуальний план превентивного управління кар'єрою для умовного атлета за 2 роки до завершення виступів. Оберіть один із напрямів Таблиці 15 та вкажіть конкретні освітні курси або стажування, необхідні для трансгресії.

Завдання 9. Знайдіть та проаналізуйте приклад сучасного спортивного інвентарю (протез, візок або гаджет), який викликав дискусії в МПК щодо «технологічного допінгу».

Мета: навчитися розрізняти необхідну адаптацію від надмірної переваги.

Завдання 10. Складіть ситуативні речення з 10 термінами з глосарію (наприклад: «Через прогресуючу форму захворювання атлету було призначено статус класу Review»).

Мета: перевірка розуміння контекстуального використання професійної термінології.

Питання для самоконтролю до четвертого розділу

1. Які основні відмінності у філософії управління між Міжнародним паролімпійським комітетом (МПК) та Спеціальною Олімпіадою?

2. Охарактеризуйте структуру та функції системи «Інваспорт» в Україні.

3. Чим «медична класифікація» відрізняється від «спортивно-функціональної»?

4. Які три етапи включає процес тестування атлета під час класифікації?

5. Що таке «навмисне викривлення здібностей» (Intentional Misrepresentation) та які правові наслідки воно має?

6. Як порушення іннервації при ураженнях спинного мозку впливає на планування зон інтенсивності за ЧСС?

7. Які специфічні ризики (медичні та технічні) має враховувати тренер при роботі з атлетами на візках?

8. Опишіть особливості моделювання тренувань для осіб з порушеннями зору. Яку роль відіграє «тапер» у плаванні?

9. У чому полягає суть методу «розчленування» вправи при роботі з атлетами з порушеннями інтелекту?

10. Які технічні параметри спортивного інвентарю підлягають обов'язковому менеджменту та контролю?

11. Охарактеризуйте роль «лідера» (гайда) як специфічного суб'єкта управління в адаптивному спорті.

12. Як змінюється мотивація атлета на шляху від реабілітаційного етапу до спорту вищих досягнень?

13. Що таке «криза завершення кар'єри» у паролімпійців та якими методами менеджер може її мінімізувати?

14. Які професійні компетенції є ключовими для успішної адаптації колишнього паролімпійця у ролі тренера чи спортивного менеджера?

15. Чим відрізняється модель взаємодії «тренер-спортсмен» в адаптивному спорті від класичної?

Глосарій до четвертого розділу

Адаптивний спорт – сфера спорту, адаптована для осіб з інвалідності, що поєднує реабілітаційні, виховні, спортивні та соціальні цілі.

Дефлімпійські ігри – найвищі міжнародні змагання для людей з порушенням слуху, що проводяться під егідою Міжнародного комітету спорту глухих (ICSD).

«Інваспорт» – унікальна українська мережа закладів (центрів), що забезпечує розвиток фізичної культури і спорту осіб з інвалідністю на регіональному та національному рівнях.

Міжнародний паролімпійський комітет (МПК/IPC) – верховний орган управління паролімпійським рухом, що визначає стандарти класифікації та правила проведення Паралімпіад.

Національний комітет спорту інвалідів України (НКСІУ) – основна організація, що здійснює операційне управління адаптивним спортом в Україні та формування національних збірних.

Спеціальна Олімпіада (Special Olympics) – міжнародна організація та рух, орієнтований на соціальну адаптацію осіб з інтелектуальними порушеннями, де акцент зміщено з результату на участь.

Класифікація спортивно-функціональна – система розподілу атлетів на групи (класи) залежно від того, як їхнє порушення впливає на виконання конкретних рухів у певному виді спорту.

Класифікація на основі доказів (Evidence-based classification) – сучасний підхід МПК, що вимагає наукового (біомеханічного та фізіологічного) обґрунтування кожного спортивного класу.

Навмисне викривлення здібностей (Intentional Misrepresentation) – свідомо симуляція атлетом важчого стану під

час тестування для отримання несправедливої переваги (аналог допінгу).

Статус класу «Confirmed» (C) – підтверджений клас, що не потребує подальшого перегляду (наприклад, при стабільних анатомічних змінах).

Статус класу «Review» (R) – статус, що вимагає обов'язкового перегляду класу через певний час у зв'язку з віком атлета або прогресуючим характером захворювання.

Автономна дизрефлексія – специфічний стан у спортсменів з ураженням спинного мозку, що впливає на регуляцію тиску та ЧСС, що необхідно враховувати при плануванні інтенсивності.

Дизтопія – порушення нормального функціонування органів або систем, зумовлене основним захворюванням, що визначає межі фізичного навантаження.

Лідер (гайд) – спеціально підготовлений партнер (асистент), який допомагає спортсменам з порушенням зору орієнтуватися на дистанції (у бігу, велоспорті, лижних гонках).

Пропріоцепція – м'язове відчуття, здатність сприймати положення власного тіла у просторі, розвиток якої є критичним для атлетів із порушеннями зору.

Тапер – асистент у паралімпійському плаванні, який за допомогою спеціальної жердини з м'яким наконечником торкається плеча або голови незрячого плавця, сигналізуючи про наближення до бортика.

Технологічний допінг – використання надмірно вдосконаленого інвентарю (протезів, візків), що дає атлету перевагу, яка виходить за межі його власних фізичних можливостей.

Дестигматизація – процес подолання соціальних ярликів («інвалід», «хворий») та формування сприйняття атлета як повноцінного професіонала.

Мотиваційний менеджмент – система методів переходу атлета від мотивації «виживання/реабілітації» до мотивації «досягнення рекордів».

Постспортивна кар'єра – процес професійної реалізації атлета після завершення змагальної діяльності (тренерська, управлінська чи експертна робота).

Трансгресія (у спорті) – критичний період переходу спортсмена з активного спорту до цивільного життя, що потребує превентивного управління для запобігання соціальної ізоляції.

РОЗДІЛ 5

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ ЗАЛЕЖНО ВІД КВАЛІФІКАЦІЇ

5.1. Початкова підготовка: формування бази та відбір

Початкова підготовка є фундаментом, на якому будується вся подальша професійна або спортивна майстерність. На цьому етапі закладається «архітектура» майбутніх навичок, формується ставлення до діяльності та проводиться первинна селекція. Основна складність цього періоду полягає у необхідності балансування між широким загальним розвитком та специфічними вимогами обраної галузі.

Головна мета початкового етапу – не досягнення миттєвих рекордів, а створення стійкого ресурсного стану (фізичного, когнітивного та психологічного) спортсмена-новачка.

На цьому етапі необхідно вирішувати такі ключові завдання:

1. Зміцнення систем організму, що стануть опорою для високих навантажень у майбутньому.

2. Формування широкого арсеналу рухових навичок або базових професійних операцій.

3. Спостереження за динамікою засвоєння матеріалу для визначення потенціалу.

4. Створення позитивного емоційного фону, що запобігає «вигоранню» на ранніх етапах.

Формування бази базується на принципі багатогранності. У сучасній теорії підготовки (зокрема в спорті та IT) домінує концепція «піраміди», де ширина основи визначає максимальну висоту вершини.

На початковому етапі до 70% часу має приділятися загальній підготовці. Для спортсмена – це розвиток координації, гнучкості та швидкості реакції. Для фахівця інте-

лектуальної праці – розвиток критичного мислення, логіки та вміння працювати з інформацією.

Технічна підготовка базується на «школі» – сукупності еталонних рухів або алгоритмів. Помилки, допущені та закріплені на цьому етапі, стають «скляною стелею» на рівні високої кваліфікації.

Тому важливим є те, що виправлення базової помилки на етапі майстерності коштує в 10 разів дорожче (в часових та ресурсних витратах), ніж правильне навчання на початку.

Відбір на етапі початкової підготовки – це не одноразова акція, а тривалий процес, що складається з декількох фаз (табл. 16).

Таблиця 16

Складові початкового відбору спортсменів-новачків

Параметри відбору	Опис	Методи оцінки
Антропометричні дані	Відповідність морфологічних ознак вимогам діяльності.	Вимірювання, генетичні прогнози.
Темпи навченості	Швидкість, з якою індивід переходить від стадії «не вмію» до «виконую стабільно».	Тестування через рівні проміжки часу.
Психологічна стійкість	Реакція на невдачі та здатність до концентрації.	Тестування через рівні спостереження в умовах змагань/стресу.
Мотиваційний профіль	Наявність внутрішнього інтересу до процесу, а не лише до результату.	Анкетування, бесіди.

Особливість початкової підготовки полягає в сенситивних періодах – вікових вікнах, коли певні якості (наприклад, пам'ять або координація) розвиваються найкраще. Тому на цьому етапі необхідно виділити наступні психолого-педагогічні аспекти роботи тренера з новачками.

1. Ігровий метод – основна форма навчання. Вона дозволяє підтримувати високий рівень залученості та нівелює страх помилки.

2. Поступовість – перехід від простого до складного. Будь-яка спроба форсувати підготовку призводить до травматизму або психологічного відторгнення.

3. Зворотний зв'язок (на цьому етапі він має бути переважно позитивним та коригуючим, а не критику-ючим).

Навіть на початковому рівні група не є однорідною. Диференціація здійснюється за:

- рівнем біологічного розвитку (врахування різниці між паспортним та біологічним віком);
- типом вищої нервової діяльності (адаптація темпу подачі матеріалу під темперамент (холерик чи флегматик));
- швидкістю відновлення (індивідуалізація обсягу навантаження).

На початковому етапі існують певні ризики та помилки:

- рання вузька спеціалізація призводить до швидких результатів, але короткої кар'єри;
- надмірний відсів (жорстка селекція на старті може відсіяти «пізньоцвітів» (late bloomers) – людей, чий талант розкривається пізніше);
- пріоритет результату над якістю (орієнтація на перемогу в змаганнях/тестах будь-якою ціною руйнує технічну базу).

Початкова підготовка це період створення універсального фундаменту. Ефективність цього етапу визначається не кількістю відсіятих, а якістю підготовки тих, хто переходить на наступний рівень (спеціалізовану підготовку). Ключем до успіху є поєднання науково обґрунтованого відбору та гуманістичного підходу до навчання.

5.2. Спеціалізована підготовка: поглиблення техніко-тактичних навичок

На етапі спеціалізованої підготовки акцент зміщується від базового засвоєння рухів до їх філігранної шліфовки в умовах, що максимально наближені до змагальних. Пог-

либлення навичок – це процес переходу від автоматизму до адаптивності, де техніка стає інструментом реалізації тактичних задумів.

На цьому рівні технічна підготовка перестає бути ізольованою. Вона розглядається через призму трьох факторів:

- варіативність: здатність виконувати прийом з різних положень та під тиском;
- надійність: збереження структури руху при зростанні втоми;
- економічність: мінімізація енерговитрат при максимальній ефективності дії.

Процес вдосконалення будується за принципом «від закритої системи до відкритої». Тому необхідно використовувати цей метод для корекції дрібних помилок, які стають критичними на високих швидкостях. Важливим є застосування методу уповільнення виконання прави з акцентом на «фазу зусилля» з використанням таких засобів: відеоаналіз, використання датчиків руху, дзеркальний метод.

Після цього технічна навичка «накладається» на специфічну витривалість або вибухову силу.

Приклад: виконання серії атакуючих ударів (у тенісі чи боксі) на фоні високого пульсу (170–180 уд./хв).

На етапі поглиблення тактика диктує форму виконання прийому. Спортсмен вчиться не просто «бити», а «бити, щоб змусити суперника розкритися» (табл. 17).

Таблиця 17

Види тактичної підготовки

Тип тактичної підготовки	Опис	Основна мета
Алгоритмічна	Відпрацювання стандартних схем (комбінацій).	Стабільність у типових ситуаціях.
Евристична	Творче розв'язання нестандартних ситуацій.	Креативність та непередбачуваність.
Реактивна	Контрдії на основі аналізу рухів суперника.	Швидкість прийняття рішень.

Поглиблення навичок спортсменів нерозривно пов'язане з когнітивними процесами. Ключовим поняттям тут є «антиципація» – здатність спортсмена передбачити розвиток подій до моменту їх повної реалізації.

Треба особливо зазначити, що тренування на цьому етапі має включати завдання на вибір. Наприклад, замість команди «бий праворуч», тренер подає сигнал у момент замаху, змушуючи мозок миттєво перебудувати кінетичний ланцюг.

Для підвищення рівня тактичної підготовленості спортсменів застосовується методика моделювання змагальних ситуацій.

Для глибокого засвоєння тактичних навичок використовуються наступні методи:

1. Метод обмежень (виконання вправ у звуженому просторі, з меншою кількістю часу або з додатковим обтяженням. Це змушує шукати максимально ефективні траєкторії);

2. Сценарійний метод (спортсмену дається завдання: «Ти програєш 2 очки за 30 с до кінця поєдинку (гри). Твої дії?»);

3. Партнер-подразник (спеціальне завдання для спаринг-партнера діяти максимально незручно для основного спортсмена).

Для визначення ступеню засвоєності спортсменом певної тактичної навички необхідно здійснювати контроль та оцінку ефективності (результативності) дій. Для цього використовуються наступні тести:

– коефіцієнт ефективності: співвідношення результативних дій до загальної кількості спроб;

– стабільність під тиском: порівняння технічних показників на тренуванні та під час фінальних поєдинків;

– латентний період реакції: час від появи сигналу до початку правильного технічного руху.

Практичні рекомендації для тренера:

– не намагайтеся змінити базу, якщо вона вже сформована. Працюйте над нюансами;

- використовуйте принцип 70/30: 70% часу – вдосконалення сильних сторін, 30% – підтягування слабких;
- впровадьте ментальний тренінг (візуалізацію) як засіб закріплення тактичних схем без фізичного навантаження.

Поглиблення техніко-тактичних навичок – це не повторення вивченого, а постійне ускладнення умов виконання. Тільки через подолання контрольованого хаосу на тренуванні досягається порядок і майстерність на змагальній арені.

5.3. Спорт вищих досягнень: індивідуалізація планів та робота на межі адаптаційних можливостей

Сучасний спорт вищих досягнень характеризується переходом від кількісного накопичення тренувальних навантажень до якісного управління адаптаційними процесами. Коли атлети виходять на плато своїх фізичних можливостей, різниця між перемогою та поразкою полягає в ювелірному налаштуванні тренувального плану під генетичний та фізіологічний профіль конкретної особистості.

Індивідуалізація – це не просто врахування віку чи статі. Це побудова системи підготовки на основі біоенергетичного типу, темпів відновлення та психологічної стійкості атлета.

Ключові чинники індивідуалізації:

1. Генетичний маркер – співвідношення швидких та повільних м'язових волокон визначає вектор навантажень (вибухова потужність та витривалість).

2. Біологічний вік та стаж – різниця між календарним віком і функціональним станом систем організму.

3. Поточний адаптаційний резерв – здатність організму засвоїти конкретну «порцію» стресу в даний момент.

Спорт вищих досягнень – це постійний баланс на межі між суперадаптацією та дезадаптацією (перетренованістю).

Для досягнення результату світового рівня організм має отримати стимул, який майже виснажує його внутрішні ресурси. Тільки за таких умов активується механізм «надвідновлення»:

- використання фаз максимальної чутливості організму до конкретних видів навантажень;
- робота на рівні анаеробного порогу або вище, що змушує серцево-судинну та ендокринну системи працювати в екстремальному режимі.

Тому, важливо зазначити, що робота спортсмена на межі вимагає найсуворішого медико-біологічного контролю. Вихід за межі адаптації веде до структурних пошкоджень міокарда, гормональних збоїв та хронічного травматизму.

Індивідуальний план атлета високого класу – це динамічний документ, який корегується в режимі реального часу (табл. 18).

Таблиця 18

**Етапи проектування індивідуального плану
висококваліфікованого спортсмена**

Етап	Зміст роботи
Діагностика	Створення «паспорта атлета»: лактатний профіль, МСК (VO ₂ max), психологічне тестування.
Моделювання	Розробка «моделі чемпіона» для конкретної дисципліни та порівняння з поточним станом спортсмена.
Програмування	Вибір засобів, які дадуть максимальний відгук (наприклад, акцент на техніку при дефіциті координації).
Корекція	Зміна навантаження на основі щоденного моніторингу ВСР (варіабельності серцевого ритму).

Межа адаптації спортсмен до навантажень проходить не лише через м'язи, а й через центральну нервову систему (ЦНС). Елітний спортсмен повинен адаптуватися до:

- високої інтенсивності болю (здатність ігнорувати сигнали «захисного гальмування» мозку при накопиченні лактату);
- психологічного тиску (робота в умовах екстремальної відповідальності).

Індивідуалізація тут полягає у підборі технік ментального відновлення – від медитації до нейрофідбек-тренінгів.

У гонитві за рекордами виникає явище «адаптаційного тупика», коли організм перестає реагувати на стандартні подразники. Для подолання цього явища необхідно застосувати:

- нестандартні режими (високогірна підготовка, тренування в умовах гіпоксії);
- періодизація 2.0 (перехід від класичної періодизації Матвеева до блокового планування (за Верхошанським/Іссуріним);
- фармакологічна підтримка (дозволені методи відновлення (вітамінізація, нутрієнти), що розширюють «коридор» можливостей.

Спорт вищих досягнень перестав бути змаганням м'язів. Сьогодні це змагання технологій індивідуального управління адаптацією. Робота на межі можливостей виправдана лише за умови ідеальної точності навантажень та адекватного відновлення. Індивідуалізація – це єдиний шлях до стабільного результату без руйнування здоров'я спортсмена.

5.4. Особливості управління в професійному спорті

Професійний спорт сьогодні – це унікальний симбіоз видовищного мистецтва, високих технологій та багатомільярдного бізнесу. На відміну від масового спорту, де основною метою є оздоровлення, управління в професійному спорті орієнтоване на максимізацію прибутку та досягнення найвищих спортивних результатів, які конвертуються в ринкову капіталізацію бренду.

5.4.1. Сутність та специфічні риси об'єкта управління

Управління професійним спортом суттєво відрізняється від класичного корпоративного менеджменту через специфіку «продукту». Спортивним продуктом є змагання –

подія, результат якої непередбачуваний, що й створює її високу комерційну цінність.

Ключові особливості управління:

– подвійна мета (менеджерам доводиться балансувати між спортивною результативністю (перемоги, кубки) та фінансовою ефективністю (рентабельність));

– залежність від «зірок» (головним активом організації є спортсмени. Управління персоналом тут межує з талан-менеджментом, де індивідуальні контракти та імідж гравців важать більше, ніж стандартні трудові відносини);

– специфіка конкуренції (на відміну від звичайного бізнесу, де компанії прагнуть витіснити конкурента з ринку, у професійному спорті клуби потребують сильних суперників. Без сильної опозиції знижується інтерес глядачів, а отже, і доходи).

5.4.2. Структура управління професійним клубом

Сучасний професійний клуб – це складна корпоративна структура. Функціональні обов'язки в ньому зазвичай поділені на два великі блоки: спортивний та адміністративно-комерційний.

Таблиця 19

Функціональні обов'язки спортивного клубу

Сектор управління	Основні завдання	Ключові фігури
Спортивний блок	Тренувальний процес, селекція, медицина, аналітика.	Головний тренер, спортивний директор, скаути.
Комерційний блок	Маркетинг, продаж квитків, робота зі спонсорами, логістика.	Комерційний директор, PR-менеджер, юристи.

5.4.3. Джерела фінансування та економічна модель

Управління фінансами в професійному спорті базується на моделі «Media-Ticket-Commercial-Matchday» (МТСМ). Ефективність менеджера визначається здатністю диверсифікувати ці доходи:

1. Продаж прав на трансляцію (часто становить 40–60% бюджету ліг).

2. Спонсорство та партнерство (робота з брендами (титольні спонсори, технічні партнери)).

3. Matchday доходи (продаж квитків, кейтеринг на стадіоні, VIP-ложі).

4. Трансферна діяльність (купівля та продаж прав на спортсменів (особливо актуально для європейського футболу)).

5.4.4. Правове регулювання та роль ліг

Управління не обмежується рівнем клубу. Величезну роль відіграють ліги (наприклад, NBA, NHL, NFL, Premier League) та федерації (FIFA, FIBA, FILA та ін.).

Спортивні менеджери повинні знати механізми регулювання:

– стеля зарплат (Salary Cap) (обмеження загальної суми виплат гравцям для підтримки конкурентного балансу (характерно для США));

– фінансовий Fair Play (правила, що забороняють клубам витратити більше, ніж вони заробляють (модель УЄФА));

– система драфту (механізм розподілу молодих талантів, що дозволяє слабшим командам підсилюватися першими).

5.4.5. Маркетингова стратегія в професійному спорті

Спорт – це емоційний товар. Тому управління маркетингом базується на побудові лояльної спільноти вболівальників (фан-бази). Маркетингова стратегія має декілька напрямків:

– створення легенди клубу, робота з історією та традиціями (брендинг);

– управління соцмережами, мобільними додатками та кіберспортивними підрозділами клубу (диджиталізація);

– організація активностей до, під час та після матчу (робота з вболівальниками (Fan Engagement)).

5.4.6. Ризики в професійному спорті

Менеджмент у цій сфері професійного спорту пов'язаний з високим рівнем невизначеності:

– втрата ключового гравця може знецінити інвестиції в десятки мільйонів (травматизм);

– скандали навколо спортсменів миттєво б'ють по котуваннях акцій клубу та спонсорських контрактах (репутаційні ризики);

– невихід команди у вищий дивізіон або престижний турнір (наприклад, Лігу Чемпіонів) призводить до величезних фінансових дірок (результативний ризик).

Також слід знати та пам'ятати, що в професійному спорті «ефект переможця» (winner-take-all) означає, що основні ресурси концентруються у топ-клубів, що змушує менеджерів середняків шукати інші власні стратегії виживання (наприклад, виховання молоді на продаж).

Управління в професійному спорті – це мистецтво поєднання спортивного азарту з жорстким фінансовим розрахунком. Сучасний спортивний менеджер повинен бути одночасно економістом, юристом, психологом та знавцем медіа-ринку. Головним трендом залишається глобалізація: клуби стають міжнародними брендами, чиї фанати живуть на різних континентах.

Підводячи ризику цього підрозділу, надаємо приклад структурованого кейсу, який можна використовувати для прокачки навичок фінансового планування та самоперевірки. Практичне завдання полягає у розробці річного бюджету спортивного клубу.

Розрахунок бюджету спортивного клубу – це балансування між «забезпеченого клубу» (найкраще обладнання, зіркові тренери) та суворою реальністю клубу-середняка (оренда, податки, сезонність).

Практичне завдання: розробка річного бюджету фітнес-клубу «Енергія»

1. Вихідні дані (Контекст).

Ви – менеджер нового фітнес-клубу площею 500 м², який відкривається у спальному районі міста. Ваша мета: розрахувати бюджет на перший рік роботи, щоб визначити точку беззбитковості.

Параметри клубу:

- зона коворкінгу/рецепції – 50 м²;
- тренажерний зал – 300 м²;
- зал групових занять – 100 м²;
- роздягальні та душові – 50 м².

2. Дохідна частина (Revenue).

Сплануйте надходження, враховуючи різні джерела доходу:

Абонементи:

- Full (повний день) – 1 200 грн/міс;
- Morning (до 16:00) – 800 грн/міс;
- Річний безліміт – 10 000 грн.

Додаткові послуги:

- персональні тренування (клуб отримує 40% від вартості тренування, середня ціна – 500 грн);
- фітнес-бар (кава, протеїнові батончики);
- оренда шафок.

Завдання: спрогнозуйте кількість клієнтів по місяцях. Врахуйте, що влітку попит падає на 20–30% (сезонність).

3. Витратна частина (Expenses).

Розділіть витрати на постійні (щомісячні) та капітальні (одноразові при запуску).

Капітальні інвестиції (CAPEX):

- закупівля тренажерів;
- ремонт приміщення та вентиляція;
- маркетинг на відкриття (вивіска, реклама в соцмережах).

Операційні витрати (ОРЕХ):

Стаття витрат	Орієнтовне значення (для розрахунку)
Оренда	15/м ²
Комунальні (вода, світло)	Залежить від сезону (опалення!)
Фонд оплати праці (ФОП)	Адміністратори (фікс) + прибиральники
Маркетинг	5–10% від обороту
Господарчі товари	Побутова хімія, паперові рушники, вода

4. Розрахункова частина.

Вам потрібно розрахувати:

1. Точку беззбитковості: скільки абонементів треба продавати щомісяця, щоб виходити в «нуль»?

2. САС (Customer Acquisition Cost): скільки грошей ви витрачаєте на залучення одного нового клієнта?

3. Термін окупності (ROI): через скільки місяців чи років повернуться початкові інвестиції?

5. Ризики та сценарії.

Створіть три сценарії розвитку подій у вашій таблиці:

– оптимістичний: клуб заповнений на 80% з другого місяця;

– реалістичний: поступовий приріст клієнтів (10–15% на місяць);

– песимістичний: висока конкуренція, оренда зросла на 10%, клієнти приходять повільно.

Чек-лист для перевірки результату:

Чи враховано податки (ЄСВ, податок на прибуток)?

Чи закладено бюджет на амортизацію (ремонт тренажерів, що ламаються)?

Чи є «подушка безпеки» на перші 3 місяці (коли витрати зазвичай перевищують доходи)?

Висновки до п'ятого розділу

1. Підготовка кваліфікованих кадрів (атлетів або фахівців) є суворо ієрархічним процесом. Початкова підготовка фокусується на створенні широкої бази та виявленні обдарованості, тоді як наступні етапи звужують спеціалізацію, перетворюючи загальні задатки на філігранну техніко-тактичну майстерність.

2. На етапі спеціалізованої підготовки відбувається якісний перехід: техніка перестає бути самоціллю і стає інструментом реалізації тактичних задумів. Визначальними факторами успіху стають варіативність, завадостійкість та здатність до антиципації (передбачення дій суперника).

3. У спорті вищих досягнень вичерпуються резерви стандартних методик. Єдиним шляхом до прогресу стає глибока індивідуалізація планів на основі генетичних, біохімічних та психофізіологічних маркерів. Робота на межі адаптаційних можливостей вимагає ювелірної точності в управлінні стресом та відновленням.

4. Управління в професійному спорті докорінно відрізняється від класичного бізнесу. Воно базується на унікальному «спортивному продукті» (непередбачуваності видовища), високій вартості людського капіталу («зірок») та необхідності балансувати між спортивним результатом і фінансовою рентабельністю.

5. На кожному рівні кваліфікації існують критичні ризики: від ранньої вузької спеціалізації у новачків до «адаптаційного тупика» у професіоналів та репутаційних втрат у менеджменті. Мінімізація цих ризиків можлива лише за умови впровадження науково обґрунтованого моніторингу та сучасних моделей планування (блокова періодизація, цифрові системи управління фан-базою тощо).

Завдання для самостійної роботи студентів до розділу 5

Завдання 1. На основі підрозділу 5.1 складіть графічну схему або таблицю «Піраміди підготовки» для обраного вами виду спорту. Визначте які саме 5–7 якостей складають широку базу (фундамент) на етапі початкової підготовки та які 2–3 вузькоспеціалізовані навички стануть її вершиною (рівень майстерності).

Завдання 2. Уявіть, що ви тренер групи початкової підготовки. Один із вихованців значно поступається одноліткам у поточних результатах, але має високий «мотиваційний профіль» та стабільні темпи навченості. Сформулюйте 3 аргументи для керівництва школи, чому цього спортсмена не варто відсіювати на етапі первинної селекції, спираючись на ризики жорсткої селекції.

Завдання 3. Оберіть базову технічну помилку в будь-якому виді спорту (наприклад, неправильний хват ракетки в тенісі або постановка стопи в бігу). Обґрунтуйте письмово, чому виправлення цієї помилки на етапі майстерності коштуватиме «в 10 разів дорожче». Опишіть часові та фізіологічні витрати (перебудова рухового стереотипу).

Завдання 4. Для етапу спеціалізованої підготовки (підрозділ 5.2) розробіть опис тренувальної вправи, що базується на методі обмежень або сценарійному методі. Вправа повинна розвивати здатність до антиципації (передбачення дій суперника).

Завдання 5. Використовуючи таблицю 18, складіть перелік із 5 ключових діагностичних маркерів (генетичних, фізіологічних чи психологічних), які є критичними для досягнення «межі адаптації» у вашому виді спорту. *Наприклад: МСК (VO₂ max), тип ВНД, лактатний поріг тощо.*

Завдання 6. Складіть порівняльну таблицю для етапу спорту вищих досягнень.

Критерії порівняння: кількість одночасно розвиваючих якостей, тривалість циклів, ризик виникнення «адаптаційного тупика».

Завдання 7. Ваш підопічний спортсмен високого класу перестав прогресувати (вийшов на плато). Запропонуйте 3 нестандартні режими або методи (згідно з підрозділом 5.3), які допоможуть організму отримати новий адаптаційний стимул. Обґрунтуйте вибір кожного.

Завдання 8. Напишіть коротке есе-роздум (до 1 сторінки) на тему: «Чому повна передбачуваність результату в професійному спорті призведе до краху його економічної моделі?». Використовуйте терміни: рентабельність, інтерес глядачів, медіа-права.

Завдання 9. Ви – менеджер професійного клубу. Розробіть концепцію одного заходу «Matchday», який би підвищив лояльність вболівальників та приніс додатковий дохід (крім продажу квитків). Вкажіть, які фахівці з адміністративного блоку (табл. 19) будуть залучені.

Завдання 10. Використовуючи дані з практичного завдання підрозділу 5.4.6, проведіть розрахунок: скільки клієнтів категорії «Morning» (800 грн.) потрібно залучити щомісяця, щоб покрити лише витрати на оренду вашого клубу (500 м² за ціною 15 у.о./м², курс умовної одиниці прийміть актуальний)?

Питання для самоконтролю для п'ятого розділу

1. Чому концепція «піраміди» вважається основою успішної багаторічної підготовки?
2. Які основні критерії відбору на початковому етапі (крім антропометричних даних)?
3. У чому полягає небезпека ранньої вузької спеціалізації для подальшої кар'єри?
4. Як «сенситивні періоди» впливають на методіку роботи з новачками?
5. Охарактеризуйте три фактори технічної майстерності на просунутому етапі (варіативність, надійність, економічність).
6. Поясніть принцип переходу «від закритої системи до відкритої» у вдосконаленні навичок.
7. Яким чином моделювання «контрольованого хаосу» на тренуваннях допомагає у змагальній діяльності?
8. Що таке антиципація і як її тренувати у кваліфікованих спортсменів?
9. Чому в елітному спорті моніторинг варіабельності серцевого ритму (ВСР) є критично важливим?
10. У чому полягає відмінність між класичною періодизацією та блоковим плануванням?
11. Які ознаки свідчать про те, що атлет потрапив в «адаптаційний тупик»?
12. Як психологічне «захисне гальмування» мозку впливає на результати в спорті вищих досягнень?
13. Опишіть структуру «спортивного продукту». Чому непередбачуваність є його головною цінністю?
14. Порівняйте функції спортивного та комерційного блоків у структурі професійного клубу.
15. Розкрийте зміст моделі доходів МТСМ (Media-Ticket-Commercial-Matchday).
16. Які механізми (наприклад, Salary Cap або Financial Fair Play) забезпечують конкурентний баланс у лігах?
17. Чим відрізняється індивідуалізація в дитячому спорті від спорту вищих досягнень?

18. Які фізіологічні маркери свідчать про досягнення межі адаптаційних можливостей?

19. У чому полягає суть блокової періодизації як інструменту індивідуалізації?

20. У чому полягає специфіка «спортивного продукту» як об'єкта управління?

21. Які основні відмінності між європейською та американською моделями управління лігами?

22. Охарактеризуйте структуру доходів сучасного професійного клубу.

23. Яку роль відіграє «стеля зарплат» у забезпеченні фінансової стабільності?

Глосарій до п'ятого розділу

Адаптаційний тупик – стан, при якому організм спортсмена перестає реагувати на звичні тренувальні подразники, що призводить до зупинки росту результатів.

Антиципація – здатність спортсмена передбачати розвиток ігрової чи змагальної ситуації, дії суперника або траєкторію польоту снаряда до їх повного завершення.

Блокова періодизація – альтернативна система планування тренувань (за Верхошанським/Іссурінім), що передбачає концентроване навантаження на обмежену кількість якостей протягом коротких блоків.

Концепція «Піраміди» – принцип підготовки, де ширина бази (загальний розвиток на початковому етапі) визначає потенційну висоту вершини (спортивної майстерності).

Початкова підготовка – фундамент тренувального процесу, спрямований на зміцнення систем організму, формування базових рухових навичок та первинний відбір.

Сенситивні періоди – вікові «вікна», найбільш сприятливі для розвитку конкретних фізичних чи когнітивних якостей (координації, швидкості, гнучкості тощо).

Спеціалізована підготовка – етап поглибленого вдосконалення техніко-тактичних навичок, де основна увага приділяється варіативності та надійності дій у змагальних умовах.

Варіабельність серцевого ритму (ВСР) – показник стану вегетативної нервової системи, що використовується для моніторингу відновлення та готовності спортсмена до навантажень.

Варіативність техніки – здатність ефективно виконувати технічний прийом у різних умовах, під тиском суперника або на фоні втоми.

Евристична тактика – творче розв’язання нестандартних ситуацій під час змагань, що базується на інтуїції та креативності.

Латентний період реакції – час від появи сигналу (дії суперника) до початку відповідного технічного руху.

МСК (VO₂ max) – максимальне споживання кисню; показник аеробної потужності та витривалості організму.

Надвідновлення (суперкомпенсація) – фаза відновлення після навантаження, під час якої функціональні можливості організму тимчасово перевищують вихідний рівень.

Драфт (Draft) – система розподілу молодих талановитих гравців між професійними клубами, що дозволяє слабшим командам отримувати право першочергового вибору.

Капітальна інвестиція (CAPEX) – одноразові витрати на запуск проєкту (закупівля обладнання, ремонт приміщень).

Модель МТСМ (Media-Ticket-Commercial-Matchday) – структура доходів професійного спорту, що включає права на трансляцію, продаж квитків, комерційне спонсорство та доходи безпосередньо в ігровий день.

Операційні витрати (ОРЕХ) – повсякденні витрати на підтримку життєдіяльності організації (оренда, зарплати, комунальні платежі).

Спортивний продукт – змагальне видовище, головною характеристикою якого є непередбачуваність результату.

Стеля зарплат (Salary Cap) – встановлений правилами ліги ліміт на загальну суму виплат гравцям одного клубу для підтримання конкурентного балансу.

Фінансовий Fair Play – сукупність правил, що вимагають від спортивних клубів не витрачати більше коштів, ніж вони офіційно заробляють.

Пізньоцвіти (Late bloomers) – обдаровані особистості, чий потенціал і таланти розкриваються пізніше порівняно з однолітками.

Рання вузька спеціалізація – передчасна концентрація на одному виді діяльності, що може дати швидкий результат, але часто веде до травматизму та короткої кар'єри.

Фан-залученість (Fan Engagement) – стратегія взаємодії з вболівальниками для створення лояльної спільноти навколо бренду клубу чи атлета.

РОЗДІЛ 6

ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

6.1. Використання сучасних технологій та гаджетів для моніторингу стану спортсмена

У сучасному спорті вищих досягнень межа між перемогою та поразкою часто вимірюється частками секунди або міліметрами. За таких умов традиційних методів педагогічного контролю стає недостатньо. На зміну суб'єктивним оцінкам приходить цифрова трансформація моніторингу, яка базується на об'єктивних даних, отриманих у режимі реального часу.

6.1.1. Класифікація технологій моніторингу

Сучасні інструменти контролю стану спортсмена можна розділити на три великі категорії:

1. Носимі пристрої (Wearables): смарт-годинники, нагрудні датчики, кільця, «розумний» одяг.

2. Лабораторні та портативні системи аналізу: газоаналізатори, системи GPS-трекінгу, мобільні біохімічні аналізатори.

3. Програмні платформи та AI-аналітика: системи збору даних (AMS – Athlete Management Systems), що інтегрують показники з різних джерел.

6.1.2. Моніторинг кардіореспіраторної системи спортсменів

Серцево-судинна система є головним індикатором адаптації організму до навантажень.

Варіабельність серцевого ритму (HRV) – це один із найважливіших показників стану вегетативної нервової системи. Висока варіабельність свідчить про готовність до інтенсивної роботи, низька – про накопичену втому або початок хвороби.

Датчики оптичного (PPG) та електричного (ECG) типу: якщо раніше точними вважалися лише нагрудні ремені (наприклад, *Polar*), то сучасні оптичні датчики в годинниках досягли точності 95–98% у спокійному стані та при рівномірному навантаженні.

6.1.3. GPS-моніторинг та аналіз переміщень спортсменів

У командних видах спорту (футбол, регбі, баскетбол, гандбол) ключову роль відіграють системи локального позиціонування (LPS) та глобального позиціонування (GPS). При цьому ключові метрики, що відстежуються є наступними:

- загальна дистанція та дистанція на високій швидкості (допомагає оцінити обсяг виконаної роботи);
- метаболічна потужність (розрахунок енерговитрат на основі прискорень та гальмувань);
- Player Load (інтегральний показник механічного стресу на опорно-руховий апарат, що розраховується за допомогою трьохосових акселерометрів).

6.1.4. Біохімічний та метаболічний контроль «на ходу»

Одним із проривів останніх років стала поява неінвазивних методів моніторингу:

1. Моніторинг глюкози (CGM): датчики, що кріпляться на плече (наприклад, *Supersapiens*), дозволяють спортсменам бачити рівень цукру в крові в реальному часі. Це критично для марафонців та велосипедистів для запобігання «глікемічних ям».

2. Аналіз поту (Sweat Sensing): наклейки-датчики, що аналізують концентрацію електролітів (натрію, хлору) та швидкість потовиділення, допомагаючи персоналізувати стратегію гідратації.

6.1.5. Сон та відновлення: невидима частина тренування

Технології дозволили об'єктивізувати якість сну, що раніше було можливим лише в лабораторіях сомнології. У процесі підготовки спортсменів використовують відповідні трекери:

- трекери сну (Oura Ring, Whoop) відстежують фази сну (глибокий, швидкий), температуру тіла та частоту дихання;
- алгоритми готовності (Readiness Score) (на основі даних сну та HRV за ніч система видає рекомендацію: чи варто сьогодні проводити пікове тренування, чи краще обмежитися активним відновленням.

6.1.6. Ризики та етичні аспекти

Попри значні переваги, використання гаджетів має певні виклики:

- дата-параліч (ситуація, коли тренер отримує занадто багато даних і не знає, які з них є пріоритетними);
- психологічний тиск (постійний контроль може викликати у спортсмена тривожність);
- конфіденційність (питання володіння даними (хто має доступ до медичних показників атлета?).

Інтеграція гаджетів у тренувальний процес – це не заміна тренера, а надання йому «цифрового зору». Використання сучасних технологій дозволяє індивідуалізувати навантаження, вчасно виявити ознаки перевтоми та значно знизити ризик травматизму (табл. 20).

Головним трендом залишається перехід від простої фіксації даних до їх прогностичного аналізу за допомогою штучного інтелекту. Це базовий каркас, який охоплює ключові аспекти теми.

Робота з GPS-даними у спорті, зокрема у футболі – це вже давно не просто «хто більше пробіг». Це ціла наука про баланс між продуктивністю та ризиком травм. Дані зазвичай збираються за допомогою акселерометрів, гіроско-

пів та магнітометрів, вбудованих у датчик, який гравець носить у спеціальному жилеті.

Таблиця 20

Порівняння основних типів пристроїв для моніторингу

Тип пристрою	Що вимірює	Основне застосування
Нагрудний пульсометр	Електрична активність серця	Точний контроль ЧСС під час спринтів
GPS-трекер	Швидкість, прискорення, позиція	Оцінка зовнішнього навантаження в іграх
Смарт-кільце	HRV, температура, фази сну	Моніторинг відновлення та стресу
Датчик лактату (портативний)	Рівень молочної кислоти	Визначення ПАНО та тренувальних зон

Ось детальна методика того, як фахівці (спортивні вчені та тренери з фізпідготовки) інтерпретують ці показники.

Тріада ключових показників.

Для аналізу футболіста недостатньо однієї цифри. Ми ділимо дані на три категорії:

1. Обсяг (Скільки?):

– загальна дистанція (базовий показник, але малоінформативний без контексту);

– дистанція на високій швидкості (HSR) (зазвичай це біг понад 19.8 км/год. Це «валюта» сучасного футболу).

2. Інтенсивність (Як важко?):

– дистанція за хвилину (m/min) (показує щільність гри. У професіоналів це зазвичай 100–120 м/хв);

– кількість спринтів (біг понад 25.2 км/год).

3. Механічне навантаження (Як різко?):

– акселерації (прискорення) та деселерації (гальмування): це найбільш енерговитратні елементи. Гальмування часто є більш травматичним для м'язів, ніж саме біг.

Етапи інтерпретації даних

Крок 1: Встановлення індивідуальних порогів.

Кожна людина унікальна. Швидкість 25 км/год. для центрального захисника – це 100% зусиль, а для вінгера – лише 85%.

Методика: Ми розраховуємо зони інтенсивності на основі максимальної швидкості (V_{max}) кожного гравця.

Крок 2: Порівняння з «Game Demand» (Вимоги гри).

Дані тренування завжди порівнюються з даними офіційного матчу.

– якщо вівторок має бути «важким» днем, гравець повинен виконати 80–90% від обсягу прискорень, які він робить у грі;

– якщо показники занадто низькі – гравець недотренований. Занадто високі – ризик травми.

Крок 3: Розрахунок «Chronic vs. Acute Load».

Це найважливіша формула для запобігання травм:

– Acute Load (Гостре навантаження) (середнє навантаження за останні 7 днів);

– Chronic Load (Хронічне навантаження) (середнє навантаження за останні 28 днів).

Інтерпретація: співвідношення (ACWR) має бути в межах 0.8–1.3. Якщо воно вище 1.5 (наприклад, гравець різко збільшив навантаження після травми), ризик отримати пошкодження зростає в рази.

Контекст понад усе (Tactical Context).

Дані GPS нічого не варті без відео або тактичної схеми. Високий показник дистанції може означати не чудову форму, а те, що гравець постійно втрачав позицію і змушений був її наздоганяти. Низький показник спринтів у нападника може бути результатом того, що команда суперника «сіла низько» і просто не давала простору для розбігу.

6.2. Корекція планів на основі даних тестування

У сучасній інженерії програмного забезпечення та проектному менеджменті план не є статичним документом. Це «живий» механізм, який повинен адаптуватися до реальності. Найбільш об'єктивним джерелом даних для такої адаптації є результати тестування.

6.2.1. Тестування як інструмент вимірювання ризиків

Тестування часто помилково сприймають лише як етап пошуку помилок (bugs). Проте з точки зору управління проєктами – це система зворотного зв'язку, яка демонструє розрив між очікуваним станом системи та її реальною готовністю.

Дані тестування дозволяють оцінити:

- якість коду: кількість критичних дефектів на тисячу рядків коду;
- швидкість команди: чи встигає команда виправляти помилки паралельно з розробкою нових функцій;
- проєктні ризики: чи існують архітектурні прорахунки, які роблять систему нестабільною.

6.2.2. Ключові метрики тестування для корекції планів

Для того, щоб корекція плану була обґрунтованою, менеджер має спиратися на конкретні показники (KPI):

1. Defect Density (щільність дефектів) (якщо цей показник перевищує норму для певного модуля, план має бути переглянутий у бік збільшення часу на рефакторинг, а не на розробку нових фіч).

2. Test Execution Status (статус виконання тестів) (якщо за 50% виділеного часу виконано лише 20% тест-кейсів, це сигнал про неминучий зсув дедлайну).

3. Defect Convergence (сходження дефектів) (графік, що показує співвідношення знайдених та виправлених помилок).

Тривожний сигнал: кількість нових помилок зростає швидше, ніж швидкість їх виправлення.

6.2.3. Алгоритм корекції планів

Корекція плану на основі результатів тестування відбувається за наступним алгоритмом:

Крок 1: Класифікація виявлених проблем.

Не всі помилки потребують зміни плану. Корекція ініціюється лише тоді, коли:

- виявлено Blocker або Critical дефекти в ключовому функціоналі;

- виявлено системні помилки в архітектурі (наприклад, проблеми з продуктивністю під навантаженням).

Крок 2: Оцінка «заборгованості» (Bug Debt).

Кожна несуттєва помилка, відкладена «на потім», створює технічний борг. Якщо обсяг боргу перевищує критичну межу (зазвичай 20–30% від загального обсягу робіт), наступний спринт або етап проєкту має бути повністю присвячений стабілізації.

Крок 3: Перегляд ресурсів та пріоритетів

На основі даних тестування менеджер має три шляхи:

1. Зсув термінів (Schedule Slippage): дата релізу переноситься.

2. Скорочення обсягу (Scope Trimming): виключення другорядних функцій, щоб встигнути стабілізувати основні.

Залучення ресурсів: додавання тестувальників або розробників (ефективно лише на ранніх стадіях, згідно із «законом Брукса»).

6.2.4. Вплив результатів тестування на різні рівні планування

Корекція планів має ієрархічну структуру (табл. 21):

Таблиця 21

Ієрархічна структура корекції планів

Рівень планування	Джерело даних тестування	Характер корекції
Оперативний (Спринт)	Результати щоденних запусків (Auto-tests)	Перерозподіл задач між розробниками всередині дня/тижня.
Тактичний (Реліз)	Результати регресійного та інтеграційного тестування	Зміна дати виходу версії або перелік функцій (Feature list).
Стратегічний (Roadmap)	Аналіз надійності та відгуки користувачів (Beta-testing)	Зміна технологічного стеку або вектору розвитку продукту.

6.2.5. Психологічні та комунікаційні аспекти

Найскладніша частина корекції плану – комунікація зі стейкхолдерами. Дані тестування є найкращим аргументом.

Приклад: Замість фрази «Ми не встигаємо», варто використовувати: «Дані навантажувального тестування показують, що при 1000 користувачів система відмовляє. Нам потрібно 2 тижні на оптимізацію бази даних, щоб уникнути репутаційних втрат після релізу».

Метод «Буфера тестування»:

Досвідчені менеджери закладають у план «буфер на стабілізацію» (зазвичай 20% часу). Якщо тестування проходить успішно, цей час використовується для вдосконалення. Якщо ж звіти про тестування негативні – буфер дозволяє скоригувати план без зміни фінального дедлайну.

6.2.6. Автоматизація корекції: CI/CD та зворотний зв'язок

У сучасних DevOps-циклах корекція плану може відбуватися майже автоматично:

1. Quality Gates (якщо автотести не пройдені, система автоматично блокує перехід на наступний етап.

2. Feedback Loop (результати тестів миттєво оновлюють статус задач у системах управління (Jira, Trello), що дозволяє бачити реальну картину готовності в режимі реального часу.

Корекція планів на основі даних тестування – це не ознака провалу, а прояв професійного управління. Ігнорування негативних результатів тестів заради дотримання формального графіку призводить до накопичення технічного боргу та краху проекту на фінальних стадіях. Ефективне планування базується на прозорості, метриках та готовності приймати складні рішення щодо пріоритетів.

Висновки до шостого розділу

У сучасному менеджменті та спортивній науці контроль перестав бути лише інструментом фіксації помилок і перетворився на стратегічну функцію, що забезпечує життєздатність системи. На основі вивченого матеріалу можна сформулювати такі ключові висновки:

1. Ефективне управління базується на гармонійному поєднанні поетапного, поточного та оперативного контролю. Попередній контроль мінімізує ризики на вході, поточний – забезпечує дотримання технології, а оперативний – дозволяє миттєво реагувати на непередбачувані відхилення.

2. Перехід від суб'єктивного до об'єктивного контролю (Digital Monitoring) є обов'язковою умовою конкурентоспроможності. Використання wearables-пристроїв, GPS-моніторингу та біохімічних сенсорів дозволяє «цифрувати» стан об'єкта (спортсмена або робочого процесу), виключаючи помилки людського фактору.

3. Дані моніторингу та тестування є фундаментом для динамічного планування. План не є константою; він повинен постійно корегуватися на основі фактичних метрик (якість, швидкість, стан відновлення). Ігнорування сигналів контролю призводить до накопичення «технічного боргу» або перевтоми персоналу/атлетів.

4. Сучасний контроль спрямований не в минуле (аналіз того, що сталося), а в майбутнє. Використання штучного інтелекту та предиктивної аналітики дозволяє прогнозувати можливі збої або травми ще до їхнього фактичного виникнення.

5. Впровадження тотального моніторингу потребує балансу між технологічною ефективністю та психологічним комфортом. Питання конфіденційності даних та запобігання «дата-паралічу» стають ключовими компетенціями сучасного менеджера чи тренера.

Завдання для самостійної роботи студентів до розділу 6

Завдання 1. Уявіть, що ви тренер з футболу. Ваш провідний гравець зранку надіслав дані зі смарт-кільця: HRV (варіабельність серцевого ритму) впала на 30% від середнього значення, а Readiness Score становить 45/100. При цьому за планом сьогодні – тренування максимальної інтенсивності. Обґрунтуйте рішення: чи варто змінювати план тренування для цього гравця? Які саме корективи ви внесете (повний відпочинок, зміна зони інтенсивності чи інше)?

Завдання 2. Оберіть будь-який олімпійський вид спорту (крім футболу та марафону). Складіть перелік із 3–4 ключових метрик, які необхідно відстежувати за допомогою гаджетів саме в цьому виді спорту. Поясніть, який тип пристрою (wearables, GPS, біохімічні сенсори) найкраще підійде для кожної метрики.

Завдання 3. Спортсмен протягом 3 тижнів (хронічне навантаження) мав середній показник Player Load 450 одиниць на тиждень. На 4-му тижні (гостре навантаження) через зміну методики показник підскочив до 720 одиниць. Розрахуйте коефіцієнт ACWR. Користуючись матеріалом підрозділу 6.1.3, визначте, чи входить цей показник у «зону безпеки» (0.8–1.3). Які ризики виникають для спортсмена?

Завдання 4. У тексті згадується концепція Quality Gates (автоматичне блокування переходу на наступний етап при низькій якості). Створіть власну схему «ворота якості» для переходу спортсмена від етапу загальної фізичної підготовки до етапу спеціальної підготовки. Які 2–3 кількісні показники (тести) мають стати «блокаторами» у разі їх невиконання?

Завдання 5. Ви отримали звіт за тиждень, що містить: загальну дистанцію, ЧСС, фази сну, рівень глюкози, швидкість лактатного порогу та Player Load. Виділіть три пріоритетні показники, на які ви звернете увагу першочер-

гово, щоб скоригувати план на наступний тиждень. Поясніть свій вибір (чому саме ці дані є ключовими, а інші – другорядними в цей момент).

Завдання 6. Марафонцю необхідно підготуватися до забігу в умовах високої вологості. Опишіть покроковий алгоритм дій тренера: як використати датчики аналізу поту (Sweat Sensing) під час підготовчого циклу, щоб персоналізувати об'єм та склад напою для атлета безпосередньо під час змагань.

Завдання 7. На основі підрозділів 6.1.2 та 6.1.3 заповніть таблицю для трьох різних гаджетів (наприклад, GPS-трекер, пульсометр Polar, датчик глюкози). Класифікуйте, які дані відносяться до зовнішнього навантаження (механічна робота), а які до внутрішнього (реакція організму).

Завдання 8. Ознайомтеся з розділом 6.1.6 про ризики та конфіденційність. Сформулюйте 5 коротких пунктів (правил) для контракту між професійним клубом та спортсменом щодо використання його біометричних даних. Хто має право їх бачити? Чи можна їх використовувати для розірвання контракту?

Завдання 9. Розглянемо ситуацію: центральний захисник у футбольному матчі пробіг рекордну для себе дистанцію (12 км), але команда програла 0:3. Використовуючи концепцію «Tactical Context», поясніть, чому високий показник дистанції в цьому випадку може бути ознакою поганої гри або тактичних помилок, а не високої фізичної форми.

Завдання 10. Уявіть, що у вас є доступ до системи штучного інтелекту, яка аналізує дані AMS (Athlete Management Systems) за останні 2 роки. Сформулюйте запит (промпт) до такої системи, щоб виявити приховані закономірності між якістю сну спортсмена (розділ 6.1.5) та частотою виникнення м'язових травм. Які саме змінні ви попросите систему порівняти?

Питання для самоконтролю для шостого розділу

1. Розкрийте роль контролю як зворотного зв'язку в циклі управління.
2. Чому поетапний (попередній) контроль вважається найбільш економічно виправданим для організації?
3. Порівняйте поточний та оперативний контроль: що у них спільного та які ключові відмінності в часових інтервалах?
4. Які ресурси підлягають попередньому контролю в діяльності тренера або керівника проєкту?
5. Охарактеризуйте інструменти диспетчеризації як елемент оперативного управління.
6. Які переваги дає використання показника варіабельності серцевого ритму (HRV) порівняно зі звичайним вимірюванням ЧСС?
7. Опишіть можливості GPS-моніторингу в командних видах спорту. Які метрики він дозволяє відстежувати?
8. Що таке «Player Load» і для чого цей показник використовується тренерами з фізпідготовки?
9. Як неінвазивний моніторинг рівня глюкози в реальному часі змінює підхід до дієтології в спорті?
10. У чому полягає небезпека «дата-паралічу» для тренера чи менеджера?
11. Чому результати тестування вважаються найбільш об'єктивною базою для корекції планів?
12. Поясніть поняття «Defect Density» (щільність дефектів) та його вплив на зміну пріоритетів у проєкті.
13. Які існують три основні стратегії менеджера при виявленні значних відхилень від плану за даними контролю?
14. Як автоматизація тестування (Quality Gates) впливає на швидкість прийняття управлінських рішень?
15. Обґрунтуйте необхідність «буфера на стабілізацію» в календарному плануванні складних систем.
16. Чому варіабельність серцевого ритму вважається точнішим показником втоми, ніж звичайний пульс?

17. У чому полягає різниця між внутрішнім та зовнішнім навантаженням спортсмена?

18. Як моніторинг рівня глюкози впливає на стратегію харчування під час змагань?

19. Які метрики тестування є критичними для перегляду дедлайнів проєкту?

20. У чому полягає різниця між корекцією обсягу (Score) та корекцією термінів (Schedule)?

21. Як автоматизація тестування впливає на швидкість адаптації планів?

Глосарій до шостого розділу

Wearables (Носимі пристрої) – електронні пристрої, які спортсмен носить на тілі (годинники, кільця, нагрудні датчики, «розумний» одяг) для безперервного збору біометричних даних.

AMS (Athlete Management Systems) – програмні платформи для збору, інтеграції та аналізу даних про стан спортсмена з різних джерел в єдину систему.

PPG (Фотоплетизмографія) – оптичний метод реєстрації кров'яного потоку (зазвичай через шкіру за допомогою світлодіодів у годинниках), що використовується для вимірювання частоти серцевих скорочень.

ECG (Електрокардіографія) – метод реєстрації електричної активності серця; у моніторингу спорту вважається точнішим за оптичні датчики, особливо під час інтенсивних навантажень.

CGM (Continuous Glucose Monitoring) – система безперервного моніторингу глюкози за допомогою підшкірних сенсорів, що дозволяє відстежувати рівень цукру в крові в реальному часі.

Sweat Sensing (Аналіз поту) – технологія використання наклеюваних датчиків для аналізу концентрації електролітів (натрію, хлору) та швидкості втрати рідини.

Варіабельність серцевого ритму (HRV) – показник мінливості інтервалів між ударами серця; відображає стан вегетативної нервової системи та готовність організму до навантажень або рівень втоми.

GPS/LPS моніторинг – системи глобального або локального позиціонування для відстеження швидкості, дистанції та переміщень спортсмена на полі.

Player Load (Навантаження гравця) – інтегральний показник механічного стресу на опорно-руховий апарат, що розраховується на основі даних триосьового акселерометра.

Метаболічна потужність – розрахунковий показник енерговитрат спортсмена, що базується на аналізі прискорень та гальмувань.

HSR (High-Speed Running) – дистанція, подолана на високій швидкості (зазвичай понад 19.8 км/год); ключовий показник інтенсивності у футболі.

ACWR (Acute:Chronic Workload Ratio) – співвідношення гострого (за 7 днів) до хронічного (за 28 днів) навантаження; використовується для прогнозування ризику травм.

Defect Density (Щільність дефектів) – відношення кількості виявлених помилок до обсягу коду або функціонала; показник якості продукту.

Defect Convergence (Сходження дефектів) – графік, що порівнює швидкість виявлення нових помилок зі швидкістю їх виправлення.

Technical Debt (Технічний борг) – накопичений обсяг відкладеної роботи (невиправлених помилок, недосконалої архітектури), який потребує стабілізації в майбутньому.

Quality Gates – автоматизовані перевірки в процесі розробки, які блокують перехід на наступний етап, якщо не виконані критерії якості.

Score Trimming (Скорочення обсягу) – стратегія корекції плану, що передбачає відмову від другорядних функцій задля дотримання термінів та якості основного продукту.

Дата-параліч – стан, при якому надмірна кількість даних ускладнює прийняття рішень або робить його неможливим через відсутність пріоритетів.

Предиктивна аналітика – використання даних та алгоритмів штучного інтелекту для прогнозування майбутніх подій (наприклад, травм або спаду форми).

Цифрова трансформація моніторингу – перехід від суб'єктивних педагогічних методів оцінки до об'єктивного контролю на основі цифрових даних.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ажиппо О. Ю. Моніторинг фізичного стану дітей та молоді: методологія та практика. Харків : ХДАФК, 2021. 320 с.
2. Андрєєва О. В. Фізична рекреація різних груп населення. Київ : Олімпійська література, 2020. 272 с.
3. Артюшенко О. В. Легка атлетика : *навч. посіб.* Черкаси : ЧНУ, 2019. 412 с.
4. Ахметов Р. Ф. Сучасна система підготовки стрибунів у висоту. Житомир : Вид-во ЖДУ, 2022. 210 с.
5. Баєвський Р. М. Варіабельність серцевого ритму в оцінці адаптаційних можливостей атлетів. Київ : Здоров'я, 2021. 190 с.
6. Беленька І. Г. Цифрові технології моніторингу у спорті вищих досягнень. Київ : Науковий світ, 2023. 154 с.
7. Бріскін Ю. А. Адаптивний спорт : структура та правові засади. Львів : ЛДУФК, 2021. 288 с.
8. Бойко В. Ф. Фізична підготовка борців різних вагових категорій. Київ : Олімп. л-ра, 2019. 160 с.
9. Борисова О. В. Сучасний професійний теніс : *навч. посіб.* Київ : КПІ, 2020. 340 с.
10. Булатова М. М. Енциклопедія олімпійського спорту у запитаннях і відповідях. Київ : Олімпійська література, 2022. 512 с.
11. Булатова М. М. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів. Київ, 2017. 352 с.
12. Винник В. О. Управління тренувальним процесом легкоатлетів-метальників. Суми : СумДУ, 2021. 198 с.
13. Виноградов В. Є. Стимуляція працездатності та відновлювальні засоби у спорті. Київ : Славутич-Дельфін, 2019. 240 с.
14. Вікторова Л. В. Педагогічні аспекти роботи з юними спортсменами. Одеса : ПНПУ, 2022. 215 с.
15. Волков О. П. Сенситивні періоди розвитку дитини у системі ДЮСШ. Дніпро : ДДУФК, 2020. 180 с.
16. Воронова В. І. Психологія спорту : підручник. Київ : Олімпійська література, 2021. 312 с.
17. Гамалій В. В. Біомеханічні аспекти техніки спортивних рухів. Київ : Наукова думка, 2020. 205 с.

18. Гаркуша С. В. Основи здоров'я та фізичного виховання молоді. Чернігів : ЧНПУ, 2019. 260 с.
19. Герасименко С. Ю. Менеджмент у сфері фізичної культури. Київ : Економіка, 2021. 230 с.
20. Гірняк П. С. Теорія і методика викладання образного виду спорту. Тернопіль : ТНПУ, 2022. 290 с.
21. Головащенко Р. В. Силова підготовка атлетів у паверліфтингу. Полтава : ПНПУ, 2021. 175 с.
22. Горчанюк Ю. А. Організація змагальної діяльності в командних видах. Харків : ХДАФК, 2020. 140 с.
23. Грибан В. Г. Валеологія : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2021. 340 с.
24. Гринь О. Р. Психологічне забезпечення підготовки національних збірних. Київ : Логос, 2022. 210 с.
25. Гузар В. М. Історія фізичної культури України. Львів : Світ, 2019. 280 с.
26. Данилко М. Т. Економіка спорту : сучасні виклики. Київ : КНЕУ, 2023. 245 с.
27. Драчук А. І. Фізичне виховання студентів зі спеціальними потребами. Вінниця : ВДПУ, 2020. 195 с.
28. Дрібнюк В. В. Технології відновлення в адаптивному спорті. Івано-Франківськ : ПНУ, 2022. 168 с.
29. Дрюков В. О. Управління підготовкою висококваліфікованих спортсменів. Київ: Олімпійська література, 2002. 222 с.
30. Дубінська О. Я. Медико-біологічний контроль у спорті. Київ : Здоров'я, 2021. 220 с.
31. Дутчак М. В. Спорт для всіх у світовому контексті. Київ : Олімпійська література, 2019. 320 с.
32. Євсєєв С. П. Теорія та організація адаптивної фізичної культури. (пер. та адапт.). Київ : Освіта, 2021. 410 с.
33. Єднак В. З. Методика підготовки веслувальників на байдарках. Тернопіль : ТНПУ, 2020. 185 с.
34. Єрмолова О. М. Олімпійська освіта : методичні рекомендації. Київ : НОК України, 2022. 120 с.
35. Зайцева Н. В. Моніторинг функціонального стану плавців. Запоріжжя : ЗНУ, 2021. 145 с.
36. Заневський І. П. Математичне моделювання у спорті. Львів : ЛДУФК, 2019. 210 с.

37. Іващенко О. В. Методика наукових досліджень у фізичному вихованні. Харків : ОВС, 2020. 256 с.
38. Канішевський С. М. Науково-методичні основи фізичного самовдосконалення. Київ : ІЗМН, 2021. 180 с.
39. Кашуба В. О. Біомеханіка постави : теорія та практика. Київ : Олімпійська література, 2020. 305 с.
40. Квасниця О. М. Організаційні засади професійного спорту. Львів : ЛДУФК, 2022. 190 с.
41. Кіпенський А. В. Технічні засоби навчання у спорті. Харків : НТУ «ХПІ», 2019. 150 с.
42. Козлова О. К. Підготовка жінок у важкій атлетиці : гендерний аспект. Київ : Науковий світ, 2021. 176 с.
43. Коломієць Г. В. Педагогічний контроль у дитячому спорті. Черкаси : ЧНУ, 2022. 140 с.
44. Коробейніков Г. В. Оцінка психофізіологічних станів у спорті. Київ : КНУ, 2020. 230 с.
45. Коробейнікова Л. Г. Діагностика когнітивних функцій атлетів. Київ : Логос, 2021. 158 с.
46. Коробейніков Г. В. Психофізіологічна організація діяльності людини. Біла Церква, 2018. 240 с.
47. Костюкевич В. М. Управління тренувальним процесом спортсменів командних ігрових видів спорту. Вінниця : Планер, 2020. 520 с.
48. Криворучко Н. В. Фізична реабілітація при порушеннях опорно-рухового апарату. Харків : ХДАФК, 2021. 210 с.
49. Кропивницька Т. А. Ритмічна гімнастика у вищій школі. Львів : ЛНУ, 2019. 130 с.
50. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання : *підручник* : у 2 т. Київ : Олімпійська література, 2021.
51. Кудрицький В. М. Основи метрології у спорті. Рівне : МЕРУ, 2020. 165 с.
52. Кузьмінський О. В. Спортивний маркетинг : інструментарій менеджера. Київ : Альтерпрес, 2022. 240 с.
53. Лазаренко М. Г. Програмування тренувальних навантажень у футболі. Кропивницький : ЦДПУ, 2021. 188 с.
54. Лисенко О. М. Фізіологічне забезпечення працездатності в елітному спорті. Київ : Олімп. л-ра, 2020. 215 с.

55. Лисенко О. М. Фізіологічне забезпечення підготовки спортсменів високої кваліфікації. Київ, 2015. 160 с.
56. Линець М. М. Основи методики розвитку рухових якостей. Львів : Штабор, 2019. 190 с.
57. Литвиненко Ю. В. Попередження травматизму в технічно складних видах спорту. Київ : НУФВСУ, 2022. 142 с.
58. Лопатенко Г. О. Позатренувальні засоби підвищення ефективності підготовки. Київ : Славутич, 2021. 170 с.
59. Луковська О. В. Організація паралімпійського руху в Україні. Київ : Знання, 2020. 155 с.
60. Магльований А. В. Фізичне виховання та основи здорового способу життя. Львів : ЛНМУ, 2021. 380 с.
61. Маляр Е. І., Маляр Н. С. Методичні основи адаптивного спорту: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2022. 31 с.
62. Маляр Н. С., Маляр Е. І. Методи та принципи спортивного менеджменту: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 16 с.
63. Маляр Е. І., Маляр Н. С. Управління тренувальною і змагальною діяльністю спортсменів : *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 26 с.
64. Маляр Е. І., Маляр Н. С., Циквас Р. С., Чорненький А. І. Особливості процесу управління спортсменами високого класу. *Педагогічна Академія: наукові записки*, 2025. (20).
65. Маляр Е. І., Маляр Н. С. Основи спортивної підготовки: *навч. посібник, 2-ге вид. перероб. та доп.*. Тернопіль, ЗУНУ, 2024. 162 с.
66. Маляр Е. І., Маляр Н. С. Олімпійський та професійний спорт (історичний аспект): *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2023. 30 с.
67. Маляр Е. І., Маляр Н. С. Особливості класифікації спортсменів в адаптивному спорті: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2023. 30 с.
68. Маляр, Е. І., Маляр, Н. С. (2026). Гігієнічне забезпечення та особливості процесу підготовки спортсменів з вадами слуху. *Педагогічна Академія: наукові записки*, (26).

69. Маляр Е. І., Маляр Н. С. Гігієнічне забезпечення та особливості процесу підготовки спортсменів з вадами слуху. *Педагогічна Академія: наукові записки*, 2026. (26).

70. Маляр Н.С., Маляр Е.І. Змагальна діяльність у системі підготовки спортсменів: методичні рекомендації. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 15 с.

71. Маляр Е. І., Маляр Н. С. Особливості спортивного відбору, орієнтації та селекції у процесі спортивної підготовки: методичні рекомендації. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 24 с.

72. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Теоретико-методичні засади спортивної підготовки : методичні рекомендації. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 43 с.

73. Маляр Н.С., Маляр Е.І. Фізична рекреація: методичні рекомендації. Тернопіль, ЗУНУ. 2022. 24 с.

74. Марченко О. Ю. Фізична терапія при спортивних травмах. Київ : Книга-плюс, 2022. 270 с.

75. Михайлова Н. В. Управління дитячо-юнацьким спортом на муніципальному рівні. Миколаїв : ЧНУ, 2021. 195 с.

76. Мітова О. О. Контроль у системі підготовки баскетболістів. Дніпро : ДДУФК, 2020. 202 с.

77. Мудрик В. І. Соціальна адаптація спортсменів-інвалідів. Рівне : МЕРУ, 2019. 178 с.

78. Мухін В. М. Фізична реабілітація : підручник. Київ : Олімпійська література, 2020. 480 с.

79. Нагорна А. М. Гігієна спорту : *навч. посіб.* Київ : Медицина, 2021. 240 с.

80. Одинець Т. Є. Особливості підготовки жінок у водних видах спорту. Запоріжжя : Хортицька академія, 2022. 185 с.

81. Окіпнюк В. Г. Правове регулювання спортивної діяльності в Україні. Київ : Юрінком Інтер, 2021. 260 с.

82. Омельченко Т. Г. Соціальне партнерство у сфері спорту. Київ : Наукова думка, 2020. 210 с.

83. Павлова Ю. О. Якість життя та фізична активність населення. Львів : ЛДУФК, 2019. 230 с.

84. Петровська Т. В. Майстерність спортивного педагога. Київ : НУФВСУ, 2021. 190 с.

85. Пишний В. В. Спортивна фізіологія : *курс лекцій*. Суми : СумДПУ, 2020. 245 с.

86. Платонов В. М. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Київ : Олімпійська література, 2022. 680 с.

87. Платонов В. М. Основи підготовки спортсменів у олімпійському спорті: *навч. посібник*. Київ: Олімпійська література, 2021. 528 с.

88. Полякова А. В. Корекційна спрямованість фізичного виховання. Харків : Основа, 2021. 170 с.

89. Приступа Є. Н. Народні ігри в системі фізичного виховання. Львів : ЛДУФК, 2019. 255 с.

90. Радченко О. В. Біоенергетика м'язової діяльності. Київ : Наукова думка, 2022. 160 с.

91. Ровний А. С. Сенсорні механізми управління рухами людини. Харків : ХДАФК, 2020. 215 с.

92. Романенко В. А. Діагностика рухових здібностей. Донецьк (Вінниця) : ДонНУ, 2021. 230 с.

93. Романчук О. П. Лікарсько-педагогічний контроль у фізичному вихованні. Одеса : Вид-во Бахва, 2020. 312 с.

94. Савченко В. Г. Психологічна підготовка в односторонстві. Дніпро : ДДУФК, 2022. 195 с.

95. Свиридова А. С. Харчування атлетів вищих розрядів. Київ : Здоров'я, 2021. 148 с.

96. Сергієнко Л. П. Спортивна генетика : *підручник*. Київ : Олімпійська література, 2020. 360 с.

97. Сибірякова О. В. Теорія періодизації : сучасні моделі. Київ : КНУБА, 2021. 180 с.

98. Сінгаєвський С. М. Фізична підготовка у закладах спеціальної освіти. Житомир : ЖДУ, 2019. 210 с.

99. Скалій О. В. Комп'ютерні технології в системі моніторингу. Тернопіль : ТНПУ, 2022. 175 с.

100. Собко С. Г. Організація роботи центрів «Інваспорт». Херсон : ХДУ, 2021. 150 с.

101. Соловей О. М. Педагогічні умови формування вольових якостей. Рівне : РДГУ, 2020. 165 с.

102. Сосіна В. Ю. Хореографія у спорті : *навч. посіб.* Київ : Олімп. л-ра, 2019. 240 с.

103. Сушко Р. О. Спортивна підготовка в умовах професіоналізації баскетболу. Київ : Логос, 2021. 220 с.

104. Сушко Р. О. Спортивна підготовка в ігрових видах спорту: теоретико-методичні засади. Київ, 2018. 312 с.

105. Тимошенко О. В. Оптимізація навчального процесу з фізвиховання. Київ : НПУ ім. Драгоманова, 2020. 310 с.
106. Тимошенко О. В. Оптимізація навчально-тренувального процесу у фізичному вихованні. Київ, 2012. 180 с.
107. Товт В. А. Теорія і методика адаптивного фізичного виховання. Ужгород : УжНУ, 2021. 198 с.
108. Тупіця Ю. І. Екологічні аспекти спортивної діяльності. Львів : ЛНУ, 2019. 140 с.
109. Ус О. В. Тактична підготовка у фехтуванні. Харків : ХДАФК, 2022. 135 с.
110. Філіппов М. М. Психофізіологічні механізми адаптації до гіпоксії. Київ : НУФВСУ, 2021. 205 с.
111. Хіміч О. В. Специфіка підготовки ветеранів спорту. Вінниця : ВДПУ, 2020. 158 с.
112. Хмельницька І. В. Відеоаналіз рухів у спорті. Київ : Науковий світ, 2019. 125 с.
113. Худолій О. М. Закономірності процесу навчання юних гімнастів. Харків : ОВС, 2021. 340 с.
114. Цьось А. В. Розвиток фізичного виховання на Волині. Луцьк : ВНУ, 2020. 280 с.
115. Чернявський Г. А. Управління персоналом у спортивних організаціях. Київ : МАУП, 2021. 210 с.
116. Шахліна Л. Г. Біологічні основи спортивної підготовки жінок. Київ : Наукова думка, 2020. 420 с.
117. Шахліна Л. Г. Біологічні основи керування тренувальним процесом жінок у спорті вищих досягнень. Київ: Науковий світ, 2010. 344 с.
118. Шинкарук О. А. Відбір спортсменів та орієнтація їхньої підготовки. Київ : Олімпійська література, 2021. 312 с.
119. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2019. 248 с.
120. Яременко О. О. Здоровий спосіб життя молоді : соціологічний аспект. Київ : Ін-т соц. досліджень, 2022. 190 с.
121. Andersen S. S. The Path to Olympic Gold. 2015. 224 p.
122. Bailey R. The Psychology of Talent Development in Sport. 2016. 248 p.

123. Baker J., Cobley S., Schorer J. Talent Identification and Development in Sport. Routledge, 2017. 322 p.
124. Behm D. G. The Science and Physiology of Flexibility and Stretching. Routledge, 2018. 240 p.
125. Belenka I. Information technologies in physical education and sport. Kyiv, 2019. 144 p.
126. Bompa T., Buzzichelli C. Periodization: Theory and Methodology of Training. 6th Edition. Human Kinetics, 2018. 392 p.
127. Bourdon C. P., et al. Monitoring Training Load to Understand Fatigue in Athletes. 2017. 184 p.
128. Brittain I. The Paralympic Games Explained. Routledge, 2016. 254 p.
129. Bruinvels G., et al. The prevalence and impact of menstrual cycle symptoms on female athletes. IJSPP, 2016. 18 p.
130. Brukner P., Khan K. Clinical Sports Medicine. 2017. 1216 p.
131. Buchheit M. The 30-15 Intermittent Fitness Test: 10 year review. 2018. 45 p.
132. Burke L. Clinical Sports Nutrition. McGraw-Hill, 2015. 812 p.
133. Bush A. Coaching Athletes with Disabilities. 2014. 192 p.
134. Cardinale M. Digital technologies in high-performance sport. 2017. 256 p.
135. Cocks A. Coaching Psychology: A Practitioner's Guide. 2018. 210 p.
136. Cunningham D. The Science of Sports Training. New York, 2019. 312 p.
137. Elliott-Sale K. J. The effects of the menstrual cycle on female athlete performance. 2020. 22 p.
138. Faigenbaum A. D. Strength and Conditioning for Kids. Human Kinetics, 2020. 256 p.
139. Forsyth J., Roberts C.-M. The Female Athlete. Routledge, 2018. 206 p.
140. Jeukendrup A. Sports Nutrition: From Lab to Performance. 2018. 312 p.
141. Lloyd R. S., Oliver J. L. Strength and Conditioning for Young Athletes. Routledge, 2019. 284 p.

142. Maglovanyi A., Chernoshchok V. Physical rehabilitation and sports for people with disabilities. Lviv, 2018. 216 p.

143. Orlick T. In Pursuit of Excellence. 2016. 384 p.

144. Seshadri D. R. Wearable sensors for monitoring the internal and external load of the athlete. 2019. 20 p.

145. Weinberg R. S., Gould D. Foundations of Sport and Exercise Psychology. 7th Ed. 2019. 656 p.

146. Zatsiorsky V., Kraemer W. Science and Practice of Strength Training. Human Kinetics, 2020. 352 p.

Навчально-методичне видання

*Едуард Імрейович Маляр,
Неля Степанівна Маляр*

ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ БАГАТОРІЧНОЮ ПІДГОТОВКОЮ СПОРТСМЕНІВ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Підписано до друку 31.03.2026 р.
Формат 60х90/16. Гарнітура Times.
Папір офсетний. Друк на дублюкаторі.
Умов. друк. арк. 7,8. Обл.-вид. арк. 6,4.
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.*