

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ**  
**ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО**  
**ГОСПОДАРСТВА**

**А. А. Полещук**

Методичні вказівки

з дисциплін

«Фізичне виховання», «Фізична культура»

**ЛЕГКА АТЛЕТИКА: БІГ НА СЕРЕДНІ ТА ДОВГІ ДИСТАНЦІЇ**

*(для студентів 1-5 курсів усіх спеціальностей Академії)*

**ХАРКІВ ХНАМГ 2010**

Легка атлетика: Біг на середні та довгі дистанції . Методичні вказівки з дисциплін: «Фізичне виховання», «Фізична культура» (для студентів 1-5 курсів усіх спеціальностей Академії) / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: А. А. Полещук. – Х.: 2010. – 44 с.

Укладач: А. А. Полещук

Рецензент: проф., к.т.н., зав. кафедрою ФВіС ХНАМГ В. М. Клочко

Рекомендовано кафедрою фізичного виховання і спорту, протокол № 5 від 17. 12. 2009 р.

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b> .....	4
<b>Аналіз техніки</b> .....	9
Старт і стартове прискорення.....	10
Біг на дистанції.....	10
Робота ніг .....	10
Робота рук .....	11
На повороті.....	11
Фініш .....	12
Правильне дихання .....	12
Тактична боротьба .....	12
<b>Характерні риси бігу на середні та довгі дистанції</b> .....	14
<b>Сучасні тенденції в методиці підготовки бігунів на середні та довгі дистанції</b> .....	20
<b>Методика навчання та методичні вказівки</b> .....	23
<b>Спеціальні підготовчі вправи для бігунів</b> .....	27
<b>Практичні заняття</b> .....	30
<b>Планування та класифікація інтенсивності тренувальних навантажень бігунів</b> .....	35
<b>Контрольні питання</b> .....	38
<b>Відповіді на контрольні питання</b> .....	41
<b>Список літератури</b> .....	43

## ВСТУП

У зростанні спортивних показників у більшості видів легкої атлетики (як і в інших видах спорту) спостерігається стабілізація світових рекордів, тоді як поліпшення досягнень на середні і особливо, довгі дистанції невинно зростають. Це, в першу чергу, пов'язано з удосконаленням методики тренувань, коріння якої закладені на початку минулого століття.

Біг на середні дистанції - це різновид бігу, який відбувається в зоні субмаксимальної потужності роботи. Для цієї зони характерні наявність кисневого боргу наприкінці дистанції (20-25м) і значний зміст молочної кислоти крові (270 - 200% ). На фінішному відрізку спостерігається теж споживання кисню. Це дистанції від 500 м до 2000 м. Олімпійські види: 800 і 1500м.

У бігу на середні дистанції бігун прагне до швидкого досягнення змагальної швидкості, підтримки її в процесі бігу по дистанції й створення передумов для збільшення швидкості (чи збереженню її) на фініші.

Біг на довгі дистанції (3000- 20000м) проходить у зоні великої потужності. Він потребує від спортсмена в першу чергу високо розвинутої витривалості і постійного вдосконалення в процесі тренувань аеробних (дихальних) можливостей. До олімпійських видів належать: 5000 і 10 000 м.

Головним фактором успіху в бігу на середні та довгі дистанції є швидкість, яка визначається довжиною і частотою кроків. Під час втоми спочатку скорочується довжина кроків, а потім знижується їх темп (частота). Як дуже мала, так і дуже велика довжина кроку є недоліком. Кожний бігун має оптимальну довжину кроку для даної швидкості. Це залежить від довжини ніг, сили м'язів та рухомості в суглобах. Довжина і частота кроків залежить також від умов бігу (напрямок вітру і т.д.), ступеню втоми бігуна, тактики бігу і т.д. Для ведучих бігунів на довгі дистанції довжина кроку знаходиться в межах 170-190 см, для бігунів на середні дистанції 185— 210 см.

Початок ХХ століття – епоха фінських бігунів. Тільки на Олімпійських іграх ними завойовано 20 золотих, 12 срібних і 10 бронзових медалей.

Найбільші успіхи фінської школи пов'язані з іменем володаря дев'яти золотих олімпійських медалей П. Нурмі, який встановив 25 світових досягнень на дистанціях від 1500 до 20000 метрів. П. Нурмі почав тренуватись у 15 років. Він поступово довів до 15-20 тренувань на тиждень з обсягом бігу 70-80 кілометрів. Місячний обсяг бігової роботи становив 240-330 км, річний – близько 2000 км.

Типове тренування П. Нурмі: Ранок. На місцевості. Змішане тренування /ходьба і біг/ 10-12 км з прискоренням на 80-100 м /3-5 раз/. День: На стадіоні. Розминка, біг 4-5 x 80-120 м; 400-1000 м швидко, 3-4 км в середньому темпі /останнє коло швидко/. Вечір: На місцевості. Біг 4-7 км в середньому темпі, спринт 4-5 x 80-100м.

На Олімпійських іграх 1924 року в перший день змагань на тренуванні П. Нурмі пробіг 10000 м за 29.50,0 с (олімпійський чемпіон, його співвітчизник В. Рітола – 30.23,3 с). На наступний день П. Нурмі переміг з бігу на 1500 м – 3.53,6 с, а через годину уже стартував на 5000 м і знову був першим з результатом 14.31,2 с. Третю золоту медаль він отримав за перемогу в кросі на 10000 м, вигравши у В. Рітоли, який був другим – 6.24,6 с. Четверту золоту медаль П. Нурмі отримав за перемогу в командному бігу на 3000м. Для такого виступу треба було мати високий рівень спеціальної тренуваності.

Вивчення тренувальної системи П. Нурмі дає можливість констатувати, що він вніс у практику: цілорічні тренувальні заняття; двох-трьохразові щоденні заняття; елементи фартлеку; біг на відрізках від 400 до 1000 м з високою швидкістю.

У перші післявоєнні роки особливо виділявся своїми досягненнями в бігу на довгі дистанції чотирьохразовий Олімпійський чемпіон Є. Затопек. Успіхи Є. Затопека пов'язані з великим обсягом бігу, який виконувався на відрізках 200-400м в перемінному темпі. Тижневий обсяг бігової роботи

складав до 280 км і до 65% цієї роботи виконувалося зі змагальною і колозмагальною швидкістю.

Напередодні Олімпійських ігор у Хельсінкі Є. Затопек кожного дня виконував роботу 20 x 200 через 200 м, 20 x 400 (75-90с) через 200 м повільного бігу; 20 x 200 через 200 м. Часто спортсмен пробігав 60 x 400 м через 200 м, іноді і 100 x 400 м за два тренування. За тиждень Є. Затопек пробігав до 280 км, з яких до 170 км зі швидкістю близькою до змагальної.

Першим в світовій практиці бігун застосував суперобсяги, збільшивши їх більше двох разів. Для розвитку методики тренувань з бігу на довгі дистанції Є. Затопек бачив єдиний шлях – подальше збільшення обсягу бігу.

Від своїх попередників Є. Затопек перейняв цілорічне використання бігових засобів, щоденні тренування, інтенсивні засоби підготовки. Він відкинув малоінтенсивні неспецифічні форми (ходьбу, повільний біг) і зробив значний крок у розвитку своєї системи, в основу якої були покладені великі обсяги перемінного бігу.

Ця система була в свій час прогресивною, доказом чого були його Олімпійські перемоги, світові досягнення і спортивне довголіття (16 років активних виступів).

До недоліків системи Є. Затопека слід віднести: малу варіативність засобів (постійно використовувався тільки перемінний біг), низьку ефективність спеціальних тренувальних засобів (біг на коротких відрізках 200-400 м), втомлива одноманітність занять, які здебільшого проводились на стадіоні.

Є. Затопек значно випередив своїх суперників в обсязі бігових засобів, але в інтенсивності – ні. Особливо, в специфічності значно поступився В. Куцу, П. Болотникову, К. Чатауєю, Г. Пірі, Ш. Іхарошу.

У кінці 50-х на початку 60-х років провідна роль належала радянським бігунам, кращі з яких В. Куц, П. Болотников, які виграли на Олімпійських іграх 1956 і 1960 років у загальній сумі три золоті медалі із чотирьох, неодноразово встановлювали світові рекорди на дистанціях від 3 миль до

10000 м. Це був період найбільшого розвитку радянської школи в бігу на довгі дистанції і пов'язаний він, в першу чергу, з Г.І. Никифоровим, який використав як позитивний, так і негативний досвід своїх попередників. Він зробив внесок у практичне тренування: інтенсифікував процес підготовки; удосконалив фартлек, виключивши з нього ходьбу, а відновлюючий біг став проводити в більш високому темпі; підвищив роль контрольного бігу, довжина відрізків при цьому відповідала змагальній дистанції; ввів у процес підготовки темповий крос на місцевості (зимою швидкість 3.40 – 3.20 км, весною – 3.20 – 2.55); використовував засоби для розвитку швидкості (повторний біг на відрізках 100- 150м); вперше став використовувати тренування в умовах гір (підготовка до Олімпійських ігор 1956 року була організована в Нальчику на висоті 800 м над рівнем моря).

Система Г.І. Никифорова була в основному направлена на те, щоб наблизити тренувальні навантаження до вимог, які стявлять організму змагальні навантаження. Загальний обсяг бігової роботи на тиждень складав 130-160 км, з них 40 км – спеціальна або швидкісна робота; 40 км – темповий біг, 60-80 км – у повільному темпі.

Таким чином, система підготовки Г.І. Никифорова в 50-60 роки передбачала залучення до спортивної практики засобів і методів тренувань, максимально наближених до вимог змагальної діяльності. З позиції сучасного розуміння тренувань бігунів на довгі дистанції в цій системі були слабкі сторони: захоплення значними обсягами інтервальних форм тренувань.

В основу підготовки новозеландських бігунів покладена програма, яка передбачала такі етапи підготовки: 1) крос протягом 16 тижнів, тижневий обсяг бігу 50 миль, загальний - 800 миль; 2) біг по шосе 8 тижнів, тижневий обсяг 70 миль, загальний - 560 миль; 3) марафон 10 тижнів, тижневий обсяг 100 миль, загальний - 1000 миль; 4) біг в горах 6 тижнів, тижневий обсяг 60 миль, загальний – 360 миль; 5) швидкісний біг 12 тижнів, тижневий – 66 миль, загальний - 800 миль.

А. Лідьярд по-праву вважається революціонером з бігу на середні та довгі дистанції: він вперше в практиці спорту використовував у великих обсягах специфічні засоби тренування. Так на етапі марафонської підготовки він кожний тиждень включав один-два рази темповий біг 16 км зі швидкістю 3.07 – 3.16 хв на 1 км, один раз – фартлек до 19 км. На етапах кросової підготовки по шосе А. Лідьярд один раз на тиждень планував одну-дві прикидки на дистанціях рівних, або довших за змагальні; одне заняття зі зміною ритму бігу; один старт у кінці тижня. На етапі змагань специфічність засобів досягла кульмінації: кожний тиждень проводилось 3-5 занять, максимально наближених до змагальної діяльності. Крім цього, А. Лідьярд розробив новий варіант перемінного бігу. Довгі відрізки він давав пробігати в перемінному темпі.

Системи підготовки Г.І. Никифорова і А. Лідьярда стали основою в інтернаціональній системі поглядів на тренування бігунів на середні та довгі дистанції.

Так фінська система підготовки 70-80 років була запозичена у новозеландців і адаптована до умов Фінляндії. Підготовка португальських бігунів нагадує систему В. Куца, П. Болотникова. Підготовка американських і англійських бігунів є синтез цих двох систем.

В останнє десятиріччя феноменальних рекордів домоглись марокканські, ефіопські і кенійські, а у жінок – китайські стайери. Більшість спеціалістів вбачають у них вживання допінгів. Але досвід африканських бігунів вказує на те, що вони показують високі результати протягом року, тобто демонструють високу спортивну форму цілорічно. А стайери, які використовують заборонені фармакологічні препарати, не можуть тривалий час показувати високі спортивні результати. Світові рекордсмени в бігу на довгі дистанції підлягали пильному допінг-контролю з боку медиків, але він підтверджував їх чистоту. Відомо, що прогрес у зростанні результатів у бігу на витривалість пов'язаний в першу чергу з поліпшенням їх функціональної підготовленості від показника максимального споживання кисню (МСК),



який характеризує їх аеробну здібність. Але вже сьогодні спеціалістам, ученим стало зрозуміло, що показник МСК не завжди є інформативним, зустрічаються випадки, що спортсмени з меншими величинами МСК перемагають тих, у кого вони більші. Причиною цього є технічна підготовка бігунів і те, що тренери приділяють їй менше уваги.

Швидкість бігу залежить від двох чинників – частоти і довжину кроків, які знаходяться в тісному взаємозв'язку: збільшення одного показника, як правило, призводить до зниження іншого. Одні спортсмени регулюють швидкість, переважно збільшуючи частоту кроків при відносному збереженні довжини кроків. Інші спортсмени регулюють швидкість за рахунок довжини кроків. До третьої категорії відносяться спортсмени, які залежно від умов, під час змагання, можуть регулювати швидкість бігу з допомогою обох показників.

Поява на світовій арені нових лідерів у чоловіків-стайєрів з африканських країн і жінок – китайських бігунок – свідчать, що спортсмени і тренери цих країн емпіричним шляхом розробили нетрадиційну методику тренувань в умовах гір, яка забезпечує їм в умовах рівнин показ результатів на рівні світових досягнень без використання допінгу.

### **Аналіз техніки**

Техніку бігу умовно поділяють на старт і стартове прискорення, біг по дистанції і фініш. Біг на середні і довгі дистанції відрізняється від спринту меншою довжиною кроків і більш прямим положенням тулуба, менш високим підйомом коліна махової ноги, нерізким випрямленням поштовхової ноги, роботою рук і більш глибоким і ритмічним диханням (рис.8).



Рис. 8 - Біг на довгі дистанції

**Старт і стартове прискорення.** Під час бігу на витривалість застосовуються два основних положення на старті: положення високого старту з опорою і без опори на одну руку. Під час бігу на 800 м спортсмени стартують по окремих доріжках, а на більш довгі дистанції застосовується загальний старт. Перед змаганнями спортсмени знаходяться за 3 м від лінії старту.

За командою “На старт!” всі бігуни займають вихідне положення перед лінією старту в одну або декілька шеренг. При цьому поштовхова нога знаходиться біля стартової лінії, а друга – на півкроку позаду. Тулуб подано вперед, ноги зігнуті, положення повинно бути стійким та зручним. Перша рука зігнута в лікті і разом з плечем виноситься вперед. Друга рука напівзігнута і відведена назад. Погляд спрямовано вперед на доріжку.

Після пострілу або команди “Руш!” спортсмен починає біг, намагаючись зайняти місце біля бровки. Зі старту він біжить у нахиленому положенні з прискоренням і поступово випрямляючись, переходить до більш рівномірного бігу на дистанції.

**Біг на дистанції** виконують маховим кроком, з відносно постійною довжиною і частотою кроків. Довжина і частота кроків залежить від індивідуальних особливостей бігуна, довжини його тіла, довжини ніг і т.д. Основні риси бігу: тулуб нахилений вперед, плечі розгорнуті, голова прямо. Суттєвою вимогою до техніки є вміння розслабляти м'язи і давати їм відпочинок у неробочі моменти. Оволодіння розслабленням складне і важливе завдання для кожного спортсмена. Своєчасне включення м'язів у роботу, їх виключення, точне дозування зусиль забезпечує плавний перехід одного руху в інший.

**Робота ніг.** Під час бігу нахил тулуба не перевищує  $4-5^\circ$  і змінюється в межах  $2-3^\circ$ , збільшуючись при відштовхуванні і зменшуючись в момент приземлення. Ступні ніг при цьому ставляться з невеликим розворотом носка до середини. На опорі нога опускається майже випрямленою з передньої частини стопи безпосередньо біля проекції ЗЦМТ, що запобігає гальмуванню. В момент вертикалі нога п'ятою торкається ґрунту, згинаючись у колінному суглобі до  $170^\circ$ . Відштовхування спрямоване під кутом  $50-55^\circ$  і характеризується випрямленням

ноги в усіх суглобах. Активному поштовху сприяє мах вільної ноги, яка згинається в колінному суглобі, п'ята її піднімається дещо вище рівня коліна. Заключний момент відштовхування збігається із закінченням махового руху. Висота підйому стегна махової ноги у кращих бігунів доходить майже до горизонталі. В цей момент таз виведений вперед, гомілка зігнутої махової паралельна стегну поштовхової ноги.

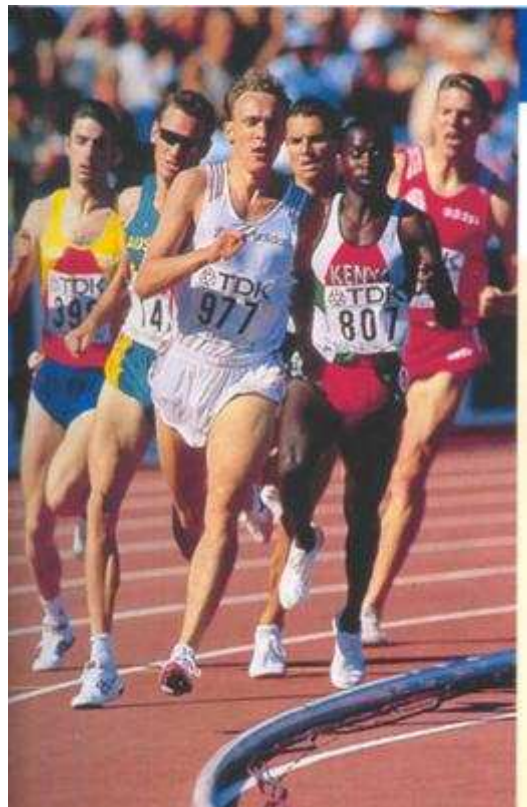


З відривом поштовхової ноги від опори починається політ. Її м'язи розслаблюються і поштовхова нога, згинаючись у колінному суглобі, швидко виноситься вперед. Вміння розслабляти м'язи впливає на кут згинання цієї ноги в колінному суглобі в межах 25-50°.

**Робота рук.** Рухи рук ритмічно узгоджуються з роботою ніг. Руки, підтримуючи рівновагу, сприяють зменшенню або збільшенню темпу. Під час бігу руки зігнуті приблизно під

прямим кутом, кисті вільно стиснуті в кулак, плечі опущені. Рухи м'які і плавні, руки працюють до середини і назад - вбік. Під час руху назад кисті не виходять за межі тулуба. Разом з винесенням стегна махової ноги і поворотом таза одночасно зустрічним рухом відбувається поворот плечей навколо вертикальної осі.

**На повороті** спортсмен нахилиє тулуб дещо вперед-вліво, в сторону повороту. Долаючи віражі в закритих приміщеннях, необхідно уникати збільшення довжини кроків. Ліва рука



рухається строго в передньо-задній площині, наближаючись до тулуба. Права рука рухається ніби в поперечній площині з дещо відведеним ліктем назовні. Постановка лівої ноги відбувається на зовнішню частину стопи, а правої – на внутрішню, носком до середини. Нахил тулуба залежить від крутизни повороту і швидкості бігу. Найбільш раціональним є нахил тулуба вперед-вліво.

**Фініш.** Фінішне прискорення починається за 200-400 м до фінішу і характеризується зростанням частоти кроків, більш енергійною роботою рук і деяким збільшенням нахилу тулуба. На останніх двох кроках необхідно зробити активний нахил тулуба вперед, що може сприяти перемозі на фініші. Після пробігання лінії фінішу бігун не зупиняється, а переходить на повільний біг, а згодом – на ходьбу, щоб привести організм у відносно спокійний стан. Крім того, миттєва зупинка на фініші може спричинити до зіткнень і травм.

**Правильне дихання.** Про правильне дихання слід поговорити особливо. Уміння дихати під час бігу так само важливе, як і всі інші якості. Це особливо необхідно бігунам на середні і довгі дистанції.

Перед стартом на короткі дистанції спортсмен робить декілька глибоких вдихів і видихів протягом 30 - 60°. Після команди «На старт!», зайнявши стартову позу, він робить 2-3 глибокі вдих і видих. Піднімаючись за командою «Увага!», робить глибокий вдих і повний видих одночасно з відштовхуванням від колодок.

Під час бігу по дистанції рот напіввідкритий, часте поверхнєве дихання чергується з декількома глибокими видихами і повними вдихами.

При спокійному і тривалому бігу спортсмен, який починає, повинен на 2-3 кроки робити вдих і на 2-3 видих. Впродовж всього бігу ритм дихання міняється: із старту бігун дихає глибше і рідше, при прискореннях - частіше. Дихати необхідно через напіввідкритий рот і ніс.

**Тактична боротьба.** Якщо в бігу на короткі дистанції тактика не дуже важлива, то на довгих дистанціях вона деколи грає першорядну роль. Тут перед бігуном можуть стояти два основних тактичних завдання - перемогти в

забігу або показати високий для себе результат. Рішення кожного з них вимагає грамотно розподіляти сили на дистанції. Адже можна дуже швидко почати біг і не залишити сил для боротьби на фініші.

Або навпаки: можна забаритися, упустивши ініціативу і втратити, на жаль, всякі шанси на успіх.

«Тактична боротьба на дистанції - це ціла наука». Уміти вибрати правильну тактику, зумовити хід боротьби з суперниками - означає наполовину забезпечити собі успіх.

У кожного бігуна є один-два улюблених тактичних ходи. Це зрозуміло. Адже тактика бігу залежить від рівня підготовленості кожного спортсмена. Бігуни, які володіють хорошою швидкістю, віддають перевагу тактиці переслідування. При цьому суперечка за призове місце вирішується на останніх метрах дистанції. Інші вибирають так званий «рівний» біг зі зміною темпу.

Треті, здатні впродовж усієї дистанції лідирувати на високій швидкості.

Тактичні навички отримуються в основному на спеціальних тренуваннях, під час контрольних прикидок і безпосередньо в змаганнях. Опанувавши певними тактичними знаннями, ви зможете управляти своїми діями на змаганнях, швидко орієнтуватися у важких ситуаціях. А їх на доріжці може виникнути немало.

Під час бігу необхідно в першу чергу стежити за основними суперниками, відчувати зміну швидкостей, вчасно реагувати на фінішне прискорення. Це так звана позиційна боротьба, коли ваші суперники біжать попереду і вам видно кожен їх крок.

Є і активніша тактика, коли спортсмен бере лідерство на себе. Але і тут потрібно бути напоготові, оскільки суперники наглядають за вами і чекають зручного моменту для вирішальної атаки.

Вибираючи тактику бігу, сподівайтесь не тільки на свою підготовку. Не забувайте врахувати і те, яка стоїть погода, який стан доріжки. Коли стоїш на старті, завжди здається, що можеш бігти дуже швидко і легко. Не піддайтесь

цьому брехливому йому відчуттю легкості. Кожен крок по дистанції мусить контролюватися.

Є декілька прийомів, за допомогою яких можна нав'язувати свою тактику суперникам. Наприклад, декільком легким прискоренням на початку бігу можна змусити інших спортсменів до лідирування в невідгідному для них швидкому темпі.



### **Характерні риси бігу на середні і довгі дистанції**

1. Нахил тулуба при бігу не перевищує  $4-5^{\circ}$ .
2. Кут відштовхування становить  $50-55^{\circ}$ .
3. Кут згинання махової ноги в колінному суглобі знаходиться в межах  $25-30^{\circ}$ .
4. Довжина кроку дорівнює 160- 220 см.
5. Частота рухів (темп) - 3,5-4,5 кроків/с, або 190-200 кроків / хв.
6. Розмах вертикальних коливань до 7,5 см.
7. У момент вертикалі опорна нога згинається в колінному суглобі до  $170^{\circ}$  і

опускається на п'яту.

Досягнення високих спортивних результатів у бігу на середні та довгі дистанції в значній мірі визначається рівнем продуктивності аеробної й анаеробної систем енергозабезпечення організму бігуна. Спрямованість і структура тренувального процесу є центральним питанням проблеми формування структури функціональної підготовленості організму спортсменів. Індивідуалізація планування змісту тренувального процесу є ключовою проблемою сучасної спортивної теорії й практики.

Планування підготовки бігунів, характер і спрямованість тренувального впливу процесу визначається рівнем підготовленості спортсмена. Різні варіанти побудови тренування на протязі всього року формують різні «функціональні профілі» підготовленості бігунів на середні та довгі дистанції.

При цьому, для одержання об'єктивної інформації про функціональні можливості організму бігуна необхідні дані й про інших факторів функціональної підготовленості. Що ж стосується рівня спортивних результатів, то він визначається оптимальною структурою функціональної підготовленості спортсменів. Змагальна практика сучасного бігуна, і як наслідок - існуючі концепції побудови процесу тренування бігунів на середні дистанції - вступають у протиріччя із сучасними даними про закономірності формування структури функціональної підготовленості організму людини.

Без рішення проблеми формування оптимальної структури функціонально підготовленості спортсменів ефективна побудова процесу тренування у бігунів на середні та довгі дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки навряд чи буде можливим, що у свою чергу, може стати перешкодою в досягненні високих спортивних результатів на етапах багаторічної підготовки спортсменів. Що ж торкається питання індивідуалізації спрямованості вдосконалювання функціональних можливостей бігунів на середні та довгі дистанції, то це є всього лиш одним з аспектів цієї великої й важливої проблеми.

У цілому, проблема збільшення рівня енергозабезпечення організму людини на ранніх етапах його розвитку далеко виходить за рамки вдосконалювання процесу підготовки бігунів на середні дистанції.

Досягнення високого рівня спеціальної витривалості характеризується, насамперед, оптимальною структурою функціональної підготовленості, що забезпечує найбільш ефективне функціонування системи енергозабезпечення в умовах змагальної діяльності.

Різні варіанти побудови річного циклу тренування істотно впливають на динаміку структури функціональної підготовленості бігунів у макроциклі. При цьому обертає на себе особливу увагу той факт, що досягнутий у період літніх стартів рівень спеціальної витривалості у бігунів, які використовують різні варіанти побудови річного циклу тренування, був практично однаковий. Це означає, що підвищення спеціальної витривалості в річному циклі тренування в



них відбувалося за рахунок переважного розвитку різних факторів функціональної підготовленості.

Якщо при досягненія 15-16 літнього віку в бігуна на середні та довгі дистанції не будуть досягнуті високі рівні прояву рухливості, то підвищення рівня цього фактору в більш старшому віці буде вкрай скрутним. Це також позначиться вкрай негативно й на підвищенні рівня силових характеристик. Після цього вікового періоду в організмі у спортсменів все більшою мірою будуть створюватися необхідні передумови для підвищення рівня економізації функціональних систем. Як наслідок цього спортсмен змушений буде поступово «переходити» на більш довгі дистанції. Саме це й спостерігається тренерами в їхній практичній діяльності. Однак це може відбутися тільки в тому випадку, якщо бігун має відповідні генетичні передумови, що дозволяють досягти значних величин прояву стійкості й економічності. У тих же випадках, коли у бігунів таких передумов не виявиться, сподіватися на успішний виступ у бігу на довгі дистанції також немає підстав. При цьому навряд чи хто-небудь із тренерів може навести багато прикладів коли спортсмени, які спеціалізуються в бігу на довгі дистанції «переходили» на середні дистанції.

Як показав аналіз літературних даних, у тренерів з колишніми основними орієнтирами за визначенням ефективності організації тренувального процесу в бігунів на середні дистанції, як правило, являє собою показниках, який відображає рівень економії функціональних систем їхнього організму.

Однак подання про ролі економічності як про провідного фактора в підготовці бігунів на середні дистанції є широко розповсюдженим, а ці подання визначають підходи в розробці системи підготовки в цілому.

У групі бігунів, які використовували одноцикловий варіант побудови круглогодичного тренування, це відбулося в основному за рахунок економізації функціональних систем організму. В групі бігунів, які використали двухцикловий варіант планування річної підготовки - базою підвищення результату в бігу на 800 і 400 м було зростання рівня рухливості й силових характеристик. У цілому значно зросли регуляторні можливості організму у



випробуваних. Що ж стосується бігунів, які входили в групу, що тренувалася за планами зведеного річного циклу, то стратегія протікання адаптаційних процесів у їхньому організмі займала проміжне положення.

При цьому загальним для всіх тих груп є той факт, що незалежно від варіанта побудови макроциклу, на початку відзначається зростання рухливості й потужності функціональних систем. Приблизно через 2-2,5 місяця рівень потужності й рухливості у випробуваних досягає максимальних величин і спрямованість адаптаційних процесів в організмі зміщається у бік економізації функцій.

Якому варіанту планування круглогодичного тренування в бігунів на середні та довгі дистанції віддати перевагу «інтенсивному» або «об'ємному?»

Як показав літературний аналіз найчастіше тренери віддають перевагу «об'ємному» варіанту. На користь цього варіанта, на їхню думку, говорить ряд фактів. Так «об'ємний» варіант багаторічної підготовки вигідніше для вдосконалювання опорно-зв'язкового апарата із цілого ряду позицій. «По-перше, у цьому випадку швидко-силові можливості дітей зростають поступово, тривалий час у відносній відповідності з розвитком опорного апарата. По-друге, велика кількість вправ малої й середньої інтенсивності найбільше успішно сприяє зростанню спортивних результатів. По-третє, помітне збільшення навантаження внаслідок бурхливого зростання спортивних результатів і збільшення інтенсивності тренувань відбувається в цьому випадку через 4-5 років, коли опорно-зв'язковий апарат сформувався й готовий до таких навантажень». Але при цьому останні дві позиції є всього лише наслідком першої.

І все-таки основним фактором, що змушує тренерів висловлюватися за «об'ємного» варіанта, є те, що в юному віці в організмі в бігунів відсутні фізіологічні передумови для підвищення рівня анаеробних можливостей. Говорячи про «об'ємний» варіант планування, тренери, як правило, припускають одноциклове його планування. Однак у реальному житті, на думку ряду авторів, використання одноциклового варіанта побудови

круглогодичного тренування не завжди вдається в силу ряду об'єктивних причин. Узимку юні спортсмени «завжди «недобирають» в обсязі із-за браку вільного часу», а так само гострих респіраторних захворювань і т.д. Що ж стосується літа, то тренувальні плани виконуються повністю, але тренування проходить по колишньому з малим обсягом тепер уже тому, що відповідно до плану підвищуються інтенсивність. Щоб уникнути втрат тренувальних обсягів, пропонується «переходити на оперативне планування в кілька циклів у році». Виходячи з цього, у спортсменів варто планувати участь у серії зимових змагань з метою досягнення високих результатів «без усяких знижок на зимовий період».

Крім того, варто враховувати той факт, що тривале, високе й стабільне втримання високого рівня спортивної форми «не відповідає віковим особливостям дітей 14-16 літнього віку.

Це стосується тривалості окремих етапів річного циклу тренування незалежно від варіанта його планування. Вона не повинна перевищувати 2,5 місяці. Останнє пов'язане з тим, що саме протягом усього лише 2-2,5 місяців у бігунів у цьому віці можливе підвищення рівня аеробної потужності. Даний факт відзначався як у спортсменів високого класу, так і в менш кваліфікованих. Подальше підвищення рівня силових показників не було виявлено навіть при збільшенні обсягів й інтенсивності. У тих випадках, коли тривалість підготовчого періоду була більше 2-2,5 місяців спрямованість адаптаційних процесів зміщала у бік економії функціональних систем.

Таким чином, проблема «об'ємного» або «інтенсивного» варіантів побудови макроциклу повинна бути переведена в іншу площину. Незалежно від варіанта планування круглогодичного тренування протягом перших 2-2,5 місяців динаміка факторів функціональної підготовленості була практично однаковою. Розходження починали з'являтися тільки після цього проміжку часу. При цьому другорядне значення має той факт, що є вони «об'ємними» або «інтенсивними».

Приблизно через той же відрізок часу, а саме 2-2,5 місяця, так само відзначалося зниження рівня провідних факторів фізичної підготовки в організмі спортсменів й у змагальному періоді. Це ж стосується й рівня спеціальної витривалості. Остання обставина вимагала обов'язкового зменшення обсягу й інтенсивності тренувальних навантажень. У протилежному випадку результатом був «зрив» адаптаційних процесів. Після цього спортсмен досить довгий час не міг повернутися до запланованих навантажень, а значить і розраховувати на успішний виступ у змаганнях. Як видно, знаючи про дану закономірність формування структурно- функціонального «сліду» в організмі юного бігуна на середні дистанції тренер повинен заздалегідь запланувати режими навантажень, що щадять після 1,5-2 місяців змагального періоду. Тобто не чекати стабілізації рівня фактора потужності, а тим більше «зриву» адаптаційних процесів.

Розглядаючи це питання через «призму» закономірностей формування структури функціональної підготовленості, все-таки з'являється можливість для його рішення. Цей погляд дає можливість по-новому «освітити» цю проблему. Якщо визнати, що рівень спортивних результатів у бігу на середні та довгі дистанції визначається функціональними можливостями організму й в першу чергу структурою факторів ФП те, безсумнівно, в основу побудови макроциклу повинні бути покладені закономірності її формування. При цьому якщо виходити із цих закономірностей, то підвищення рівня фактора рухливості й потужності в бігунів на середні та довгі дистанції можна в основному очікувати тільки до 15-літнього віку. Тобто до етапу початку спортивної спеціалізації. Якщо вже на цьому етапі процесу багаторічної підготовки підвищення рівня спортивних результатів буде здійснювати за рахунок фактора економічності, то надалі очікується, що в бігуна на середні дистанції відбудеться зміна спеціалізації. Швидше за все, на наступних етапах процесу багаторічної підготовки він буде більш успішно виступати в бігу на довгі дистанції.

## **Сучасні тенденції в методиці підготовки бігунів на середні та довгі дистанції**

Аналіз особливостей методики підготовки висококваліфікованих бігунів дозволяє виділити тенденції, які найбільш характерні для сучасної методики.

1. Підготовка сучасних бігунів-стайєрів до головних змагань року відбувається поетапно. Тренери використовують одно-, двох-, трьох- пікові варіанти динаміки тренувальних навантажень у річному циклі. Скільки би піків не було, перед кожним змаганням повинні бути сплановані етапи підготовки: післязмагальної реабілітації; базової підготовки; передзмагальної підготовки; розвитку форми; безпосередньої підготовки і забіг в основних змаганнях.

2. Приріст тренувальних навантажень в багаторічному плані в першу чергу відбувається не за рахунок збільшення обсягів бігових засобів, при збереженні інтенсивності(екстенсивний шлях), а за рахунок збільшення долі специфічних навантажень за умов стабільних обсягів (інтенсивний шлях). Доля розвиваючих режимів з підвищенням кваліфікації бігуна зростає з 25-30% до 50-55% від загального обсягу бігових засобів.

3. Інтенсифікація тренувального процесу відбувається: за рахунок збільшення обсягів бігових засобів, які лежать у зоні вище ПАНУ; тренування в умовах середньогір'я; підвищення долі тренувальних засобів силової, швидко-силової направленості.

4. Високий рівень технічної майстерності.
5. Висока роль психологічної підготовки.
6. Індивідуалізація тренувального процесу.

На сьогодні система тренування бігунів стала інтернаціональною. Секретів методики підготовки немає, але реалізувати на практиці сучасну систему тренування вдається, на жаль, не кожному.

Спортивний результат забезпечується узгодженням функціональних можливостей організму і стійкістю техніки бігу. Бігуни повинні протистояти втомі під час виконання довготривалої роботи, особливо на другій половині дистанції. Вроджена і тренувана здібність до поглинання кисню (МПК) у них дорівнює 75-80 мл/кг/хв. Життєвий об'єм легень (ЖОЛ) становить 4-6 л. Під час бігу збільшується потреба в кисні, яка задовільняється головним чином за рахунок частоти дихання. Одне дихання може виконуватись на 6 бігових кроків, а зі збільшенням швидкості – на 4 і на 2 кроки.

Біг у легкій атлетиці займає одне з провідних місць. Оволодіння технікою бігу багато в чому сприяє вивченню рухів в інших видах легкоатлетичних вправ. На відміну від техніки спортивної ходьби, під час бігу відсутній момент подвійної опори, замість нього з'являється фаза польоту.

Біг, як і ходьба, належить до циклічних видів вправ, де циклом є подвійний крок. Аналіз рухів під час бігу починається з умовного вихідного положення-моменту вертикалі. Опорна нога дещо зігнута в колінному суглобі і готова до потужного розгинання в трьох суглобах - кульшовому, колінному і таранно-гомільковому. Для зменшення часу опори, а відповідно і для прискорення рухів, вигідна найменша величина згинання ноги. За такої постановки спостерігаються найменші коливання ЗЦМТ. Техніка провідних майстрів бігу відрізняється малопомітним амортизаційним згинанням, в той час як у новачків підсідання на кожному кроці впадає в око.

Відомо, що чим вищий рівень підготовки бігуна, тим жорсткіше утримується таранно-гомільковий суглоб. Мала амплітуда рухів у цьому суглобі веде до швидкого відштовхування. У вихідному положенні махова нога сильніше згинається в колінному і кульшовому суглобах порівняно з ходьбою. Це пояснюється тим, що при ходьбі час маху ногою менший від часу опори, бо під час ходьби крок у два рази коротший порівняно з біговим.

Для того, щоб зберегти вигідний темп рухів, не можна витратити часу на високий підйом стегон догори і опускання їх донизу. Ось чому при ходьбі

нога в момент маху майже не згинається і стопа переміщується над землею ковзним рухом вперед. Інше стосується бігу, під час якого тривалість опорних і безопорних періодів майже однакова. У бігунів на середні і довгі дистанції опорний період триває від 0,125 до 0,130 с, фаза польоту (довжина кроку) 160-220 см, частота рухів 3,5-4,5 кроків/с, що дозволяє бігунам в окремі моменти показувати швидкість до 7-8 м/с.

Біг — циклічний локомоторний рух, що складається з опорного і безопорного положення, яке періодично змінюється.

Циклом бігового руху є подвійний крок (лівої і правої ноги). В подвійному кроці є два періоди опори і два періоди польоту. В кожному періоді розрізняють дві фази.

Період опори складає фази гальмування (амортизації) і відштовхування, а період польоту — фази підйому і зниження ЗЦМТ. Отже, послідовність фаз у циклі рухів ноги наведена на рис. 7.

Для просування вперед під час бігу велике значення мають якість ґрунту та взуття спортсмена. Чим більше щеплення підошви з поверхнею опори, тим ефективніше просування вперед. Тому, в спортивній практиці біг проводиться на доріжках із спеціальним покриттям та у взутті з шипами.

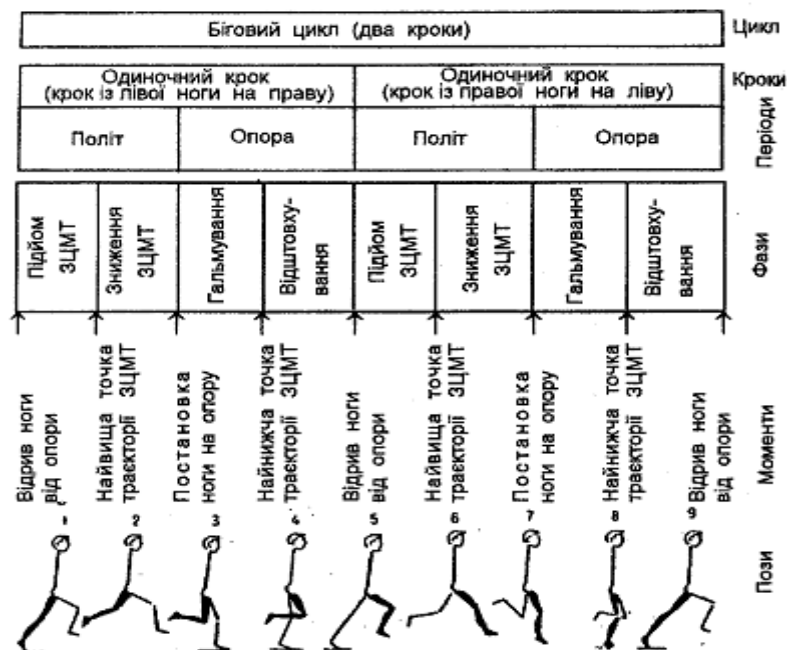


Рис. 7 - Періоди і фази рухів у бігу

**Період опори:** — момент постановки ноги;

— фаза гальмування (амортизації);

— момент вертикалі (найнижче положення ЗЦМТ);

— фаза відштовхування;

— момент відриву ноги.

**Період польоту:** — фаза підйому ЗЦМТ;

— момент найвищої точки ЗЦМТ;

— фаза зниження ЗЦМТ.

### **Методика навчання та методичні вказівки**

Опановуючи техніку з бігу на витривалість, необхідно зосередитись на декількох вузлових моментах – виробленні у спортсмена вміння розслабляти м'язи в неробочі моменти, концентрувати м'язові зусилля в робочі (відштовхування, винос стегна, постановка стопи) і утримувати нахил тулуба, при якому біг відбувається ніби за інерцією. Зусилля витрачаються переважно на долання опору середовища. Необхідно зберігати маятникоподібну роботу рук у передньо-задній площині, де плечі опущені і не заважають глибині дихання спортсмена.

**Завдання 1.** Створити уяву про техніку бігу в цілому.

**Засоби:**

1. Пояснення основних моментів бігу на стадіоні (напрямок бігу, довжина доріжок, швидкість бігу);
2. Показ бігу на відрізках 100, 200, 400 м. Демонстрація і аналіз кінограм, плакатів з техніки бігу;
3. Пробіжки на відрізках 50-100 м.

**Методичні вказівки.** Виконуючи біг на відрізках, варто використовувати різну довжину і частоту кроків, різні положення рук, різні вихідні положення на початку бігу. Переконати учнів у необхідності

виконання цих вказівок і домагатись початку бігу з положення стійки ноги нарізно, руки зігнуті в ліктях до прямого кута. Бігун повинен, піднімаючись на передній частині стопи і подаючи вагу тіла вперед, в падінні перейти в біг, зберігаючи нахил тулуба. Те ж саме з положення одна нога попереду.

**Завдання 2.** Навчити бігу по прямій з рівномірною і перемінною швидкістю.

Засоби:

1. Повторне пробігання відрізків 30-40 м з прискоренням (поступове збільшення швидкості).
2. Повторний біг з прискоренням з утриманням набутої швидкості.
3. Бігу по дистанції з прискоренням по команді.
4. Швидкий біг з прискоренням 30-40 м і включенням «вільного біг».

**Методичні вказівки.** Акцентувати увагу учнів на прямолінійності напруму, повному випрямленні поштовхової ноги в узгодженості з виносом вперед стегна махової ноги, захлестуванні гомілки махової ноги в момент вертикалі, вільній і енергійній роботі рук, прямому положенні тулуба і голови, швидкій і м'якій постановці ноги на ґрунт з передньої частини стопи.

**Завдання 3.** Навчити техніці бігу на повороті.

Засоби:

1. Пробіжки на повороті доріжки стадіону.
2. Пробіжки по колу різного радіусу.
3. Пробіжки на повороті з виходом на пряму.
4. Пробіжки по прямій із входом у поворот.
5. Переключення і «вільний біг».

**Методичні вказівки.** Вхід у поворот і біг по повороту виконується з нахилом тулуба всередину кола. При цьому плече, в бік якого виконується поворот, дещо відводиться назад-вниз. Величина нахилу прямо залежить від швидкості бігу і крутизни повороту.



#### **Завдання 4.** Навчити техніці високого старту.

Засоби:

1. Демонстрація бігу з високого старту.
2. Виконання команд «На старт», «Руш» і стартового прискорення.
3. Біг з високого старту на прямій і повороті одним спортсменом.
4. Те ж саме групою.
5. Біг у нахилі з прискоренням.

**Методичні вказівки.** Пояснюючи техніку старту, вказати на переваги високого старту перед положенням високої стійки. Показати переваги положення нахилу з опорою на руку. Домогтись такого положення на старті, при якому п'яти відведені назад, ноги “заряджені”, але не випрямлені в суглобах. Типовою помилкою є випрямлення ноги, що стоїть позаду, в колінному суглобі.

Випробування основних положень старту треба спочатку проводити з розміщенням учнів в одну шеренгу. Згодом розподіляти їх в групи з 8 чоловік. Стежити, щоб не було елемента змагань на початковому етапі навчання старту і стартового розбігу. В ситуації змагань можуть закріплюватись неправильні рухи, наприклад, швидке випрямлення тулуба на старті. Контролюючи біг, зважити, щоб постановка ноги на опору відбувалась загібним рухом вниз – під себе і нога ставилась з передньої частини стопи. Для відпрацювання ритму дихання акцентувати увагу на видиху і робити його повним.

Типові помилки в техніці бігу на середні і довгі дистанції і засоби їх усунення.

#### **За командою “На старт!”**

1. **Близько до стартової лінії поставлена поштовхова нога** — відставити ногу від лінії старту. Менше нахилатись вперед.

2. *Дуже великий нахил вперед, плечі виходять за стартову лінію* — випростатись, вище підняти голову вгору. Менше переносити вагу тіла вперед.
3. *Ноги зігнуті в колінних суглобах* — трохи випрямити ноги, підняти вище голову і руки.
4. *Бігун відхиляється назад* — плечі подати дещо вперед, підборіддя опустити нижче.

### За командою “Руш!”

1. *Нога на першому кроці занадто високо піднімається вгору* — стопу спрямовувати вперед паралельно до ґрунту. Просуватись стопою вперед, а не вгору.
2. *Голова різко і швидко піднімається вгору* — опустити підборіддя до грудей.
3. *Занадто високо піднімаються руки, напружені плечі* — розслабити плечі, опустити кисті рук нижче пояса.

### Під час бігу

1. *Надмірний нахил тулуба вперед або падаючий біг* — зігнути руки в ліктях, підняти вище голову. Дивитись вперед на 10-15 м. Вище піднімати стегна.
2. *Відхилення тулуба назад, напружений біг* — голову опустити нижче. Дивитись вперед, а не вгору.
3. *Надмірно напружені руки* — зігнути руки в ліктях.
4. *Непрямолінійність бігу* — біг по стежці шириною 20-25 см.
5. *Недостатнє випрямлення поштовхової ноги* — стрибки в кроці. Дріботливий біг, акцентуючи опускання на п’яти і рух коліна назад.
6. *Низький підйом стегна* — біг з високим підніманням стегна, ніби підбиваючи м’яч коліном вгору.

7. **Надмірне піднімання стегна, коли бігун ніби топчеться на місці** — опустити голову і руки дещо вниз, дивитись вперед на 10-15 м.

8. **Недостатнє складання махової ноги в колінному суглобі в момент вертикалі** — біг з захлестуванням гомілок назад. Біг з акцентом підкидання махової ноги п'ятою до сідниці.

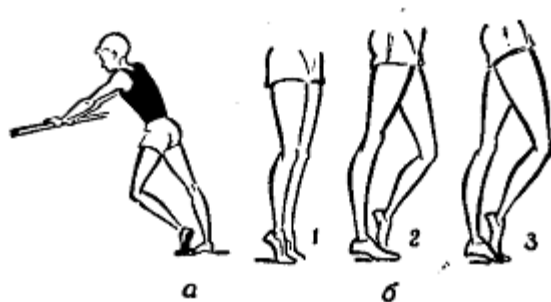
9. **Розвертання ступні назовні** — біг по осьовій з постановкою стоп носками до середини. Повільний біг по лаві.

10. **Недостатній зустрічний рух плечей і тазу («скручування»)** — біг з в.п. руки за спиною, або на поясі.

У шкільній програмі біг як засіб розвитку витривалості застосовують з першого класу на дистанціях від 200 до 500 м і до 3000 м в одинадцятому класі. Багаторічне тренування передбачає такі ж етапи, як і при спортивній ходьбі.

### Спеціальні підготовчі вправи для бігу

1. Дріботливий біг. Розучується біля опори (рис. 9а) потім на місці (рис. 9б) і виконується з великою частотою в русі дрібними кроками. Махова нога рухається зверху (рис. 9 а, б) вниз на передню частину стопи коліном назад із наступним опусканням ноги на п'яту. При цьому необхідно відчувати розтягування задньої поверхні стегна і гомілки.



**Рис. 9 - Дріботливий біг: а—на місці; б—з просуванням вперед**

2. Біг із закиданням гомілок назад із торканням п'ятами сідниць. Довжина кроків 20-30 см. Тулуб, таз і стегна знаходяться в одній площині, плечі не напружувати. Утримуватись на передній частині стопи, коліна в сторони не розводити (рис. 10).

3. Біг із високим підніманням стегна. Спочатку виконується на місці, потім із просуванням на 20-30 см, плечі назад не відхиляються і не напружуються. Стегно піднімається до горизонталі, а опорна нога повністю розгинається. Гомілка махової ноги знаходиться під стегном, стопа розслаблена, але носок не опускається вниз. Опорна нога і тулуб складають пряму лінію, руки опущені, плечі розслаблені. Нogu ставити на опору з передньої частини стопи пружно, не торкаючись п'ятами опори (рис. 11).

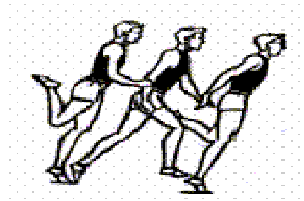


Рис. 10 - Біг із закиданням гомілок

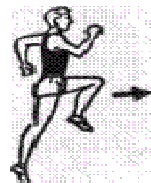


Рис.11 - Біг із високим підніманням сегна

4. Стрибки з ноги на ногу (стрибки в кроці). Поштовхова нога при відштовхуванні повністю випрямляється в усіх суглобах, махова зігнута в колінному суглобі, коліно енергійно спрямовується вперед-вгору, тулуб нахилений вперед, руки, зігнуті в ліктьових суглобах, рухаються в передньо-задній площині. Гомілка махової ноги знаходиться під стегном, стопа на опору ставиться пружно під себе з передньої частини.

5. Багатоскоки на одній нозі з підтягуванням поштовхової ноги вперед-вгору, як при бігу (рис. 12).

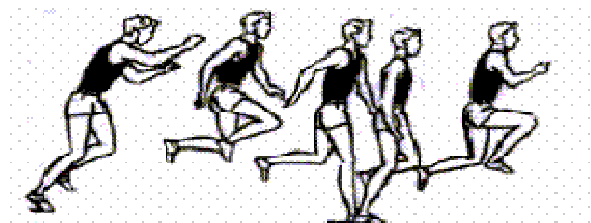


Рис. 12. Багатоскоки на одній нозі

6. В.п. – о.с. імітація рухів рук під час бігу на місці. Виконувати повільно, поступово збільшуючи темп до швидкого і знову уповільнюючи. Кисть руки не виводити за лінію тулуба. Дихати ритмічно (на два махи вдих, на два видих).

7. В.п. – випад правою (лівою) в упорі біля стіни. На 1-4 максимально випрямляти відставлену назад ногу в колінному суглобі, опускаючи п'яту на землю. Відчувати розтягування задньої поверхні стегна.

8. В.п. – стійка на лівій (правій) нозі, другою, зігнутою в колінному суглобі, спертись на опору, згинаючи опорну ногу, виконати 3-4 пружних присідання. Відчувати активне розтягування м'язів передньої частини стегна.

9. В.п. – з вису стоячи на лівій, права на гімнастичній стінці, хват руками на рівні очей. Енергійним розгинанням правої ноги піднятися по гімнастичній стінці (рис.13).

10. В.п. – випад правою (лівою), руки на коліні. Виконати 4 ритмічних погойдування і стрибком змінити положення ніг.

11. В.п. – на лівій (правій) спираючись правою (лівою) рукою на стінку. Махи вперед – назад.

12. В.п. – упор руками біля стінки на лівій (правій) за 1,5-2,0 м від стіни, коліно правої (лівої) біля грудей. Махи назад з розгинанням ноги в колінному суглобі.

13. В.п. – на лівій (правій), руки на стіні. Махи перед собою вліво-вправо, піднімаючись на стопі.

14. В.п. – стопа лівої (правої) на підвищенні 30-40 см, руки на опорі на відстані до 1,5 м. Пружні опускання п'яти випрямленої ноги. Відчувати розтягування задньої поверхні стегна.

15. В.п. – на правій (лівій), ліва п'ята утримується руками біля сидниць. Підтягуючи ногу назад, відчути розтягування м'язів передньої частини стегна.

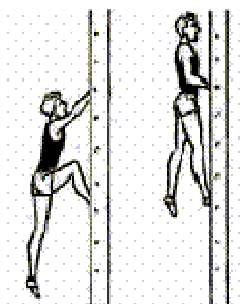
16. В.п. – на правій (лівій), вільні махи зігнутою ногою вперед – назад. Із махом уперед випад лівою (правою). Два пружних погойдування.

Піднімаючись на ногу, яка стоїть попереду, приставити другу і виконати те ж саме другою ногою.

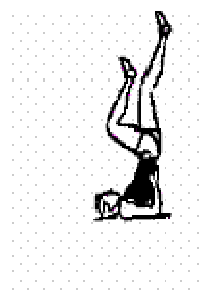
17. В.п. – сидячи кутом в упорі лежачи. Утримуючи ноги разом, написати в повітрі цифри від 1 до 15.

18. В.п. – стійка на лопатках. Розводити ноги вперед і назад, збільшуючи амплітуду рухів.

19. В.п. – стійка на лопатках. Бігові рухи ногами. Виконувати в повільному і швидкому темпі (рис.14).



**Рис. 13.**  
**Вправа 9**



**Рис. 14.**  
**Вправа 19**

20. В.п. – о.с. Підскоки з ноги на ногу на носках на місці, впродовж 15-20 с.

21. В.п. – о.с. Те ж саме, що у вправі 20 із незначним просуванням уперед зі зміною напрямку відштовхування.

### **Практичне заняття 1**

Завдання 1. Дати коротку характеристику бігу на середні та довгі дистанції.

2. Утворити правильно представлення про раціональну техніку бігу на середні та довгі дистанції.

### **Практичні заняття 2**

Завдання 1. Дати коротку характеристику бігу на середні та довгі дистанції.

2. Утворити правильне представлення про раціональну техніку бігу на середні та довгі дистанції

**Зміст основної частини заняття:**

Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1. Розповідь про техніку бігу на середні та довгі дистанції	5-7 хв.	Зосередити увагу на основних вимогах до техніки бігу на середні та довгі дистанції
2. Показ техніки бігу викладачем, або спортсменом, які добре виконують цю вправу	2-3 хв.	Показ супроводжується короткими поясненнями з демонстрацією окремих елементів
3. Спроби самостійно пробігати відрізки дистанції	3-4*100-150м	Вказати найбільш грубі помилки і шляхи їх усунення

**Практичні заняття 3**

Завдання 1. Навчити техніці бігу по прямій.

**Зміст основної частини заняття:**

Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1. Біг маховим кроком з середньою швидкістю	2-3*60-70м	Стопи ніг ставити з напрямком бігу і нешироко на нанесені прямі лінії
2. Біг маховим кроком, але без обмеження швидкості	4-5*60-70м	Звертати увагу на частоту кроків і на акцентоване відштовхування під час заднього поштовху
3. Біг на півсили	3-4*20-30м	В.п. – о.с., вага тіла на носках. Не відриваючи п'ят, як можна більше нахилити тулуб вперед і, зберігаючи це положення, бігти 20-30 м
4. Імітація рухів рук під час бігу	3-4*30-40 м	Стоячи на місці, ноги нарізно, трохи згинаючи їх в такт рухам рук, як під час бігу. Руки, зігнути в ліктьових суглобах, поперемінно рухаючись вперед-всередину і назад - в бік спочатку повільно, потім швидко, без напруження і скутості в плечових суглобах
5. Біг з прискоренням маховим кроком	3-5*80-100 м	Слідкувати за тим, щоб при переході на максимальну швидкість біг залишався вільним

## Практичні заняття 4

Завдання 1. Навчити техніці бігу по повороту.

### Зміст основної частини заняття:

Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1. Біг по повороту бігової доріжки з різної швидкістю	4-6*80-100м	Звернути увагу на відведення ліктя правої руки вправо і на нахил тулуба вперед-вліво, залежно від швидкості бігу і від крутизни повороту
2. Біг при вході в поворот	3-4*70-80м	Слідкувати за повільним входом у поворот, зберігаючи вільний біг маховим кроком
3. Біг при виході з повороту	3-4*70-80м	Забезпечити повільний вихід з повороту і перехід до симетричної роботи рук під час бігу по прямій

## Практичні заняття 5

Завдання 1. Навчити техніці високого старту та стартового прискорення.

### Зміст основної частини заняття:

Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1. Виконання команд «На старт!» і «Марш!»	5-6*15-20 м	За командою «На старт!» ті, хто займаються, шикуються в одну або декілька шеренг (краще в одну) і приймають позу високого старту. Викладач уточнює положення, яке займає кожний учасник забігу. По команді «Марш!» бігуни пробігають дистанцію і повертаються назад
2. Вибігання з високого старту по прямій	4-6*50-60 м	Під час навчання виходу зі старту і стартовому розгону спочатку ті, хто біжить, стартують окремо. Звертається увага на роботу рук, успішне відштовхування, збереження нахилу і своєчасне випрямлення з переходом на біг по дистанції маховим шагом. Після цього – груповий старт(по 4-6 осіб)
3. Вибігання з високого старту при вході в поворот	4-6*50-60м	Крім вказівок, що приведені вище, треба щоб бігуни наближалися до бровки по дистанції.



## Практичні заняття 6

Завдання 1. Навчити техніці фінішування.

### Зміст основної частини заняття:

Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1. Імітація способів торкання фінішної стрічки в ходьбі та в повільному бігу: груддю і плечем(правим або лівим)	3-5 разів	
2. Набігання на фініш при різних положеннях тулуба	4-6 разів	Пробігаючи 50-60м без обгону один одного і не прискорюючись, на останніх 10-15 м бігуни виконують кидок на стрічку груддю або плечем. Необхідно слідкувати, щоб кидок не виконувався стрибком або падінням

## Практичні заняття 7

Завдання 1. Вдосконалити техніку бігу на середні та довгі дистанції

### Зміст основної частини заняття:

Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1. Біг з ходу	4-6*80-100м	Переходячи з ходьби на біг з прискоренням, бігун досягає граничної швидкості на 20-30 м, зберігаючи при цьому свободу і легкість рухів. Після бігу за інерцією, без гальмування з переходом на ходьбу
2. Рівномірний біг з середньою швидкістю	2-4*200-400 м	Слідкувати за правильністю бігу на всій дистанції, після чого вказати на індивідуальні помилки і засоби їх усунення
3. Біг з різною швидкістю	2-4*200-400м	Змінюючи швидкість бігу, ті, хто займається, мають можливість засвоїти техніку під час повільного бігу і закріплити її на підвищених швидкостях, для чого довжина відрізків, які пробігають прудко і повільно, відповідним чином варіюють (спочатку більш довгі відрізки пробігаються повільно, потім навпаки)
4. Біг з високого старту	4-6*50-80м	Слідкувати за правильним нахилом тулуба і відштовхуванням під час виходу зі старту. При цьому зберігати свободу і напруженість
5. Прискорення з виключенням усередині дистанції	4-6*100-120м	Починаючи вільний ненапружений біг з прискоренням на перших 25-35 м, бігуни пробігають на максимальній швидкості наступні 25-35 м, після чого «виключають» біг (вільний хід), пробігають 10-15-20 м по інерції і знов «включають» граничну швидкість. На останніх 20-25 м поступово знижують її і переходять на ходьбу

## Планування та класифікація інтенсивності тренувальних навантажень бігунів

Планування інтенсивності тренувальних навантажень є однією з важливих проблем у тренувальному процесі висококваліфікованих бігунів на середній і довгій дистанції.

Як міру інтенсивності для перегонів пропонують використати швидкість, вимірювану в м/с.

У цей час використовують три способи відліку швидкості перегони.

*Перший спосіб відліку* - від середньої змагальної швидкості планованого спортивного результату: швидкість може бути нижче змагальної, змагальної і вище змагальної.

*Другий спосіб відліку* - від критичної й граничної швидкостей, при яких робота організму перебуває на рівні порога анаеробного обміну. Розрізняють також три варіанти цих швидкостей: надкритичні, субкритичні, або субпорогові і допорогові.

*Третій спосіб відліку* - від кращого результату року або особистого рекорду на даному відрізку, що береться за 100%. В інших випадках користуються поняттями: «на повну силу», «у три чверті», «у півсили», «у чверть сили».

Варто помітити, що перший спосіб відліку швидкості приносить певну користь у процесі безпосередньої підготовки до змагань.

Тренувальні навантаження можна класифікувати за 5-ю основними зонами відносної інтенсивності, що дозволяє тренерів і спортсменів краще планувати й аналізувати тренування.

Біологічними критеріями інтенсивності звичайно є показники нагромадження молочної кислоти (лактата) у крові, частоти серцевих скорочень (ЧСС) і % споживання кисню від максимального (МПК).

**1 Зона** характеризується нагромадженням лактата в крові до 2 - 2.5 ммоль/л (аеробний поріг), ЧСС - до 140 в 1 хв., рівнем споживання кисню 50 - 70% від МПК, тривалістю роботи від 20 хв. до 1.5 години.

Тренування в цій зоні варто розглядати як універсальний засіб активного відновлення після занять із високою інтенсивністю. Основний метод - тривала робота в рівномірному темпі. У загальному обсязі тренувальних засобів ця зона в річному циклі займає від 10 до 30%.

**2 Зона** характеризується нагромадженням лактата в крові від 2.5 до 4 ммоль/л, ЧСС - від 140 до 170 уд./хв., рівнем споживання кисню - 60-90% від МПК, тривалість роботи - до 2.5 год.

З підвищенням рівня функціональних можливостей росте швидкість, що відповідає анаеробному порогу - як індивідуальному, так і фіксованому (4 моль/л). Якщо на базових етапах річного циклу ЧСС у цій зоні досягає 150 -160 в 1 хв., то в стані найвищої готовності - 170 і вище при граничній концентрації лактата. Це значить, що швидкість анаеробного порога наближається до швидкості МПК і може становити у видатних бігунів понад 90% від МПК, у той час як після втрати спортивної форми в спортсменів середньої кваліфікації вона дорівнює тільки 70 - 80%.

Основні методи тренування - рівномірний, змінний, повторний. На початкових етапах річного циклу використовується рівномірний метод, а з підвищенням швидкості анаеробного порога починає використовуватися повторний, довжина відрізків зменшується, а швидкість зростає.

У загальному обсязі тренувальних засобів ця зона займає в річному циклі 50 - 60%.

**3 Зона** характеризується нагромадженням лактата в крові до 8 - 10 ммоль/л, ЧСС - від 160 до 180 - 190 в 1 хв., рівнем споживанням кисню - 80 - 100% від МПК, тривалістю роботи - до 1,5 год.

При цих навантаженнях поряд з максимальною інтенсифікацією механізмів, що регулюють аеробний обмін, відбувається значна активізація анаеробних гликолітичних механізмів утворення енергії.

Основні методи тренування: рівномірний, змінний, повторний, інтервальний, змагальний. У загальному обсязі тренувальних засобів ця зона займає в річному циклі від 6 до 30%.

**4 Зона.** Найбільш надійним критерієм інтенсивності тренувального навантаження в цій зоні є концентрація лактату в крові, що досягає критичних значень і варіює в межах 8 - 20 ммоль/л, гранична тривалість роботи в одному повторенні - 10 хв, а сумарна - до 20 - 30 хв.

Основні методи тренування: змагальний, інтервальний, повторної і їхньої комбінації. У загальному обсязі тренувальних засобів ця зона займає від 2 до 6%.

**5 Зона.** Абсолютно висока інтенсивність цього тренувального навантаження забезпечується енергією з фосфагенного джерела, ємність якого обмежена в часі - 10 - 15 с. Жоден з перерахованих вище біологічних показників не є надійним критерієм її інтенсивності. Тривалість роботи в одному повторенні - до 20 с.

Основні методи: змагальний і повторний. У загальному обсязі тренувальних засобів ця зона займає до 1%.

Інтенсифікація тренувального процесу, спостережувана в спорті вищих досягнень, проходить при збереженні досить високих загальних обсягів тренувальних навантажень, які мають коливання в певному діапазоні. Вибір величини загального обсягу в межах цього діапазону залежить від індивідуальних особливостей спортсмена і його стажу, при цьому розмах показників загального обсягу може досягати 20 - 25%.

Найважливішу роль у багаторічному циклі грає поступова інтенсифікація тренувального навантаження. Одним з головних напрямків інтенсифікації, спостережуваної в підготовці сучасних бігунів на середні й довгі дистанції, є збільшення обсягу силових вправ, більш специфічних для основної змагальної дистанції.

У свою чергу, надмірна інтенсифікація тренувального процесу обумовлена тим, що на етапі безпосередньої дозмагальної підготовки частіше застосовувався груповий метод тренування, чим індивідуальний, отже, командні тренування викликають виражений стан напруженості й несуть у собі підвищені психічні навантаження.

Таким чином, нераціональна побудова тренувального процесу на етапі спортивної майстерності в бігу на середні й довгі дистанції є результат необґрунтованої інтенсифікації тренувального процесу, що приводить до погіршення результатів і перетренованості спортсмена.

### Контрольні питання

1. Перерахуйте існуючі різновиди бігу: .....
2. Напишіть, що являється циклом руху в бігу: .....
3. Вкажіть, зі скількох періодів складається один цикл бігу:
  - a) 1;
  - б) 2;
  - в) 4;
  - г) 6;
  - д) 8.
4. Перерахуйте періоди в бігу: .....
5. Вкажіть, скільки фаз містить один цикл бігу:
  - a) 2;
  - б) 3;
  - в) 4;
  - г) 5;
  - д) 6;
  - е) 8.
6. Укажіть, під час якого бігу кінематичні і динамічні характеристики набувають своїх максимальних значень:
  - a) *спринтерського;*
  - б) *бігу на середні дистанції;*
  - в) *бігу на довгі дистанції;*
  - г) *кросу.*

7. Перерахуйте основні напрямки вдосконалення техніки бігу на середні дистанції:

1 - .....; 2 - .....

8. Перерахуйте елементи техніки бігу на середні і довгі дистанції:

1 - .....; 2 - .....; 3 - .....; 4 - .....

9. Перерахуйте відмінності техніки бігу на середні дистанції від техніки бігу в спринті (не менше 5-ти):

1 - .....; 2 - .....; 3 - .....; 4 - .....; 5 - .....

10. Вкажіть, з якого вихідного положення слід починати біг на середні і довгі дистанції:

а) лише з низького старту;

б) лише з високого старту;

в) з обох положень.

11. Охарактеризуйте положення тіла бігуна під час виконання команди "На старт!" у високому старті, продовживши речення:

а) поштовхова нога знаходиться -.....;

б) друга -.....;

в) тулуб -.....;

г) ..... рука винесена .....

д) погляд спрямовано .....

12. Укажіть, яка середня довжина кроку в бігу на середні дистанції:

а) 150 – 190 см;

б) 170 – 210 см;

в) 185 – 220 см;

г) 190 – 230 см.

13. Укажіть, який нахил тулуба під час бігу на середні дистанції:

а) 2 - 5°;

б) 4 - 5°;

в) 8 - 14°;

г) 15 - 18°.

14. Укажіть, як ставиться нога на опору в бігу на середні дистанції:

- а) з передньої частини стопи без опускання на стопу ;*
- б) на всю стопу;*
- в) з передньої частини стопи з опусканням на п'ятку;*
- г) перекатом з п'ятки на носок; д) з п'ятки.*

15. Перерахуйте характерні риси техніки бігу на середні та довгі дистанції (не менше 4):

*1 - .....; 2 - .....; 3 - .....; 4 - .....*

16. Перерахуйте завдання методики навчання техніки бігу на середні і довгі дистанції: .....

17. Укажіть, що не дозволяється учасникам змагань з легкої атлетики:

- а) мати взуття на одній нозі;*
- б) виступати босим;*
- г) вставляти пружини або інші засоби у взуття;*
- д) мати шипи на каблуку взуття;*
- е) мати ремінець (зав'язку) на підйомі ноги;*
- є) мати менше 11 шипів.*

18. Перерахуйте команди, які подає суддя під час старту в бігу на середні дистанції: .....



## Відповіді на контрольні питання

1. 1 – гладкий;  
2 – з перешкодами;  
3 – естафетний;  
4 – в природних умовах.
2. Подвійний крок.
3. в) 4;
4. Одноопорний і період польоту
5. е) 8.
6. а) спринтерського;
7. 1 – підвищення частоти рухів;  
2 – зменшення вертикальних коливань тулуба.
8. Старт, стартовий розгін, біг по дистанції, фінішування
9. 1 - менша довжина кроків;  
2 – більш прямим положенням тулуба;  
3 – менш високим підйомом стегна махової ноги;  
4 – роботою рук;  
5 – менша частота кроків;  
6 – стартове положення;  
7 – постановкою стопи на доріжку.
10. в) з обох положень.
11. а) біля стартової лінії  
б) на півкроку позаду  
в) подано вперед  
г) різнойменна .... вперед  
д) вперед
12. б) 170 – 210 см;

13. б) 4 - 5°;
14. в) з передньої частини стопи з опусканням на п'ятку;
15. 1 – нахил тулуба 4 - 7°;  
2 – довжина кроку 160 – 220 см;  
3 – розмах вертикальних коливань не перевищує 7,5 см;  
4 – нога на опорі ставиться з передньої частини стопи з опусканням на носок;  
5 – кут згину в ліктьових суглобах рук близько 90°, плечі опущені.
16. 1 – створити уяву про техніку бігу на середні і довгі дистанції;  
2 – навчити бігу по прямій з рівномірною і перемінною швидкістю;  
3 – навчити техніці бігу по повороту;  
4 – навчити техніці високого старту.
17. г) вставляти пружини або інші засоби у взуття;  
є) мати менше 11 шипів.
18. "На старт!", "Руш!".

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Коробченко В. В. Легка атлетика. - К.: Вища школа, 1977.
2. Легкая атлетика: Учебник для институтов физической культуры. Под ред. Н.Г.Озолина, К.И. Воронкина, Ю.Н. Примакова — 4-е изд., перераб. - М.:Физкультура и спорт, 1989. —С. 416-435.
3. Легкая атлетика и методика преподавания / Под ред. О.В.Колодия, Е.М.Лутковского, В.В. Ухова. — М.: Физкультура и спорт, 1985.— С. 165- 172.
4. Легкая атлетика: Учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений /А.И.Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. — 2-е изд., стар. - М.: Издательский центр «Академия», 2005.
5. Попов К.Б. 555 специальных упражнений в подготовке легкоатлетов — М.:Олимпия Пресс, Терра — Спорт; 2002.— 208с.
6. Попов В.В. система специальных упражнений по подготовке легкоатлетов —М.:Олимпия Пресс, 2006. —224 с., ил.
7. Тренажеры и специальные упражнения в легкой атлетике/Под общ. Ред, К.Г.Алабина, М.П, Кривоносова — М.: Физкультура и спорт, 1976. — 172 с.

# НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

**ПОЛЕЩУК** Артем Андрійович

**Легка атлетика: Біг на середні та довгі дистанції.** Методичні вказівки з дисциплін: «Фізичне виховання», «Фізична культура» (для студентів 1-5 курсів, усіх спеціальностей Академії).

Редактор: *З. І. Зайцева*

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2010, поз. 278 М

---

Підп. до друку 18. 11. 2010...

Формат 60×84 1/16

Друк на ризографі

Ум. друк. арк. 2,0

Зам. №

Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства

вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: [rektorat@ksame.kharkov.ua](mailto:rektorat@ksame.kharkov.ua)

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК №731 від 19.12.2001