

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

*Факультет фізичної культури та здоров'я людини
Кафедра теорії та методики фізичного виховання і спорту*

**ВДОСКОНАЛЕННЯ СТРУКТУРИ ПІДГОТОВКИ ДО ЗМАГАНЬ
ВЕЛОСИПЕДИСТІВ З КРОС-КАНТРИ**

Дипломна робота

Рівень вищої освіти - другий (магістерський)

Виконав:

студент 6 курсу 601 групи
спеціальності 017

“Фізична культура і спорт”

Равлик Євгеній

Костянтинович

Керівник: к. н. з фіз. вих. і
спорту

доц. **Лясота Т.І.**

Рецензент: канд. пед. наук

доц. **Гнесь Н.О.**

До захисту допущено:

Протокол засідання кафедри № ____

від “ ____ ” _____ 2022 р.

Завідувач кафедри _____ І.Ю. Наконечний

Чернівці – 2022

Зміст

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ З КРОС-КАНТРИ.....	5
1.1. Загальна характеристика процесу управління спортивним тренуванням..	5
1.2. Контроль у спортивному тренуванні.....	7
1.3. Завдання періодизації спортивної підготовки.....	24
1.4. Особливості передзмагальної підготовки в крос кантрі.....	28
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	32
2.1. Методи дослідження.....	32
2.2. Організація дослідження.....	34
РОЗДІЛ 3. ВДОСКОНАЛЕННЯ СТРУКТУРИ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ З КРОС-КАНТРИ.....	35
3.1. Вдосконалення підготовчого періоду підготовки велосипедистів.....	35
3.2. Вдосконалення базового періоду підготовки велосипедистів.....	37
3.3. Вдосконалення періоду становлення потенціалу підготовки велосипедистів.....	43
3.4. Вдосконалення змагального періоду підготовки велосипедистів.....	50
3.5. Приблизне тижневе планування підготовки до перегонів.....	53
3.6. Влив удосконаленої структури підготовки на результати виступу спортсменів у Чемпіонатах України з крос кантрі.....	56
ВИСНОВКИ.....	58
Список використаних джерел.....	59
Додатки.....	63

ВСТУП

Актуальність. Високий рівень результатів у сучасному спорті висуває особливі вимоги до всіх аспектів підготовки спортсменів. Можливості покращення вищих світових досягнень у спорті за рахунок безперервного зростання обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень не безмежні, тому вчені та тренери наполегливо шукають шляхи розкриття та раціонального використання фізичних можливостей людини. У зв'язку з цим різні аспекти підготовки спортсменів у предзмагальному і змагальному періодах завжди становили особливий інтерес як практики, так теорії велосипедного спорту. Вирішення цієї проблеми дозволить скоротити терміни підготовки спортсменів високого класу.

Аналіз основних напрямів удосконалення процесу підготовки спортсменів високої кваліфікації показав, що суттєвими резервами підвищення їх ефективності є вдосконалення технології управління тренувальним процесом [5, 29].

Введена Н. Г. Озоліним [25] дефініція "змагальної підготовки", коли участь у змаганнях було запропоновано розглядати як один із найважливіших засобів підготовки спортсменів, надалі було розвинене Л. П. Матвєєвим [24]. Останніми роками широко аналізуються можливості управління процесом підготовки кваліфікованих спортсменів з урахуванням використання модельних характеристик [3, 16, 26]. У цьому плані першочерговий інтерес становлять характеристики діяльності змагання, що визначають конкретний рівень спортивного результату.

Разом з тим, у більшості видів спорту, що входять до програми ігор олімпіад, через складності організаційного характеру дослідження проводились фрагментарно. Так, у крос кантрі поодинокі роботи присвячені вивченню окремих характеристик змагальної діяльності спортсменів [29]. У зв'язку з комерціалізацією у багатьох видах спорту календар змагань став виключно насиченим та значущим в особистісному плані через великі призові фонди. У велосипедному спорті крос кантрі окремі сторони

змагальної діяльності ставали предметом досліджень у деяких номерах олімпійської програми [3, 10, 18]. Однак, до теперішнього часу гостро відчувається необхідність у виявленні, перш за все, провідних параметрів діяльності, розробці модельних характеристик та обґрунтуванні комплексних засобів та методів тренування для їх спрямованого розвитку.

Тому дослідження, присвячене теоретико-методичним аспектам удосконалення процесу підготовки спортсменів, на основі використання моделей структури змагальної діяльності та підготовленості, є актуальною в теоретичному та практичному аспектах проблемою підготовки спортсменів.

Мета дослідження: теоретичне обґрунтування та експериментальне удосконалення структури спортивної підготовки велосипедистів з крос кантрі.

Об'єкт дослідження: процес підготовки спортсменів велосипедистів, що спеціалізуються у крос кантрі.

Предмет дослідження: удосконалення структури змагальної підготовки велосипедистів з крос кантрі.

Завдання дослідження:

1. Дати характеристику процесу управління, контролю і періодизації спортивного тренування.
2. Дослідити і удосконалити структуру підготовки до змагань велосипедистів.
3. Оцінити ефективність використання удосконаленої програми з крос кантрі.

Методи дослідження:

При проведенні досліджень були використані наступні методи:

- теоретичний аналіз літературних джерел;
- соціологічні методи дослідження;
- педагогічні методи дослідження;
- методи математичної статистики.

Структура роботи. Зміст викладено на 62 сторінках тексту, з них 58 основного тексту, включає вступ, три розділи, висновки, список літератури

та додатки. Список літератури містить 38 джерел. Зміст роботи проілюстровано 8 рисунками та 2 таблицями.

Розділ I

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З КРОС-КАНТРИ

1.1 Загальна характеристика процесу управління спортивним тренуванням

Тренувальні та змагальні навантаження на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей наближаються до своєї межі. Резерви подальшого зростання спортивних результатів зв'язку ються вже не з освоєнням спортсменами ще більших обсягів роботи, а з удосконаленням її якісних характеристик, оптимізацією її змістовної сторони [26].

Суттєве поглиблення того, що спостерігається в останні роки ретичних знань та уявлень про специфічні закономірності процесу становлення спортивної майстерності дозволяє здійснити перехід до програмно-цільового підходу в організації тренування.

Під програмуванням розуміється впорядкування змісту тренувального процесу відповідно до цільових завдань підготовки спортсмена та специфічними принципами, визначаю ними раціональні форми організації тренувальних навантажень рамках конкретного часу. Увага фахівців при цьому зі зосереджується насамперед на визначенні конкретних цілей вих задач. Зміст цих завдань враховується під час розробки конкретних програм тренувальної та змагальної діяльності, що забезпечують їх успішну реалізацію [6].

Управління тренувальним процесом на основі програмно цільового підходу включає ряд послідовних кроків:

- 1) прогнозування спортивних результатів на основних зі ревнуваннях і визначення величини їх приросту, що задається в рамках структурної одиниці тренувального процесу (макроцикла);

2) визначення модельних характеристик змагальної діяльності, рівня підготовленості функціональних систем організму, що забезпечують запланований приріст результатів;

3) програмування та практичну реалізацію треніроочного процесу з урахуванням неузгодженості між заданими моділовими характеристиками та індивідуальними характеристиками конкретного спортсмена на даний момент підготовки;

4) комплексний контроль удосконалення змагальникової діяльності, підвищення рівня підготовленості оптимізації її структури;

5) внесення корективів у тренувальний процес конкретного спортсмена з урахуванням даних комплексного контролю [5].

Під поняттям «модель стану спортсмена» розуміється зі сукупність змінних показників, де структура відображає зі стояння організму спортсмена на конкретному етапі підготовки та дозволяє судити про результативність його діяльності. Як компонентів моделі зазвичай розглядають ті фактори, які визначають ляють рівень спортивних результатів.

У роботах Ю. В. Верхошанського, В. В. Кузнецова, А. А. Новікова (2006), Н. В. Мотилянської (2009) сформульовані основні вимоги, яким має відповідати модель спортсмена. Вона повинна:

- носити імовірнісний характер та передбачати допуск зміни елементів моделі, можливість їх взаємної компенсації;
- відображати динаміку розвитку підготовленості на різних етапах тренувального процесу;
- бути достатньо узагальненою, щоб забезпечуватись діленням числом змінних показників, але в той же час не на стільки абстрактної, щоб виникав сумнів у її практичній корисності;
- бути фізично та психологічно реальною, допускати перевірку істинності у тренувальній та змагальній діяльності;

- виводити на відповідні рівні управління рішення методичних питань, що у компетенції тренера.

1.2. Контроль у спортивному тренуванні

Ефективне вирішення проблеми науково обгрунтованого управління спортивним тренуванням висококваліфікованих гонщиків крос кантрі передбачає як необхідну умову застосування інформативних та об'єктивних методик контролю [3].

Відомо, що вплив тренувальних та змагальних навантажень призводить до певних змін у стані організації спортсмена. Залежно від ступеня стійкості обумовлених тренувальною роботою функціональних змін організму три типи станів організму, що якісно розрізняють спортсменів:

1. Оперативні стани, що формуються під впливом окремих рухових дій, є вкрай нестійкими та швидко змінюються. Ці стани враховуються при детальному програмуванні окремих тренувальних занять – плаванні характеру та тривалості вправ, інтенсивності їх виконання, тривалості та характеру інтервалів відпочинку і тощо.

2. Поточні стани, які змінюються день у день під впливом одного або декількох занять, що різняться за обсягом, інтенсивності, спрямованості. Ці стани організму спортсмена визначають характер побудови найближчих тренувальних занять, величину і спрямованість тренувального навантаження в них та обсяг відновлювальних заходів.

3. Етапні стани, які є наслідком кумулятивного тренувального ефекту і зберігаються щодо тривалості на тому чи іншому етапі підготовки спортсмена.

Для вимірювання та оцінки цих типів функціональних станів, розвиваються в процесі спортивного тренування, застосовуються адекватні їх змісту види контролю [28]. Оперативний контроль на спрямований на діагностику динаміки показників стану організму спортсмена під час окремого тренувального заняття. Поточний контроль проводиться для визначення тих змін у стані організму, що сталися внаслідок впливу одного

чи не скільки тренувань протягом тренувального дня або тренувального мікроцикл. Завданням та змістом етапного контролю виступають з вимірювання та оцінка змін у стані організму, що відбулися під впливом тренувальних макроциклів (етапів) річного циклу тренування.

Реагування організму спортсмена має цілісний системний характер. Це зумовлює необхідність його об'єктивності сторонньої оцінки із застосуванням методик медичного, фізіологічного, біохімічного, психологічного та педагогічного контролю та прийняття на цій основі правильного рішення з управління тренувальним процесом [29].

Етапний контроль застосовується для вимірювання якісних та кількісних результатів етапу спортивного тренування та їх по наступній оцінці через співвідношення із заданими раніше приватними етапними завданнями. Виявлена під час етапного контролю інформація виступає підставою для внесення коректив у програмування та організацію тренувального процесу. Порівняльний аналіз цієї інформації у взаємозв'язку з даними поточного контролю дозволяє виявити причинно-слідчі відносини, що сприяють або що перешкоджають вирішенню приватного завдання тренування, що також навчається на наступному етапі управління тренувальним процесом.

Критеріями успішного вирішення приватних завдань етапу є:

1) досягнення етапних модельних показників; 2) раціональні в щодо структури підготовленості зміни взаємозв'язків ведучих параметрів цих характеристик.

Тривалість етапу підготовки обумовлена часом, необхідною для вирішення його приватного завдання. Тому частота проведення етапного контролю залежить від особливостей структури річного циклу. Заходи етапного контролю слід проводити після вуст поранення явищ втомі від попередньої роботи (щоб вплив поточних станів на отримані результати) і відповідної психологічної настройки спортсменів до досягнення найкращих результатів під час виконання тестових завдань [11]. Об'єктами етапного

контролю виступають: змагальні результати та ефективність окремих структурних компонентів змагальної діяльності; функціональний стан найважливіших систем організму спортсмена, що в першу чергу лімітують спортивні досягнення; спеціальна фізична підготовленість; основні характеристики тренувального процесу (навантаження).

Показники контролю повинні відображати специфіку виду спорту, що можливе при використанні тестових вправ, максимально при наближених до специфічних умов змагальної діяльності [21].

Тому об'єктивна оцінка рівня розвитку компонентів підготовленості спортсмена досягається тільки при використанні специфічних для крос кантрі тестових навантажень, що виконуються як у природних в умовах змагальної діяльності, так і за допомогою велоергометрів.

Тестування на велоергометрі дозволяє вимірювати та оцінювати вати фізичні якості, ступінь їх реалізації в основному акті – педалюванні, окремі сторони функціональної підготовленості та її цілісну структуру. Істотним перевагам суспільством застосування методу велоергометрії виступає можливість створення ідентичних умов для вимірювання досліджуваних показників лей на всіх етапах річного циклу тренування [12].

Ефективність структурних компонентів змагальної діяльності оцінюється:

- 1) за часом їх виконання в природних умовах змагання. На круговій трасі завдовжки 3-5 км виділяються ділянки: рівнина, крутий підйом, крутий спуск, заболочений ґрунт, вузька колія, природні перешкоди, що долаються стрибком на велосипеді.

При цьому відлік часу, витраченого на подолання перешкод стрибком, починається з моменту наближення гонщика до них на відстані 60 м і закінчується в момент проходження 30 метрового відрізка після перешкоди. Залежно від довжини кола спортсмени проїжджають його від 5 до 8 разів. Фіксується середній час проходження ня виділених ділянок траси;

2) за часом проходження контрольних відрізків, моделі умов реалізації відповідних структурних компонентів: їзди по рівнині, в гору, на спуску, по трасі з різним ґрунтом, в умовах колії з подоланням перешкод стрибком. Це завдання можна виконувати на трасі змагання. Особливість укладення в тому, що спортсмени виконують окремі завдання на максі мало швидке подолання відповідних ділянок дистанції [9].

Фіксується час, що витрачається виконання кожного завдання. При цьому, для того щоб виявити динаміку вдосконалення структурних компонентів, виконання тестових вправ слід про водити по можливості в ідентичних умовах: на одній і тій же трасі в однакових погодних та кліматичних умовах;

3) по відстані, що долається на спеціалізованому "гірському тренажері". Ефективність старту оцінюється за результатами татам виконання тестової вправи на «гірському тренажері» з навантаженням на педаль в 5 кг. Враховується відстань, що долається гонщиком за 30 з педалювання в граничному темпі способом «танцівниця». Ефективність подолання підйомів оцінюється по відстані, що долається гонщиком за 5 хв їзди на «гірському тренажері» з навантаженням на педаль 5 кг. Ефективність їзди по рівнині – на відстані, що долається на велоергометрі.

У крос кантрі до організму пред'являються виключно високі вимоги, тому важливе значення має рівень функціональної підготовленості. Для вимірювання та оцінки показників функціонального стану систем енергозабезпечення застосовується ряд інструментальних методик [22].

Зокрема, у спорті найвищих досягнень широко використовується біохімічна методика визначення вмісту лактату у крові. За показниками концентрації лактату після виконання тренувальної роботи в аеробній та аеробно-анаеробній зонах інтенсивності на вантажі можна зробити висновок про функціональну підготовку спортсмена на тому чи іншому етапі спортивного тренування.

Функціональний стан організму спортсмена оцінюється позитивно, якщо він при проходженні контрольного відрізка дистанції показав високий результат при високій концентрації лактату [14].

Якщо гонщик досягає такого ж спортивного результату при меншому накопиченні лактату, можна зробити висновок про зростання його функціональної готовності.

Зниження результату, що супроводжується високою концентрацією цією лактату, говорить про погіршення функціонального стану та може (залежно від змісту застосовуваних навантажень) виді або про недостатню інтенсивність тренувальних впливів, або про стомлення, що розвинулося [31].

Якщо ж низький спортивний результат супроводжується низькою концентрацією лактату в крові та швидким відновленням ЧСС, то тренер має всі підстави вважати, що гонщик не виявив необхідно вольових зусиль, не реалізував своїх потенційних можливостей.

Виникнення неадекватної реакції на навантаження, виявляються в низькому спортивному результаті при високій концентрації лактату та уповільненому відновленні ЧСС, свідчить про не задовільний функціональний стан організму [8].

Ступінь пристосування серцево-судинної та дихальної систем до фізичних навантажень можна оцінити на основі вивчення діагностичних показників адаптації, які позначаються як властивості регуляції: чутливість, стійкість, напруженість та вегетативний баланс (співвідношення симпатичних та парасимпатичних ських впливів). Такий поділ на окремі групи показників допомагає визначити характер впливу тренування різного напрямку ності на формування необхідної структури функціональної підготовленості.

Аеробно анаеробна потужність організму спортсменів ється за кількістю оборотів педалей протягом 5 хв роботи з навантажкою на педаль в 2 кг.

Аеробні можливості організму встановлюються по прямому визначення максимального споживання кисню. Простішими, але менш точними методами є непряме визначення МПК з номограми Астранда, проведення функціональної проби PWC170. Як показник аеробної потужності можна використовувати вати відношення ПАНО до критичної швидкості (тобто мінімальної інтенсивності роботи, при якій досягається максимальна потребалення кисню).

Відомо, що однаково високий рівень функціональної підготовленості забезпечується у кожного кваліфікованого гонщика різним поєднанням її структурних факторів: потужності, економічності, стійкості, рухливості, реалізації можливостей систем. Тому поряд з оцінкою потужності окремих механізмів енергозабезпечення необхідно враховувати та інші характеристики [7].

Необхідно, перш ніж дати об'єктивну оцінку функціонного стану систем організму, ознайомитись із висновком лікаря про стан здоров'я.

Рівень розвитку спеціальних фізичних якостей може бути визначено за допомогою тестових вправ, що виконуються на велоергометр.

Швидкісні здібності оцінюються за часом 20 оборотів педалей з ходу без навантаження. Враховується середній результат двох спроб.

Швидкісний компонент сили оцінюється за часом 20 оборотів педалей з ходу при навантаженні на педаль 3 кг. Враховується середній результат двох спроб.

Силовий компонент швидкісної сили оцінюється за часом 20 оборотів педалей з місця при навантаженні на педаль 6 кг. Враховується середній результат двох спроб.

Силова витривалість оцінюється за кількістю оборотів педалі, виконаних протягом 1 хв з місця при навантаженні на педаль 5 кг.

Цілісна оцінка спеціальної витривалості за рівнем суперечок тивного результату заснована на принципі усунення впливу скоростних можливостей. Це досягається шляхом обчислення індексу спеціальної витривалості:

$$ICB = V_{\text{діст}} / V_{\text{макс}},$$

де $V_{\text{діст}}$ - середня швидкість на змагальній дистанції, м / с;

$V_{\text{макс}}$ - максимально доступна швидкість на відрізку 200 м з ходу, м/с.

Індекс спеціальної витривалості може наближатися до їжі ніці, і чим він ближче до неї, тим вищий рівень спеціальної виносності.

Незважаючи на те, що спеціальна витривалість найкраще проє в умовах змагань, цей спосіб її визначення не можна вважати єдино прийнятним, так як контроль за рівнем спеціальної витривалості слід здійснювати регулярно, а надто годину та участь у перегонах на основній дистанції викликає у спортсменів надмірне навантаження [18].

У зв'язку з цим як контрольні вправи для оцінки спеціальної витривалості рекомендується використовувати повторні навантаження при заданому режимі роботи та регламентованих інтервалах відпочинку. Д. А. Поліщук (1986) пропонує наступні тести для оцінки рівня спеціальної витривалості, зумовленої аеробною продуктивністю:

1) «Робота «до відмови»» на велоергометрі з навантаженням у 2,5 кг, з частотою 100 об/хв;

2) «15 хвилинна робота» на велоергометрі з навантаженням у 2,5 кг, із частотою 100 об/хв;

Діагностика рівня спеціальних фізичних якостей ся в ході одного тренувального заняття. Виконання тестової програми передуює 10-хвилинна розминка. Після кожного з перелічених вправ випробуванням надається пауза відпочинку тривалістю до 5 хв, заповнена педалюванням без навантаження з частотою не вище 70 об/хв. До виконання тестової програми спортсмени приступають після індивідуального підбору.

Найважливішим завданням етапного контролю є аналіз динаміки та структури тренувальних навантажень [33].

Насамперед оцінюються інтегральні, узагальнюючі характеристики тренувального процесу: обсяг та інтенсивність ви повної спортсменом

роботи за певний проміжок часу. При цьому тренувальні та змагальні навантаження розглядаються окремо.

Далі враховується низка показників, що характеризують загальні дані організації тренувального процесу: кількість днів три тренувань і тренувань, кількість днів змагань та кількість стартів.

Поряд з оцінкою загального тренувального обсягу визначаються обсяги робіт, що відрізняються за переважною спрямованістю на розвиток тих чи інших компонентів підготовленості [10].

Враховуються види тренувальної роботи різняться на спрямованості на розвиток:

- швидкісних якостей;
- швидкісного компонента швидкісно силових якостей;
- силового компонента швидкісно силових якостей;
- максимальну силу;
- силової, спеціальної, швидкісної та загальної витривалості.

Окремо враховуються робота відновної направленості та об'єм змагань.

До роботи, спрямованої на підвищення швидкісних можливостей, відносяться короткочасні (від 10 до 20 с) вправи, виконні з максимально можливою частотою педалювання з використанням малих передавальних співвідношень на коротких відрізках дистанції, на спусках, при попутному вітрі, їзді за лідером тощо.

Робота, спрямована на підвищення швидкісно-силових якостей, поділяється на два види: а) робота максимальної інтенсивності, що виконується з ходу на рівнинних відрізках дистанції, лення яких займає до 30 с, з використанням передачі, висить 7,32 м; спрямована переважно на розвиток скоростного компонента швидкісно силових якостей; б) робота максимальної інтенсивності, що виконується з місця і з ходу на тих же відрізках дистанції (до 30 с) на передачі, що перевищує 7,32 м, спрямована

переважно на вдосконалення силового компонента зростання силових якостей [12].

До роботи, спрямованої на підвищення максимальної сили, носяться їзда з подоланням підйомів, їзда проти вітру, їзда з користуванням великих передавальних співвідношень.

Робота, спрямована на підвищення силової витривалості, включає в себе їзду зі швидкістю трохи нижче змагальної, з додатком підвищених зусиль м'язів при педалюванні.

Робота, спрямована на підвищення спеціальної витривалості, що включає їзду зі швидкістю, близькою до змагальної, але не що перевищує її при ЧСС в діапазоні від 160 до 200 уд/хв.

Робота, спрямована на підвищення швидкісної витривалості, пов'язана з проявом швидкісних здібностей протягом максимально можливого для кожного спортсмена проміжку часу (до 25-30 с). Така робота виконується за рахунок алактатних та гліколітичних анаеробних механізмів і лімітується потужністю і ємністю цих джерел енергоутворення [9].

Робота, спрямована на підвищення загальної витривалості, включає неспецифічні вправи, які виконуються за рахунок переважної експлуатації аеробних механізмів гозабезпечення при ЧСС у діапазоні 130-150 уд/хв.

Робота відновлювальної спрямованості включає вправу, що виконуються при ЧСС до 130 ударів на хвилину.

Змагальний обсяг роботи визначається за величиною (кілометражу) змагальної дистанції.

На підставі показників наведених видів тренувальної роботи визначається загальний тренувальний обсяг [23].

Аналіз обсягу та динаміки тренувальних навантажень може проводитися і з урахуванням їх спрямованості на розвиток і вдосконалення окремих механізмів енергозабезпечення. Оцінюються обсяги тренувальних навантажень, виконаних у зонах відновної навантажі (величина ЧСС менше 65% від максимально можливої для даного спортсмена на момент

дослідження), навантаження аеробної направленості (ЧСС – 65–75 %), аеробно-анаеробного навантаження (ЧСС –75–85 %), переважно анаеробної (ЧСС – 85–95 %), анаеробного (лактатного) навантаження (ЧСС - 95-100%).

Результати етапного контролю у вигляді кількісних характеристик змагальної діяльності, функціональної та спеціальної фізичної підготовленості, показників обсягу та динаміки тренувальних навантажень виступають вихідним орієнтиром програмування, організації та безпосереднього управління спортивною тренування на різних етапах.

Зокрема, для етапного управління тренувальним процесом можна орієнтуватися на оцінку окремих властивостей регуляції функціональних систем організму. При цьому вихід за межі оптимальної зони функціонування розглядається як інформативний ознака обмеження впливу тренування даної спрямованості та зниження можливостей організму до адаптації [28].

При необхідності вдосконалення таких властивостей регуляції, як чутливість та реактивність кардіореспіраторної системи, слід використовувати заняття швидко-силовий направленості. Заняття анаеробної спрямованості можна проводити для підвищення стійкості функціонування даної системи, але при цьому слід брати до уваги їх суттєвий вплив зниження чутливості реактивності. Заняття аеробною спрямованості надають позитивний вплив на економізацію функцій та стійкість, але при цьому істотно знижуються чутливість і вегетативний баланс і слабо змінюється реактивність.

Найбільш важливе управління тренувальним процесом з результатами етапного контролю у змагальному періоді – при наближенні до вищого рівня підготовленості. Одним з ефективних шляхів управління може бути оцінка співвідношень властивостей регуляції, і насамперед чутливості до інтенсивності навантажень і ступеня наближення окремих регуляторних параметрів до межі ним значенням [34].

Критичним вважається такий стан, коли подальше збільшення тренувального навантаження вже не впливає на вимірні показники

властивостей регуляції системи енергозабезпечення. Зокрема, у велосипедистів шосейників, що спеціалізуються на командних перегонів, вищий рівень підготовленості спостерігається при зниженні індивідуальної чутливості до змін інтенсивності навантаження, тобто має місце підвищення порогів реакції до оптимального рівня та деяке зниження реактивності системи дихання.

На відміну від етапного контролю поточний контроль здійснюється більш простими методами, з виміром та оцінкою меншого числа показників. Діагностика поточного стану практично зводиться до зіставлення виконуваних навантажень з діагностованими щодня показниками основних функціональних систем організму та рівня підготовленості. Результати поточного контролю дозволяють виробити висновок про перенесення навантаження протягом дня, визначити величину та спрямованість тренувальних занять, підібрати адекватні засоби та методи спортивного тренування [29].

Позитивно зарекомендували себе на практиці біохімічні методи, що дозволяють виміряти показники концентрації сечі провину в крові та зробити висновок про рівень переносимості фізичних навантажень спортсмену. Відомо, що фізичні навантаження високої інтенсивності викликають посилене розщеплення білків і азотовмісних сполук. Продуктом такого розщеплення є сечовина, рівень якої в крові істотно змінюється в залежності від виконаної роботи та рівня підготовленості.

При сприятливому типі реакції організму на навантаження на наступний ранок рівень сечовини в крові знаходиться в прямій залежності від сумарної величини навантаження попереднього дня, однак підвищення концентрації сечовини зазвичай не перевищує 35-40% її рівня до навантаження [1].

При несприятливому типі реакцію навантаження чіткої взаємозв'язку концентрації сечовини з об'ємом та інтенсивністю навантажень не

спостерігається, підвищення її рівня може носити стійкий характер і перевищувати норму більш ніж на 40% протягом кількох днів.

Зміст сечовини у крові відразу після заняття дозволяє судити про сумарний вплив заняття на організм; значення сечі провину вранці свідчать про якість протікання відновних процесів, що показують ступінь готовності спортсмена до виконання черговий програми впливів. Якщо концентрація сечовини в крові, взятої вранці натще, знижується на 25–30 % від її значення крові, взятої після заняття, прийнято вважати, що відновні процеси протікають оптимально. При цьому у спортсменів, які мають вищий рівень підготовленості, концентрація сечовини приходить у норму за короткий час.

Поряд з даними об'єктивних методів контролю широко користуються суб'єктивні показники самооцінки спортсменами різів особистих характеристик свого поточного функціонального стану: самопочуття, активності, настрою, бажання тренуватися, сну, апетиту. Суб'єктивні оцінки не лише суттєво доповнюють об'єктивні дані контролю, але найчастіше, за відсутності відповідної діагностичної апаратури, виступають єдиним критерієм оцінки стану і можуть бути орієнтиром у тренувальному процесі [2].

Американський фахівець Joe Friel (2000) зазначає, що досвідчені гонщики знають, як напружено вони тренуються, можуть порівняти сьогоденне навантаження з навантаженням, випробуваним на два дні раніше, і визначити, яка з них більша. Емпірично вони знають, наскільки важче навантаження, але важко точно висловити словами інтенсивність. Для подолання обмежень для ранжування навантажень Joe Friel пропонує використовувати 10 бальну шкалу оцінки відчутних навантажень, в якій 0 балів відповідає повному відсутності навантаження, а 10 балів характеризують максимальну, для даного спортсмена навантаження. Tim Gould, Simon Burney (1996) пропонують поділ тренувальних навантажень на кілька зон за їх інтенсивністю та типом обмінних процесів у м'язах [9].

G1 - пульс становить 60-75% від максимального (при такому навантаженні можна спокійно розмовляти). Частота педалювання – 80–100 об/хв. Молочної кислоти утворюється при цьому менше 2 ммоль/літр (закислення м'язів немає). Тренування у цій зоні відбуваються для розвитку здатності організму працювати більше економно (покращення дихання, підвищення ефективності роботи серця, ефективніше використання жирів тощо); G2 - пульс - 75-85% від максимального (спокійно говорити вже не можна, можна тільки вимовляти окремі фрази) Частота педалювання – 80–110 об/хв. Вміст молочної кислоти – до 2-3 ммоль/літр, короткочасно до 4 ммоль/літр (при цьому можуть з'являтися больові відчуття в ногах - м'язи підходять до анаеробного порогу). Мета тренувань – подальше підвищення ефективності роботи організму, підвищення ефективності згоряння жирів та вуглеводів, підвищення анаеробного порога; SB - пульс - 85-95% від максимального (говорити вже неможливо, дихання тяжке). Частота педалювання – 80–110 об/хв.

Вміст молочної кислоти – до 3–6 ммоль/літр (це вже дійсно може бути боляче). Мета тренувань – інтервальні тренування в цій зоні дозволяють підвищити потужність, а також призводять до розширення основної зони (G1 та G2); SB - пульс - 95-100% від максимального. Частота педалювання – 50–110 об/хв. Вміст молочної кислоти – до 8 ммоль/літр. За відчуттями це надзвичайні наднавантаження. Ціль – фінішні ривки тощо.

Вимірювання пульсу та частоти дихання на дистанції – простий спосіб контролю стану організму гонщика під час виконання навантажень [20]. Після розминки вибирається тривалий пологий підйом довжиною близько 300 м, на якому спочатку робиться прискорення приклад але з таким темпом, з яким гонщик був на підйомі на початку 25 кілометрової гонки (тобто імітується участь у гонці з таким підйомом). На вершині підйому відразу після фінішу вимірюється частота серцевих скорочень (ЧСС) та дихання, після чого слід достатньо пауза відпочинку для повного відновлення, яку також можна проконтролювати виміром частоти пульсу. Після відпочинку на

цьому ж підйом виконується друге прискорення, але вже з максимально можливою швидкістю. Відразу після фінішу знову вимірюється частота серцевих скорочень та дихання. Після цього слід порівняти цифри. Як правило, частота дихання у другому випадку завжди вища. Якщо ЧСС наприкінці другого прискорення зростає, то вважається, що є хороший резерв потужності. Якщо ж спостерігається парадоксальний ефект, коли за більшої швидкості відзначається уповільнення пульсу, це показник того, що гонщик над кращою спортивною формі [16].

У тренувальній практиці застосовується контроль за інтенсивністю аеробної їзди за допомогою індивідуального «пульсового порога», який допомагає вибрати оптимальний темп педалювання. Встановлення тренувального пульсового порога відбувається наступним чином:

1) вимірюється ЧСС відразу ж після 300 метрового максимального прискорення в максимальному темпі, наприклад, максимальний пульс після прискорення дорівнює 190 уд/хв;

2) визначається мінімальний пульс у першу хвилину після ранкового пробудження, наприклад 48 уд/хв;

3) визначається різниця між максимальним та мінімальним пульсом:
 $190 - 48 = 142$ (уд/хв);

4) обчислюється $\frac{2}{3}$ від різниці: $142 : 3 \cdot 295$ (уд/хв);

5) до мінімального пульсу додається отримана величина: $48 + 95 = 143$ (уд/хв) – це величина тренувального пульсового порога аеробного режиму роботи.

Цінну інформацію про поточний функціональний стан несуть також показники ортостатичної проби. Спортсмени щодня після пробудження вранці підраховують пульс у положенні лежачи та стоячи. Благо приємною динамікою прийнято вважати таку реакцію, коли різниця пульсу в положенні лежачи і стоячи зменшується, збільшення різниці вказує неповне відновлення після перенесених навантажень [9].

Також можна успішно використовувати найпростіший тест функціонального стану та готовності гонщика до майбутнього тренування та змаганням. Цей тест займає невелику кількість часу та дуже інформативний. Індекс працездатності (IP), де П1 - пульс сидячи у спокої за 1 хв; П2 - пульс відразу ж після стандартного навантаження стоячи; П3 – пульс на третій хвилині відновлення сидячи. Стандартне навантаження 30 присідань за 30 с. Чим менше IP, тим вища працездатність.

На основі результатів поточного контролю приймаються рішення про внесення корективів: 1) у спрямованість та величину навантажень тренувальних занять; 2) у спрямованість та сумарне навантаження тренувальних мікроциклів.

Корекція тренувальних програм повинна забезпечувати створення умов, які дозволяють спортсмену виявити високий рівень працездатності і домогтися функціональних зрушень у дії органів і систем, що найбільше стимулюють протікання процесів адаптації.

Не менш важливим є забезпечення відповідності між навантаженням як фактором, що стимулює поточні пристосувальні перелаштування в організмі, та відновленням як фактором, що створює причини їх розвитку та закріплення.

Якщо спортсмен не здатний виконати задану роботу, слід в першу чергу змінити її спрямованість при зберіганні сумарного обсягу часу. Якщо результати контролю показують про функціональну неготовність до ефективного виконання будь-якої спрямованості, слід суттєво знизити величину навантаження чи навіть надати спортсмену активний відпочинок [3].

Такого ж підходу необхідно дотримуватися і під час корекції програм тренувальних мікроциклів. Проведення поспіль декілька ударних мікроциклів з високими сумарними навантаженнями часто призводить до того, що до початку чергового мікроциклу гонщик виявляється в явно пригніченому стані, що виявляється в зниженому рівні працездатності при

виконанні контрольних вправ, сповільненому перебігу відновлювальних процесів, погіршення загального самопочуття і тощо і тут доцільно: 1) повністю змінити структуру мікроциклу та побудувати його за програмою відновного – не великий сумарний обсяг роботи, широке використання активного відпочинку, відновлювальні процедури тощо; 2) важливо змінити характер роботи, склад коштів та методів за принципом контрастних мікроциклів [9].

Тестові навантаження, що виконуються спортсменами під час поточного контролю, можуть бути одночасно використані і як третя ролювальних засобів. Для реалізації цього підходу зміст окремих тренувальних занять складається з комплексу тестових навантажів, що проводяться в природних умовах.

Систематичне запровадження таких тестових навантажень у тренуваньку не тягне за собою витрат часу. Навпаки, будучи складовою тренувальних навантажень, вони дозволяють підтримувати досягнення рівень підготовленості.

Поряд з тестовими навантаженнями, що застосовуються протягом одного тренувального заняття, можна використовувати спеціальні контрольно-тренувальні мікроцикли тижневої тривалості [35].

Такі мікроцикли можуть складатися з двох частин – вирівнюючої та тестовий.

Завданням оперативного контролю є вимірювання та оцінка параметрів оперативного функціонального стану організму спортсмена, що змінюються при впливі окремих тренувальних вправ або їх серій. Орієнтація на дані оперативного контролю дозволяє керувати формуванням таких функціональних станів, які забезпечують плановий тренувальний ефект. Це досягається як підбором тренувальних засобів відповідного змісту, а також оперуванням основними параметрами тренувального навантаження: тривалістю виконання вправи та інтервалів відпочинку, інтенсивністю вправ, характером відпочинку, кількістю вправ у серії, кількістю серій [12].

Для оперативного контролю функціонального стану гонщиків у крос кантрі достатньо мати нескладну діагностичну комплексу, що дозволяє виміряти:

- 1) час проходження спортсменом контрольних відрізків дистанції;
- 2) ЧСС під час роботи та у найближчий ному відновлювальному періоді;
- 3) вміст лактату у крові.

Час проходження окремих відрізків дистанції: підйомів, рівнинних ділянок, складнотехнічних ділянок виступає об'єктивним критерієм інтенсивності виконуваної спортсменом тренувального навантаження. На його основі можна опосередковано судити про особливості її впливу на функціональний стан організму спортсмена, рівень функціонування його окремих систем.

Пульсометрія має істотну перевагу перед іншими методами оперативного контролю інтенсивності навантаження, оскільки чекаю ЧСС та інтенсивністю виконання вправи існує пряма пропорційна залежність. При цьому слід враховувати, що часто ЧСС відстає за часом від зміни інтенсивності виконання вправи. Тому показники ЧСС не мають прогностичної цінності при виконанні швидкісних вправ, що тривають кілька секунд.

ЧСС є ефективним критерієм визначення інтенсивності тривалих рівномірних тренувальних вправ [16].

На початку 80-х років. з появою бездротового серцевого монітора суттєво підвищилися можливості обліку ЧСС для контролю інтенсивності виконуваних гонщиками тренувальних вправ. За відсутності апаратури для телеметричної передачі та реєстрації ЧСС можна навчити спортсменів самостійно вести рахунок пульсу за командою тренера.

Більшість тренерів використовують ЧСС як показник індивідуальної інтенсивності навантаження, що виражається у відсотках від максимальної частоти пульсу, властивій конкретному спортсмену цей період підготовки.

Однак застосування таких граничних навантажів у структурі тренувального процесу не завжди можливо і бажано. Більш придатним критерієм інтенсивності є індивідуальний лактатний поріг [11].

Рівень вмісту лактату в крові дозволяє оцінити інтенсивність гліколізу – механізму утворення енергії за рахунок розщеплення глюкози. У зв'язку з цим у підготовці гонщиків для оцінки рівня їх функціональної підготовленості до виконання тренувальних навантажень певного характеру, а також процесів найближчого відновлювального періоду. Анаеробне навантаження широко використовуються методи біохімічного аналізу крові, допомагають отримати оперативну інформацію про зміст лактату.

Для використання цієї інформації в оперативному управлінні навчально-тренувальним процесом необхідно знати, як співвідносяться вміст лактату в крові та ЧСС з різними зонами інтенсивності навантаження.

Зони інтенсивності тренувальних навантажень по ЧСС, розрахунки ті з урахуванням лактатного порогу [25].

Діагностична значимість цієї інформації суттєво зростає, якщо попередньо в лабораторних умовах будуть розподілені аеробно-анаеробні відносини, властиві даному спорту зміну різних рівнях навантаження. Істотні між індивідуальні відмінності кваліфікованих гонщиків за показниками ЧСС, відповідність різним енергетичним критеріям і відбивають індивідуальні особливості функціонування механізмів енергозабезпечення, призводять до того, що одні ті ж вправи по-різному впливають на аеробно анаеробні відносини, що відбуваються у них [7].

Припустимо, ми маємо двох гонщиків з однаковими показами максимальної ЧСС, але зі значною різницею в лактатному порозі. Якщо гонщик А лактат акумулюється швидко і він при 90 % від максимальної ЧСС їде в аеробному режимі, то у гонщика В лактат починає виділятися при 80%. Якщо обом гонщикам запропонувати боротьба з однією і тією ж інтенсивністю на рівні 85% від максимальної ЧСС, то гонщик А

працюватиме переважно в аеробному режимі, тоді як гонщик В - в анаеробному.

Але якщо обом гонщикам запропонувати вправи з інтенсивністю, визначеною з урахуванням їх індивідуальних лактатних порогів, то вони працюватимуть в одній і тій же зоні інтенсивності [28].

Результати багатьох досліджень показують, що орієнтація на середньогрупові модельні характеристики (в даному випадку на вусцільові значення ЧСС) з метою оперативного управління підготовок спортсменів вищої кваліфікації пов'язана зі значними помилками. Ці помилки призводять до того, що бажаний ефект затягується.

Таким чином, визначення часу проходження контрольних відрізків дистанції, вимірювання ЧСС та вмісту лактату в крові дозволяють отримати оперативну, об'єктивну та точну інформацію про індивідуальний характер впливу тренувальних вправ на певні сторони функціональної підготовленості як кожного конкретного спортсмена і на цій основі індивідуалізувати застосовувані тренувальні програми [36].

1.3. Завдання періодизації спортивної підготовки

Періодизація – система, що використовується провідними гонщиками світу. Мета поділу спортивного сезону на спеціальні періоди, мезоцикли та мікроцикли полягає в тому, що дозволяє розвивати специфічні аспекти фізичних якостей у певних періодах підготовки і в той же час підтримувати інші фізичні якості в ранніх періодах підготовки [2].

Розвиток усіх аспектів фізичних якостей в один і той же час мене неможливо. Жоден спортсмен не в змозі впоратися з одним тимчасовими великими тренувальними обсягами та інтенсивними навантаженнями. Періодизація також дозволяє здійснювати два тренувальних принципу – поступово збільшувати навантаження та адаптуватися до них. Основна мета періодизації полягає в тому, що тренувальний процес прогресує від загальної фізичної підготовки до спеціальної підготовки [21].

Наприклад, на початку підготовки гонщик користується більшою кількістю часу для розвитку сили за допомогою силових вправ і в тренажерному залі, бігає кроси, ходить на лижах трохи тренується на велосипеді. Потім гонщик проводить тренування на велосипеді, створюючи для організму тренувальні стреси, потрібні гонщику під час змагань. Періодизація – це не просто специфічне ведення тренувального процесу, вона також дозволяє організувати тренувальний процес таким чином, щоб підтримувати елементи фізичних якостей, досягнуті в більш ранньому періоді тренувань, у той час як у тренувальний процес вводиться розвиток спеціальних фізичних якостей. Схема передбачуваного часу та мети періодів:

1-6 тижнів - змагальний період

- Категорії А і В гонки та підтримка природних фізичних якостей (подальший розвиток фізичних якостей, які не є лімітуючими спортивний результат)

1-2 тижні - піковий період

- Звуження готовності до гонок (участь у гонках категорії В і С)

6-10 тижнів - період накопичення потенціалу

- Збільшення інтенсивності в гонці категорії С.
- Розвиток фізичних якостей, що лімітують спортивний результат

8-12 тижнів базовий період

- Тренування швидкісних якостей, сили та витривалості (у базовому періоді 3 участь у перегонах категорії Е та Д)

3-4 тижні - підготовчий період

- Підготовка до тренувань у базовому періоді

1-6 тижнів - перехідний період

- Відновлення

Багатоциклова підготовка в спортивному сезоні дозволяє гонщикам відпочивати і відновлюватися частіше, тим самим уникати перетренування. Якщо все спланувати правильно, то для уникнення втрат у спортивній формі в тривалому спортивному сезоні необхідно розділити суперечку тивну

підготовку на два або три цикли, при цьому результати плануються за принципом: перший цикл - 90-95% від максимуму, другий - 100% від максимуму максимуму. Усі інтенсивні тренування та змагання у першому циклі розглядаються як базові, що підводять до періоду безпосередньої передзмагальної підготовки до головного старту – чемпіонату світу.

Кожен з цих періодів дозволяє гонщикам у наступному циклі перейти на більш високий рівень функціональної готовності [5].

Перший цикл – участь у міжнародних перегонах «Е» та «Д», в чотирьох етапах Кубка світу та чемпіонаті України, потім слідував двом тижневий перехідний період. Протягом цього часу були виключені тренування у спеціалізації «крос кантрі», використовувалась відновлювальна їзда на рівнинному шосе, засоби ЗФП та силова підготовка у тренажерному залі. При цьому структура тренувань перший тиждень був наступним:

Понеділок.

1. Заряджання на велотренажері (20 хв) + ОРУ (25 хв).
2. Перше тренування: шосе (40 км); пульс до 130 уд/хв.
3. Друге тренування: легкоатлетичний крос (5 км); пульс до 130 уд/хв + ОРУ (20 хв) та стретчинг* (15 хв).

Вівторок.

1. Заряджання на велотренажері (25 хв) + ОРУ (25 хв).
2. Перше тренування: шосе (45 км); пульс до 130 уд/хв.
3. Друге тренування: силова підготовка у тренажерному залі (1 год) + стретчинг (15 хв).

Середа.

1. Заряджання на велотренажері (25 хв) + ОРУ (25 хв).
2. Перше тренування: шосе (60 км); пульс до 130 уд/хв.
3. Друге тренування: легкоатлетичний крос (5 км); пульс до 130 уд/хв + ОРУ (25 хв) та стретчинг (15 хв).

Четвер.

1. Заряджання на велотренажері (25 хв) + ОРУ (25 хв).

2. Перше тренування: шосе (45 км); пульс до 130 уд/хв.

3. Друге тренування: силова підготовка у тренажерному залі (1 год) + стретчинг (15 хв).

П'ятниця – день відпочинку.

Заряджання легкоатлетичний крос (5 км); пульс до 130 уд/хв + ОРУ (25 хв).

Субота.

1. Заряджання на велотренажері (25 хв) + ОРУ (25 хв).

2. Тренування: шосе (60 км); пульс до 140 уд/хв.

Неділя.

1. Заряджання на велотренажері (25 хв) + ОРУ (25 хв).

2. Тренування: шосе (80 км); пульс до 150 уд/хв.

Другий тиждень - шосейна підготовка при максимальному пульсі до 160 уд/хв + силова підготовка в тренажерному залі двічі на тиждень (вівторок та четвер – по 1 год).

Зазначений режим підготовки у двотижневому перехідному періоді дав можливість гонщикам при якісному відпочинку і незначному рівні розренованості усунути емоційну напругу від попереднього циклу шляхом перемикання характеру тренувальних навантажень та повноцінно підготуватися до нового циклу.

Другий цикл почався з періоду становлення потенціалу потім було участь у чемпіонаті України, Кубках України.

1.4. Особливості передзмагальної підготовки в крос кантрі

Інколи допускаються на етапі підготовки яку-небудь тренувальну методичну помилку, тоді всі попередні тижні, місяці становлення спортивної форми були б марними. На жаль, це трапляється навіть з досвідченими гонщиками. Грубі методичні помилки у підготовці, зроблені за не до старту і в день гонки, можуть призвести до поганого виступу. У піковому періоді скорочується обсяг тренувальної роботи та підтримується висока

інтенсивність змагання. Протягом тижня чи перед гонкою зберігається тренувальний режим, коли тренування очний об'єм невеликий, а інтенсивність висока. Багато гонщиків думають, що дні, що передують основним перегонам, повинні бути по священні відпочинку [29].

Насправді наукові дослідження показали, що скорочення кількості тренувань не призведе до потрібної спортивної форми. Мабуть, гонщик повинен відпочивати, але тільки не тоді, як де він перебуває у піку своєї спортивної форми. У цьому періоді про виходять дивовижні фізіологічні зміни: збільшується м'язова сила ніг, зменшується утворення лактату у крові; збільшується об'єм крові, концентрація червоних кров'яних клітин та запаси глікогену у м'язах. Гонщик також відчуває покращення розумових здібностей, таких як концентрація уваги, впевненість та мотивація. Все це досягається без використання заборонених стимуляторів. В результаті цих досліджень виникли концепції, які можна застосувати під час підготовки гонщиків до піку спортивної форми [14].

Процес звуження тренувальних занять. Продовжувачність процесу звуження тренувань залежить від двох факторів: рівня функціональної підготовленості, коли гонщик входить у піковий період; характеру гонок, для яких він проходить підготовку в піковому періоді.

Якщо гонщик має високий рівень функціональної підготовленості, то період звуження триває довше, ніж при низькому рівні.

Чим нижчий рівень функціональної підготовленості, тим більше важливо продовжувати тренування, домагаючись вищого рівня спортивної підготовленості хоча б за 7 – 10 днів до основної гонки. Тому що потрібно кілька днів, щоб відчути результат тренувань у всій їхній повноті, тренування з високим навантаженням протягом тижня до основної гонки не призведуть до подальшого збільшення рівня спортивної підготовленості. Визначити, до якої ступеня гонщик тренований і готовий до перегонів, складно. Якщо гонщик зделає помилки при підготовці, то це відбудеться через те, що період звуження був надто довгим. Чим довша гонка, для якої гонщик підводить

себе, тим довшим має бути процес звуження. Для 100 кілометрової марафонської гонки потрібний більш тривалий процес звуження, ніж під час підготовки до гонок на короткі відстані [2].

Це частково пов'язано з часом, необхідним для зняття нагромаджень втоми, та усунення можливих тканинних пошкоджень м'язової системи, що бере участь у педалюванні.

Об'єм звуження тренувального процесу. Якщо процес звуження тренувальної роботи проходить протягом трьох тижнів (два тижня – піковий період, один тиждень – змагальний період), то скорочується черговий тижневий обсяг на 20% порівняно з попереднім тижнем.

Двотижневе звуження тренувального процесу (один тиждень – піковий період і один тиждень – змагальний) вимагає зі покращення обсягу на 30%. Для 7, 10 денного скорочення обсяг на 50% на весь період. Зменшення обсягу в перший тиждень визначається середнім обсягом незмагальних і соревновальних тижнів в останній період підготовки [7].

Частота тренувань у період звуження тренувального процесу. Під скороченням обсягу розуміється зменшення кількості тренувальних годин на день, а не скорочення кількості тертя ровок на тиждень. Дослідження показали, що скорочення тренувальних занять сприяє втраті спортивної форми та зниження рівня технічної підготовленості інтенсивність тренувань у період звуження тренувального процесу. Високоінтенсивні тренування є найбільш потенційними стимулами як для покращення, так і для підтримки спортивної форми. Тренування, що проводяться зі змагальною інтенсивністю через кожні 72 год, є стимулом, необхідним для збільшення рівня спортивної підготовленості саме в цей період.

Одним із цих стимулів для підняття спортивної форми може бути налаштовуюча гонка в кінці тижня або тренування на трасі крос кантрі, яка змоделює очікувані умови попередньої гонки. Інші види стимулів мають бути спрямовані на вуст поранення слабких місць у підготовці гонщика, які можуть призвести до небажаним результатам у процесі перегонів.

Наприклад, якщо підйом в гору є слабким місцем у підготовці, то в тренування має входити робота в гору, при цьому її інтенсивність має бути такою ж, як під час перегонів. Під час тренувань з подолання підйому мов немає необхідності перевищувати інтенсивність передбачуваних го. Інакше це може призвести до погіршення результатів [17].

Легкі тренування в період звуження тренувального процесу. Всі інші види тренувань є досить легкими та дозволяють відновлюватись після високоінтенсивних тренувань.

Їзда з використанням легких передач із невеликою інтенсивністю при пульсі до 130 уд/хв дозволяє реабілітуватися організму гонщика до початку наступного тренування, яке проходить через 72 год, що, у свою чергу, сприятиме більш якісній тренувальній роботі, пов'язаної з високоінтенсивними навантаженнями. Відпочинок у цьому періоді є ключем до досягнення більш високої спортивної форми, оскільки, з одного боку, він дозволяє організму спортсмена адаптуватися до тренувальних стресів, а з інший – проводити наступне тренування, пов'язане з інтенсивно на більш високому рівні. Такий процес підведення гонщика до піку спортивної форми може бути виконаний два або три рази на спортивний сезон, причому чим коротший спортивний сезон, тим менше кількість періодів використовується для досягнення піку спортивної форми і нижче втрати, пов'язані з функціональною підготовкою гонщика. Кожна з цих фаз підготовки, що складається з пікового та змагального періодів, може тривати від трьох до чотирьох тижнів. Після цих періодів аеробні можливості гонщика погіршуються, що змушує повернутися до тренувань у базовому періоді 3 та в періоді становлення потенціалу 1. Після цього починається підготовка до наступної гонки категорії А [6].

Якщо вся підготовка проведена оптимально, процес що проходить протягом тижня, закінчується з позитивними результатами, а саме збільшенням фізичних та розумових спостережень. Цього тижня необхідний тривалий сон, а головне – раціональне харчування, яке відіграє важливу роль.

Щоденний контроль за функціональним станом, особливо за день чи два до змагань, повинен переконати гонщика в тому, що він перебуває в пречудовій спортивної форми.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

При проведенні досліджень нами були використані наступні методи:

- теоретичний аналіз літературних джерел;
- соціологічні методи дослідження;
- педагогічні методи дослідження;
- методи математичної статистики.

Теоретичний аналіз літературних джерел

Нами були вивчені літературні джерела присвячені тематиці різноманітних програм і методик змагальної і предзмагальної підготовки спортсменів з крос кантрі (маутенбайк).

В залежності від мети і завдань дослідження, була запропонована спеціальна програма удосконалення підготовки велосипедистів до змагань.

Соціологічні методи дослідження

Було проведено опитування щодо згоди у експерименті, спортивної кваліфікації, оприлюдненні даних експерименту.

Педагогічний методи дослідження – це шляхи, способи пізнання педагогічної дійсності. За допомогою методів педагогіка здобуває інформацію про те чи інше явище, процес, аналізує і обробляє одержані дані, включає їх у систему відомих знань. Тому темп і рівень розвитку педагогічної теорії залежить від того, які методи дослідження вона використовує.

Особливості процесу виховання вивчити і розкрити нелегко. Педагогічні процеси мають неоднозначний характер. Результати навчання, виховання й освіти залежать від одночасного впливу багатьох причин. Достатньо змінити вплив одного фактора, щоб результати процесу суттєво відрізнялись один від одного. Для педагогічних процесів характерна неповторність. Кількаразове повторення спостережень дає змогу в

узагальненій формі формулювати висновки, визначити найхарактернішу тенденцію.

Педагогічний метод моделювання – це метод створення і дослідження моделей. Наукова модель – уявна чи матеріально реалізована система, яка адекватно відображає предмет дослідження і здатна замінити його так, що вивчення моделі сприяє отриманню нової інформації про цей предмет. Головна перевага моделювання – можливість охопити систему цілісно.

Моделювання у спорті успішно застосовується для вирішення таких завдань, як поліпшення планування тренувального процесу, оптимізація структури програми, управління пізнавальною діяльністю, управління навчально-тренувальним процесом та ін.

Метод моделювання використовувався для удосконалення програми тренувань, побудови нових теорій та інтерпретації отриманих даних; для вирішення обчислювальних завдань з використанням моделей; для перевірки гіпотези за допомогою тієї чи іншої моделі.

Методи математичної статистики

Статистична обробка отриманих даних проводилась за допомогою електронних таблиць „Excel 2007” (Microsoft, США), які дозволили провести аналіз вимірювань та розрахунок базових величин.

Результати досліджень підлягали математичній обробці з використанням методу середніх величин і середніх відхилень.

2.1 Організація дослідження

Дослідження проводилося на базі ДЮСШ «Буривісник» у місті Чернівці з грудня 2021 року по листопад 2022 року. У дослідженні взяли участь 20 спортсменів високої спортивної кваліфікації, у тому числі 8 майстрів спорту, 6 кандидатів у майстри спорту та 6 спортсмени першого розряду.

В організації дослідження були виділені послідовні етапи, які якісно розрізняються за вирішуваними на них завданнями дослідження.

На першому, етапі (вересень – листопад 2021 року) проводився аналіз особистого досвіду підготовки та участі у найбільших у Всеукраїнських та міжнародних змаганнях з крос кантрі, вивчалися особливості змагальних трас у сучасному крос кантрі, визначалася мета та завдання роботи, вивчалася теоретична частина та підбиралися методи дослідження.

На другому етапі (грудень 2021 – листопад 2022 рр.) проектувалася та створювалася тренувальна програма для вдосконалення фізичних якостей, удосконалився об'єм навантажень на кожну фізичну якість на окремих періодах підготовки спортсменів з крос кантрі. Було організовано та проведено формуючий педагогічний експеримент, спрямований на практичне обґрунтування ефективності запропонованої нами програми вдосконалення підготовки кваліфікованих гонщиків удосконаленої програми підготовки.

На третьому заключному етапі (листопад – 2022 року) проводився якісний (змістовний) та кількісний аналіз результатів дослідження, здійснювалося оформлення роботи.

Розділ 3

ВДОСКОНАЛЕННЯ СТРУКТУРИ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ З КРОС-КАНТРИ

3.1. Вдосконалення підготовчого періоду підготовки велосипедистів

З підготовчого періоду починається тренувальний рік після щодо тривалого перехідного періоду. Зазвичай він планується на кінець осені. Початок підготовчого періоду залежить від того, коли були останні гонки спортивного сезону, і від тривалості перехідний період. Основні завдання тренування у підготовчому періоді при одному та двоцикловому річному тренуванні наступні:

- 1) підвищення загальної фізичної підготовленості;
- 2) розвиток спеціальних рухових якостей – сили, швидкість, витривалості;
- 3) вдосконалення техніко-тактичної майстерності;
- 4) виховання моральних та вольових якостей.

У відсотковому відношенні в цьому періоді 70% приділяється розвитку витривалості, 20% – силовій підготовленості і 10% – швидкісним якостям (швидкості) (рис. 3.1). Мета цього періоду – підготовка організму гонщика для наступних періодів підготовки, тому необхідна їзда на шосе, у велокросі та маунтинбайку по сильно пересіченій трасі, яка сприяє розвитку спеціальної витривалості, а також удосконалення технічної підготовки гонщика. Крім цього, щодня на ранковій зарядці виробляється темп педалювання 120-140 об/хв на велотренажері.

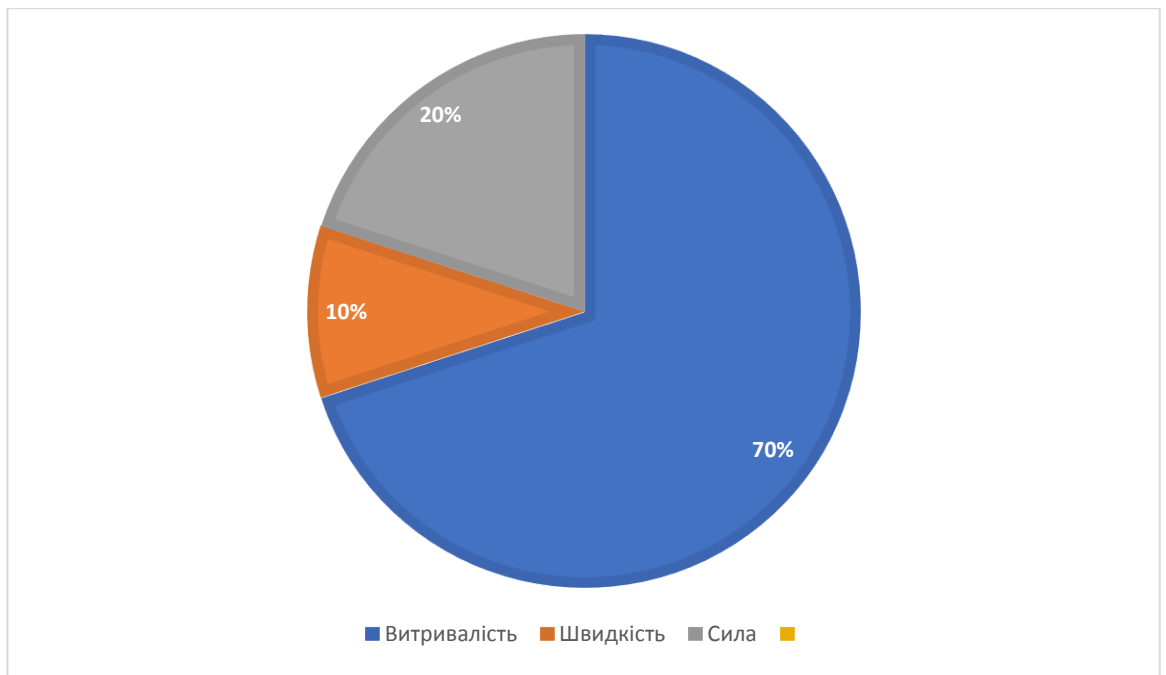


Рис. 3.1 Підготовчий період

Тренувальна діяльність у вигляді легкоатлетичного кросу, плавання не лише підтримує, а й розвиває серцево судинну, респіраторну системи та покращує структурне вміст крові, тим самим підвищуючи її функціональні якості.

Загальний обсяг тренувальної роботи невеликий порівняно з більшістю інших періодів підготовки. Тренування, спрямовані на розвиток сили, що починаються з фази анатомічної адаптації, що готує м'язи та зв'язки до більш важких навантажень у наступному періоді. Тренування для розвитку швидкісних якостей проводяться на велотренажерах у вигляді короткочасних прискорень тривалістю від 10 до 20 с. Ігри у футбол, баскетбол у цьому періоді також розвивають швидкісні якості, витривалість, спритність, також включаються тренування на розвиток координації (елементи гімнастики, акробатики; стрибки на батуті).

Фармакологію підбирають залежно від періодів підготовки, місця проведення НТЗ, харчування в міру входження гонщиків в спортивну форму, відновлення, силової роботи тощо.

Основним завданням фармакологічного забезпечення підготовчого періоду є підготовка до сприйняття інтенсивних фізичних та психоемоційних навантажень. Полівітамінні комплекси, такі як комплівіт, аеровіт, глутамевіт, супрадин, центрум, вітрум, які поряд з вітамінним комплексом містять збалансований мікроелементний склад, у підготовчому періоді більш кращі, сприяють нормалізації течії біохімічних реакцій в організмі гонщика. Прийом женьшеню, елеутерокока сприяє прискоренню адаптації до важкої фізичної роботи. Прийом адаптогенів слід починати за три чотири дні до початку підготовчого періоду. Вітаміни А і Е або порізно, або поєднані в препараті аевіт, сприяють стимуляції окислювальних відновлювальних процесів та синтезу деяких гормонів.

Вітамін С, наприклад обліпіха з медом, застосовують для прискорення адаптацію навантажень з метою нормалізації обміну речовин. Назначають рибоксин, інозин, есенціалі, гепатопротектори. Також рідко Мендуються препарати заліза: ферроплекс, конферон, антиферин.

3.2. Вдосконалення базового періоду підготовки велосипедистів

Базовий період – це час, протягом якого розвиваються основні (базові) фізичні якості гонщика: витривалість, сила, швидкість. При цьому вдосконалюється технічний майстерність гонщика, виховуються морально вольові якості. Цей період – найдовший у спортивному сезоні, що коливається від 10 до 12 тижнів. Деякі гонщики недооцінюють цей період, приділяють йому недостатню кількість часу та завершують занадто швидко. Це серйозна помилка у підготовці гонщика, так як перш ніж приступити до високоінтенсивних тренувань, треба щоб основні фізичні якості: витривалість, сила, швидкість – були досить розвинені в базовому періоді та основні тимчасові параметри, необхідні для цього, були дотримані.

Весь базовий період поділяється на базовий період 1, базовний період 2, базовий період 3 з трьома навантажувальними та одним розвантажувальним тижнем, під час якого обсяг навантажень скорочується

на 50%. Тренувальний обсяг зростає в кожному базовому періоді, так як легкоатлетичний крос, ходьба на лижах поступово замінюються велосипедною підготовкою на маунтинбайке, велокрос і шосе. Спеціальна підготовка на цьому етапі полягає у створенні базових передумов, ленних спеціалізацією «крос кантрі», тому в процесі кладки функціонального фундаменту, поряд з великим об'ємом аеробного навантаження, увага приділяється створенню швидкостей але силових і технічних передумов подальшої спеціальної підготовки.

Базовий період 1 відрізняється стійким збільшенням обсягу для розвитку аеробної витривалості та збільшенням здібності організму гонщика виконувати великий обсяг тертя навантаження.

Протягом цього періоду розвитку витривалості відводиться 60 % тренувального часу, розвитку сили – 25 і швидкісних якостей – 15 % (рис. 3.2).

Швидкість(15%)

Сила(25%)

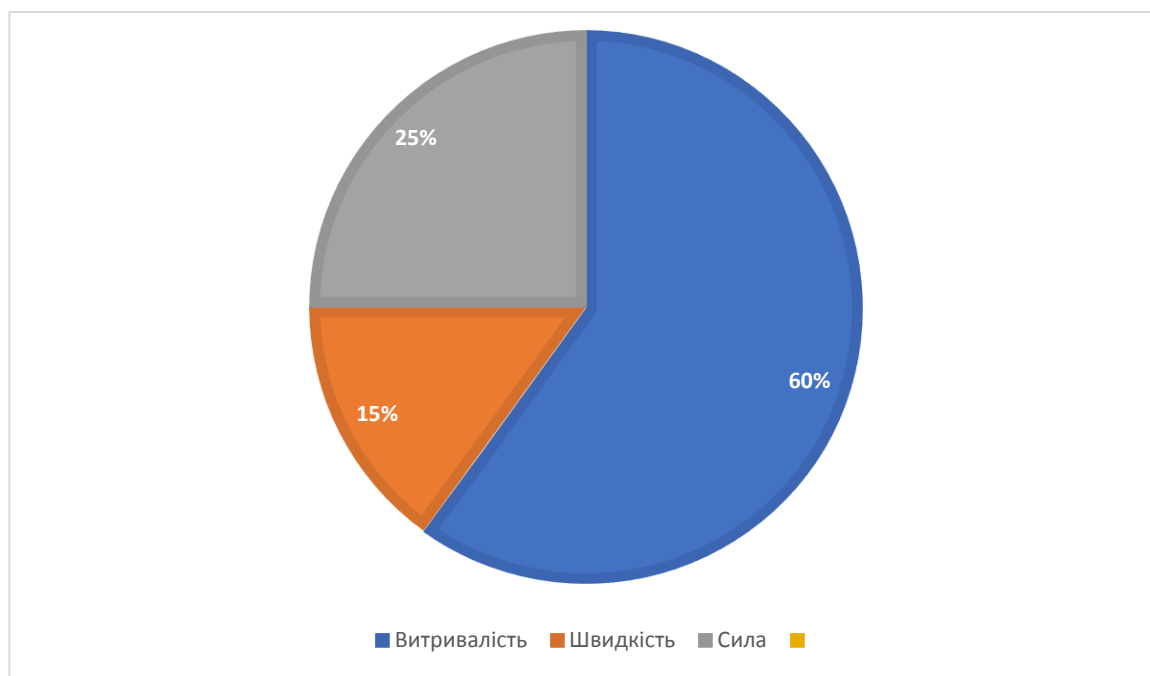


Рис. 3.2. Базовий період 1

У зимовий період більшість тренувальної роботи, спрямованої на розвиток витривалості, проводиться засобами лижної підготовки, легкоатлетичного кросу, бігу по глибокому снігу.

Досвід підготовки спортсменів у цьому періоді показує, що співвідношення засобів ЗФП по відношенню до засобів велоспорту складає 4:6. Силова підготовка спрямована на розвиток максимальної сили з використанням різних обтяжень з малим кількістю повторень. Збільшення навантаження при роботі з обтяженням має бути поступовим, щоб уникнути різного характеру розтягувань та травм. Швидкісна робота продовжується так само, як і в підготовчому періоді, і спрямована на розвиток високої частоти педалювання на велотренажерах. Спортивні ігри, футбол на снігу, баскетбол також практикуються в цьому періоді, але вже в малому обсязі, для розвитку швидкісних якостей, сили та витривалості.

У базовому періоді 2 (рис. 3.3) тренувальна робота, направлена на розвиток витривалості, в основному виконується засобами велосипедної підготовки. На розвиток витривалості припадає (50%), швидкості – (10%), сили – (25%), силовій витривалості – (15%) тренувального часу в програмі.

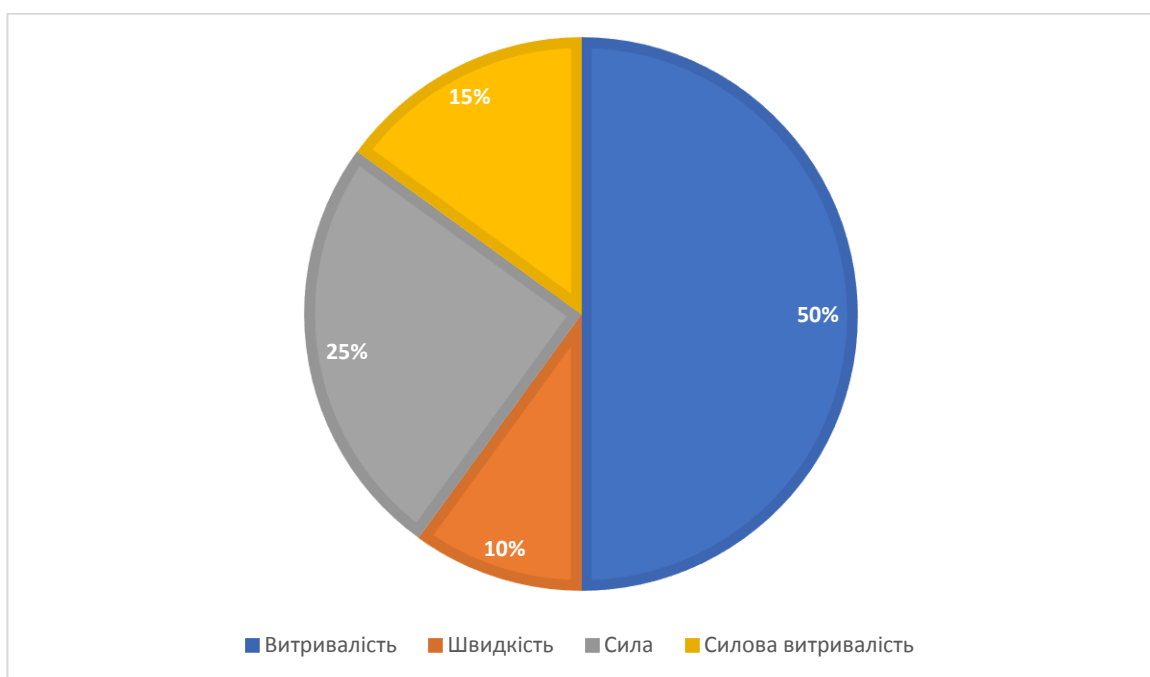


Рис. 3.3 Базовий період 2

Співвідношення 10% ЗФП та 90% засобів велосипедної підготовки (велокрос, маунтинбайк, шосе) прийнятно цьому періоді. Зростає обсяг тренувального навантаження. В основному упор робиться на їзді на маунтинбайку складнопересіченою трасою, якщо підготовка йде, доприкладу в умовах Карпат України. Якщо підготовка проходить у центральних районах України, упор в основному робиться на шосейну підготовку, а маунтинбайк - на вирішенні завдань технічної підготовки. У зв'язку з тим що шосейна підготовка за тривалістю займає велику кількість часу, їзда з групою гонщиків у цьому періоді краще, ніж індивідуальна. Але цю їзду в групі, спрямовану на розвиток витривалості, не можна перетворювати на інтенсивну гонку, а інтенсивність – суворо за планом підготовки в цей період.

У цьому періоді підготовки завжди знайдуться гонщики, які будуть перетворювати тренування на гонки, але коли почнуться серйозні гонки, ви ніколи їх не побачите попереду. Тренування на шосе плануються в основному на відносно рівнинних трасах, що дозволяють проводити тренувальну роботу в малих зонах інтенсивності та контролювати навантаження на м'язову систему, використовуючи систему швидкостних передач. Необхідно проводити заняття також і на середньому розсічених гірських трас у невеликому обсязі.

Педальовання сидячи в сідлі є важливим фактором розвитку ня силовій витривалості і передумовою проведення більш напруженості силових тренувань у наступному періоді, тренування з обтяженням стають спрямованими на розвиток швидко сілових якостей з меншим тренувальним навантаженням, ніж у базовому періоді 1 і повинні бути орієнтовані на розвиток вибухової сили. Розвиток швидкісних якостей проводиться не тільки на велотренажерах, якщо дозволяють погодні умови, на шосе, щоб поліпшити спринтерські якості.

У базовому періоді 2 розпочинаються тренування, спрямовані на розвиток силової витривалості.

Базовий період 3 (рис. 3.4) характеризується переходом на високоінтенсивні тренування із включенням гірських підйомів. На розвиток витривалості припадає (50%) тренувального часу, на швидкість – (10%), на силу – (15%), на силову витривалість – 25%)

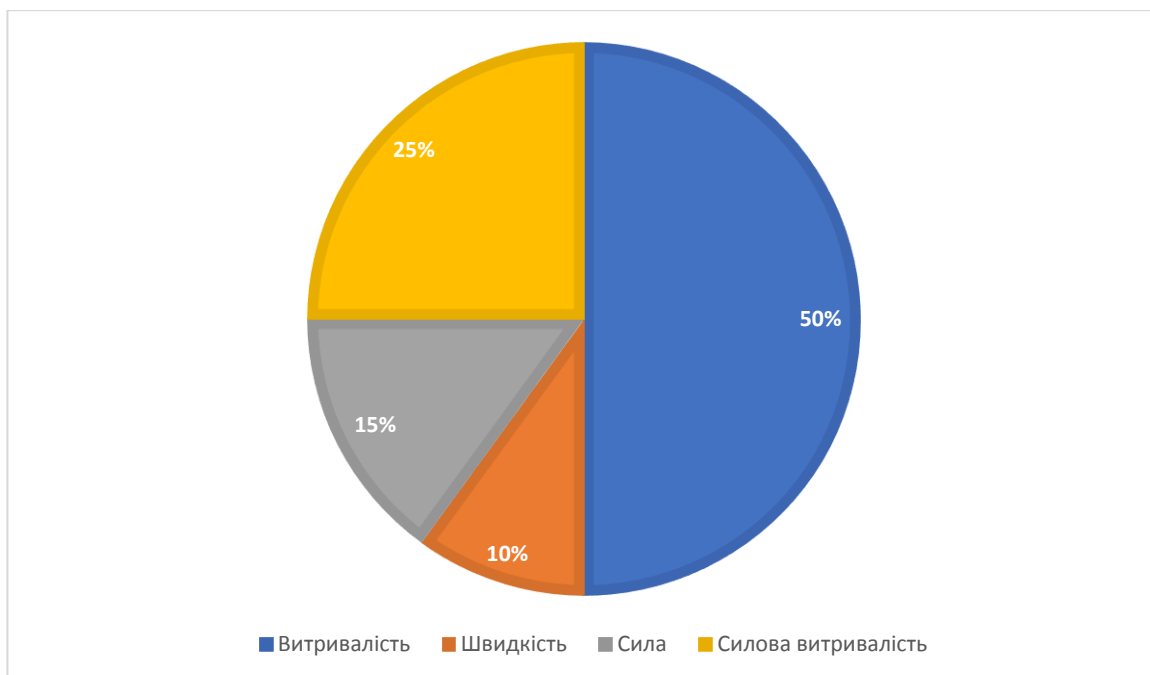


Рис. 3.4. Базовий період 3

Якщо в базовому періоді 2 використовувалися відносно рівнинні траси для розвитку силової витривалості, що доповнюються силовою підготовкою на велотренажерах, то в базовому періоді 3 – тренування на маунтинбайке на підйомах різної крутості і тривалості, ліворуч у положенні сидячи в сідлі.

На шосе затяжні підйоми долаються також сидячи у сідлі. Загальний тижневий тренувальний обсяг у базовому періоді 3 – найбільший у спортивному сезоні, з аеробною шосейною підготовкою, що займає половину всього тренувального часу. Наприклад, обсяг навантаження у гонщиків, що спеціалізуються в шосейних перегонах, доходить до 4500 км на місяць, причому близько 50% навантаження проходить з інтенсивністю 140-170

уд/хв через день, у жінок шосейниць – близько 75% від навантаження чоловіків. Гонщики чоловіки, що спеціалізуються на крос кантрі, набирають за місяць 3600 км, а жінки – близько 2100 км. Час тренувань на розвиток силової витривалості як на шосе, так і в тренажерному залі збільшується. Інтенсивність тренування доходять до зон лактатного порогу. Розвиток швидкісних якостей у цьому періоді проводиться у вигляді короткочасних відносних прискорень на рівнинних ділянках траси крос кантрі або під невеликий спуск як на шосе, так і в маунтинбайку.

Цілі та завдання фармакологічного забезпечення базового періода:

- 1) вивести на максимальні обсяги загальну та спеціальну работоздатність;
- 2) зменшити вплив несприятливих факторів тренувального процесу на внутрішні органи;
- 3) не допустити перетренування;
- 4) створити оптимальний м'язовий обсяг та силу м'язів без шкоди для витривалості та швидкісних якостей;
- 5) провести корекцію психостатусу.

У цьому періоді приймається найбільша кількість фармакологічних препаратів. Продовжується прийом вітамінів, хоча це лісоподібно зробити 8, 10 денну перерву в курсовому прийомі полівітамінних комплексів, а якщо є можливість, то почати прийняти мати новий вітамінний препарат. З індивідуальних вітамінів це лісоподібне призначення кобамамідум та комплексу вітамінів групи Б, що сприяє посиленню синтезу та запобіганню розпаду м'язових білків. Обов'язковий прийом вітаміну В15 відразу після напружених тренувань. Для запобігання зриву адаптації до фізичним навантаженням високої інтенсивності та об'єму обертання перетренованості рекомендується призначення препаратів, що володіють антиоксидантними (вітаміни Е, С, квітковий пилок, токоферолі), антигіпоксантиними (актовегін, аліфен, цитохром, цитомак) властивостями.

У цьому періоді застосовуються: судинні засоби; засоби, що покращують реологічні властивості крові; бурштинова кислота (стимул для зниження рівня молочної кислоти); седативні (валеріана) засоби; препарати, що сприяють синтезу АТФ, стимуляції клітинного дихання; антигіпоксанти, що підвищують емоційну стійкість та фізичну працездатність.

У період розвиваючих навантажень рекомендується прийом наступних препаратів: регулюючих пластичний обмін, тобто стимулюючих синтез білка в м'язових тканинах, що зменшують явища дистрофії в сердічному м'язі (елькар, мілдронат, кобамамід, калію оротат, левзея, екдистен); гепатопротекторів (рибоксин, інозин, актовегін); ноотропів (щоб при максимальних навантаженнях «не ламалася») техніка, т. е. зберігалася структура напрацьованих динамічних стереотипів); психотропних, що призначаються при необхідності психологом.

Прийом імуномодуляторів у цьому періоді є необхідною умовою для запобігання зриву імунної системи. Направленість дієти - білково вуглеводна. Кількість білка, що приймається додатково не повинно перевищувати 25-40 г на день. Необхідні незамінні амінокислоти в будь-якому вигляді, тобто ті, які в організмі не синтезуються.

3.3. Вдосконалення періоду становлення потенціалу підготовки велосипедистів

Багатопіковий спортивний сезон може мати два або більше періодів становлення потенціалу (рис. 3.4). Період становлення потенціалу вирішує завдання переходу до пікового періоду з його специфічною навантаженнями. Основний зміст тренування складають спеціальні підготовчі та змагальні вправи. Найбозагальним критерієм оптимальності структури служить спортивний результат, що досягається у період становлення потенціалу. Він повинен бути вищою, ніж у попередньому спортивному сезоні. Якщо гонщик протягом змагального періоду не покращує свої результати, то часто це свідчить про те, що на етапах становлення потенціалу

була надмірно стрімко підвищена інтенсивність роботи, а загальний обсяг навантаження у базовому періоді 3 був надмірно скорочений.

На розвиток витривалості приділяється 40% часу, на силовау витривалість - 23%, на силу - 8%, на швидкісну витривалість - 15% і на швидкісну силу - 6%.

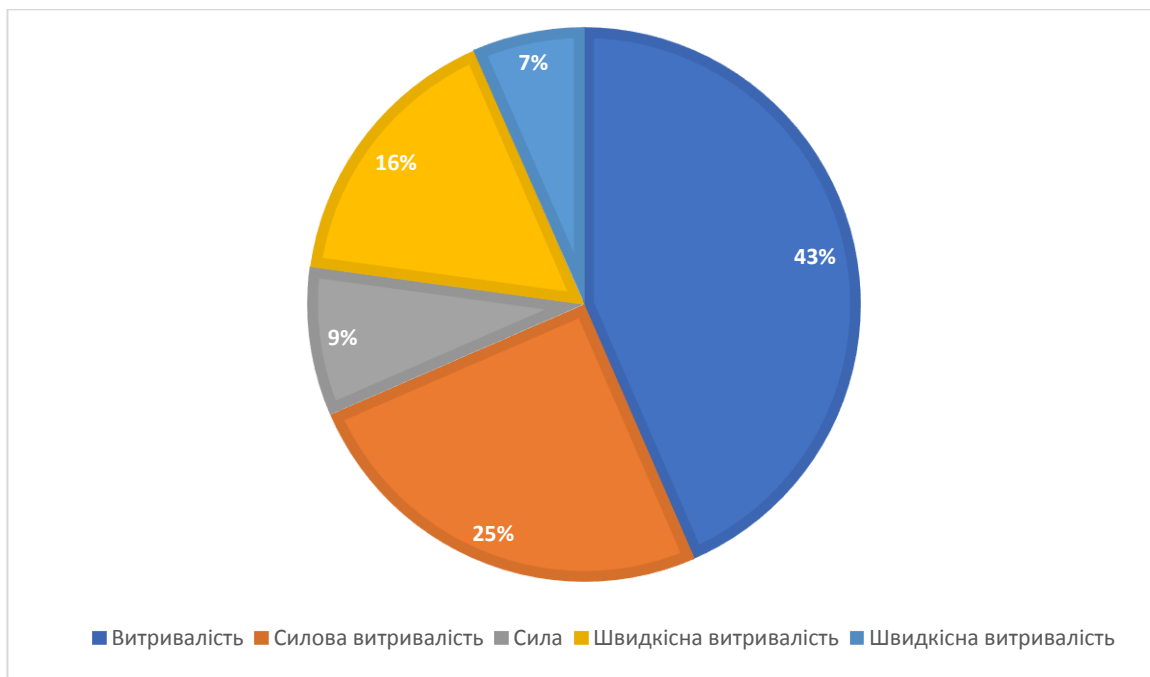


Рис. 3.5 Період розвитку потенціалу 1

Як бачимо на рис. 3.5, у періоді становлення потенціалу 1 підтримується високий рівень тренувального обсягу, хоча кращий, ніж було досягнуто в базовому періоді 3. Це означає, що після першого змагального періоду підготовка до наступного починається з періоду становлення потенціалу 2, спрямованого на розвиток виносливості, яка певною мірою зменшується під час пікового та змагальних періодів, коли обсяг тренувальної роботи падає через збільшення інтенсивності. У період становлення потенціалу 1 включаються тренування, спрямовані на розвиток швидкісної виносливості. Так само, як при розвитку сили та силової витривалості, розвиток швидкісної витривалості слід проводити обережно, поступово, щоб уникнути перенапруг. У цьому періоді можна брати участь у гонках, найбільш прийнятні гонки та «критеріум» на шосе, а в маунтинбайку – гонки на відносно рівнинній трасі крос кантрі, які за тривалістю не

перевищують гонок у крос кантрі. Ці змагання замінюють тренування, спрямовані на розвиток швидкісній витривалості. Розвиток швидкісної витривалості досягається за допомогою інтервальної тренувальної роботи або швидкісної їзди в групі гонщиків на шосе. Протягом періоду становлення потенціалу 1 обсяг тертя роботи, спрямованої на розвиток витривалості, зменшується, проте залишається однією з основних цілей тренувального процесу.

Тренування на розвиток витривалості проводяться спільно з одним або двома гонщиками, а не з великою групою гонщиків, з невеликою інтенсивністю. Розвиток силової витривалості та швидкісної витривалості краще проводити разом із великою групою гонщиків. Дуже важливо уникати перетренування протягом цього періоду, саме в цьому періоді де це легко може статися. Приділяється пильна увага до рівня стомлення під час групової їзди. Якщо гонщик відчуває втому, він повинен працювати не в групі, а їхати позаду групи або взагалі відстати і їхати самопочуттям. Гонщику в цей період не треба доводити, що він сильний, навіть при хорошому самопочутті не треба захоплюватися високої інтенсивними навантаженнями, щоб здивувати інших. Силова підготовка у тренажерному залі скорочується до одного або двох днів на тиждень, а за тривалість цих тренувань стає коротшою. Гонщики, у яких фізичною якістю, що лімітує спортивний результат, продовжують виконувати тренувальну роботу на підйомах різної крутості. Ця тренувальна робота може бути у формі розвитку сил виття або швидкісної витривалості, що виконується у вигляді інтервальної тренування. Тренування на розвиток силової витривалості краще проводити на самоті, щоб не перенапружувати серцево-судинну систему та працювати в зонах інтенсивності, прийнятних для організму гонщик на цьому етапі підготовки.

В рамках одного тренувального заняття після розвитку швидкісних якостей можна розвивати швидкісно силові якості. Після розвитку швидкісно силових якостей розвивається швидкісна витривалість. Обов'язкове проведення спочатку швидкісно силової підготовки, а потім розвиток інших

фізичних якостей. Нерідко гонщики де гавкають помилку, розвиваючи швидкісно силові якості в кінці тренування, коли вже немає «свіжості» в ногах. Наприкінці тренування можна розвивати силову витривалість, швидкісну витривалість, але не скоросилові якості. У період накопичення потенціалу 2 (рис. 3.6) дещо зменшується тренувальний обсяг, при цьому збільшується інтенсивність так, на розвиток витривалості виділяється 35%, на силову витривалість - 28%, на силу - 6%, на швидкісну витривалість -15%, на швидкісну силу - 8%.

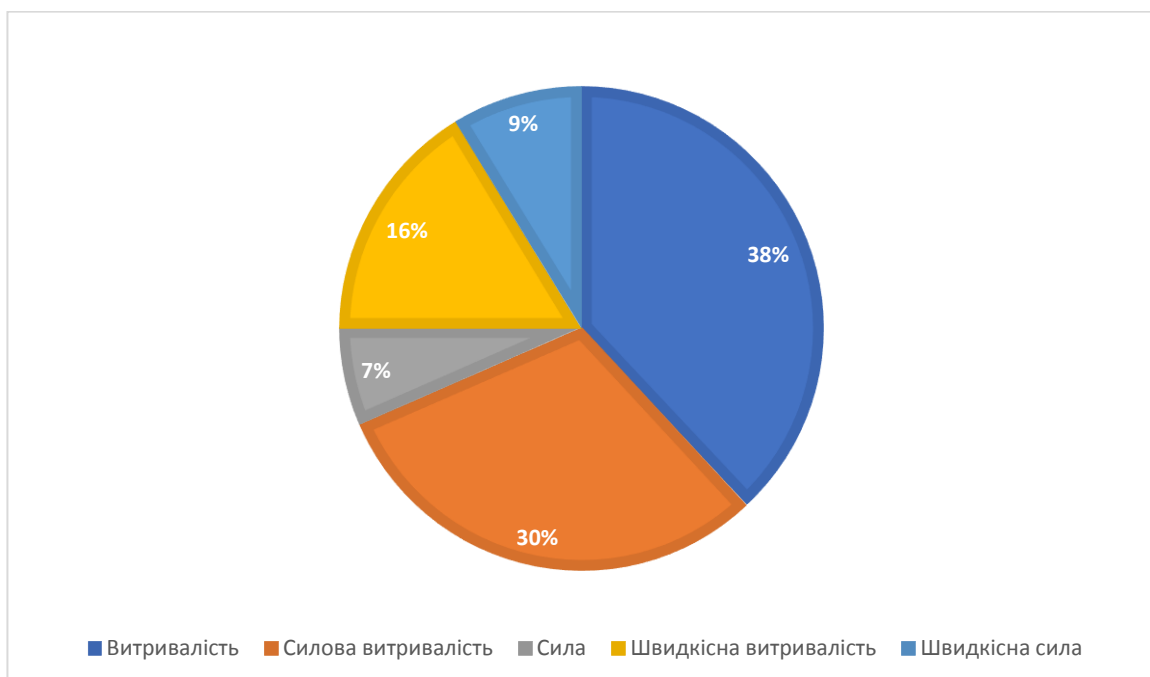


Рис. 3.6. Період становлення потенціалу

У цьому періоді гонщик відчуває рівень втоми, що збільшується. Гонщик повинен бути обережним при виконанні тренувальної роботи, пов'язаної з анаеробною інтенсивністю. Якщо гонщик через втому не впевнений, що йому необхідно продовжити тренування, краще його припинити. Той факт, що гонщик ставить собі питання про раціональність тренувальної роботи, пов'язаної з анаеробною інтенсивністю, говорить про те, що краще її не робити. У цьому періоді інтенсивність знання збільшується порівняно з періодом становлення потенціалу

1.Тренування у вигляді прискорень для розвитку швидкісний та силовий виносливості стають тривалішими за часом з скорочуючимися

позитивними інтервалами з-поміж них. Силова витривалість розвивається при досить тривалій інтенсивній роботі. Тренування у тренажерному залі для розвитку сили в цьому періоді у чоловіків проводяться один раз на тиждень у підтримуючому режимі або взагалі не проводяться. Гонщики, у яких сила не є таким, що лімітує спортивний результат якістю, що припиняють у цьому періоді силові вправи. Гонщики продовжують тренування на розвиток сили один раз на тиждень, але в меншому обсязі. Особлива увага приділяється розвитку сили рук, плеченого поясу, м'язів живота та спини. Тренування для розвитку швидко-силових якостей проводяться в такому ж обсязі, як і в період становлення потенціалу. У цьому періоді вибираються два лімітуючі спортивні результати фізичних якостей та їх розвитку приділяється основне тренування. Перегони категорії В та С заміняють тренування для розвитку швидко-силових та силових витривалості. Тренування для розвитку швидко-силових якостей, або швидко-силової витривалості, можна замінити шосейною гонкою «критеріум». На тижні, де будуть перегони категорії В, розвивається лише одне фізичне якість, що лімітує спортивний результат. В олімпійський рік, починаючи з підготовчого періоду (два три тижні втягуючої тренувальної роботи) і закінчуючи піковим періодом, інтенсивність повинна зростати наступним чином:

підготовчий період - 30%,

базовий період 1 - 40%,

базовий період 2 – 50 %,

базовий період 3 – 60 %,

період становлення потенціалу 1 – 70 %,

період становлення потенціалу 2 – 80 % від максимальної інтенсивності. Кожен новий період повинен починатися поступово (30 % – 40 % – 50 % – 60 % – 70 % – 80 % від максимуму), так щоб до пікового періоду було закладено солідну базу, що дозволить витримати напружений олімпійський сезон.

Піковий період характеризується готовністю до гонок категорії А. Обсяг тренувальної роботи скорочується і одночасно значно зростає інтенсивність.

При цьому акцент робиться на якісному відновленні між тренуваннями. Тренування з високою інтенсивністю проводяться двічі на тиждень, одна – у середині тижня, а інша – наприкінці, щоб між інтенсивними тренуваннями була пауза в 72 год.

Ці високоінтенсивні тренування можуть замінюватися гонками категорії В і С, які служать як підведення, настроювання гонок до перегонів категорії А. Скорочення тренувального процесу призводить до значного зменшення обсягу тренувальної роботи і на додатковий час для відпочинку. Багато гонщиків навіть високого класу при цьому починають ставити собі питання: не злишким багато вони відпочивають, чи не втратять вони своєї спортивної форми через скорочення обсягу тренувального навантаження. Ці зідумки безпідставні за умови, якщо гонщик готується до гонок зігласно плану підготовки, заснованої на періодизації. А якщо гонщик порушує план підготовки через хвороби, травми або інші причин і неповністю виконує запланований обсяг тренувальної роботи і в результаті не зовсім впевнений у своїй готовності до гонок, то в піковому періоді вже нічого змінити неможливо. Але привеликої необхідності можна проводити здвоєні інтенсивні тренування. Звісно, це буде форсуванням. При цьому суворо обов'язково збільшити час відновлення та прийом препаратів для реабілітації.

У піковому періоді на розвиток витривалості виділяється 20%, на силову витривалість 40%, на силу 5 %, на швидкісну витривалість 25% та на швидкісну силу 10% (рис 3.7)

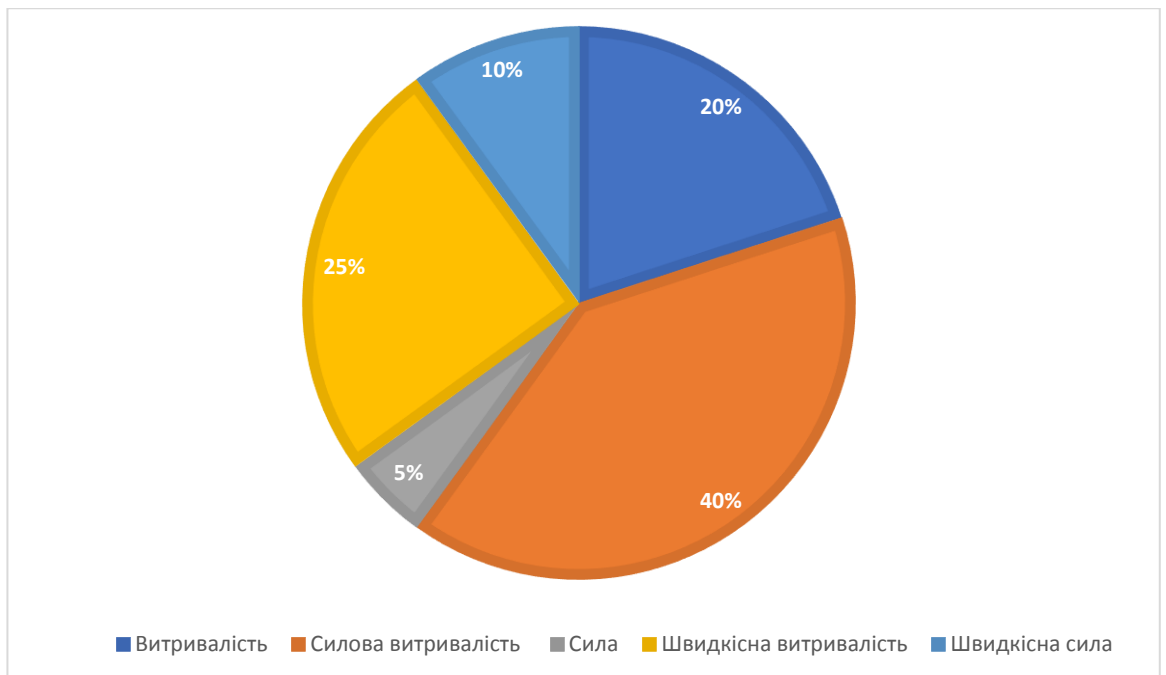


Рис. 3.7 Піковий період

У цьому періоді приділяється велика увага розвитку силової витривалості. Якщо гонщик не впевнений в наступній фізичній якості, що лімітує, він розвиває швидкісну витривалість.

Мета періодів потенціалу 1 і 2 та пікового періоду – підведення до змагального режиму. У цей час відзначено значущ скорочення кількості застосовуваних фармакологічних засобів. Рекомендується знизити прийом полівітамінів до 1-2 таблетки на день. По можливості краще змінити застосовуваний вітамінний комплекс. З індивідуальних вітамінів рекомендується Віта хв Е. З метою регуляції обміну вуглеводів та жирів доцільно застосовувати адаптогени. Можна рекомендувати мілдронат, бурштинову кислоту, сукцинат натрію. Дозування не повинно перевищувати половини дози, що застосовується в базовий період.

За 5 – 7 днів до змагань ці препарати мають бути відмінені. За 8 – 10 днів до старту рекомендується прийом адаптогенів та енергетично насичених препаратів: фосфаген, фосфокреатин, неотон. Якщо адаптогени сприяють прискоренню процесів адаптації до змін фізичних навантажень і умов середовища, а також процесів прискорення, відновлення після напружених

тренувань очних навантажень, то енергонасичені продукти дозволяють створити «енергетичне депо», сприяють синтезу АТФ та поліпшенню зі короткої здатності серцевого м'яза та скелетного мускулатури.

Спрямованість дієти в ці періоди переважно вугілля водна, причому найбільш доцільним є споживання фруктози.

Американські вчені фізіологи рекомендують наступний спосіб вуглеводного насичення: за 10-12 днів до перегонів необхідно починати знижувати споживання вуглеводів і до 5-го дня довести їх кількість до мінімуму, а потім плавно збільшувати споживання вуглеводів до максимуму на день старту.

3.4. Вдосконалення змагального періоду підготовки велосипедистів

Тренування у змагальному періоді при одному та двоцикловому річне тренування спрямовані на вирішення наступних завдань:

- 1) подальший розвиток спеціальних рухових та вольових якостей;
- 2) набуття досвіду участі у змаганнях та підвищення техніко тактичної майстерності;
- 3) підтримка загальної фізичної підготовленості (Рис. 3.8).

На витривалість виділяється 25%, на силову витривалість 20%, на силу 5 %, на швидкісну витривалість 40% та на швидкісно силову підготовку 10%.

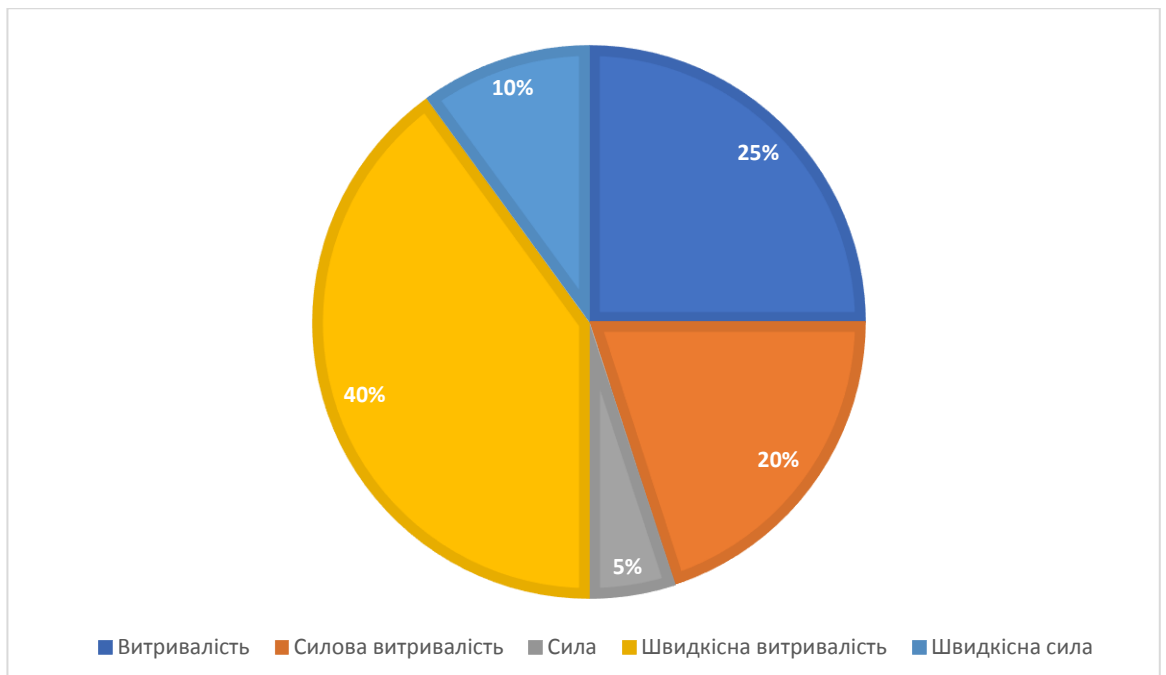


Рис. 3.8 Змагальний період

Характерною для цього періоду тренування є організація навчально-тренувального процесу з урахуванням календаря внутрішніх та міжнародних перегонів, участь у яких має сприяти формуванню структури спеціальної підготовленості. Так можна досягти адаптації гонщиків до специфічних умов змагання, удосконалювати їх передстартові реакції та окремі сторони функціональної, технічної, тактичної підготовки, об'єктив проте оцінити хід тренування до основних перегонів спортивного сезону.

Часто у спортивній практиці доводиться керувати зростанням спорту результатів у змагальному періоді, регулюючи частоту в гонках та обсяг специфічної змагальної діяльності.

Тому для правильної організації тренувальної роботи використовуються можливості календарів усіх рівнів. Уразі недостатньої кількості змагань спеціально вводяться контрольні змагання.

У першій половині змагального періоду участь у гонках розглядають як підготовчу роботу перед основними гонки спортивного сезону. Змагальний період не слід розглядати тільки як період реалізації можливості гонщика в змаганнях, оскільки дуже велика тренуюча роль самих змагальних структурних утворень, які застосовують при підготовці до значних перегонів.

У цьому періоді головне завдання – змагальна діяльність і подальший розвиток даних від природи індивідуальних фізичних якостей і реалізація в гонках на максимально високому функціоному рівні всіх сторін фізичної підготовки. Якщо до змагального періоду гонщик розвивав спортивний результат фізичні якості, то у змагальному періоді він розвиває і піднімає на більш високий рівень фізичні якості, дані йому від природи.

Наприклад, якщо гонщик має добре розвинену силову витривалість, то в середині кожного тижня змагального періоду він проводить тренування для її подальшого розвитку; якщо сильною стороною гонщика є швидкісна витривалість, то удосконалює цю якість і т. д.

Поряд із удосконаленням сильної сторони функціональної підготовки гонщика перевага завжди віддається розвитку швидкісним якостям, а не витривалості. Якщо ж гонщик не впевнений, яка фізична якість є його сильною стороною, то розвиває силову витривалість.

У всіх періодах підготовки велике значення надається вільній організації психологічної підготовки гонщика направленої на досягнення успіхів у крос кантрі.

Загальна та спеціальна психологічна підготовка здійснюється в єдиному процесі: високоінтенсивні гонки в крос кантрі та тренування у важких кліматичних умовах, складнотехнічні траси формують морально-вольові якості, а останні, у свою черга, створюють необхідну психологічну основу для досягнення успіху.

Тому в базовому періоді, коли гонщикам приходится зіштовхуватися з великими обсягами навантажень, потрібно підбирати такі вправи, які найбільше сприятимуть спеціальній психологічній підготовці, тобто прояву найбільших типових для нього вольових зусиль в умовах фізичного втомлення та емоційної напруженості.

У періоді становлення потенціалу 1 і 2 важливо вироблення психологічної надійності гонщика, яка знаходиться в прямій залежності від виробленої ним здатності терпіти і долати труднощі, викликані як загальним

втомою організму гонщика, і та погодними умовами. Здатність мобілізувати волю виробляється в постійному подоланні труднощів, які планомірно створюються у тренувальному процесі.

На всіх етапах підготовки важливою є вироблення гонщиком оптимальних варіантів розподілу зусиль (управління інтенсивністю роботи на різних ділянках дистанції), високого рівня самоконтролю та саморегуляції психічних станів в умовах фізичної та нервової напруги під час тренувань та гонок, проявлення граничних вольових зусиль, вміння щоразу налаштовуватися психологічно на те, щоб відпрацювати тренування та гонку на повне силу.

Мета періоду – максимальна реалізація можливостей гонщика; підтримка піку суперкомпенсації; продовження працездатності під час гонки; придушення небажаних реакцій, не знижуючи працездатність гонщика.

У цьому періоді кількість фармакологічних препаратів має бути мінімальним. Значну роль відіграють адаптогени, енергонасичені препарати, ноотропи. Комплексне застосування названих препаратів дозволяє прискорити процес становлення, забезпечує високу скорочувальну здатність м'язових волокон, сприяє стимуляції процесів обміну в клітинах головного мозку, нервових закінченнях.

До змагальних фармакологічним препаратом належать і ті препарати, які перешкоджають виникненню порушень метаболізму в цьому періоді, стимулюють процеси клітинного дихання, сприяють посиленому синтезу енергонасичених сполук значну роль у мобілізації енергетичних ресурсів грає введення неотону безпосередньо відразу після закінчення змагального навантаження. Це буває необхідно, наприклад, у тих випадках, коли на чемпіонаті світу гонщик бере участь в естафетній гонці, а за кілька днів у гонці крос кантрі.

3.5. Приблизне тижневе планування підготовки до перегонів

1. Шість днів до перегонів. Цього дня проводиться активний день відпочинку, присвячений мало інтенсивній їзді на шосе при пульсі до 130 ударів за хвилину протягом години для стимулювання відновлення процесів в організмі гонщика, тому що в неділю була високо інтенсивне змагальне навантаження. Цей день можна присвятити якраз особистим вправам на розтягування м'язів, але потрібно виключити різні силові вправи, так як не час навантажувати м'язову тканину або намагатися підтримати якість сили. Якщо гонщик відчувається особливо втомленим після інтенсивного тренування чи змагання у неділю, краще відмінити тренування і повністю відпочивати.

У понеділок і щодня перед гонкою спортсмен має стежити за режимом живлення. Через скорочений обсяг тренувань гонщику необхідно менше калорій, тому він повинен виключити тенденцію є стільки ж, як і в інші періоди спортивної підготовки. Інакше до кінця тижня він набере зайві кілограми за рахунок жирових відкладень. Тому він повинен приймати їжу з калорійністю, що відповідає рівню тренувальних навантажень.

2. Від трьох до п'яти днів до перегонів. Якщо гонка буде у неділю, то період підготовки проходить у вівторок, середу та четвер. У цьому періоді відпочинок є найважливішою складовою підготовки, але необхідні також високо інтенсивні зусилля. Почуття у млявості в день гонки може бути результатом кількох важких тренувань на тиждень. Дослідження вчених показали, що помірне та послідовне зменшення високо інтенсивного навантаження у період звуження призводить до більшої спортивної готовності, ніж повний відпочинок чи легкі мало інтенсивні тренування. Причина полягає в тому, що відпочинок після інтенсивної роботи дозволяє відновити запаси глікогену, збільшити рівень аеробних ензимів, підвищити об'єм крові та дає можливість відновитися пошкодженим м'язовим тканинам.

Швидкісні якості та силові здібності губляться, коли зменшується тренувальна навантаження, тому підтримання цих якостей має бути головним у тижневий період перед основною гонкою. Треба як мінімум провести у

вівторок і четвер швидкісно-силові тренування. У вівторок проїхати чотири п'ять кіл траси, а у четвер – два кола у змагальному темпі.

Безпосередньо перед стартом (у суботу) проїхати частину дистанції у дуже високому темпі, а в день перегонів – сильно розім'ятися. У ці дні найбільш ефективні короточасні вибухові інтенсивні прискорення з подальшим тривалим відновленням. Другим видами тренувань є 90 секундні відрізки, що проводяться з змагальною інтенсивністю. Гонщик робить цю роботу до гонки щодня. Якщо гонка у неділю, то гонщик робить у вівторок п'ять прискорень по 90 с, у середу – чотири прискорення по 90 с, у четвер – три прискорення із трихвилинним відновленням після кожного прискорення. Ця тренувальна робота не втомлює, і до наступного дня настає повне відновлення. Хоча ця тренувальна робота за тривалістю та інтенсивністю не тривала, вона не тільки підтримує специфічну змагальну готовність гонщика, а й посилює її.

3. За два дні до перегонів. День активного відпочинку. Цього дня треба робити все, що може відвернути гонщика від думок про майбутню гонку і дасть спокій та розслаблення. Але якщо на трасі гонки є дуже складні технічні ділянки, то в цей день слід попрактикуватися в них подоланні та ще раз уважно переглянути трасу гонки, при цьому знайти найбільш швидкісні та безпечні варіанти її проходження.

4. За день до гонки. Цього дня проводиться остання тренування перед гонкою, і воно має проходити в той же час, що і майбутня. Гонщик повинен проїхати одне коло гонки з невеликою інтенсивністю, але виконати три чотири спринтерські прискорення в пологій підйом 300–350 м із змагальною швидкістю для «відкриття» та вентиляції легень.

Якщо траса перегонів досить вивчена, можна попрактикуватись над процедурою проведення розминки. Репетиція всіх деталей завтрашньої розминки (коли, де, як і як довго) спрямовано те що, щоб у день гонки все проходило без проблем. Розминка повинна проходити з достатньою інтенсивністю для підтримки змагальної готовності, щоб ви не відчували

деякої млявості на день гонки. Не метушіться цього дня. Залишайтеся спокійними і зібраними, не дозволяйте чомусь або вимотати і змучити вас. Ні фізична, ні психічна енергія не повинна витрачатися. Дуже корисний у цей день масаж, що сприяє розслабленню.

5. День перегонів. Якщо гонщик ретельно готувався протягом тижня, то ніщо не повинно перешкодити його гарному виступу. Гонщик приїжджає на гонку раніше, щоб без метушні пройти маркування велосипеда та найголовніше – провести розминку, яка служить:

- 1) профілактикою при можливих травмах;
- 2) засобом підвищення збудливості організму спортсмена (Підвищена збудливість при виконанні швидкісної роботи посприяє збільшенню її ефективності);
- 3) засобом підвищення рівня обмінних процесів перед стартом.

Якщо гонщик відчувається добре, то правильна тактика і тверезий розрахунок допоможуть йому вдало виступити. Якщо він хоче виграти гонку, то веде її з розумом, відповідно до розробленого плану. У гонці все силами намагається триматися в лідируючій групі, щоб зручніше спостерігати за переміщеннями своїх основних суперників.

3.6. Влив удосконаленої структури підготовки на результати виступу спортсменів у Чемпіонатах України з крос кантрі

Внесення змін у структуру підготовки велосипедистів, які виступають у крос кантрі доводить, що показники результатів виступів спортсменів ЕГ на змаганнях суттєво покращилися, порівняно з велосипедистами КГ (табл.3.1, табл. 3.2) (Додаток А).

Таблиця 3.1

Показники результатів виступу спортсменів експериментальної групи на Чемпіонатах України за 2021-2022 рік

№п\п	Спортсмен	Результат ЧУ 2021	Результат ЧУ 2022	Покращився (+), погіршився (-)
------	-----------	----------------------	----------------------	-----------------------------------

1	Довганчук К	6	5	«+»
2	Кушнірюк А	7	6	«+»
3	Цвігун І	10	16	«-»
4	Мельник А	15	4, 6	«+»
5	Михайлюк А	6	2	«+»
6	Малишевська К	5	1, 3	«+»
7	Тодераш В	8	4, 2	«+»
8	Мельник	-	10	«+»
9	Пікалов Д	-	8, 4	«+»
10	Колесник О	13	-	«-»

Так, у 2022 році на Чемпіонаті України у 80% спортсменів експериментальної групи результат покращився, фінішувало 90% спортсменів і лише один спортсмен погіршив свій результат порівняно з 2021 роком. Натомість велосипедисти контрольної групи покращили свої результати усього на 30% і 20% спортсменів залишилися на тих самих позиціях. Четверо спортсменів не змогли фінішувати з різних причин – сходження, падіння, дискваліфікація (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Показники результатів виступу спортсменів контрольної групи на
Чемпіонатах України за 2021-2022 рік

№п\п	Спортсмен	Результат ЧУ 2021	Результат ЧУ 2022	Покращився (+), погіршився (-)
1	Лукан П	1	-	«-»
2	Кушнірюк Б	7	27	«-»
3	Топачок Є	2	-	«-»
4	Чинчик Б	1	1	«+»
5	Ісаєв О	5	-	«-»
6	Дроздик	-	22	«+»

7	Пузряк О	1	1	«+»
8	Гоменюк С	-	20	«+»
9	Малишевська А	7	-	«-»
10	Бімбаш О	-	10,7	«+»

Оцінка ефективності використання удосконаленої програми з крос кантрі створює підґрунтя для використання у подальшому в навчально-тренувальному процесі підготовки спортсменів велосипедистів.

Висновки

Сучасне спортивне тренування висококваліфікованих спортсменів є спеціально організованим, керованим за допомогою педагогічних впливів процес підготовленості спортсмена, спрямований на досягнення максимально можливого спортивного результату.

Результати всіх видів контролю дозволяють оцінити ефективність тренувальних впливів, встановити ступінь функціональної готовності до подальшої тренувальної роботи та при необхідності вносити відповідні корективи до тренувань, що реалізуються. Завдяки якісній своєрідності розв'язуваних задач контроль представляє відносно самостійну ланку в загальній системі управління тренувальним процесом.

В традиційній навчально-тренувальній програмі велосипедистів вказаний лише загальний відсоток з кожного виду підготовки та варіювання інтенсивності, натомість ми деталізували і удосконалили програму підготовки до змагань, надаючи значення об'ємам навантаження по окремих фізичних якостях.

Так, у підготовчому періоді більше часу приділялося на витривалість і менше на швидкісні якості. У першому, другому та третьому базових періодах на витривалість витрачається близько половини часу, та зростає час на швидко-силову підготовку. У періодах становлення потенціалу час розподіляється дещо однаково, натомість у піковому та змагальному періодах витривалість зменшується а надається більше уваги силові витривалості та швидкісні силі.

Отже, результати удосконалення програми підготовки спортсменів до змагань показали, що велосипедисти експериментальної групи значно покращили змагальні показники порівняно з велосипедистами контрольної групи.

Список використаних джерел:

1. Васильєва, З. В. Спеціалізований тренажерний полігон для спортивно-технічної підготовки орієнтувальників Теорія та практика фізичної культури. 1997. Вип. 4. С. 42-45.
2. Єрохін, А. М. Тренажер для тренування хокеїстів А. М. Єрохін, В. В. Єрмаков Праці Смоленського державного інституту фізичної культури. Смоленськ: СДІФК, 2000. С. 164-167.
3. Захаров, А. А. Тактична підготовка велосипедиста: навч. Посібник А. А. Захаров. М.: ФОН, 2001. 63 с.
4. Захаров, А. А. Фізична підготовка велосипедиста: навч. посібник А. А. Захаров. М.: ФОН, 2001. 124 с.
5. Іванов, В. В. Питання вдосконалення тренувального процесу в спорті на основі застосування спеціалізованих засобів навчання та контролю: автореф. дис. ... канд. пед. наук В.В.Іванов: 13.00.04.М, 1976.-23 с.
6. Ефективні поради щодо тренувань MTB URL: <https://www.highnorth.co.uk/articles/mtb-training-tips> (дата звернення 17.11.21)
7. Кисельов, Ю. Перемоги: роздуми та поради психолога спорту Ю. Кисельов. М: СпортАкадемПрес, 2002. 328 с.
8. Краснов, В. Н. Велокрос: спортивна підготовка велосипедистів: навч. посібник В. Н. Краснов, Н. Н. Пашкова. Чебоксари: Чуваш, держ. пед. ун-т, 2007. 162 с.
9. Краснов, В. Н. Комплексний тренажер для імітації складних по рельєфу трас у крос-кантрі В. Н. Краснов Проблеми вдосконалення фізичного виховання та спортивного тренування: зб.наук. ст. Чебоксари: Чуваський ун-т, 1997. С. 112-119.
10. Краснов, В. Н. Крос-кантрі як засіб виховання сміливості В. Н. Краснов Фізична культура та валеологічна освіта сучасної молоді: зб. наук. праць. Чебоксари: Філія МДСУ в м. Чебоксари, 2003. С. 97-102.

11. Краснов, В. Н. Маунтінбайк як засіб фізичного виховання студентів: навч. посібник В. Н. Краснов, Н. Н. Пашкова, О. А. Маркіянов. Чебоксари: Чуваський ун-т, 2005. 352 с.
12. Краснов, В. Н. Моделювання складнотехнічних ділянок за допомогою тренажерів та спеціально створеної траси для вдосконалення технічної підготовки у крос-кантрі В. Н. Краснов, І. Н. Калентьєва, Н. Н. Пашкова Актуальні проблеми фізичної культури : матеріали Всерос. наук.-практ. конф. Чебоксари: Чуваш.гос. пед. ун-т, 2010. С. 157-161.
13. Краснов, В. Н. Застосування велотренажерного комплексу в підготовці гонщиків у крос-кантрі: монографія В. Н. Краснов. Чебоксари: Чуваський ун-т, 2003. - 120 с.
14. Краснов, В. Н. Психологічна підготовка у велокросі В. Н. Краснов, І. Н. Калентьєва, Н. Н. Пашкова Актуальні проблеми фізичної культури: матеріали Всерос. наук.-практ. конф. Чебоксари: Чуваш. пед. ун-т, 2010. С. 65-68.
15. Краснов, В. Н. Спортивна підготовка у велокросі: навч. посібник В. Н. Краснов, Г. В. Краснов, Н. Н. Пашкова. М.: Теорія та практика фізичної культури та спорту, 2011. 204 с.
16. Краснов, В. Н. Спортивна підготовка велосипедистів: навч. посібник В. Н. Краснов, Н. Н. Пашкова, І. Н. Калентьєва. М.: Теорія та практика фіз. культури та спорту, 2009. 264 с.
17. Краснов, В. Н. Технічна підготовка у велокросі: навч. посібник В. Н. Краснов Чебоксари: Чуваш. пед. ун-т, 2011. 150 с.
18. Краснов, В. Н. Технічна підготовка у велокросі: навч. посібник В. Н. Краснов. Чебоксари: Чуваш. пед. ун-т, 2010. 50 с.
19. Краснов, В. Н. Тренажерний пристрій для вдосконалення технічної підготовки гонщиків у крос-кантрі В. Н. Краснов, І. Н. Калентьєва, Н. Н. Пашкова Актуальні проблеми фізичної культури: матеріали Всерос. наук.-практ. конф. Чебоксари: Чуваш, держ. пед. ун-т, 2010. С. 138-141.

20. Краснов, В. Н. Тренажерні пристрої в навчально-тренувальному та виховному процесі В. Н. Краснов Шляхи підвищення соціальної значущості фізичної культури та спорту: матеріали Всерос. наук.-практ. конф. Казань, 2002. С. 112-118.
21. Краснов, В. Н. Пристрій для тренування велосипедистів у спеціалізації крос-кантрі В. Н. Краснов, Н. Н. Пашкова Актуальні проблеми фізичної культури: матеріали Всерос. наук.-практ. конф. Чебоксари: Чуваш, держ. пед. ун-т, 2009. С. 135-140.
22. Крос-тренування для катання на гірських велосипедах URL:
<https://www.julianabicycles.com/en-CA/news/2021-cross-training-for-mountain-biking> (дата звернення 11.06.21)
23. Маутенбайк URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki> (дата звернення 11.06.21)
24. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки
https://rusneb.ru/catalog/010003_000061_d78f317648980320086bbcc239b7c2d1/
(дата звернення 11.11.21)
25. Озолин Н. Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать
<https://readli.net/nastolnaya-kniga-trenera-nauka-pobezhdai/> (дата звернення 11.11.21)
26. Платонов, В. Н. Загальна теорія та методики підготовки спортсменів в олімпійському спорті В. Н. Платонов Київ: Олімпійська література, 1991. 600с.
27. Підготовка до катання на гірських велосипедах URL:
<https://www.rei.com/learn/expert-advice/how-to-train-for-mountain-biking.html>
(дата звернення 11.06.21)
28. Поліщук, Д. А. Велосипедний спорт Д. А. Поліщук. Київ: Олімпійська література, 1997. 344 с.
29. Поліщук, Д. А. Шляхи вдосконалення методики змагальної підготовки велосипедистів високої кваліфікації Д. А. Поліщук Велосипедний спорт: щорічник. 1976. С. 9-12.
30. 4-тижневий план, щоб стати кращим гірським велосипедистом URL:

- <https://blog.mapmyrun.com/the-4-week-plan-to-become-a-better-mountain-biker/> (дата звернення 11.06.21)
31. Тренування на гірському велосипеді: як розвивати та підтримувати МТВ фітнес, силу та витривалість URL:
<https://www.singletracks.com/progression/mountain-bike-training-how-to-build-and-maintain-mtb-fitness-strength-and-endurance/> (дата звернення 11.06.21)
32. Інтервальне Тренування МТВ: Повний Посібник URL:
<https://www.highnorth.co.uk/articles/mtb-interval-training> (дата звернення 11.06.21)
- 33 Навчальна Програма З Велоспорту
<http://www.kmcycling.com/2017/10/navchalna-programa-z-velosportu>
34. Хажилієв, Н. Ю. Управління тренуванням велосипедистів різної кваліфікації на основі застосування негативного зворотного зв'язку: дис. канд. пед наук: 01.02.08 Н. Ю. Хажилієв. Нальчик, 2004.130 с.
35. Friel, J. The mountain Bikers Training Bible J. Friel. Velopress, BoulderColorado, USA, 2000. 320 p.
36. Gould, T. Simon Burney. Mountain bike racing T. Gould. - AC Black, 1996, London. 193 p.
37. Ingersoll, J. Are the Europeans better? J. Ingersoll Velo News. 1996. April 15. Boulder, CO, USA. P. 24-25.
38. King, D. Reaching the Mountain в Biking Nirvana D. King NORBA News. August, 1994, volume XI number 8. Colorado Spring, CO, USA. P. 30-31.
39. Marsh, AP Діяльність акваріума, Аеробічної енергетики, і Power Output on Preferred and Most Economical Cycling Cadence AP Marsh., PE Martin Medicine and Science in Sport and Exercise. - № 9. 1997. P. 1225-1232.

Додаток А