

4. Лисенко О. Медико-біологічний контроль в оздоровчому фітнесі / О. Лисенко / Теорія та методика фізичного виховання і спорту. 2018. №1. С. 72-76.
5. Норми фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії, затверджені Наказом МОЗ України №1073 від 03.09.2017.

УДК 796.011.012.11

## **ТЕОРИТИЧНІ АСПЕКТИ ПОНЯТТЯ ПРО СИЛУ ДЛЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ**

Ю.В. Паришкара, кандидат педагогічних наук, доцент  
Д. В. Рудий, студент, кандидат у майстри спорту з велоспорту  
Київський національний університет технологій та дизайну

*Ключові поняття:* сила, фізична культура, спорт.

Під поняттям «сила» розуміють механічну силу – як фізичну величину, а також силу людини – як рухову якість [1, 4]. Під силою людини розуміють її здатність долати зовнішній опір або перешкоджати його дії за допомогою м'язових напружень. При долаючій роботі під силами опору розуміють сили, які направлені проти руху, а при уступаючій – сили, які діють за ходом руху.

М'язи проявляють силу за таких умов:

1. Без зміни своєї довжини (статичний або ізометричний режим роботи).
2. При скороченні м'яза (концентричний, біометричний режим роботи).
3. При розтягуванні м'яза (ексцентричний, поліметричний режим роботи).

Так, як при цих трьох режимах силової роботи характер рухів різний, то цей поділ можна прийняти за класифікацію основних видів сили [1, 5].

Характер силових зусиль залежить від маси, яка переміщується та від швидкості її переміщення. Силу ( $F$ ) можна виміряти величиною переміщеної маси ( $m$ ),  $F = m \cdot V$ . Збільшуючи масу тіла, яка переміщується у просторі, ми тим самим збільшуємо величину силових зусиль (наприклад, до штанги прикладається більша сила, ніж до кулі). Але ця прямолінійна залежність має свою критичну межу, пов'язану з фізіологічними можливостями м'язового апарату. Сила ( $F$ ) і швидкість руху ( $V$ ) мають обернено-пропорційний зв'язок, який має вигляд у графічному зображенні експоненційної кривої.

Різні фізичні вправи належать до різних відрізків кривої:

- а) власне-силові – вправи з максимальним навантаженням близьким до ізометричного, швидкість скорочення м'язів наближається до нуля;
- б) швидкісно-силові – при навантаженні 40-70% від максимальної потужності (швидкість скорочення м'язів – середня);
- в) швидкісні – при переміщеннях маси менше 40% від максимальної ізометричної сили.

В залежності від зв'язки «сила-швидкість-маса» розрізняють наступні силові зусилля:

- власне-силові – у статичному режимі роботи та повільних рухах при переміщенні великої маси;

– швидко-силові – динамічна сила у швидких рухах (амортизаційна, вибухова (штовхання кулі, старт у спринті, удар по м'ячу, стрибки у довжину та висоту) [2, 5].

У віковій динаміці розвитку сили можна констатувати, що у 9-10 років відбувається початок загального розвитку сили у дівчат; 10-11 років – початок загального розвитку сили у хлопчиків; 10-12 років – найбільш високі темпи приросту абсолютної сили у дівчат; 12-14 років – найбільш високі темпи приросту абсолютної сили у хлопчиків; 15-17 років – повторне зростання розвитку відносної сили; 25-30 років – прогресивний природний розвиток сили.

Максимальну силу проявляють в ізометричному режимі м'язової роботи при дотриманні 3-х наступних умов:

1. активність всіх моторних одиниць (м'язових волокон);
2. досягнення режиму повного тетануса у всіх рухових одиницях;
3. незначним скороченням м'язів по відношенню до спокою (розтягнута м'яз не здатна проявити максимальну силу). Максимальна сила м'язу залежить від кількості м'язових волокон та їх товщини, інакше кажучи, від площі поперечного січення м'язи або м'язових волокон.

Абсолютна сила (АС) завжди більша відносної. У теорії та методиці фізичного виховання для порівняння сили людей різної маси тіла користуються власним поняттям відносної сили (ВС). Отже –  $ВС = АС / масу тіла$  [2]. Чим важча людина, тим більша її абсолютна сила і менша відносна. Вимірювання м'язової сили проводиться в умовах довільного скорочення м'язів при намаганнях максимально їх скоротити [3]. Тому, коли йде мова про силу людини, користуються показником максимальної довільної сили.

Він залежить від двох чинників:

- 1) м'язових – плече сил, кут прикладання сили, довжина та товщина м'язи, співвідношення швидких та повільних волокон тощо;
- 2) координаційних (центрально-нервових) – фізіологічні механізми управління м'язами.

Різниця між максимальною силою та максимальною довільною силою називається силовим дефіцитом. Він залежить від трьох чинників: морально-психологічного стану людини; кількості одноразово активованих волокон і м'язових груп; ступеня досконалості нервового управління м'язами [3, 5].

Отже, наведені аспекти – це корисні теоретичні відомості для майбутнього фахівця фізичної культури і спорту. Данні можливо використовувати у процесі підготовки до занять силовим фітнесом.

#### Список використаних джерел

1. Борисенко В., Козерук Ю., Гриб Т., Клименченко Т. Розвиток рухових якостей студентів під час навчання волейболу в процесі фізичного виховання. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології, 2019, № 8 (92), 189-198.
2. Борисенко, В., Козерук, К., Денисовець, А., Козерук, Ю. Методи контролю в процесі занять фізичними вправами. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології, 5 (89), 2019, С. 23-29.
3. Линець М.М. Основи методики розвитку рухових якостей. Львів: Штабар, 1997. 207 с.

4. Теорія и методика фізичного виховання / Під ред. Т.Ю. Круцевич. К.: Олімпійська література, 2008, 178-184.

5. Теорія і методика фізичного виховання дорослого населення та фізичної підготовки у Збройних Силах України: Навчальний посібник /В.А. Товт, О.А. Дуло, І.І. Маріонда. Ужгород: ПП «Графіка», 2010. С. 64-67.

УДК 37.016:796.412

## **ПОНЯТТЯ ПРО СИЛОВИЙ ФІТНЕС ДЛЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ФІТНЕСУ ТА РЕКРЕАЦІЇ**

Ю.В. Паришкура , кандидат педагогічних наук, доцент  
О. Ю. Сусол, студент, майстер спорту з велосипедного спорту  
Київський національний університет технологій та дизайну

*Ключові слова:* силовий фітнес, сила, силова підготовка, м'язи, вправи.

Силовий фітнес – це комплекс фізичних вправ з навантаженням, направлений на розвиток сили та витривалості організму, підвищення м'язового тонусу і м'язової маси. Такі тренування проходять з використанням різноманітного спорядження такого як: гантелі, гирі, боді-бари, еспандери, фітболи і так далі. Крім того, власна вага теж може стати обтяженням при віджиманнях, тренуванні пресу, та інших вправах. Перш за все, силові тренування дають комплексне, збалансоване навантаження на всі групи м'язів. Також відбувається прискорення метаболізму та активне спалювання калорій. За допомогою цілеспрямованих занять ви зможете скоригувати пропорції тіла, компенсувати недостатні чи зайві об'єми [1-2].

Важливе значення для зміцнення здоров'я здобувачів освіти, особливо юнаків, має силова підготовка. У закладах вищої освіти одним з головних завдань фізичного виховання лишається розвиток силових якостей і покращення здоров'я.

Недостатня тренуваність м'язів призводить до порушень постави, плоскостопості, захворювань хребта, розвитку захворювань серцево-судинної і дихальної систем, ожиріння тощо. Тому розвиток сили, однієї із складових фізичної підготовки, для молоді є досить актуальним [4].

Існує чимало різноманітних фітнес класів, таких як: атлетична гімнастика, Табата, TRX, Kangoo Jumps® [1-2; 5-7].

Атлетична гімнастика – це система вправ, що розвиває силу, в поєднанні з всебічною фізичною підготовкою, що направлена на зміцнення здоров'я. На заняттях атлетичною гімнастикою широко використовують загальнорозвиваючі вправи без предметів і з предметами: гімнастичною палицею, набивними м'ячами, скакалкою, амортизаторами, еспандером, гантелями; вправами на приладах: гімнастичній стінці, канаті.

Табата – тренування за 4 хвилини. Один раунд триває 20 секунд + 10 секунд на відпочинок. За дослідженнями лікарів з Японії всього 4 хвилини інтенсивного тренування Табата можуть замінити 45 хвилин бігу підтюпцем. В цілому тренування займає 25 хвилин і за цей час спалюється приблизно 300 кілокалорій.