

11. Теория и методика физического воспитания : учеб. для студ. вузов физ. воспитания и спорта : в 2-х т. Т. 1 : Общие основы теории и методики физического воспитания / ред. Т. Ю. Круцевич. – К. : Олимпийская литература, 2003. – 424 с.
12. Форостян О. І. Розвиток точності рухів у глухих школярів засобами фізичного виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.03 «Корекційна педагогіка» / Ольга Іванівна Форостян ; Інститут дефектології АПН України. – Одеса, 2001. – 19 с.
13. Ярмаченко М. Д. Проблеми інтеграції глухих в суспільство / М. Д. Ярмаченко // Зб. матеріалів І Всеукраїнської конф. з історії навчання глухих в Україні. – К. 2001. – С. 63-66.
14. Holland B. F. A study of the reactions of physically normal, blind and deaf children to questions in a verbal intelligence test / B. F. Holland // Teachers Forum (Blind). – 1936. – IX. – P. 1-10.
15. Pavlik J. Zkusenosti s pousitum a vysledky obratnosniho testu «prepracovani tyce» / J. Pavlik // Teor. Praxe tel Vych. – 1981. – № 12. – S. 745-748.

УДК 797.212.077

**Ігнатенко Н.В.**

**Національний технічний університет України "КПІ"**

## **МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ПІДВИЩЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ВИТРИВАЛОСТІ СТУДЕНТІВ ОСНОВНОЇ ГРУПИ НА ЗАНЯТТЯХ ЛЕГКОЮ АТЛЕТИКОЮ**

*У статті представлені методи і засоби підвищення спеціальної витривалості у студентів, що займаються легкою атлетикою.*

**Ключові слова:** легка атлетика, студенти, витривалість, методи, засоби, основна група.

**Ігнатенко Н.В. Методы и средства повышения специальной выносливости студентов основной группы на занятиях легкой атлетикой.** В статье представлены методы и средства повышения специальной выносливости у студентов, занимающихся лёгкой атлетикой.

**Ключевые слова:** лёгкая атлетика, студенты, выносливость, методы, средства, основная группа.

*Ignatenko N.V. Methods and facilities of increase of the special endurance of students of basic group on employments of field and track athletics. In the article methods and facilities of increase of the special endurance are presented for students, engaging in track-and-field athletic. Run - it the excellent aerobic training that increases the threshold of endurance positively influences on the cardiovascular system and helps to burn superfluous fat, and also promotes general energy of organism. All cages are better provided by nutritives, the immune system becomes stronger and gets better tone of skin. Strengthening of musculature of feet and improvement of metabolism helps to prevent and remove a cellulitis.*

*Today on a change to the parkas and public gardens came a fitness is clubs with enormous halls, in tens racecourses and by the heap of the programs. The special group training on racecourses, built on the basis of walking and at run on a line, cross-country, appeared even, is training. Many purchased cardi trainers and put in an own bedroom, with hope to lose superfluous ten of kilograms on a miracle - to the machine. And however those a bit, that continue the daily training on fresh air healthily win here.*

**Key words:** track-and-field, students, endurance, methods, facilities, basic group.

Спеціальна витривалість в таких видах, як ходьба, біг на середні, довгі дистанції, марафонський біг, добовий біг і триваліші пробіги є провідною якістю, яка забезпечує підтримку необхідної швидкості пересування упродовж усієї дистанції. Оскільки біологічні механізми прояву різновидів витривалості залежно від тривалості і інтенсивності виконання вправи принципово або істотно різні, то і вибирання засобів і методів має бути таким, що відповідає. Так, в швидко-силових видах витривалість полягає в здатності нервових клітин і м'язів активно працювати в умовах браку кисню в основному за рахунок накопичених внутрішніх енергоресурсів - анаеробна витривалість. У міру збільшення тривалості безперервного виконання вправ витривалість усе більш залежить від погодженої роботи рухового апарату, внутрішніх органів і від "продуктивності" серцево-судинної і дихальної систем організму студента в умовах постійної і необхідної доставки кисню тканинам і економному його використанні - витривалість - аеробна витривалість [1,2,3,6].

Між названими видами витривалості, засобами і методами їх розвитку існує проміжні вправи аеробно-анаеробної спрямованості, змішані в різних співвідношеннях. На прикладі безперервного бігу

найнаочніше ілюструється ця залежність між швидкістю і тривалістю рухів: збільшення часу призводить до зниження швидкості бігу і навпаки, підвищення швидкості, особливо вище критичної(при якій споживання кисню досягає максимуму), швидко призводить до скорочення тривалості бігу.

Для швидкісно-силових видів можна виділити три напрями в розвитку спеціальної витривалості : у вправах з тими, що обтяжили(при 80% і більше), в спринтерських вправах, а також в стрибках і метаннях, що займають проміжне положення між ними (рис.1).

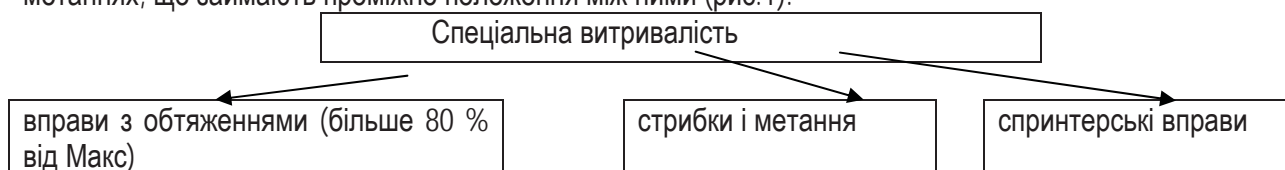


Рис.1. Три напрями в розвитку спеціальної витривалості

Спеціальна витривалість силового характеру розвивається повтореннями спеціальних вправ з проявом досить високої силової напруги в межах 75-80%(показників максимальної сили) і багато в чому залежить від рівня сили атлета. Короткочасні потужні м'язові скорочення при ускладненому кровообігу і із затримкою дихання, натуженням формують пристосовані реакції організму, м'язи якого гостро і постійно відчувають нестачу в кисні і енергетичних речовинах. Відбувається також економізація витрати ресурсів в період коротких виконань вправ з тими, що обтяжили.

Спеціальна витривалість в спринтерських дисциплінах в усьому діапазоні дистанцій з енергетичної точки зору обумовлена як потужністю, так і місткістю анаеробних процесів. Оскільки впродовж перших 10 з роботи максимальної інтенсивності має місце гліколіз, а до кінця цього часу вміст молочної кислоти(лактату) в м'язовій тканині зростає в 5 разів. Що є головною причиною тяжкості, що настає, в м'язах і втратою здатності до розслаблення. Високий рівень спеціальної витривалості в цих видах пов'язаний з постійним вдосконаленням здібностей до розслаблення в короткі фази рухової дії.

Основним засобом розвитку спеціальної витривалості по кожному напрямку служить багатократне, до стомлення, виконання повторень тренувальних варіантів змагання і спеціальних вправ в одному зайнятті. Пульсові режими при виконанні спеціальних вправ: бігових, стрибкових, силових, а також швидкого бігу з метою розвитку спеціальної витривалості повинні досягати високих показників - 180 уд/мін(30 ударів за 10 с) і максимальних значень.

Найбільш поширений переривчастий метод повторення спеціальних вправ серіями з інтервалами відпочинку між повтореннями і серіями до зниження пульсу до 120-132 уд/мін(20-22 удари за 10 с). Число повторень тренувальних варіантів вправи змагання, наприклад, стрибки в довжину з коротких і середніх розгонів, силових вправ локальної дії(повністю), метань і кидків в зоні 90% від максимальних повинно перевищувати в 3-4 рази. З великих і повних розгонів і силових вправ загальної дії з тими, що великими, що обтяжили, метань і кидків на результат - в 1,5-2 рази їх числа в змаганнях. У кожному підході слід укладатися в 5-10 з ліміту часу, відпочиваючи між підходами до 180 с.

Довжина стрибків і вага тих, що обтяжили визначають число повторень, як у багатократних стрибках, так і вправах з тими, що обтяжили. Чим вище ці показники(довжина і вага) при загальному певному числі повторень в одному зайнятті, тим більше спеціальна витривалість відповідає вправі змагання.

Найбільш ефективними прийомами розвитку спеціальної витривалості в цих видах спорту, на прикладі стрибунів в довжину, являються:

- виконання в прикидках в стрибках і у бігу на контрольних відрізках, вправи змагання із скороченням інтервалу відпочинку до 90-180 с;
- виконання комплексів з 3-5 спеціальних силових вправ серіями із скороченими інтервалами відпочинку до 60 с;
- виконання спеціальних стрибкових вправ і бігу по похилій доріжці. У цих умовах з'являється можливість перевищити довжину стрибків і швидкість бігу, що досягаються в звичайних умовах, і виконати при цьому більше число повторень.

Так, наприклад, найбільш ефективним засобом розвитку швидкісної витривалості є систематична пробіжка дистанцій 150-300 м (200-600 м для бігунів на 400 м). Об'єм і швидкість пробіжки

відривків плануються: приблизний час визначається шляхом збільшення до кращого особистого результату числа секунд, вказаного в таблиці 1:

А - для спринтерів і стрибунів, Б - для бігунів на 400 м.

При кращому результаті на 100 м (10,8-11,2 с) час пробіжки відривків 150, 200 і 300 м вказані в дужках.

Таблиця 1

**Приблизний час пробіжки відривків в річному циклі підготовки студентів технічних спеціальностей, що спеціалізуються в легкій атлетичі**

| Місяць | Жовтень         | Листопад-Грудень | Січень-лютий   | Березень       | Квітень        | Травень  | Червень-Серпень  |
|--------|-----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------|------------------|
| А 150м | 7-6<br>(23-22)  | 6-5<br>(22-21)   | 5-4<br>(21-20) | 4-3<br>(20-19) | 3-2<br>(19-18) | 2 (18)   | 3-0,5<br>(19-17) |
| 200м   | 10-8<br>(32-30) | 8-7<br>(30-29)   | 7-5<br>(29-27) | 5-4<br>(27-26) | 4-3<br>(26-25) | 4-2 (25) | 4-1<br>(26-24)   |
| 300м   | 16-12           | 12-11            | 11-8           | 8-7            | 7-5            | 6-4      | 5-2              |
| Б 300  | 12-8            | 10-6             | 8-3            | 7-4            | 6-3            | 5-2      | 4-1              |
| 400    | 16-10           | 12-8             | 10-5           | 10-6           | 8-5            | 6-3      | 5-2              |
| 500    | 20-13           | 16-10            | 13-6           | 12-7           | 10-5           | 8-3      | 6-2              |
| 600    | 24-16           | 20-12            | 16-7           | 14-8           | 12-6           | 10-4     | 8-3              |

Приблизний час пробіжки відривків в річному циклі визначається збільшенням вказаних секунд до кращого результату, які передбачені для досягнення кращих результатів в змаганнях літнього сезону. Можна застосовувати будь-яке поєднання відривків: 4x150 м; 3x200; 2x200 і 2x50 м; 100 м + 150 + 200 + 150 + 100 м. Інтервали відпочинку (180-240 с) визначаються по відновленню пульсу. Кращий для повторної пробіжки пульс - 120 уд/хв. Частота пульсу понад 120 уд/мін (20 за 10 с) після відпочинку 240-300с свідчить про занадто велике навантаження або про погане самопочуття студента. Чергування бігових, стрибкових і спеціальних швидкісно-силових вправ, спрямованих на розвиток різних груп м'язів, в одній серії і повторення серій є основним прийомом досягнення спеціальної витривалості. Індивідуальне комплектування таких серій характерне для підготовлених студентів-спортсменів.

Як основний засіб розвитку витривалості, проводиться біг у формі кросу по стежинах пересічених і горбистій місцевості в парку, в лісі, на березі ріки, узбіччю дороги, піщаному пляжу або неглибокому снігу, а також у формі тривалого і темпового бігу на місцевості або на стадіоні. Біг на місцевості складає до 80-90% від загального річного об'єму. Для розвитку спеціальної витривалості необхідно виконувати вправи у відповідній зоні інтенсивності бігу, а загальна довжина відривків дистанції або прискорень в темповому бігу в одному зайнятті має бути більше довжини дистанції, на якій спеціалізується спортсмен. Для середників вона перевищує в 2-3 рази.

Важливим в розвитку спеціальної витривалості є підвищення абсолютної швидкості бігу на еталонному короткому відривку для створення запасу швидкості, що дає можливість пробігати дистанцію з меншою витратою сил і більшою середньою швидкістю. Висока абсолютна швидкість дозволяє будь-якому студенту вільно маневрувати на дистанції або в ігровій діяльності, розширює його тактичні можливості при веденні спортивної боротьби.

Для бігунів на 400-800 м еталонним відривком може служити 100 м, для бігунів на 1500-3000 м - 150-200 м, для стаєрів на 5000-10 000 м - 400 м, а для марафонців - 1000 м. Запас швидкості, наприклад, для бігуна на 400 м визначається (при кращих результатах на відривку 100 м - 10,8 с і на 400 метрів - 47,6 с) так:  $47,6 : 4 - 10,8 = 1,1$  с.

Розвиток витривалості багато в чому визначається методами тренування, з них можна виділити три основних: ● безперервного тривалого бігу як рівномірного, так і змінного; ● переривчастого (інтервального); ● змагального.

До основних засобів *першого методу* відносяться: відновлювальний і повільний кросовий, біг розминки, довгий кросовий, темповою кросовий і тривалий крос в змінному темпі. Ці засоби розвивають головним чином аеробні можливості спортсменів. Проте в темповому кросовому бігу, кросі і груповому бігу на місцевості (фартлек) в змінному темпі частково можуть удосконалюватися і анаеробні можливості бігунів у зв'язку зі змішаним аеробно-анаеробним енергозабезпеченням. Основні засоби

другого методу - переривчатого: повторний біг, повторно-змінний серіями і інтервальний. При цьому удосконалюються як аеробні, так і анаеробні можливості студентів. *Переривчатий метод* включає наступні п'ять компонентів, зміна яких утворює велике число варіантів цього методу: 1. довжина відрізків, 2. швидкість пробіжки відрізків, 3. тривалість інтервалів відпочинку, 4. форму відпочинку (пасивний - сидячи, стоячи, активний - ходьба, біг підтюпцем і тому подібне), 5. число повторень.

*Третій метод* - змагальний: включає контрольний біг, прикидки і змагання. Особливістю цього методу є максимальні вимоги, які пред'являються до організму студента при бігу із швидкістю 95-100% від особистого досягнення на будь-якій дистанції.

Усі три методи нерозривно пов'язані між собою, але їх співвідношення впродовж сезону дещо міняється. Основні засоби безперервного методу складають в загальному об'ємі річного тренування близько 90%. У підготовчому періоді їх відсоток ще вищий, а в змагальний дещо підвищується об'єм засобів переривчатого і змагального методів.

Коротко характеризуємо перераховані спеціальні вправи:

А) Основні тренувальні засоби безперервного методу.

Аеробній спрямованості:

Відновлювальний або повільний кросовий біг розминки тривалістю 20-60 хв. Швидкість рівномірна, пульс - 130-140 уд/хв. Застосовується цілорічно після напружених тренувань. Тривалий кросовий біг - 45-90 хв. (можливо і до 120 хв. раз на місяць). Швидкість рівномірна, пульс - 150-170 уд/хв. Застосовується цілорічно. Найбільший об'єм - в підготовчому періоді.

Аеробно-анаеробній спрямованості:

Темповий кросовий біг тривалістю 20-60 хв. Швидкість рівномірна, пульс - 170-175 уд/хв. Застосовується цілорічно. У підготовчому періоді - до 2 раз на тиждень, в змагальному - 1 раз в 1-2 тижні. Тривалий кросовий біг в змінному темпі - 30-60 хв. з прискореннями на відрізках 800-3000 м або 100-150 м. Рівень пульсу в прискореннях - 175-185 уд/хв. Число прискорень - від 3 до 6-8 залежно від довжини відрізка. Застосовується в підготовчому періоді 1-2 рази в тиждень, а із спринтерськими прискореннями і в змагальному періоді 1 раз на тиждень. Близьким по своїй дії є груповий біг на місцевості - фартлек або "бігова гра" в змінному темпі з довільними швидкістю і завдовжки прискорень, а також з інтервалами тихого бігу між ними.

Б) Основні тренувальні засоби переривчатого методу.

Аеробно-анаеробній спрямованості:

Повторний біг на відрізках 1-4 км. В підготовчому періоді швидкість до 85% від максимальної при пульсі 170-190 уд/хв., в змагальному періоді швидкість 85-90%. Інтервал відпочинку - 5-6 хв. Може застосовуватися у вигляді контрольного бігу (змагальний метод) для розвитку працездатності і максимального споживання кисню. Повторний біг на відрізках - 100-800 м зі швидкістю до 80% від максимальної, тобто особистого рекорду на відрізку, відпочинок - у вигляді бігу підтюпцем 50-400 м, пульс-до 180 уд/хв. у кінці відрізка, після бігу підтюпцем - 120-140 уд/хв. Застосовується у кінці підготовчого і на початку змагального періоду. Екстенсивний інтервальний біг на відрізках 200-400 м із швидкістю 70-80% від максимальної і інтервалом відпочинку до 90 с - біг підтюпцем. Пульс при бігу - до 180 уд/хв. Число повторень - 10-30. Повторний і інтервальний біг для підвищення аеробної працездатності менш ефективний, чим тривалий і темповий кросовий біг.

Анаеробній спрямованості:

Інтенсивний інтервальний біг на відрізках 200-800 м із швидкістю 85-95% від максимальної на цьому відрізку. Інтервал відпочинку - біг підтюпцем від 90 с до 5 хв. Застосовується у кінці підготовчого і в періоді змагання 2-3 рази в тиждень. Об'єм бігу в одному зайнятті у середневиков в 2-3 рази більше основної дистанції, у стаєрів - 3-6 км. Інтервальний біг на відрізках 50-200 м з максимальною або біля максимальною швидкістю. Застосовується в змагальний період раз на тиждень. Під час відпочинку - біг підтюпцем на такому ж відрізку.

В) Основні засоби змагального методу.

Прикидки або контрольний біг проводиться як на основній дистанції, так і на коротших і довших за 1,5-2 тижні до відповідальних змагань. Змагання по кросу використовуються в підготовчому періоді 2-4 рази. Змагання проводяться на основній і суміжних (коротшою і довшою) дистанціях.

Важливе значення для підвищення спеціальної працездатності на біговій дистанції має силовий компонент витривалості, з ним пов'язано збереження довжини і частоти кроків, а, отже, швидкості бігу і

ходьби. Усі силові вправи, використовувані в тренуванні бігунів і скороходів, слід розглядати не просто як засоби ОФП, а як чинники розвитку спеціальної сили і локальної м'язової витривалості при подальшій трансформації їх в швидкості пересування по дистанції. Ці вправи є засобом інтенсифікації роботи м'язової системи в специфічному руховому режимі, сприяють процесу адаптації до цього режиму, забезпечують підвищення скорочувальних і окислювальних здібностей м'язової тканини. Для розвитку силового компонента м'язової витривалості використовують:

- основні змагальні вправи, що виконуються в ускладнених умовах, з обтяженнями, гальмуванням, пересуванням в гору. Основний режим - динамічний. Методи тренувань:
- повторний і безперервно-змінний. Ці вправи застосовуються на етапах поглибленого тренування і спортивного вдосконалення;
- кругове тренування, в процесі якого вправи виконуються в динамічному і статичному режимах і спрямовані на розвиток основних груп м'язів, що включаються в роботу при бігу по дистанції;
- стрибкові вправи;
- вправи з різними обтяженнями і на тренажерах.

**ВИСНОВКИ.** Перед бігом для розминки треба виконувати декілька розтягуючих вправ. Починати пробіжки таким чином: хвилина неквапливого бігу чергується з хвилиною ходьби. У такому режимі рухатися 15 хвилин. На другому і третьому тижні підвищувати норму до 20 хвилин, на четвертому тижні довести загальний час до 30 хвилин. Кінцева мета: бігати по 2 години в тиждень розділивши їх на 3-4 дні (тобто 4 дні по 30 хвилин або 3 дні по 40 хвилин).

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Кривобок Т.П. Вікові особливості розвитку витривалості та форм її прояву у студентів, які навчаються за педагогічним фахом/ Т.П. Кривобок // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. серія №15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури», Фізкультура і спорт. Збірник наукових праць за ред. Г.М. Арзютова. Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2010, вип.5, с.50-52.
  2. Богоявленский Н.Г. К вопросу об определении физической работоспособности у студентов вуза / Н.Г. Богоявленский, А. И. Кисель, Н.А. Меркулов // В сб.: Проблемы совершенствования физического воспитания и повышения спортивного мастерства студентов. Материалы Всесоюзной научной конференции. М., 1980. - 103 с.
  3. Колчинский А. З. Кислородный режим организма ребенка и подростка/ А. З. Колчинский // К. : Наука, 1973, с. 319.
  4. Бериташвили И.С. Как повысить работоспособность / И.С. Бериташвили // М.: Медицина, 1973.
  5. Vander AJ., Sherman J.H., Luciano D.C. (1980) Human Physiology // McGraw — Hill Inc. — New Yorke.
  6. Van Handel P., Puhl J. (1983) Sports Physiology — Testing the Athlete. Clinics in Sports Medicine.
  7. MacDougall, J.D., Wenger. HA, & Green, HJ. (1991) Physiological Testing of the High-Performance Athlete, 2nd Edition, Human Kinetics, Champaign, IL.
  8. Madsen P.L., Sperling B.K. a oth. Middle cerebral artery blood velocity and cerebral blood supply and O<sub>2</sub> uptake during dynamic exercise // J. Appl. Physiol. — 1993. — V. 74, № 1. — P. 245 — 250.
- УДК 796.01:159.91

Кан Ю.Б.

Херсонський державний університет

### ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ УЧНІВ З РІЗНИМИ ПСИХОДИНАМІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

У статті розглядаються питання диференційованого підходу у фізичному вихованні старшокласників. Учні-флегматики та меланхоліки підвищили рівень виконання нормативів з фізичної підготовленості після застосування диференційованого підходу з розвитку їх фізичних якостей.

**Ключові слова:** диференційований підхід, фізичне виховання, психодинамічні властивості.

**Кан Ю.Б. Исследование уровня физической подготовленности учеников с разными психодинамическими свойствами.** В статье рассматриваются вопросы дифференцированного подхода в физическом воспитании старшеклассников. Ученики-флегматики и меланхолики повысили уровень выполнения нормативов физической подготовленности после использования дифференцированного подхода по развитию их физических качеств.

**Ключевые слова:** дифференцированный подход, физическое воспитание, психодинамические свойства.