

ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ
КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

Факультет фізичної культури і спорту

Кафедра легкої атлетики

Степаненко Д.І., Гребенюк О.В.

СТРИБКИ У ДОВЖИНУ: ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ, АНАЛІЗ
ТЕХНІКИ ТА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ

(методичні рекомендації)



Дніпро – 2022

Стрибки у довжину: історія розвитку, аналіз техніки та методика навчання. – Методичні рекомендації (Степаненко Д.І., Гребенюк О.В. 2022р. – 52с.)

Методичні рекомендації розроблені та призначені для застосування студентами I курсу, що навчаються за спеціальностями 014 Середня освіта і 017 Фізична культура і спорт. Матеріал, який представлено в методичних рекомендаціях допоможе здобувачам оволодіти технікою стрибків у довжину освоїти методику навчання та розвитку фізичної підготовленості стрибунів з урахуванням умов дистанційного навчання.

У методичній розробці розглянуто історію розвитку та еволюцію рекордів у стрибках у довжину, проведено аналіз особливостей техніки виконання цієї вправи, надано кінематичні та динамічні характеристики, а також розглянуто методику навчання техніці стрибків і особливостей побудови тренувального процесу в стрибках у довжину.

Рецензент: к.фіз.вих., доцент кафедри водних видів спорту – Микитчик О.С.

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри легкої атлетики
протокол № 11 від 14.06.2022р.

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні методичної ради
ПДАФКіС протокол № 4 від
16.06.2022 р.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Історія виникнення та розвитку стрибка у довжину.....	4
2. Аналіз техніки стрибків у довжину.....	6
3. Методика навчання техніці стрибка у довжину	9
4. Особливості фізичного стану та підготовленості спортсменів, що займаються легкою атлетикою	12
5. Загальна характеристика силових здібностей.....	21
6. Загальна характеристика швидкісних здібностей.....	24
7. Характеристика розвитку силових і швидкісних здібностей у легкоатлетів на прикладі стрибка у довжину.....	28
8. Загальна характеристика методів, які використовуються для розвитку рухових здібностей в легкій атлетиці.....	43
Список рекомендованої літератури	51

ВСТУП

Підготовка стрибунів в довжину високої кваліфікації надзвичайно складний і багатофакторний процес, що включає в себе технічну, психологічну, змагальну і інтегральну підготовку. У системі спортивного тренування стрибунів у довжину дуже важливим є розвиток швидкісно-силових здібностей. Але ця здатність розвинена в кожного спортсмена по різному і в різних співвідношеннях. У зв'язку з цим ми вважаємо, що ця тема актуальна і завдяки їй ми зможемо дізнатися, що важливіше стрибунам в довжину швидкісні здібності чи силові і як це впливає на поліпшення результатів.

1. Історія виникнення та розвитку стрибка у довжину

Стрибки на довгі дистанції були включені в програму Олімпійських ігор ще в античні часи. Перші згадки про них містяться в відомостях про XVIII Олімпійські ігри, що проходили в 708 році до н. е. Стрибки виконувалися в ході п'ятиборства, або пентатлону.

Судячи з документальних джерел, що дійшли до наших днів, техніка, використовувана в стародавні часи, має ряд істотних відмінностей від сучасної. Так, стародавні греки стрибали з гантелями в руках.

Вони мало уваги приділяли дальності стрибка, а більше звертали увагу на стиль. Тому про те, на яку довжину стрибали учасники античних Олімпійських ігор, нам достовірно невідомо.

Чи знаєте ви? Проводячи розкопки стародавніх Альтіса і Олімпії в Греції в 1937-1941 роках, археологи знайшли стадіон, де було відокремлене місце для стрибків у довжину для 20 атлетів. Також були відкопані 2 піднесення: перше – для стрибунів, а друге – для музиканта, який обов'язково був присутній під час змагань і грав на флейті.

Зате описана техніка стрибка: спортсмен тримав гантелі по 1,5-4,5 кг в обох руках і при відштовхуванні приводив їх в таке положення, щоб в середині польоту і верхні, і нижні кінцівки перемістилися вперед, практично паралельно один до одного.

Перед тим як приземлитися, атлет викидав гантелі, заводячи руки назад, впливаючи таким чином на дальність польоту. Приземлення відбувалося в яму з піском довжиною 6 м.

Офіційні змагання зі стрибків у довжину почали проводити в кінці XIX ст. У 1860 р. стрибок у довжину включено у змагання Оксфордського університету у Великобританії. Переможець – англієць Пауел з результатом 5 м 28 см. Не дивлячись на те, що у той час спортсмени ще не використовували спеціальну доріжку для розбігу, а брусок для відштовхування з'явився лише у 1886р. – результати у стрибках в довжину зростали стрімко. Семиметровий рубіж вперше подолав його співвітчизник Д. Лейн у 1874 р. з результатом 7 м 05 см. На перших Олімпійських іграх сучасності у 1896 році переможець у стрибках у довжину Е. Кларк (США) продемонстрував не високий результат 6 м 34 см. На той час спортсмени стрибали способом «зігнувши ноги». У 1898 році американець М. Принстейн вперше продемонстрував спосіб стрибка у довжину «ножиці», показавши результат 7 м 24 см. Надзвичайно високий результат був показаний ірландцем П. О'Коннором, який стрибнув 7 м 61 см. Цей результат став першим офіційно зареєстрованим ІААФ світовим рекордом, який протримався 20 років. У 1920 році вперше було виконано стрибок способом «прогнувшись», фінським стрибунем В. Туулосом з результатом 7 м 56 см. Рекорд П. О'Коннора був перевершений у 1921 році Є. Журденом (США) – 7 м 70 см. Впродовж цього періоду низка стрибунів покращували рекорд світу, щільно підійшовши до 8-метрової відмітки. Вперше за 8 м стрибнули два американські атлети Д. Оуенс – 8 м 13 см та Е. Пікок – 8 м 03 см. Досягнення Джессі Оуенса протрималось чверть століття. Перевершив його, знову ж таки американець Р. Бостон (1960 р.) з результатом 8 м 28 см. У 60-х роках у боротьбу вступає представник України І. Тер-Ованесян, який довів результат з 8 м 21 см до 8 м 35 см. У 1962 р. встановив новий рекорд світу, Європи та СРСР – 8 м 31 см. Учасник п'яти Олімпійських ігор, на яких здобув дві бронзові медалі (1960, 1964). Триразовий чемпіон Європи (1958, 1962, 1969), рекордсмен світу (8 м 31 см, 8 м 35 см), головний тренер збірної СРСР (1983-1989 рр.). На XIX

Олімпійських іграх 1968 року в Мехіко Р. Бімон (США), перевершив світовий рекорд на 55 см, демонструючи феноменальний результат – 8 м 90 см. І лише у 80-х роках спортсмени почали наближатись до цього результату.

2. Аналіз техніки стрибка у довжину.

При виконанні стрибка у довжину на результат дуже впливають початкова швидкість і кут вильоту. Тому найважливішими фазами стрибка є розбіг і відштовхування. За характером групування спортсмена в польоті розрізняють три способи стрибка: «зігнувши ноги», «прогнувшись» і «ножиці».

Розбіг. У чоловіків довжина розбігу 40 – 45 м (20 – 24 кроки), у жінок 30 – 35 м (18 – 20 кроків) і залежить передусім від уміння розвивати швидкість. У того самого спортсмена довжина розбігу може змінюватися на 1 м і більше залежно від стану доріжки, погоди та інших причин, але кількість кроків залишається сталою. Є два варіанти прискорення під час розбігу. У першому розбіг починають швидко і приблизно до 2/3 його довжини набирають максимальної швидкості, не зменшуючи її до моменту відштовхування. У другому варіанті швидкість набирають поступово від початку до кінця розбігу. На початку розбігу тулуб стрибуна дуже нахилений вперед, швидко збільшується довжина і частота кроків. У середній частині розбігу: нахил тулуба зменшується, темп стабілізується, приріст швидкості відбувається в основному за рахунок збільшення довжини кроків. Під кінець розбігу тулуб набирає вертикального положення. Останній крок коротший за передостанній на 25 – 40 см. Для точнішого потрапляння ногою на місце відштовхування спортсмени, особливо початківці, роблять контрольну позначку, найчастіше за шість кроків до бруска. Відштовхування буде кращим, якщо на передостанньому кроці ЗЦВ тіла трохи опуститься вниз.

Відштовхування. Для відштовхування нога майже випрямлена в коліні (170 – 172°) і ставиться активним рухом згори-вниз-назад. Спортсмен розбігається на передній частині стопи, і тільки в момент підготовки до

відштовхування торкається ґрунту п'ятки. На-місце відштовхування нога ставиться з п'ятки, випереджаючи упор передньою частиною стопи на 0,01–0,02 с. У цей момент кут між ногою і доріжкою становить приблизно $60 - 65^\circ$, нога трохи згинається в коліні і розгинається у гомілковостопному суглобі. З наближенням поштовхової ноги до вертикалі починається розгинання її у коліні і згинання в гомілковостопному суглобі. У той час коли поштовхова нога ставиться на місце відштовхування, зігнута махова нога знаходиться позаду; потім спортсмен робить енергійний рух маховою ногою від таза коліном вперед-угору, і в момент вертикалі її стегно випереджає стегно поштовхової. У кінці відштовхування стегно махової ноги набирає горизонтального положення, а гомілка рухається вперед, посилюючи мах і створюючи умови для збереження рівноваги в польоті. Одночасно спортсмен змахує дуже зігнутою рукою, різнойменного маховій нозі, в сторону і дещо назад, а другою рукою – вперед-угору і трохи досередини. Важливо, щоб під час поштовху тулуб був майже вертикальним. Правильне відштовхування характеризується динамічністю, активним виходом на поштовхову ногу, виведенням таза і грудей вперед, швидким махом ногами і руками, невисоким підніманням плечей і енергійним випрямленням поштовхової ноги у всіх суглобах.

Відштовхування (у кваліфікованих спортсменів) триває 0,10 – 0,13 с; кут відштовхування $70 - 78^\circ$, вертикальна швидкість досягає 3,5 м/с, початкова швидкість вильоту – понад 9 м/с під кутом $18 - 23^\circ$.

Політ. Після відштовхування починається безопорна фаза, під час якої спортсмен повинен зберегти стійке положення тіла і перед приземленням винести ноги якомога далі вперед, але так, щоб не нахилитися на спину. Рухи під час польоту зумовлені способом стрибка.

Приземлення. При стрибках у довжину з розбігу приземляються в яму з піском. Для збільшення стрибка обидві ноги треба піднімати майже до горизонтального положення, щоб п'ятки були трохи нижче таза. Роблять це двома способами: нахилом плечей вперед у групуванні або відвівши плечі трохи назад. Як тільки стопи торкнуться піску, розпочати згинання ніг у колінах.

Закінчують приземлення глибоким присіданням (згинанням ніг і виходом або падінням вперед-убік).

Спосіб «зігнувши ноги» (рис. 2.1). Це найпростіший спосіб. Після відштовхування спортсмен третину довжини стрибка перебуває в положенні «кроку», потім підтягує поштовхову ногу до махової, наближає коліна зігнутих ніг до грудей, не дуже нахилиючи тулуб вперед, а руки опускає вперед-униз. Приблизно за півметра до місця приземлення стрибун випрямляє ноги, викидаючи стопи якнайдалі вперед, а руки відводить вниз-назад.

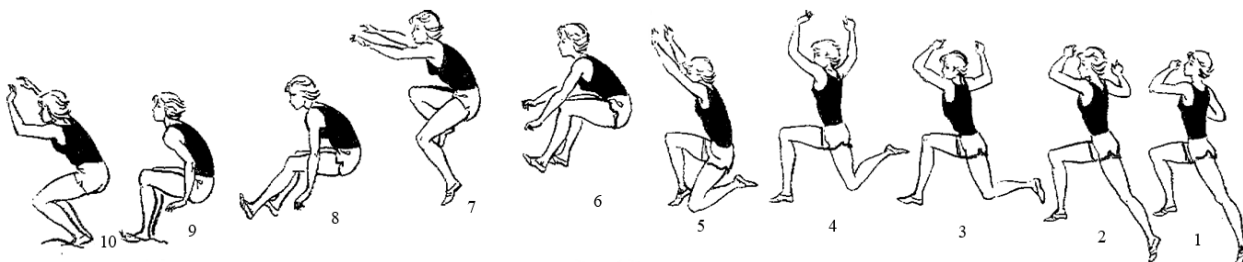


Рис. 2.1. Стрибок у довжину з розбігу способом «зігнувши ноги».

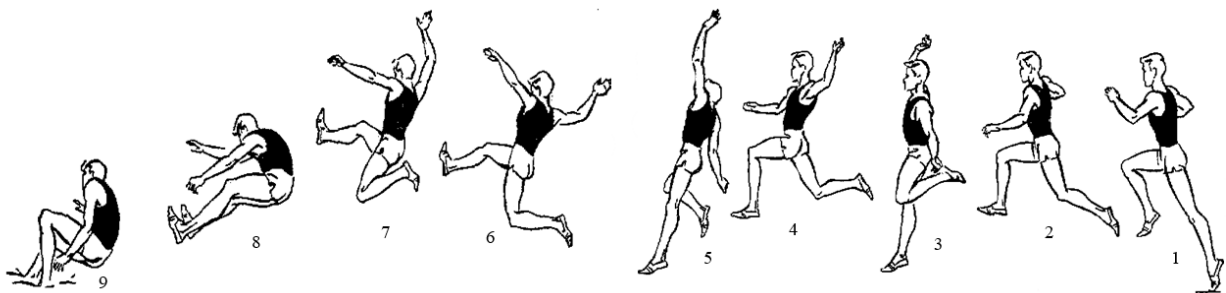
Спосіб «прогнувшись» (рис. 2.2). Після відштовхування і злету «в кроці» махова нога, розгинаючись, опускається вниз-назад і підводиться до поштовхової, таз подається вперед, а плечі трохи відхиляються назад.

Спортсмен прогинається у грудній і поперековій ділянках хребта і швидко відводить напівзігнуті руки в сторони-назад або назад-угору і в сторони. Перед приземленням він опускає руки вперед-униз, активно виносить обидві ноги і нахилиє тулуб вперед.



Рис. 2.2. Стрибок у довжину з розбігу способом «прогнувшись».

Спосіб «ножиці» (рис. 2.3). У цьому способі стрибка ноги у фазі польоту рухаються, як під час бігу, але більш розмашисто, виконуючи 2,5 – 3,5 кроку. Після положення «у кроці» спортсмен опускає махову ногу і відводить її назад. При цьому таз подається вперед, а тулуб нахиляється назад. Поштовхова нога виноситься вперед, тобто ноги міняються місцями. Перед приземленням вперед виходить також махова нога і приєднується до поштовхової. Руки у фазі польоту піднімаються вгору і круговими рухами у різні сторони підтримують



рівновагу.

Рис. 2.3. Стрибок у довжину з розбігу способом «ножиці».

При зміні положення ніг однойменна поштовховій нозі рука розгинається у лікті й опускається вниз, відводиться назад і круговими рухами піднімається вгору. Друга рука з положення назад-в бік в момент вильоту виноситься по дузі вперед-вгору. Під час приземлення обидві руки знаходяться попереду.

3. Методика навчання техніці стрибка у довжину.

Завдання 1. Створити правильне уявлення про техніку стрибка в довжину певним способом.

Засоби. 1. Пояснення суті й особливостей техніки стрибка у довжину. 2. Роз'яснення правил і організації змагань з стрибків у довжину. 3. Демонстрація техніки стрибка (зразковий показ виконання, розбір кінограм, відеозаписів, схем, фотографій).

Методичні вказівки. Зосередити увагу на основних фазах стрибка, використавши для цього наочні посібники.

Завдання 2. Навчити техніці відштовхування в стрибках у довжину.

Засоби. 1. З вихідного положення поштовхова нога попереду махової на 30–40 см на всій стопі руки вздовж тулуба винести зігнуту махову ногу вперед-угору й одночасно випрямити поштовхову ногу. 2. Вихідне положення те саме, тільки однойменна поштовховій нозі рука відведена назад, друга – винесена вперед; виконати попередню вправу, але руки повинні відповідно рухатись. 3. З кроку поштовховою ногою виконати попередню вправу. 4. Те саме, з відштовхуванням вгору. 5. Те саме, з двох кроків розбігу.

Методичні вказівки. Під час виконання вправ тулуб тримати вертикально. Під кінець руху маховою ногою поштовхова має бути повністю випрямленою. У момент відштовхування однойменна рука трохи відводиться в сторону з піднятим ліктем. При виконанні п'ятої вправи перший крок слід робити більшим на 20 – 30 см, ніж другий. Поштовхову ногу треба ставити якомога ближче до проекції ЗЦВ тіла на всю стопу або перекочуючи з п'ятки на носок.

Завдання 3. Навчити техніці виконання розбігу в поєднанні з відштовхуванням і зльотом.

Засоби. 1. Стрибки «у кроці» з двох, чотирьох, шести, восьми і десяти кроків розбігу. 2. Те саме, з повного розбігу.

Методичні вказівки. Звернути увагу на прискорення темпу бігових кроків, правильне відштовхування і виліт у положенні широкого кроку. У першій вправі треба спочатку приземлитись, в положенні кроку, махова попереду. Другу вправу виконувати з пробіганням по ямі (першою торкається піску махова нога).

Завдання 4. Навчити техніці приземлення.

Засоби. 1. Стрибки з місця в довжину з максимальним «викиданням» ніг вперед. 2. Стрибки в довжину в «кроці» з 3 – 5 кроків розбігу. В польоті винести поштовхову ногу вперед до махової і прийняти відповідне положення перед приземленням. 3. Стрибки у довжину з короткого розбігу через планку висотою

20 – 40 см на відстані 50 см до уявного місця приземлення. 4. Стрибки з короткого розбігу з приземленням у вказані місця.

Методичні вказівки. Техніка приземлення при різних способах стрибка майже не змінюється. Тому, навчившись виконувати приземлення, слід багаторазово повторити і закріпити цей елемент техніки.

Завдання 5. Навчити техніці рухів, характерних для польоту в різних способах стрибка.

Спосіб «зігнувши ноги». Засоби. 1. Стрибки «у кроці» з невеликого розбігу. 2. Після положення «у кроці» ноги, зігнуті в колінах, підтягти до грудей; приземлитися на обидві ноги без викидання їх вперед. 3. Те саме, але з викиданням ніг вперед.

Методичні вказівки. Спочатку вправи виконують з шести кроків розбігу, потім розбіг поступово збільшують до дванадцяти кроків. Щоб уникнути обертання тіла вперед, треба в польоті відхилити тулуб трохи назад, а руки підняти вгору. Другу і третю вправи можна виконувати через планку (гуму) на висоті 40–70 см, встановлену за 1–2 м від місця відштовхування.

Спосіб «прогнувшись». Засоби. 1. Стрибки «у кроці» з невеликого розбігу, приземлення на обидві ноги (махова спереду). 2. Те саме, опускаючи махову ногу до положення «прогнувшись» і приземляючись на махову з пробіганням вперед. 3. Те саме, з підніманням рук нагору-встори. 4. Те саме, з викиданням ніг вперед.

Методичні вказівки. Спочатку вправи виконують приблизно з шести кроків розбігу, поступово збільшуючи їх кількість до 10 – 12. Під час опускання махової ноги треба трохи відхилити плечі назад і вивести таз вперед. Другу і третю вправи можна виконувати з невеликого підвищення (гімнастичного містка).

Спосіб «ножиці». Засоби. 1. Стрибки «у кроці» з невеликого розбігу з наступним пробіганням. 2. Стрибки «у кроці» із зміною положень ніг і приземленням на поштовхову та пробіганням. 3. Те саме, але махова нога

підтягується до поштовхової, приземлення на обидві. 4. Те саме, у поєднанні з рухами рук.

Методичні вказівки. Спочатку вправи виконують приблизно з шести бігових кроків, поступово доводячи їх до 10 – 12. У першій і другій вправах можна приземлятися в положенні кроку (у першій вправі попереду махова нога, у другій – поштовхова). У польоті змінюють положення ніг рухом від стегна з великою амплітудою. Другу – четверту вправи можна виконувати з невеликого підвищення або з гімнастичного містка.

Завдання 6. Удосконалення техніки стрибка.

Засоби. 1. Спеціальні вправи. 2. Стрибки у довжину. 3. Участь у змаганнях.

Методичні вказівки. Акцентувати увагу на правильних рухах в окремих фазах стрибка, особливо на відштовхуванні і в польоті, й оцінити техніку та результат стрибка.

4. Особливості фізичного стану та підготовленості спортсменів, що займаються легкою атлетикою

Попереднє забезпечення певного рівня загальної фізичної підготовленості є основою для розвитку функціональних можливостей спортсмена в потрібному для його спеціалізації напрямку. Це положення є основоположним для всіх видів легкої атлетики.

Коли мова йде про юних спортсменів, то час, необхідний для досягнення потрібного рівня фізичної підготовленості, має обчислюватися роками, а не місяцями і тижнями. Шлях до досягнення цієї мети - послідовні чи одночасні заняття різними видами фізичної активності, спрямовані головним чином на розвиток всіх рухових якостей: швидкості, сили, швидкісно-силових, витривалості, гнучкості, координаційних здібностей. При цьому необхідно дотримуватися певне співвідношення між часом, відведеного для розвитку відповідних рухових якостей, і часом, витраченим на вдосконалення техніки. Рухова якість в будь-якому вигляді легкої атлетики може проявитися найбільш

ефективно за умови оволодіння досконалою технікою. І якщо потрібна пропорція порушується, то сповільнюється зростання спортивних результатів і навіть можливе їх зниження.

Найбільш часта помилка в швидко-силових видах легкої атлетики, особливо в змагальному періоді тренування - захоплення «шліфуванням» окремих технічних деталей за рахунок зменшення уваги фізичній підготовці. А в циклічних видах легкої атлетики, пов'язаних з витривалістю, непомірна гонитва за «кілометражем» призводить до порушення структури руху. Таким чином, одним з основних умов розвитку функціональних можливостей легкоатлета в потрібному напрямку є забезпечення спеціальної технічної підготовленості шляхом використання широкого кола допоміжних вправ, які як за формою, так і за змістом повинні сприяти вдосконаленню техніки обраного виду легкої атлетики разом з розвитком відповідних рухових якостей.

Найбільш доцільне засіб розвитку рухових якостей в єдності з навчанням спортивній техніці - обраний вид легкої атлетики. Однак таке обмеження у виборі засобів для забезпечення спеціальної фізичної підготовленості може бути зроблено почасти щодо бігу на довгі дистанції та спортивної ходьби, а в окремих видах легкої атлетики лише в тому малоімовірному випадку, якщо у спортсменів всі якості, необхідні для успіху в даному виді, з самого початку були розвинені в ідеальному співвідношенні і в процесі подальших занять вони продовжували розвиватися рівномірно і в потрібній пропорції. Але це практично недосяжне.

Тому пошуки підвищення функціональних можливостей спортсмена і особливо розвитку рухових якостей - одна з першочергових завдань тренера на всьому протязі навчально-тренувального процесу протягом року і багатьох років поспіль. Вона вирішується залежно від безлічі обставин: вікових та індивідуальних особливостей; рівня підготовленості; генетичних передумов; характеру спортсмена і його морально-вольових якостей; обраного виду спеціалізації та ін. Нижче пропонуються методичні рекомендації з розвитку різноманітних здібностей спортсмена для трьох груп видів легкої атлетики:

1) спринтерів і бар'єристів; 2) стрибунів і металників, 3) бігунів на середні, довгі дистанції і ходаків. Для спортсменів першої групи головною якістю є швидкість, для другої - швидкісно-силові здібності, для третьої - витривалість. У спринтерському і бар'єрному бігу швидкість отримує вираження у відносно незалежних формах її прояву:

- простий рухової реакції;
- частоті рухів;
- різкості (імпульсивності) рухів - швидкісній силі;
- швидкості в комплексному виразі.

Для розвитку простої рухової реакції у спринтерів і бар'єристів застосовуються різні вправи, пов'язані з просуванням спортсмена по сигналу (звукового або слухового) протягом 5 - 10 с. Найбільш застосовувані засоби - біг по команді з низького або високого старту на 20 - 30м з інтенсивністю рухів 95-100% від максимуму. Кількість повторень 3 - 4 рази, відпочинок між ними близько 1 хв. Кількість серій - 3 - 4, відпочинок між серіями - 1 - 2 хв.

При розвитку частоти рухів рекомендується застосовувати наступні вправи: дріботливий біг - 30 - 40м, біг на місці в упорі - 10 - 20 с, біг під ухил (нахил доріжки 20 °) - 60 - 80м, біг за допомогою тяги - 30 - 60м, біг по нанесеним позначок - 30 - 50м ін. Швидкість бігу в усіх випадках на рівні 100% від максимальних можливостей. Інтервал відпочинку між повтореннями дорівнює 3 хв. Кількість повторень і серій - 3 - 4, відпочинок між серіями - 8 - 10 хв.

В якості засобів розвитку різкості (імпульсивності) рухів, тобто швидкісно-силових якостей у спринтерів і бар'єристів, можна порекомендувати виконання бігу і стрибкових вправ з обтяженням. Довжина відрізків зазвичай не перевищує 50м. обтяження можуть бути пояс вагою 3 - 7кг або манжети на гомілках 1 - 1,5кг. Швидкість подолання відрізків дорівнює 80 - 90% максимальних можливостей. Кількість повторень в одній серії 3 - 4 рази, відпочинок між ними 3 - 4 хв. Кількість серій - 2 - 5, відпочинок між серіями - 8 - 10 хв. Крім цього слід застосовувати біг вгору, по сходинках сходів і трибун,

проти вітру, у «упряжці» і т.д. протягом 10 - 20 с. Параметри повторень і відпочинку ті ж.

Розвиток швидкості у комплексному її вираженні найкраще досягається шляхом застосування бігу на відрізках 50 - 80м зі швидкістю 80 - 95% максимальних можливостей. Кількість повторень в одній серії 3 - 4 рази, відпочинок між ними - 3 - 5 хв. Кількість серій - 2 - 5, відпочинок між серіями - 8 - 10 хв. Цьому ж сприятимуть вправи, спрямовані на розвиток частоти рухів і швидкісно-силових якостей, що застосовуються в комплексі, варіюючи полегшення і утруднення дій.

Приріст у розвитку швидкісно-силових здібностей відбувається більш ефективно за умови чергування 6 - 8 занять, спрямованих на розвиток швидкості, з 2 - 3 заняттями для забезпечення загальної фізичної підготовленості за рахунок виконання вправ силового характеру.

Крім розвитку основної якості - швидкості для спринтерів і бар'єристів велике значення має і рівень розвиненості швидкісної витривалості, без чого неможливі високі досягнення в своєму вигляді. Одним з критеріїв розвитку швидкісної витривалості в бігу є здатність пробігати другу половину дистанції без істотного зниження швидкості.

Розвиток швидкісної витривалості у спринтерів і бар'єристів досягається при використанні двох методичних варіантів: 1) з переважанням алактатних анаеробних процесів енергозабезпечення; 2) з переважанням лактатного анаеробного процесів енергозабезпечення.

При першому варіанті («алактатна» швидкісна витривалість) відбувається розвиток здібностей спортсмена виконувати вправи шляхом застосування швидкої фази погашення кисневого боргу. Для цього слід застосовувати біг на відрізках 100-150м із швидкістю 85-95% максимальних можливостей. Кількість повторень в одній серії 4 - 6 разів, відпочинок між ними - 2 - 3хв і пульс повинен бути в межах 100 - 120 ударів на хвилину. Серій може бути 2 - 6, відпочинок між серіями - 8-10 хв.

При другому варіанті («лактатна» швидкісна витривалість) розвиваються здібності спортсмена виконувати вправи за рахунок енергії гліколізу, коли відбувається розщеплення вуглеводів за відсутності кисню і настає повільна фаза погашення кисневого боргу. У цьому випадку можна використовувати біг на відрізках 150 - 400м зі швидкістю 90 -95% максимальних можливостей. В одній серії таких повторень може бути 3-4, відпочинок між повтореннями поступово скорочується з 6 - 8 до 1 - 2 хв. Кількість серій для спортсменів низьких розрядів - 1 - 2; для кваліфікованих - 3 - 4. Відпочинок між серіями від 20 до 12 - 15 хв.

У розвитку функціональних можливостей у бігунів на середні і довгі дистанції чільну роль грає витривалість: загальна і спеціальна. Для виховання витривалості можуть застосовуватися найрізноманітніші методи: рівномірний, повторний, перемінний, інтервальний, а також їх поєднання.

Для розвитку загальної витривалості у бігунів на середні дистанції застосовується біг на різні відстані, що перевершують вид спеціалізації в 2 -5 раз, зі швидкістю бігу 60 -70% максимальних можливостей. Показник достатності навантаження визначається частотою пульсу в межах 150 - 170 ударів на хвилину, коли робота відбувається в режимі аеробного енергозабезпечення організму спортсмена. Цій же меті можуть служити темпові пробіжки протягом 45 - 60хв для бігунів на середні дистанції і протягом 1,5 - 2 годин для бігунів на довгі дистанції.

Розвиток спеціальної витривалості у бігунів на середні і довгі дистанції відбувається із застосуванням повторно-змінного або інтервального методу, використовуючи біг на дистанції 300 - 1500м зі швидкістю в межах 75 - 85% максимальних можливостей з тим, щоб пульс після закінчення бігу був близько 180 ударів на хвилину. Відпочинок між повтореннями 1 - 1,5хв., пульс за цей час повинен відновитися до 120 - 130 ударів на хвилину. Характер відпочинку - активний: біг підтюпцем, ходьба, вправи на розслаблення. Кількість повторень може бути від 3 - 4 до 10 - 20 разів в залежності від дистанції спеціалізації. Досягненню високого рівня розвитку спеціальної (швидкісної) витривалості будуть сприяти: контрольний біг, прикидки, змагання, що проводяться на

дистанції коротше основною на $1 / 2 - 1 / 4$ зі швидкістю на 8 -10% вище середньої змагальної.

У стрибунів і метальників для забезпечення спеціальної фізичної підготовленості слід застосовувати вправи для розвитку максимальної, вибухової і статичної сили, а також швидкісно-силових якостей. Відставання в розвитку силових здібностей, зокрема сили окремих м'язових груп (найбільш відсталими у відношенні розвитку сили найчастіше є стопа, черевний прес, поперекова область), може призвести до неможливості повноцінно використовувати сильні ланки тіла.

Всі види сили виявляються у взаємозв'язку. Тому вправи для підвищення максимальної сили застосовуються не тільки для метальників, але й дещо меншою мірою для стрибунів. Вправи такого роду використовуються не так широко і бігунами на короткі, середні і довгі дистанції, ходами.

У метальників і стрибунів максимальну силу розвивають, застосовуючи засоби: 1) обтяження у вигляді набивних м'ячів, мішків з піском, штанги або опору партнерів і спеціальних тренажерних установок, 2) різні кидки і метання снарядів. Вправи для розвитку максимальної динамічної сили у метальників і стрибунів застосовуються в такій дозуванні: до 6 - 7 повторень одного завдання при 6 - 7 підходах або серій. Величина обтяження (опору) спочатку дорівнює 60 - 65% від максимальних можливостей і поступово підвищується до 90 - 95%. Відпочинок між окремими завданнями 2 - 4хв (до повного відновлення працездатності).

Для поліпшення швидкісно-силової підготовленості метальників і стрибунів необхідно досить широко застосовувати різні стрибкові вправи з місця (в довжину, подвійні, потрійні, багаторазові) і з розбігу; застрибування і зстрибування на і з лавки, гімнастичного коня, інші предмети; перестрибування через перешкоди (бар'єр, паркан, планку або мотузку); різноманітні стрибки зі скакалкою. Методичні рекомендації для використання цієї групи вправ близькі попередньої.

З метою оволодіння технічною майстерністю та підвищення силових можливостей в зв'язаному режимі використовуються вправи, спрямовані на розвиток статичної сили, у більшій мірі - у метальників і в меншій - у стрибунів. З цією метою застосовуються вправи з опором партнера чи снаряда в статичних положеннях в різні моменти дії стрибка або метання. Тривалість зусиль у кожному із заданих положень від 5 до 20 с. Кількість повторень кожного завдання 2 - 3 рази, відпочинок між повтореннями одного завдання 0,5 - 1 хв. Вправи виконуються в 3 - 4 серії, відпочинок між серіями 3-4 хв.

Позитивні результати у розвитку сили дають вправи статичного характеру при максимально можливих ступенях напруги м'язів, їх розтягування. Використовуючи їх у розминці, можна поліпшити результати в тих рухах, в яких беруть участь попередньо розтягнуті групи м'язів.

Іншим проявом силових можливостей легкоатлета є вибухова сила, яка виявляється і розвивається в найбільшій мірі в процесі вправ в стрибках і метаннях. Тут найбільш загальним і суттєвим моментом є здатність спортсмена повідомити максимальну швидкість свого тіла в момент відштовхування у стрибунів та кінцеву швидкість снаряда в момент його вильоту у метальників. У легкоатлетичних стрибках ця здатність визначається як стрибучість. Для розвитку стрибучості (вибухової сили) у стрибунів застосовуються різні стрибки: підскоки з обтяженнями і без них, дістання певних орієнтирів, стрибки в глибину з піднесення до 60см з наступним відштовхуванням, присідання і напівприсідання з обтяженням і т.д. Таких завдань в одному занятті може бути 5 -6 з інтенсивністю 85 -95% максимальних можливостей. Кількість повторень одного рухового завдання триває до перших ознак втоми, відпочинок між виконанням різних завдань повинен досягати 2 - 3 хв. Максимально можлива кількість серій - 4.

Пропоновані методичні рекомендації з розвитку вибухової сили можуть використовувати і спринтери, і метальники, а ось специфічна вибухова сила у метальників виховується шляхом метання снарядів різної ваги (більше або менше змагального) при інтенсивності рухів 75 - 90% максимальних

можливостей у 3 - 4 серії по 15 - 20 повторень у кожній серії. Відпочинок між повтореннями - 0,5хв, а між серіями - 2 - 3 хв.

Представникам усіх видів легкої атлетики необхідна ще один різновид прояву силових якостей - силова витривалість. Її достатній розвиток робить позитивний вплив на стабільність спортивної техніки. Найбільшою мірою це якісне прояв рухової діяльності необхідно стрибунам і метальника. Для розвитку в них силової витривалості застосовують різні елементарні рухові дії силового характеру, а також елементи обраного виду легкої атлетики, виконуючи їх з обтяженням або використовуючи тренажерні пристрої відповідних конструкцій. Величина навантаження (або опору) при цьому повинна досягати 50 - 70% максимальних можливостей. Кожне завдання виконується до стомлення, відпочинок між повтореннями в межах 1 хв. Кількість серій сягає 3 - 4, відпочинок між ними - 3 - 4 хв.

Крім зазначених рухових якостей дуже важливо розвивати гнучкість, координованість, почуття ритму, стійкість рівноваги, здатність до довільного розслаблення і ін.

Недостатня гнучкість в більшості видів легкої атлетики є перешкодою, що обмежує потрібну амплітуду рухів, крім труднощі збереження правильної техніки. Тому гнучкість слід розвивати з «запасом», тобто з більшою амплітудою, ніж потрібно в даному виді легкої атлетики. Вправи для розвитку гнучкості необхідно виконувати щодня і кілька разів на день. Основу цих вправ становлять елементи техніки обраного виду легкої атлетики і інші елементарні рухові дії, що їх активно і пасивно, поступово збільшуючи інтенсивність і розмах рухів. Показник інтенсивності рухів і достатності повторень - перші больові відчуття в розтягуючій частини тіла. Кількість повторень динамічних вправ в одній серії - 8 - 10 разів. Тривалість збереження статичних положень - 5 - 6 с. Відпочинок між повтореннями - не більше 30 с, а між серіями - 2 - 3 хв. Кількість серій - 6 - 8.

Успішність оволодіння технікою в швидко-силових видах легкої атлетики залежить від розвитку координації рухів і почуття ритму. Для

оволодіння оптимальним ритмом і складно-координаційними діями необхідно починати з простих, елементарних рухів, що складають підсистеми обраного виду легкої атлетики. Інтенсивність таких рухів повинна бути максимально висока, але допускає правильне виконання завдань. Кількість повторень або тривалість вправи виконується до перших ознак втоми або до перших ознак порушення координації рухів. Відпочинок між повтореннями - 10 -30 с, кількість серій - 3 - 4, відпочинок між серіями - 3 - 4 хв.

Для оволодіння оптимальним ритмом рекомендується:

- Вправлятися в думках представляти оптимальний ритм даної легкоатлетичної вправи;

- Використовувати різні тренажерні пристрої, які дають можливість програмувати ритмічно - швидкісні характеристики даної вправи;

- Полегшити умови виконання вправи: знизити висоту бар'єрів, вправлятися в бігу по похилій доріжці, застосовувати в метаннях полегшені снаряди й ін..;

- На початкових етапах навчання спортсмену або вголос, або в розумі необхідно прораховувати ритм рухів;

- Використовувати в бігу зі старту або для розбігу в стрибках нанесені на доріжці позначки, для виконання відповідної довжини кроків.

Для закріплення засвоєного ритму можна застосовувати руху в цілому або його окремі елементи з тією швидкістю, в межах якої зберігаються можливості повторити заданий ритм. Таких завдань може бути 6 -8, виконаних до перших ознак втоми. Відпочинок між повтореннями повинен бути в межах 0,5 - 1 хв. Вправи виконуються в 2 - 3 серії, відпочинок між серіями 2 - 3 хв. Показником досконалого володіння технікою є здатність виконувати рухи з максимальним зусиллям, зберігаючи при цьому необхідний ритм рухів і біомеханічну виправдану форму своїх дій. Важливу роль для оволодіння технікою швидкісно-силових видів відіграє здатність до збереження стійкості рівноваги.

Ознакою високого ступеня оволодіння технікою складно-координаційних видів легкої атлетики є здатність спортсмена зберігати врівноважене положення

частин тіла по відношенню один до одного, тіла по відношенню до опори, а також тіла - і в безопорному положенні (стрибкові вправи).

Для розвитку здібності до збереження рівноваги слід застосовувати вправи різної складності, що дають можливість зберігати стійке положення тіла до втрати рівноваги, до перших ознак втоми. Максимум таких завдань - 5 - 6, відпочинок між ними - 2 - 3 хв. Кількість серій - 2 - 3, відпочинок між серіями - 3 - 4 хв.

Всі рухові якості у всіх видах легкої атлетики в повній мірі можуть виявлятися тільки за умови розвитку здатності до довільного розслаблення м'язів. Для цього необхідно пропонувати виконувати рухові завдання (предмет спортивної спеціалізації в цілому або його окремі елементи) без напруги, розслаблено, перемикати (різко чергувати) інтенсивність рухів (перемежовувати руху з високою швидкістю з просуванням розслаблено, по інерції); регулярно нагадувати спортсмену про необхідність розслаблення м'язів. Одне таке завдання повинно повторюватися 6 - 8 разів, відпочинок між ними - 0,5 - 1 хв. Кількість серій - 5 - 6, відпочинок між серіями - 4 - 6 хв. Вправи на розслаблення м'язів доцільно застосовувати при виправленні помилок у рухах, а також як метод активного відпочинку між повтореннями різних вправ на силу, швидкість, витривалість і т.д. Оволодіння здатністю до довільного розслаблення м'язів дає можливість зберігати працездатність під час тренувальних занять і змагань.

Таким чином, високий рівень фізичної підготовленості забезпечує міцну основу для подальшого розвитку функціональних можливостей спортсмена в обраному виді легкої атлетики.

5. Загальна характеристика розвитку силових здібностей

Сила – це здатність переборювати зовнішній опір або протидіяти йому за допомогою м'язових зусиль. В якості опору можуть виступати, наприклад, маса обтяжень предметів, спортивного знаряддя; опір партнера; опір навколишнього середовища; реакція опори при взаємодії з нею; сили земного тяжіння, які

дорівнюють масі тіла людини тощо. Чим більший опір, тим більше потрібно сили для його подолання.

При виконанні тої або іншої рухової дії м'язи людини можуть виконувати чотири основні різновиди роботи: утримуючу, долаючу, поступливу і комбіновану.

Утримуюча робота виконується внаслідок напруження м'язів без зміни її довжини, наприклад, утримання штанги на прямих руках (ізометричний режим напруження).

Долаюча робота виконується внаслідок зменшення довжини м'яза при його напруженні (міометричний режим напруження). Вона надає можливість переміщувати власне тіло або якийсь вантаж у відповідних рухах, а також долати сили тертя або еластичного опору.

Поступлива робота виконується внаслідок збільшення довжини напруженого м'яза (пліометричний режим напруження). Завдяки поступливій роботі м'язів відбувається амортизація в момент, наприклад, приземлення у стрибках, бігу і т. д.

Найчастіше м'язи виконують **комбіновану роботу**, яка складається з почергової зміни долаючого і поступливого режимів роботи, наприклад, у циклічних фізичних вправах.

Види силових здібностей розрізняють за характером поєднання режимів напруження м'язів: власне силові здібності і швидко-силові здібності. Одним із різновидів швидко-силових здібностей є здібність, яка отримала назву «вибухова сила». «Вибухова сила» – це здатність людини проявляти великі величини сили за найменший проміжок часу. Вона має вельми суттєве значення в ряді швидко-силових дій, наприклад, при старті в спринтерському бігу, в стрибках, метаннях, ударних діях у боксі тощо.

Залежно від режиму роботи м'язів розрізняють статичну (коли м'язи напружуються, а переміщення тіла, його ланок чи предметів, з якими взаємодіє людина, відсутнє) і динамічну (коли подолання опору супроводжується переміщенням тіла, чи окремих його ланок у просторі).

Для кількісної оцінки силових здібностей користуються динамометрами різної конструкції (кистьовий і становий динамометри), а також виконання силових вправ з обтяженнями (піднімання штанги, гирі).

Цілісні показники зовнішніх проявів силових здібностей визначаються на основі комплексу спеціальних контрольних вправ і відповідних тестів, які мають місце в програмі фізичного виховання школярів, наприклад, стрибки в гору і довжину, метання гранати і м'ячика, підтягування у висі і т. ін.

Отже, головним фактором у прояві сили є м'язове напруження. Разом із тим, не останню роль при цьому відіграє і маса тіла людини. В зв'язку з цим розрізняють абсолютну м'язову силу і відносну.

Абсолютну силу оцінюють за подоланням предметного обтяження максимальної ваги (штанги) або за показниками динамометра.

Відносну силу оцінюють за тими ж параметрами, але з розрахунку на 1 кг ваги власного тіла.

У деяких видах спорту (наприклад, у метаннях) успіх забезпечується великою абсолютною силою, в тих видах спорту, де збільшення ваги обмежується ваговими категоріями або де потрібно багаторазово переміщувати тіло (наприклад, виконання комбінації на гімнастичному приладі), успіх забезпечує відносна сила.

Прогресивний розвиток силових якостей людини відбувається до 25-30-річного віку і характеризується гетерохронністю. Це означає, що одні вікові періоди характеризуються низькими темпами розвитку силових якостей, а інші – високими. Так, наприклад, загальний розвиток сили м'язів до 10-11-річного віку у хлопчиків незначний. Віковий період від 9-10 до 16-17 років характеризується найбільш високими темпами приросту абсолютної сили м'язів. У подальшому темпи зростання сили поступово уповільнюються.

Найбільш високі темпи приросту абсолютної сили, за показниками дев'яти основних груп скелетних м'язів у чоловіків припадають на вікові періоди від 10-11, від 12-14 та від 15 до 17 років.

До 10-11-річного віку величини річного приросту абсолютної сили у дівчаток і хлопчиків майже не відрізняються. А вже починаючи з 12 років м'язова сила у дівчаток зростає повільніше, ніж у хлопчиків. Після 6 років в усіх наступних вікових періодах сила м'язів рук і тулуба у хлопчиків значно більша, ніж у дівчаток.

6. Загальна характеристика розвитку швидкісних здібностей

Під швидкісними здібностями розуміють можливості людини, що забезпечують йому виконання рухових дій в мінімальний для даних умов проміжок часу. Розрізняють елементарні і комплексні форми вияву швидкісних здібностей. До елементарним форм відносяться швидкість реакції, швидкість одиночного руху, частота (темп) рухів.

Всі рухові реакції, що здійснюються людиною, поділяються на дві групи: прості і складні. Відповідь заздалегідь відомим рухом на заздалегідь відомий сигнал (зоровий, слуховий, тактильний) називається простою реакцією. Прикладами такого виду реакцій є початок рухової дії (старт) у відповідь на постріл стартового пістолета в легкій атлетиці або у плаванні, припинення нападника або захисної дії в єдиноборствах або під час спортивної гри при свистку арбітра і т.п. Швидкість простої реакції визначається по так званому латентному (прихованому) періоду реакції - часовим відрізком від моменту появи сигналу до моменту початку руху.

Латентний час простої реакції у дорослих, як правило, не перевищує 0,3с. складні рухові реакції зустрічаються у видах спорту, що характеризуються постійною і раптовою зміною ситуації дій (спортивні ігри, єдиноборства, гірськолижний спорт і т.д.). Більшість складних рухових реакцій у фізичному вихованні і спорті – це реакції «вибору» (коли з декількох можливих дій потрібно миттєво вибрати одне, адекватне цій ситуації). У ряді видів спорту такі реакції одночасно є реакціями на рухомий об'єкт (м'яч, шайба і т.п.). Часовий інтервал, витрачений на виконання одиночного руху (наприклад, удар у боксі),

теж характеризує швидкісні здібності. Частота, або темп, рухів – це число рухів в одиницю часу (наприклад, число бігових кроків за 10с).

У різних видах рухової діяльності елементарні форми прояву швидкісних здібностей. До них відносяться: швидкість виконання цілісних рухових дій, здатність якомога швидше набрати максимальну швидкість і здатність довгостроково підтримувати її. Для практики фізичного виховання найбільше значення має швидкість виконання людиною цілісних рухових дій у бігу, плаванні, пересуванні на лижах, велогонка, веслування і т.д., а не елементарні форми її прояву. Проте ця швидкість лише побічно характеризує швидкість людини, так як вона обумовлена не тільки рівнем розвитку швидкості, а й іншими факторами, зокрема технікою володіння дією, координаційними здібностями, мотивацією, вольовими якостями та ін. Здатність як можна швидше набрати максимальну швидкість визначають по фазі стартового розгону або стартовою швидкістю. У середньому цей час становить 5-6 з. Здатність як можна довше утримувати досягнуту максимальну швидкість називають швидкісною витривалістю і визначають за дистанційною швидкістю. В іграх і єдиноборствах є ще одна специфічна проява швидкісних якостей – швидкість гальмування, коли у зв'язку зі зміною ситуації необхідно миттєво зупинитися і почати рух в іншому напрямку.

Прояв форм швидкості і швидкості рухів залежить від цілого ряду чинників:

1. Стану центральної нервової системи і нервово – м'язового апарату людини;
2. Морфологічних особливостей м'язових тканин, її композиції (тобто від співвідношення швидких і повільних волокон);
3. Сили м'язів;
4. Здібності м'язів швидко переходити з напруженого стану в розслаблений;
5. Енергетичних запасів у м'язі (аденозинтрифосфорної кислоти – АТФ і креатин фосфату - КТФ);

6. Амплітуди рухів, тобто від ступеня рухливості в суглобах;
7. Здатності до координації рухів при швидкісній роботі;
8. Біологічного ритму життєдіяльності організму;
9. Віку та статі;
10. Швидкісних природних здібностей людини.

Максимальна частота рухів залежить від швидкості переходу рухових нервових центрів з станом збудження в стан гальмування і назад, тобто воно залежить від лабільності нервових процесів. На швидкість, що проявляється в цілісних рухових діях, впливають: частота нервово – м'язової імпульсації, швидкість переходу м'язів з фази напруги у фазу розслаблення, темп чергування цих фаз, ступінь включення в процес руху швидко скорочення м'язових волокон і їх синхронна робота. З біохімічної точки зору швидкість рухів залежить від вмісту АТФ в м'язах, швидкості їх розщеплювання і ре синтезу. У швидкісних вправах ресинтез АТФ відбувається за рахунок фосфокреатинового і гліколітичного механізмів (анаеробно – без участі кисню). Частка аеробного (кисневого) джерела в енергетичному забезпеченні різної швидкісної діяльності становить 0 – 10%. Генетичні дослідження (метод близнюків, зіставлення швидкісних можливостей батьків і дітей, тривалі спостереження за змінами показників швидкості в одних і тих же дітей) свідчать, що рухові здібності істотно залежать від факторів генотипу. За даними наукових досліджень, швидкість простої реакції приблизно на 60-88% визначається спадковістю. Середньо - сильний генетичний вплив відчувають швидкість одиночного руху і частота рухів, а швидкість, що проявляється в цілісних рухових актах, бігу, залежить приблизно в рівній мірі від генотипу і середовища (40-60%).

Перше завдання полягає в необхідності різнобічного розвитку швидкісних здібностей (швидкість реакції, частота рухів, швидкість одиночного руху, швидкість цілісних дій) у поєднанні з придбанням рухових вмінь і навичок, які освоюють діти за час навчання в освітній установі. Для педагога з фізичної культури і спорту важливо не упустити молодший та середній шкільний вік - сенситивні (особливо сприятливі) періоди для ефективного впливу на цю групу

здібностей.

Друге завдання - максимальний розвиток швидкісних здібностей при спеціалізації дітей, підлітків, юнаків та дівчат у видах спорту, де швидкість реагування або швидкість дії відіграє істотну роль (біг на короткі дистанції, спортивні ігри, єдиноборства та ін..)

Третє завдання - вдосконалення швидкісних здібностей, від яких залежить успіх у певних видах трудової діяльності (наприклад, в льотній справі, при виконанні функцій оператора в промисловості, енергосистемах, системи зв'язку та ін.).

Швидкісні здібності дуже важко піддаються розвитку. Можливість підвищення швидкості у локомоторних циклічних актах вельми обмежена. У процесі спортивного тренування підвищення швидкості рухів досягається не тільки впливом на власне швидкісні здібності, а й іншим шляхом - через виховання силових і швидкісно-силових здібностей, швидкісної витривалості, удосконалення техніки рухів та ін., тобто через вдосконалення тих факторів, від яких істотно залежить прояв тих чи інших якостей швидкості. У численних дослідженнях показано, що всі вищезгадані види швидкісних здібностей специфічні. Діапазон взаємного перенесення швидкісних здібностей обмежений (наприклад, можна володіти хорошою реакцією на сигнал, але мати невисоку частоту рухів, здатність виконувати з високою швидкістю стартовий розгін у спринтерському бігу ще не гарантує високої дистанційної швидкості і навпаки). Прямий позитивний перенос швидкості має місце лише в рухах, у яких подібні смислові і програмують боку, а також руховий склад. Зазначені специфічні особливості швидкісних здібностей тому вимагають застосування відповідних тренувальних засобів і методів по кожного їх різновиду.

Найбільш сприятливими періодами для розвитку швидкісних здібностей як у хлопчиків, так і у дівчаток вважається вік від 7 до 11 років. Деяко в меншій темпі зростання різних показників швидкості триває з 11 до 14-15 років. До цього віку фактично настає стабілізація результатів у показниках швидкості простої реакції і максимальної частоти рухів. Цілеспрямовані дії або заняття

різними видами спорту роблять позитивний вплив на розвиток швидкісних здібностей: спеціально тренуються мають перевагу на 5-20% і більше, а зростання результатів може тривати до 25 років.

Статеві відмінності в рівні розвитку швидкісних здібностей невеликі до 12-13-річного віку. Пізніше хлопчики починають випереджати дівчаток, особливо в показниках швидкості цілісних рухових дій.

7. Характеристика розвитку силових і швидкісних здібностей в легкоатлетів на прикладі стрибка у довжину

Під силою розуміють здібність людини долати зовнішній опір або протистояти йому м'язовими зусиллями. Розрізняють абсолютну силу – величину максимального зусилля тих або інших м'язових груп і відносну силу, що є величиною сили на 1кг ваги спортсмена. Вона простежується від початку робочого руху до моменту швидкого нарощування зусиль.

Силові здібності визначаються м'язовими напруженнями, які виявляються в динамічному і статичному режимах роботи. Серед режимів розвитку силових здібностей розрізняють:

- ізометричний (утримуючий) режим, у якому спостерігається напруження м'язів без зміни їх довжини при фіксованому положенні суглобів. За цих умов різко падають швидкісні можливості спортсмена;

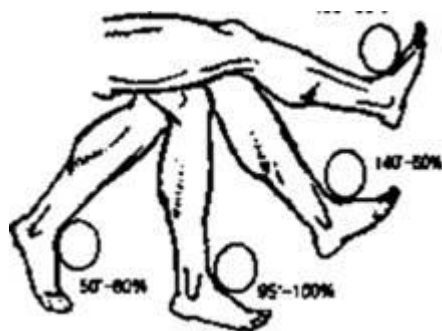
- концентричний режим (долаючий), що характеризується скороченням м'язів при виконанні роботи затраченої на переміщення тіла і його ланок, а також на переміщення зовнішніх об'єктів;

- ексцентричний режим, який відзначається поступальним опором навантаженню, гальмуванню і одночасним розтягуванням м'язів. Вправи виконуються з обтяженням вище доступного на 10-30%;

- пліометричний режим (уступаючий), при якому простежується розтягування м'язів з переходом від уступаючого до долаючого режиму, наприклад, стрибок у глибину з наступним вистрибуванням (ударний режим);

- ізокінетичний режим, що характеризується величиною обтяження, відповідною напруженню м'яза. Робота виконується на межі напруження з високою швидкістю впродовж усього діапазону рухів;

- перемінний режим можливий із використанням складних і дорогих пристроїв, які створюють умови максимального наближення до змагальних в будь-якому моменті дії.



Мал.1. Динаміка максимальної сили при згинанні ноги в колінному суглобі

Засобами силової підготовки легкоатлета є вправи пов'язані з подоланням ваги власного тіла без снарядів і на снарядах (стрибки, присідання, багатоскоки, підтягування та ін.); вправи з додатковим обтяженням (гирями, гантелями від 2 до 32кг; набивними м'ячами 1-5кг; мішками з піском 5-15кг; штангою від 40 до 200% власної ваги; дисками від штанги 50-20кг; манжетами на кистях, гомілкях, передпліччях 1-2кг); вправи з використанням тренувальних пристроїв (маятникоподібних, гойдальних, відцентрових, пружинних, ударних тощо); вправи в парах (ходьба, біг із партнером на плечах, на гімнастичній лаві, драбинці та ін.). Широко застосовуються вправи протидії нерухомій і рухомій опорі (відштовхування на маятниковому тренажері та ін.). З метою ілюстрації застосування тренажерів і тренувальних пристроїв наводимо комплекси вправ, рекомендованих спринтерам на етапі поглибленої підготовки.

Вправи для розвитку сили основних м'язових груп застосовуються перед основними вправами. Спочатку вправи повинні послідовно впливати на всю мускулатуру і сприяти розвитку відстаючих м'язових груп. Розвитку сили

необхідно приділяти увагу впродовж усього року. В підготовчому періоді на це відводять більше часу, ніж у змагальному, коли силу необхідно підтримувати на досягнутому рівні. Для цього в змагальному періоді рекомендується знизити не тільки об'єм і кількість вправ із обтяженням, але й зменшити їх величину.

Для стрибунів у довжину дуже важливо розвивати та вдосконалювати силові здібності, для того щоб на повній швидкості підкинути своє тіло високо вгору і далеко вперед. Зусилля в відштовхуванні досягає самих великих величин, зустрічаючих в легкій атлетиці, а час його дії мінімально обмежена – усього 0,10-0,14с. Тому вся робота під час відштовхування носить вибуховий характер, з великою потужністю зусиль. Цей факт змушує приділяти велику увагу на розвиток сили м'язів, як виконуючих основну роботу, так і багатьох інших.

М'язи повинні володіти миттєвим скороченням в умовах сильного напруження при керуючій ролі центральної нервової системи.

В зв'язку з цим силу необхідно розвивати в співвідношенні з динамічною структурою руху і характером нервово – м'язової роботи в стрибках у довжину. Цю якість також називають стрибковою силою.

В тренуванні силових здібностей можна розділити вправи на декілька груп: в першу групу можна включити найбільш ефективні вправи для розвитку переважно м'язів стопи і гомілок, обслуговуючих гомілковостопний суглоб; в другу групу – для розвитку переважно м'язів, виконуючих рухи в колінному і кульшовому суглобах; в третю групу – для розвитку м'язів тулуба і плечового поясу.

Значний успіх можуть принести ці вправи при великій увазі до якісної сторони їх виконання, а саме: концентрації силових зусиль на швидкість дій, вибуховий характер зусиль. Тому будуть тісно переплітатися силові вправи з стрибковими.

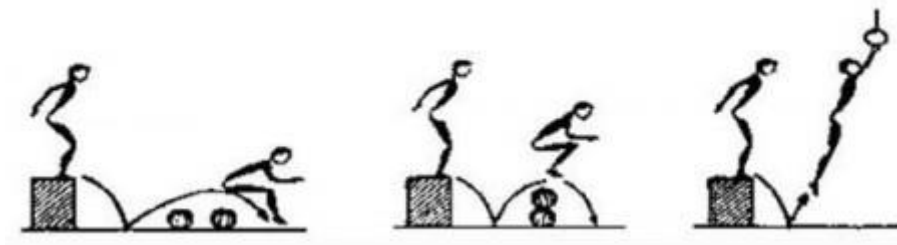
Методика силової підготовки легкоатлета

Розвиток максимальної сили з помірним збільшенням м'язової маси відбувається з обтяженням 70-90%. Вага обтяжень прогресивно збільшується. Між тренуваннями 2-3 дні відпочинку.

Варіант із збільшенням м'язової маси передбачає більш напружений режим роботи. Вага обтяжень не максимальна, робота виконується тривало (в окремих випадках "до відмови"). Відпочинок між підходами 1-2 хв. Між підйомами в одному підході м'язи не розслабляють. Навантаження на кожну групу м'язів виконується 2-3 рази. В одному занятті працюють над 2-3 м'язовими групами. Навантаження повторюється після відпочинку 48-72 години. Повторно-серійний метод застосовується на початку річного циклу, бо, сприяючи розвитку максимальної сили для повільних рухів, він мало ефективний для прояву вибухової сили і швидкості рухів.

В ізометричному режимі напруження м'язів збільшується поступово до максимального і утримується 6-8 с. Тренування з розтягнутим станом м'язів викликає менший приріст сили, але воно забезпечує суттєве зростання сили в нетренованих положеннях у суглобних кутах. Робота виконується в позах, відповідних вияву максимальних зусиль у спортивній вправі.

Для розвитку максимальної сили застосовують і ударний режим, особливо там, де очікується вияв сили. Це, зокрема забезпечують стрибки в глибину з наступним відштовхуванням уперед - вгору. Стрибки виконуються з висоти 0,75-1,15м. Проте практики доводять, що у випадках недостатньої підготовленості спортсменів доцільно застосовувати висоти 0,25-0,5м. В одній серії 5-10 відштовхувань із довільним відпочинком. Між серіями відпочинок – 3-4 хв., кількість серій 2-3. Для прикладу наводимо вправи ударного режиму на рис.3.



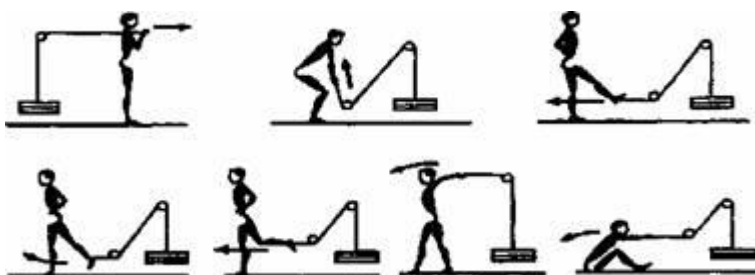
Мал.3. Варіанти відштовхувань після стрибка в глибину

Приземлення на обидві (одну) ноги(у) виконується пружно. Для амортизації використовують гумове покриття товщиною 2-3см. Рухове завдання повинно спонукати спортсмена вистрибувати максимально вгору.

Висота стрибків у глибину повинна зростати поступово. Втома і біль у м'язах є свідченням про не відновлення спортсмена і сигналом для відмови від подальших навантажень. Під час відпочинку використовується повільний біг або вправи на розтягування.

Стрибки у глибину застосовуються на етапі СФП один-два рази на тиждень, у змагальному - періоді один раз на 10-14 днів за 7-8 днів до змагань.

З метою удосконалення швидкісно-силових здібностей все частіше застосовуються маятникові тренажери з нелінійною системою коливань. Сидячи в кріслі спортсмен розгойдується і відштовхується ногами від опори. Зусилля у відштовхуванні сягають 1000-1300 кг, тривалість відштовхування 0,07-0,09 с; в той же час, метод стрибків у глибину дозволяє розвивати зусилля в межах 600-800кг, тривалість відштовхування 0,14-0,19 с. На рисунках 4, 5 зображені вправи з ударним режимом розвитку сили.



Мал.4. Приклади вправ з ударним режимом розвитку сили



Мал.5. Найпростіше тренажерне обладнання для реалізації ударного режиму роботи м'язів

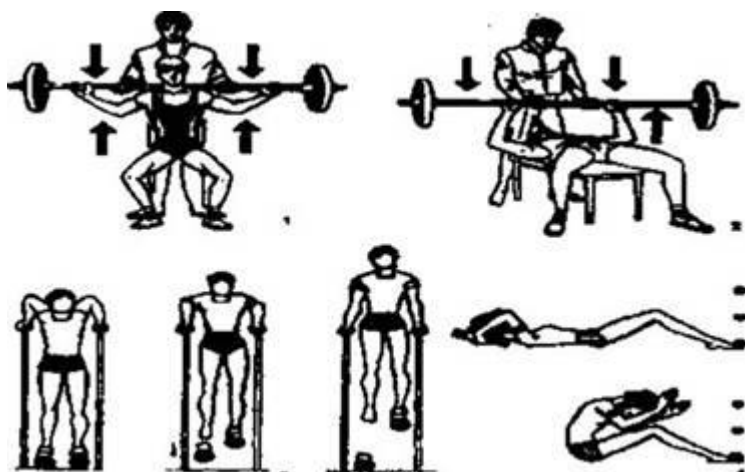
Швидкісна сила розвивається шляхом застосування ударного режиму і комплексного методу при використанні стрибкових вправ, тренажерів, обтяжень. Обтяження застосовуються для розвитку окремих груп м'язів і рухової дії в цілому. Вага обтяження 30-50% і 50-70% від максимального. Вправи виконуються повторно-серійним методом у таких варіантах:

1. Вага обтяження 30-70% (чим більша протидія в спортивній вправі, тим більша вага обтяження). Рухи повторюються 6-8 разів із максимальною швидкістю, але в невисокому темпі. В серії 2-4 підходи з відпочинком 3-4 хв. В сеансі 2-3 серії з відпочинком 6-8 хв.

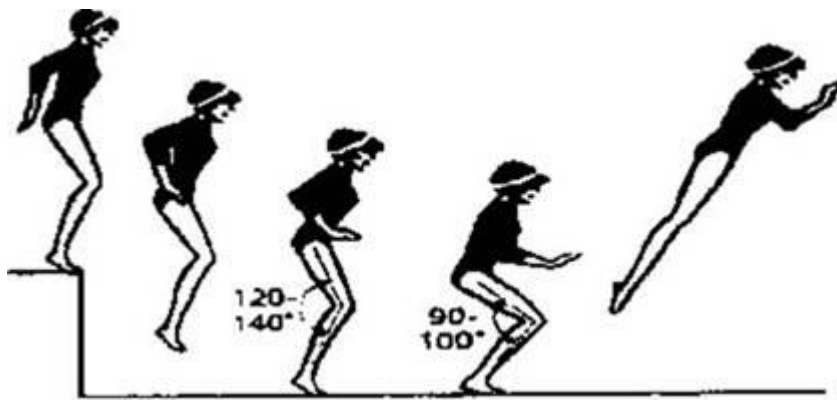
2. Вага обтяження 60-80% (після 2-3 ізометричних напружень виконується рух в доланні обтяження 30% від максимального). В підході 4-6 рухів із довільним відпочинком. У серії 2-3 підходи з відпочинком 3-4 хв. В тренуванні 2-4 серії з відпочинком 6-8 хв.

3. Для розвитку стартової сили використовується вага обтяження 60-65% від максимального. Короточасні концентровані вибухові зусилля виконуються без переміщення вантажу, тільки з метою надання йому початкового руху.

В усіх варіантах між рухами м'язи необхідно розслабляти. Між серіями рекомендується активний відпочинок, вправи на розслаблення і "струшування" м'язів, махові рухи з широкою амплітудою. На мал. 6, 7 наводимо варіанти вправ і техніку їх виконання для розвитку швидкісної сили.



Мал.6. Варіанти розвитку швидкісної сили



Мал.7. Техніка виконання вправ з метою розвитку швидкісної сили

Обираючи засоби для розвитку швидкісної (вибухової) сили, необхідно враховувати кваліфікацію спортсмена. Наприклад, стрибкові вправи в тренуванні легкоатлетів низької кваліфікації сприяють розвитку максимальної і вибухової сили м'язів розгиначів ніг, а в тренуванні кваліфікованих стрибунів указані вправи, забезпечуючи розвиток вибухової сили, мало впливають на приріст максимальної сили.

Силова витривалість відіграє важливу роль під час бігу на 200 і 400м, на кросових дистанціях і в багатьох видах легкої атлетики. Її складовими є потужність, ємність, рухливість і економність систем енергозабезпечення, а також рівень максимальної сили. Обираючи спеціальні вправи для розвитку силової витривалості, потрібно зважити на необхідність створення умов, які відповідають специфіці змагальної діяльності. Це вимагає відбору вправ, які за зовнішньою і внутрішньою структурою є близькими до змагальних.

Вправи виконуються в інтервальному і безінтервальному режимі, наприклад, 4-6 х 10-15 с із відпочинком між серіями 2-3 хв. Широко застосовуються додаткові обтяження - біг по піску, біг в гора, біг із манжетами і поясами. Залежно від протидії, темпу рухів, характеру енергозабезпечення вправи виконуються від 10-15 с до декількох хвилин. У статичному режимі їх виконання триває від 10-12 до 30-40 с залежить від величини напруження м'язів.

Серійне виконання вправ вимагає короточасного відпочинку між серіями, що забезпечує високий рівень працездатності, наприклад:

6х(6х15 с), відпочинок між вправами – 10 с, між серіями – 90 с.;

4x(4x30 с), відпочинок між вправами – 15 с, між серіями – 3 хв.;

4x(4x60 с), відпочинок між вправами – 30 с, між серіями - 4-5 хв.

Швидкість (прискорення) - здібність виконувати рухові дії в обмежений термін часу. Так, для стрибунів важливо вміти швидко відштовхнутись від бруска, для спринтера - своєчасно відреагувати на сигнал стартера. Розрізняють елементарні і комплексні форми вияву швидкісних здібностей.

Елементарні форми визначаються часом простих і складних рухових реакцій, частотою рухів. Вони в основному зумовлені генетично і мало піддаються тренуванню.

Комплексні форми рухових реакцій піддаються тренуванню і є резервом в розвитку елементарних форм швидкості. До комплексних проявів швидкісних здібностей належать здатність досягати високої дистанційної швидкості та вміння в найкоротший час набирати швидкість на старті. Рівень розвитку цих здібностей залежить від рухливості нервових процесів, нервово-м'язової координації, особливостей м'язової тканини. Прояв швидкісних здібностей пов'язаний також із рівнем розвитку сили, гнучкості, координаційних здібностей тощо.

В умовах комплексного прояву швидкісних якостей розрізняють три режими швидкісної роботи: ациклічний, який характеризується одноразовим виявом концентрованого вибухового зусилля; дистанційний, що пов'язаний з підтриманням швидкості пересування на дистанції; стартовий розгін - визначається потужним нарощуванням швидкості з місця.

В різних видах легкої атлетики простежується неоднакове поєднання цих режимів. Наприклад, біг на дистанції 200м поєднує стартовий розгін і дистанційний режим. Це, безумовно, необхідно враховувати при обранні методики підвищення швидкісних якостей. Ефективним засобом комплексного удосконалення швидкості є змагальні вправи. В умовах змагань при певній мотивації можна досягнути показників швидкості, які важко змодельовати під час тренувань.

Ефективним засобом удосконалення швидкості є також застосування обтяжень. Їх величина залежить від форми прояву швидкісних здібностей. Із метою удосконалення швидкості одиночного необтяженого руху, а також частоти рухів використовуються обтяження 15-20% від максимального рівня сили. Удосконалюючись у швидкості виконання рухів, що виконуються в змагальних умовах, застосовують обтяження в більшому діапазоні (від 10-15 до 50-60% і більше до максимального рівня сили).

Результативності швидкісної підготовки сприяє використання варіативності рухових дій при виконанні змагальних і основних спеціально-підготовчих вправ шляхом зміни нормальних, полегшених і обтяжених умов. Наприклад, у штовханні ядра це можуть бути почергові поштовхи ядер різної маси (великої, середньої, малої) в максимальному темпі. Для стрибків важливим є пробігання коротких відрізків (30-50 м) із максимальною швидкістю, а також розтягувальна стимуляція після бігу.

У кінці занять, побудованих на великому об'ємі роботи помірної інтенсивності, застосовується виконання короткотривалих вправ аеробного характеру. При цьому спортсмени досягають вищого вияву швидкісних якостей порівняно з тим, який спостерігається після розминки. Пояснюється це позитивним впливом довготривалого виконання відносно мало інтенсивної роботи, спрямованої на поліпшення між м'язової і внутрішньо м'язової координації, налагодження оптимальної взаємодії рухової і вегетативних функцій (В.М. Платонов, С.М. Вайцеховський).

Розвиваючи швидкісні здібності, важливо враховувати тривалість відпочинку. Він має бути таким, щоб до початку наступної вправи збудженість ЦНС була підвищеною, а фізико-хімічні зрушення в організмі значною мірою знизились. Якщо відновлення не відбувається, то в організмі спортсмена швидко накопичуються продукти розпаду, що веде до зниження працездатності. В цих умовах продовження роботи буде сприяти насамперед підвищенню анаеробної працездатності і меншою мірою впливати удосконалення швидкісних можливостей.

Якість швидкості стрибунів у довжину характеризує його здібність розвивати в розбігу найвищу швидкість і при цьому встигнути прикласти зусилля у відштовхування. Швидкість рухів у розбігу і відштовхуванні має в своїй основі вдосконалену, тонку координацію в скороченні і розслабленні м'язів – синергістів і антагоністів (зовні це виявляється як краща техніка), силу і еластичність м'язів, рухомість в суглобах, витривалість і вміння концентрувати вольові зусилля на виконанні рухів як можна швидше.

З цілю розвитку швидкості у стрибунів можна використовувати невеликі навантаження, які слугують в даному випадку для отримання контрастного ефекту полегшення і стимуляції конкретної м'язової діяльності. Робота з навантаженнями виступає, як стимулюючий фактор м'язової діяльності спортсмена, повинна проводитися максимально інтенсивно.

Методи виховання швидкісних здібностей.

Основними методами виховання швидкісних здібностей є:

- 1) методи строго регламентованого вправи;
- 2) змагальний метод;
- 3) ігровий метод.

Методи суворо регламентованого вправи включають в себе: а) методи повторного виконання дій з установкою на максимальну швидкість руху, б) методи варіативного (змінного) вправи з варіюванням швидкості і прискорень за заданою програмою в спеціально створених умовах.

При використанні методу варіативного вправи чергують руху з високою інтенсивністю (протягом 4-5 с) і руху з меншою інтенсивністю - спочатку нарощують швидкість, потім підтримують її і уповільнюють швидкість. Це повторюють кілька разів поспіль.

Змагальний метод застосовується у формі різних тренувальних змагань (прикидки, естафети, гандикапи - зрівняльні змагання) та фінальних змагань. Ефективність даного методу дуже висока, оскільки спортсменам різної підготовленості надається можливість боротися один з одним на рівних підставах, з емоційним підйомом, проявляючи максимальні вольові зусилля.

Ігровий метод передбачає виконання різноманітних вправ з максимально можливою швидкістю в умовах проведення рухливих і спортивних ігор. При цьому вправи виконуються дуже емоційно, без зайвих напружень. Крім того, даний метод забезпечує широку варіативність дій, що перешкоджає утворенню «швидкісного бар'єру».

Специфічні закономірності розвитку швидкісних здібностей зобов'язують особливо ретельно поєднувати зазначені вище методи в доцільних співвідношеннях. Справа в тому, що відносно стандартне повторення рухів з максимальною швидкістю сприяє стабілізації швидкості на досягнутому рівні, виникнення «швидкісного бар'єру». Тому в методиці виховання швидкості центральне місце посідає проблема оптимального поєднання методів, що включають щодо стандартні і варійовані форми вправ.

Методика виховання швидкості рухової реакції.

Виховання швидкості простої рухової реакції

В даний час у фізичному вихованні та спорті достатньо ситуацій, де потрібна висока швидкість реакції, і її поліпшення на одну десятю або навіть на соті частки секунди (а мова часто йде саме про ці миттєвості) має велике значення. Основний метод при розвитку швидкості реакції - метод повторного виконання вправи. Він полягає в повторному реагуванні на раптово виникає (заздалегідь обумовлений) подразник з установкою на скорочення часу реагування.

Вправи на швидкість реакції спочатку виконують у полегшених умовах (враховуючи, що час реакції залежить від складності наступного дії, її відпрацьовують окремо, вводячи полегшені вихідні положення і т.д.). Наприклад, у легкій атлетиці (у бігу на короткі дистанції) окремо вправляються в швидкості реакції на стартовий сигнал з опорою руками об будь-які предмети в положенні високого старту і окремо без стартового сигналу у швидкості виконання перших бігових кроків.

Як правило, реакція здійснюється не ізольовано, а в складі конкретно спрямованого рухової дії або його елемента (старт, атакуючий або захисну дію,

елементи ігрових дій тощо). Тому для вдосконалення швидкості простої рухової реакції застосовують вправи на швидкість реагування в умовах, максимально наближених до змагальних, змінюють час між попередньою і виконавчою командами (варіативні ситуації).

Домогтися значного скорочення часу простої реакції - важке завдання. Діапазон можливого скорочення її латентного часу за період багаторічної тренування приблизно 0,10-0,15 с,

Прості реакції володіють властивістю перенесення: якщо людина швидко реагує на сигнали в одній ситуації, то він буде швидко реагувати на них та в інших ситуаціях.

Виховання швидкості складних рухових реакцій

Складні рухові реакції зустрічаються у видах діяльності, що характеризуються постійною і раптовою зміною ситуації дій (рухливі і спортивні ігри, єдиноборства і т.д.). Більшість складних рухових реакцій у фізичному вихованні та спорті - це реакції «вибору» (коли з декількох можливих дій потрібно миттєво вибрати одне, адекватне цій ситуації) і реакції на рухомий об'єкт. Виховання швидкості складних рухових реакцій пов'язане з моделюванням у заняттях і тренуваннях цілісних рухових ситуацій і систематичним участю в змаганнях. Однак забезпечити за рахунок цього в повній мірі вибірково спрямований вплив на поліпшення складної реакції неможливо. Для цього необхідно використовувати спеціально підготовчі вправи, в яких моделюються окремі форми та умови прояву швидкості складних реакцій в тій чи іншій рухової діяльності. Разом з тим створюються спеціальні умови, що сприяють скороченню часу реакції.

При вихованні швидкості реакції на рухомий об'єкт (РРО) особливу увагу приділяється скороченню часу початкового компонента реакції - знаходження і фіксації об'єкта (наприклад, м'ячі) в полі зору. Цей компонент, коли об'єкт з'являється раптово і рухається з великою швидкістю, становить значну частину всього часу складної рухової реакції - звичайно більше половини. Прагнучи скоротити його, йдуть двома основними шляхами:

1) виховують вміння завчасно включати і «утримувати» об'єкт в полі зору (наприклад, коли займається ні на мить не випускає м'яч з поля зору, час РРО у нього само собою скорочується на всю початкову фазу), а також уміння заздалегідь передбачати можливі переміщення об'єкта ;

2) направлено збільшують вимоги до швидкості сприйняття обсягу та інших компонентів складної реакції на основі варіювання зовнішніми факторами, що стимулюють її швидкість.

Час реакції вибору багато в чому залежить від можливих варіантів реакції, з яких повинен бути обраний лише один. З огляду на це, при вихованні швидкості реакції вибору прагнуть перш за все навчити займаються майстерно користуватися «прихованої інтуїцією» про ймовірні дії противника. Таку інформацію можна отримати з спостережень за позою противника, мімікою, підготовчими діями, загальною манерою поведінки.

Застосовуючи для вдосконалення реакції вибору спеціально підготовчі вправи, послідовно ускладнюють ситуацію вибору (число альтернатив), для чого поступово збільшувати в певному порядку як число варіантів дій, дозволених партнеру, так і число відповідних дій.

На час реакції впливають такі чинники, як вік, кваліфікація, стан займається, тип сигналу, складність і освоєність відповідного руху.

Методика виховання швидкості рухів.

Зовнішній прояв швидкості рухів виражається швидкістю рухових актів і завжди підкріплюється не тільки швидкісними, а й іншими здібностями (силовими, координаційними, витривалістю та ін.)

Основними засобами виховання швидкості рухів служать вправи, що виконуються з граничною або біля граничною швидкістю:

- 1) власне швидкісні вправи;
- 2) загально підготовчі вправи;
- 3) спеціально підготовчі вправи.

Власне швидкісні вправи характеризуються невеликою тривалістю (до 15-20 с) і анаеробним алактатний енергозабезпеченням. Вони виконуються з

невеликою величиною зовнішніх обтяжень чи за відсутності їх (так як зовнішні прояви максимумів сили і швидкості пов'язані обернено пропорційно).

Як загально підготовчих вправ найбільш широко в фізичному вихованні та спорті використовуються спринтерські вправи, стрибкові вправи, ігри з вираженими моментами прискорень (наприклад, баскетбол по звичайним і спрощеними правилами, міні-футбол і т.п.).

При виборі спеціально підготовчих вправ з особливою ретельністю слід дотримувати правила структурного подібності. У більшості випадків вони являють собою «частини» або цілісні форми змагальних вправ, перетворених таким чином, щоб можна було перевищити швидкість по відношенню до досягнутої змагальної.

При використанні з метою виховання швидкості рухів спеціально підготовчих вправ з обтяженнями вага обтяження повинен бути в межах до 15-20% від максимуму. Цілісні форми змагальних вправ використовуються в якості засобів виховання швидкості головним чином у видах спорту з яскраво вираженими швидкісними ознаками (спринтерські види).

Після досягнення певних успіхів у розвитку швидкісних здібностей подальше поліпшення результатів може і не проявитися, незважаючи на систематичність занять. Така затримка в зростанні результатів визначається як «швидкісний бар'єр». Причина цього явища криється в освіті досить стійких умовно-рефлекторних зв'язків між технікою вправи і проявляються при цьому зусиллями.

Щоб цього не сталося, необхідно включати в заняття вправи, в яких швидкість проявляється у варіативних умовах, та використовувати такі методичні підходи та прийоми.

1. Полегшення зовнішніх умов та використання додаткових сил, що прискорюють рух.

Найпоширеніший спосіб полегшення умов прояви швидкості у вправах, обтяжених вагою спортивного снаряда або спорядження, - зменшення величини

обтяження, що дозволяє виконувати руху з підвищеною швидкістю і в звичайних умовах.

Складніше здійснити аналогічний підхід у вправах, обтяжених лише власною вагою займається. Прагнучи полегшити досягнення підвищеної швидкості в таких вправах, використовують такі прийоми, що виконуються в умовах, що полегшують збільшення темпу і частоти рухів: а) «зменшують» вагу тіла що займається за рахунок додатку зовнішніх сил (наприклад, безпосередня допомога викладача (тренера) або партнера із застосуванням підвісних лонж і без них (у гімнастичних та інших вправах); б) обмежують опір природного середовища (наприклад, біг за вітром, плавання за течією і т.п.), в) використовують зовнішні умови, що допомагають займається зробити прискорення за рахунок інерції руху свого тіла (біг під гору; біг по похилій доріжці і т. п.); г) застосовують дозовано зовнішні сили, що діють в напрямку переміщення (наприклад, механічну тягу в бігу).

2. Використання ефекту «прискорення післядії» і варіювання обтяжень.

Швидкість рухів може тимчасово збільшуватися під впливом попереднього виконання рухів з обтяженнями (наприклад, вистрибування з вантажем перед стрибком у висоту, поштовх ядра з більшою вагою перед поштовхом звичайного і т.п.). Механізм цього ефекту полягає у залишковому порушенні нервових центрів, збереження рухової установки та інших слідових процесах, що інтенсифікують наступні рухові дії. При цьому може значно скорочуватися час рухів, зростати ступінь прискорень і потужність виробленої роботи.

Проте подібний ефект спостерігається не завжди. Він багато в чому залежить від ваги обтяження і подальшого його полегшення, числа повторень і порядку чергувань звичайного, обважненого і полегшеного варіантів вправи.

3. Лідирування та сенсорна активізація швидкісних проявів.

Поняття «лідирування» охоплює відомі прийоми (біг за лідером-партнером та ін.)

Обсяг швидкісних вправ в рамках окремого заняття, як правило, відносно невеликий, навіть у спеціалізуються у видах діяльності швидкісного характеру.

Це зумовлено, по-перше, граничної інтенсивністю і психічною напруженістю вправ, по-друге, тим, що їх недоцільно виконувати в стані втоми, пов'язаному з падінням швидкості рухів. Інтервали відпочинку в серії швидкісних вправ повинні бути такими, щоб можна було виконати чергову вправу зі швидкістю не менш високою, ніж попереднє.

8. Загальна характеристика методів які використовуються для розвитку рухових здібностей в легкій атлетиці

У спортивному тренуванні під терміном «метод» слід розуміти спосіб застосування основних засобів тренування і сукупність прийомів і правил діяльності спортсмена і тренера.

У процесі спортивного тренування використовуються дві великі групи методів: загально педагогічні, що включають словесні та наочні методи, і практичні, що включають методи строго регламентованого вправи, ігровий і змагальний.

Всі ці методи застосовують у різних поєднаннях. Кожен метод використовують не стандартно, а постійно пристосовують до конкретних потреб, обумовлених особливостями спортивної практики. При підборі методів необхідно стежити за тим, щоб вони строго відповідали поставленим завданням, загально дидактичних принципах, а також спеціальним принципам спортивного тренування, віковим і статевим особливостям спортсменів, їх кваліфікації і підготовленості.

До словесних методів, що застосовуються у спортивному тренуванні, ставляться розповідь, пояснення, бесіда, аналіз та обговорення та ін. Ці форми найбільш часто використовують в лаконічному вигляді, особливо при підготовці кваліфікованих спортсменів, чому сприяє спеціальна термінологія, поєднання словесних методів з наочними. Ефективність тренувального процесу багато в чому залежить від умілого використання вказівок і команд, зауважень, словесних оцінок і роз'яснень.

Наочні методи, використовувані в спортивній практиці, різноманітні і значною мірою зумовлюють дієвість процесу тренування. До них насамперед слід віднести правильний в методичному відношенні показ окремих вправ та їх елементів, який зазвичай проводить тренер або кваліфікований спортсмен. В останні роки широко застосовуються допоміжні засоби демонстрації - навчальні фільми, відеомагнітофони запису, макети ігрових майданчиків і полів для демонстрації тактичних схем, електронні ігри. Широко використовуються також методи орієнтування. Тут слід розрізняти як найпростіші орієнтири, які обмежують напрямок рухів, долає відстань і ін., так і більш складні - світлові, звукові та механічні пристрої лідируючі, у тому числі з програмним керуванням і зворотним зв'язком. Ці пристрої дозволяють спортсмену отримати інформацію про темпо-ритмового, просторових і динамічних характеристиках рухів, а іноді й забезпечити не тільки інформацію про рухи і їх результати, а й примусову корекцію.

Методи спортивного тренування, засновані на руховій діяльності спортсмена, можна підрозділити на методи строго регламентованого вправи, змагальний і ігровий методи.

Методи суворо регламентованого вправи. Основна риса даних методів полягає в строгій впорядкованості дій виконує вправи і досить чіткому регулюванні чинників, що мають вплив.

У спортивній практиці виділяється ряд різновидів методів строго регламентованого вправи. До них відносяться перш за все дві основні групи: методи, переважно спрямовані на освоєння спортивної техніки, і методи, переважно спрямовані на виховання рухових якостей.

Серед методів, спрямованих переважно на освоєння спортивної техніки, слід виділяти методи розучування вправ у цілому і по частинах. Розучування руху в цілому здійснюється при освоєнні відносно простих вправ, а також складних рухів, поділ яких на частини неможливо. Однак, при освоєнні цілісного руху, увагу займаються послідовно акцентують на раціональному виконанні окремих елементів цілісного рухового акту.

При розучуванні більш-менш складних рухів, які можна розділити на відносно самостійні частини, освоєння спортивної техніки здійснюється по частинах. Надалі цілісне виконання рухових дій призведе до інтеграції в єдине ціле раніше освоєних складових складного вправи.

При застосуванні цих двох методів освоєння рухів велика роль відводиться підвідним і імітаційним вправам.

Методи, спрямовані переважно на вдосконалення рухових якостей. Структура практичних методів тренування визначається тим, чи має вправа в процесі одноразового використання даного методу безперервний характер або дається з інтервалами для відпочинку, виконується в рівномірному (стандартному) або змінному (варіюється) режимі.

У процесі спортивного тренування вправи використовуються в рамках двох основних груп методів - безперервних і інтервальних. Безперервні методи характеризуються однократним безперервним виконанням тренувальної роботи. Інтервальні методи передбачають виконання вправ як з регламентованими паузами, так і довільними паузами відпочинку.

При використанні обох методів вправи можуть виконуватися як в рівномірному (стандартному), так і у змінному (варіативної) режимі. У залежності від підбору вправ і особливостей їх застосування тренування може носити комплексний(інтегральний) і виборчий(переважний) характер. При комплексному впливі здійснюється паралельне вдосконалення різних якостей, що обумовлюють рівень підготовленості спортсмена, а при виборчому - переважний розвиток окремих якостей. При рівномірному режимі використання будь-якого з методів інтенсивність роботи є постійною, при змінному – варійованою. Інтенсивність роботи від вправи до вправи може зростати (прогресуючий варіант) або неодноразово змінюватися (варіювальний варіант).

Безперервні методи тренування, що застосовуються в умовах рівномірної і змінної роботи, в основному використовуються для підвищення аеробних можливостей, виховання спеціальної витривалості до роботи середньої та великої тривалості.

Можливості безперервних методів тренування в умовах перемінної роботи значно різноманітніші. У залежності від тривалості частин вправ, виконуваних з більшою чи меншою інтенсивністю, особливостей їх поєднання, інтенсивності роботи при виконанні окремих частин, можна домогтися переважного впливу на організм спортсмена в напрямку підвищення швидкісних можливостей, розвитку різних компонентів витривалості, вдосконалення приватних здібностей, визначають рівень спортивних досягнень у різних видах спорту.

У разі застосування варіювального варіанта можуть чергуватися частини вправи, що виконуються з різною інтенсивністю або ж з різною інтенсивністю і мінливих тривалістю.

Інтервальні методи тренування (у тому числі повторні і комбіновані) широко застосовуються в практиці спортивного тренування. Виконання серії вправ однакової і різної тривалості з постійної і змінної інтенсивністю і строго регламентованими довільними паузам і є типовим для даних методів. В одному комплексі можуть також поєднуватися прогресуючий і спадний варіанти.

Вправи з використанням інтервальних методів можуть виконуватися в одну (наприклад, 10x800 м - в бігу, 6x5 км у лижному спорті тощо) або кілька серій 6x (4x50м) в плаванні і т.п.

У режимах безперервної і інтервальної роботи в спортивному тренуванні використовується і круговий метод, спрямований на виборче або комплексне вдосконалення фізичних якостей.

Ігровий метод найчастіше втілюється у вигляді загальноприйнятих рухливих і спортивних ігор, проте, його не можна здійснювати з будь-якою конкретною грою. У принципі, він може бути використаний на матеріалі найрізноманітніших рухових дій за умови, що вони піддаються організації відповідно до вимог ігрового методу.

Для ігрового методу характерна, перш за все, "сюжетна" організація: діяльність граючих організується на основі образного чи умовного "сюжету" (задуму, плану гри), що намічає загальну лінію поведінки, але не визначає

жорстко конкретні дії та способи досягнення ігрової мети (виграшу). У рамках "сюжету" і правил гри допускаються різноманітні шляхи та цілі, причому вибір конкретного шляху і реалізація ігрового задуму відбуваються в умовах поступового, частіше випадкової зміни ситуації. Звідси ясно, що ігровий метод дозволяє програмувати дії займаються лише з більшою часткою ймовірності. Разом з тим він надає найширші можливості для творчого вирішення рухових завдань і в цій мірі сприяє прояву самостійності, ініціативи, винахідливості.

Однією з істотних рис ігрового методу є те, що в ньому як би моделюються активні міжособистісні і між групові взаємини, які будуються як за типом співпраці (між гравцями однієї команди), так і за типом суперництва (між супротивниками в парних і командних іграх), коли стикаються протилежні інтереси, виникають і вирішуються ігрові конфлікти. Це створює емоційне напруження та сприяє яскравому виявленню моральних якостей особистості.

Однак точність дозування в ігровому методі завжди істотно менше, ніж в методах суворо регламентованого вправи.

Ігровий метод у силу всіх властивих йому особливостей використовується в процесі спортивного тренування не тільки для початкового навчання рухам або виборчого на окремі здібності, скільки для комплексного вдосконалення рухової діяльності у складних умовах. Найбільшою мірою він дозволяє удосконалювати такі якості та здібності, як спритність, винахідливість, швидкість орієнтування, самостійність, ініціативу. У руках умілого педагога він служить також досить дієвим методом виховання колективізму, товариства, свідомої дисципліни та інших моральних якостей особистості.

Не менш важлива його роль як засобу активного відпочинку і перемикання займаються на інший вид рухової активності з метою прискорення і підвищення ефективності адаптаційних і відновних процесів, підтримки раніше досягнутого рівня підготовленості.

Змагальний метод передбачає спеціально організовану змагальну діяльність, яка в даному випадку виступає в якості оптимального способу підвищення ефективності тренувального процесу. Застосування даного методу

пов'язане з високими вимогами до техніко-тактичним, фізичним і психічним можливостям спортсмена, викликає глибокі зрушення в діяльності найважливіших систем організму і тим самим стимулює адаптаційні процеси, забезпечує інтегральне вдосконалення різних сторін підготовленості спортсмена.

При використанні змагального методу слід широко варіювати умови проведення змагань з тим, щоб максимально наблизити їх до тих вимог, які найбільшою мірою сприяють вирішенню поставлених завдань.

Змагання можуть проводитися в ускладнених або полегшених умовах порівняно з офіційними.

В якості прикладів ускладнення умов змагань можна зробити наступні:

- змагання в умовах середньогір'я, в умовах жаркого клімату, при поганих погодних умовах (сильний зустрічний вітер - у велосипедному спорті, "важка" лижня - у лижному і т.п.);

- змагання в спортивних іграх на полях і майданчиках менших розмірів, при більшій чисельності гравців у команді суперників;

- проведення серії сутичок (у боротьбі) або боїв (в боксі) з відносно невеликими паузами проти кількох суперників;

- змагання в іграх і єдиноборствах з "незручними" супротивниками, що застосовують незвичні техніко-тактичні схеми ведення боротьби.

Полегшення умов змагань може бути забезпечено: плануванням змагань на дистанціях меншою протяжністю в циклічних видах; зменшенням тривалості боїв, сутичок в єдиноборствах; спрощенням змагальної програми - у складно координаційних видах; використанням полегшених снарядів - в метаннях; зменшенням висоти сітки - у волейболі; маси м'ячів - вступному поло та футболі; застосуванням "гандикапу", при якому слабшому учаснику надається певна перевага - він стартує трохи раніше (в циклічних видах), отримує перевагу в покинутих шайб або м'ячах (у спортивних іграх) і т.д.

За особливостями регулювання навантаження та іншим регламентує моментів змагальний метод займає як би проміжне положення між ігровим методом і методами необхідно регламентованого вправи. Змагання досить

жорстко регламентується певними правилами (офіційними і неофіційними), але ця регламентація зачіпає лише деякі сторони і умови змагання (предмет змагання, порядок виступу, умови обладнання та ін.). Це ж стосується конкретного характеру діяльності і визначається у вирішальній мірі логікою змагальної боротьби.

У легкій атлетиці для стрибунів у довжину тренер в тренуваннях більшу увагу приділяє методам: повторному, змінному, інтервальному, коловому, ігровому та змагальному.

Коловий метод. Значні досягнення в галузі фізіології дозволяють правильно встановлювати тренувальні навантаження, успішно планувати тренувальний процес. Саме завдяки бурхливому прогресу в цій галузі спортивної науки виник такий ефективний метод швидко-силової підготовки та підвищення витривалості, як кругової. Одна з переваг його - можливість суворої індивідуалізації навантажень в залежності від віку та рівня підготовленості спортсмена. Круговий метод передбачає наявність комплексу ретельно підібраних простих вправ, послідовно виконуваних. Спортсмен переходить від однієї вправи до іншого, не відчуваючи втоми. Це досягається правильним чергуванням навантажень на різні групи м'язів, навантажень, найбільш відповідають можливостям і рівню підготовленості що тренується.

Повторний метод направлений на розвиток швидкісної витривалості і характеризується повторним проходженням заданої дистанції з максимальною або граничною інтенсивністю. Відпочинок між проходженням відрізків до зменшення частоти пульсу до 120-130 уд / хв. Іноді повторну роботу виконують серіями (3x1000 м + 3x1000 м) з повним відпочинком між ними. Обсяг навантаження - від малого (5x400 м) до змагального (наприклад, 3x5 км, 6x2 км).

Повторний метод висуває підвищені вимоги до підготовки спортсмена і застосовується після об'ємної тренування рівномірним і змінним методами на другому етапі підготовчого і в змагальному періодах. Рекомендується в основному спортсменам старших розрядів.

Змінний метод полягає у виконанні безперервної роботи зі зміною інтенсивності від слабкої до максимальної. Розвиває аеробну і анаеробну продуктивність. Один з найпоширеніших варіантів цього методу – фартлек, або "гра швидкості", що полягає в пробіганні досить великих дистанцій (від 3 до 15км) зі змінною швидкістю.

Біг зі зміною швидкості від повільної до змагальної представляє хорошу основу для поліпшення тренуваності. Тривалий характер навантаження покращує роботу серцево-судинної системи. Винятковий психологічний ефект фартлек при заняттях на місцевості з мінливим рельєфом. Як частина тренувальної програми цей метод застосовується представниками багатьох циклічних видів спорту. Особливо він рекомендується у початковому періоді при розвитку загальної витривалості.

При фартлеку спортсмен тренується від 1 до 2 годин на день.

Різні варіанти його використовуються в якості тестів для оцінки рівня витривалості спортсмена. Особливо ефективний метод в змагальному періоді як засіб збереження витривалості під час активного фізичного відпочинку і відновлення психічної рівноваги.

Інтервальний метод - дуже популярний, що займає велике місце у підготовці багатьох легкоатлетів.

Інтервальний метод у трактуванні сьогоденного дня характеризується змагальними обсягами та інтенсивністю. Відпочинок між повторними пробіжками окремих відрізків дистанції скорочується від повного до часткового.

Цей метод одночасно допомагає спортсмену багаторазово концентрувати увагу на успішне виконання завдання при прогресуючому стомленні і розслаблятися під час пауз відпочинку.

Список використаної літератури

1. Білоцерковський З.Б. Ергометричні і кардіологічні критерії фізичної роботоздатності у спортсменів. – М.: Радянський спорт, 2005. – 312с.
2. Богатирьов Е.В. Танець переможця. - М.: Фізкультура і спорт, 2001. - 243с.
3. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта / Л.В. Волков – К.: Олимпийская литература, 2002. – 294с.
4. Голубцов А. Підготовка спортсменів високого класу в горизонтальних стрибках. - К.: Принт-Експрес, 2000. - 124с.
5. Креер В.А., Попов В.Б. Легкоатлетические прыжки. М.: Физкультура и спорт, 1986.
6. Мироненко Д.І., Параметри системи змагань і надійність змагальної діяльності у легкоатлетів-стрибунів високої кваліфікації: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Д.І. Мироненко. – М., 2003. – 23 с.
7. Мироненко І.Н., Класифікація елементарної структурної одиниці стрибкових локомоцій – відштовхування / І.Н. Мироненко // Сучасний олімпійський спорт: матеріали міжнародного конгресу. – М., 2003.- С. 263-264.
8. Назаров А.П., Губа В.П., Мироненко І.Н. Стрибок у довжину: науковий підхід в підготовці спортсменів. – М.: Фізкультура і Спорт, 2007.-160с.
9. Оганджанов А.Л. Управління підготовкою кваліфікованих легкоатлетів-стрибунів: монографія/ А.Л. Оганджанов - М.: Фізична культура, 2005. – 200с.
10. Оганджанов А.Л. Швидкісні можливості стрибунів і їх реалізація в розбігу / А.Л. Оганджанов, Н.Н. Чесноков, Є.М. Тер-Аванесов // Теорія і практика фізичної культури. – 2003.- № 9.- С.24-26.
11. Попов В.Б., Стрибок у довжину: багаторічна підготовка / В.Б. Попов.- М.: Terra спорт.- 2001.- 187 с.
12. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей. Учебное пособие / В.А. Романенко // – Донецк: ДонНУ, 2005. – 290с.
13. Семенов Л.А. Определение спортивной пригодности детей и

подростков: биологические и психолого-педагогические аспекты [Текст]: учеб.-метод, пособие / Л.А. Семенов // – М.: Советский спорт, 2005. – 142с.

14. Сергієнко Л.П. Комплексне тестування рухових здібностей людини / Л.П. Сергієнко // Миколаїв: УДМУ, 2001. – 360с.

15. Сулейманов І.І. Основні поняття теорії фізичної культури:їх суть і співвідношення// Теорія і практика фізичної культури. 2001. -№3.-С.12-16.

16. Тер-Ованесян І.А. Підготовка легкоатлета: сучасний погляд. – М.: Terra-Спорт, 2000.-126с.

17. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теорія і методика фізичного виховання і спорт: Учб. посібник для студ. вищ. учб. закладів. 2-е вид., іспр.і доп. М.: Видавничий центр «Академія», 2000. 480 с.