

8. Li, E. Analysis of biomechanical characteristics of football players at different levels kicking with the inner edge of instep. *Molecular & Cellular Biomechanics*, (2022). 19(3), 141-149. <https://doi.org/10.32604/mcb.2022.018558>

Гуменюк М.В.

## РОЗВИТОК СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЮНИХ ВАЖКОАТЛЕТІВ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

*Тернопільський національний педагогічний університет  
ім. В.Гнатюка*

**Annotation.** The article presents a characteristic of strength abilities in the training of young athletes specializing in weightlifting. It is determined that the educational and training process of young weightlifters, which is aimed at the development of strength abilities, is harmoniously combined with the tasks of developing other qualities, improving indicators of special physical fitness. It is noted that the performance in weightlifting is influenced by explosive strength, and adolescence is optimal for the development of speed-strength abilities.

**Keywords:** strength abilities, speed-strength abilities, young weightlifters, training process, adolescence.

Процес силової підготовки в сучасному спорті спрямований на розвиток різних силових здібностей, збільшення м'язової маси, зміцнення сполучної й кісткової тканин. Паралельно з розвитком сили створюються передумови підвищення рівня швидкісних якостей, координаційних здібностей та гнучкості. Важливою стороною силової підготовки є підвищення здатності спортсменів до реалізації силових якостей в умовах тренувальної й змагальної діяльності конкретного виду спорту, що вимагає забезпечення специфічного рівня підготовленості в кожному з видів спорту. А також оптимального взаємозв'язку сили зі спортивною технікою, діяльністю вегетативної нервової системи та іншими руховими якостями. Аналіз наукових досліджень засвідчив, що основа майбутніх спортивних результатів спортсменів, які спеціалізуються у важкій атлетиці, закладається на етапі попередньої базової підготовки, де увага звертається на розвиток силових якостей у процесі інтенсивного протікання та адаптації до специфічних умов тренувальної та змагальної діяльності.

У важкій атлетиці результати залежать не тільки від пропорцій тіла, а й від м'язової сили. Під м'язовою силою розуміється максимальне напруження, яке виражене в грамах і кілограмах, що здатне розвинути м'язи. Силу людини можна визначити як здатність долати зовнішній опір. Разом з тим сила залежить від ваги тіла. При рівних умовах сила пропорційна поперечному перетину м'язів (принцип Вебера). Високий рівень розвитку максимальної сили, досягнутий за рахунок збільшення поперечника м'язів і внутрішньої м'язової координації, створює оптимальні передумови для розвитку й прояву різних видів швидкісної сили. Натомість, розвиток швидкісної сили передбачає насамперед удосконалювання внутрішньої м'язової координації. Це, природно, сприяє й більше високому рівню прояву максимальної сили [1].

Чим більша вага, тим більша м'язова маса та сила. Тому сила у дітей і підлітків збільшується з віком і до 17–18 років наближається до рівня дорослих. Показники відносної сили більшості м'язів (сила на 1 кг ваги тіла) наближаються до відповідних показників дорослих вже до 13–14 років [2]. Тому, фізіологічні особливості важливо враховувати у підготовці юних штангістів, де вирішального значення набуває відносна сила.

Розвиток силової підготовки у важкоатлетів починається з перших тренувань у спорті, і тому їм необхідно приділяти особливу увагу. М'язова сила має зв'язок з концентрацією нервових процесів, які регулюють діяльність м'язового апарату. В той же час важливо враховувати, що у 12–13 річних підлітків, швидкісно-силові можливості є невеликими, тому розвиток сили повинен відбуватися обережно і поступово. Для цього доцільно застосовувати

важелі вагою не більше 70–75 % від максимального результату, а також статичні напруження до 5 секунд при затримці дихання і до 15–25 секунд без затримки.

В багатьох наукових працях, присвячених розвитку фізичних якостей в шкільному віці, рекомендується розвивати силу різними вправами або взагалі без важелів, або з важелями малої ваги [1; 2; 3]. Оптимальною вагою важелів для спортсменів 15–16 річного віку вважається вага від 70 до 80 % від 310 власної ваги, при цьому кількість повторень повинна складати 2–3 рази, а в одній серії – до 10 разів. Разом з тим, основними методами є: повторне виконання силової вправи з важелем граничної ваги (метод максимальних зусиль); повторне виконання статичної силової вправи, повторне виконання швидкісно-силових вправ (метод динамічного зусилля).

Основна якість у важкоатлетів – це м'язова сила, але процеси розвитку максимальної сили і вміння проявляти її упродовж короткого проміжку часу не пов'язані між собою. Таким чином, можна володіти значною силою і в той же час не вміти її реалізувати. Тому необхідно розвивати швидкісно-силові здібності при підйомі штанги не тільки малих і середніх, але і великих ваг, а саме розвивати вибухову силу. Для цього можна скористатися ударним методом, запропонованим О. Б. Півнем та В. Ю. Джимом [2].

В основі ударного методу розвитку вибухової сили м'язів лежить різке (ударне) механічне розтягування напружених м'язів, що передує їх активному робочому скороченню. Як фактор стимулювання активності м'язів використовується кінетична енергія падіння тіла спортсмена або тренувального снаряду. При відштовхуванні після стрибка в «глибину» (спортсмен зстрибує спрямовано вниз із певної висоти. Далі пружно ставши на дві ноги зразу ж відштовхується вертикально вгору). У момент пружного приземлювання і амортизаційного присідання кінетична енергія тіла спортсмена частково поглинається м'язами розгиначами і трансформується у пружний потенціал їх напруження. Цей пружний потенціал сприяє переключенню м'язів на роботу у фазі активного відштовхування. Він виступає в ролі силової добавки, яка підвищує інтенсивність і швидкість скорочення м'язів у цій фазі роботи. Ударний режим роботи має специфічний тренувальний ефект, який спрямований на фізіологічні механізми, що відповідають за швидкість і потужність включення м'язів у роботу. Для досягнення тренувального ефекту дозування сили забезпечується величиною кінетичної енергії тіла, висотою його падіння й глибиною амортизованого гальмування. Ізокінетичні вправи сприяють більш ефективному наростанню зусиль у фінальній частині підйому штанги, що не завжди доступно в природних умовах підйому штанги. Вчені наголошують, що розвиток швидкісно-силових якостей найбільш ефективно здійснюється в підлітковому віці, тому, відразу після оволодіння технікою виконання важкоатлетичних (змагальних) вправ, необхідно розвивати швидкісно-силові здібності з використанням спеціальних засобів і методів.

Систематизація засобів швидкісно-силової підготовки базується на таких принципах:

- а) одночасному застосуванні засобів різного тренувального впливу, яке забезпечуватиме високий кількісний стан рухових здібностей;
- б) застосуванні засобів визначеної спрямованості з високим тренувальним ефектом для забезпечення постійного розвитку спеціальних швидкісно-силових якостей;
- в) одночасному застосуванні засобів різного тренувального впливу, які створюватимуть умови для підтримки працездатності та відпочинку організму на достатньо високому рівні [3].

Для розвитку швидкісно-силових якостей у юних спортсменів доцільно застосовувати такі фізичні вправи, структура яких наближена до техніки виконання змагальних вправ. При цьому необхідно поєднувати розвиток швидкісно-силових якостей з удосконаленням техніки виконання вправ. Основні засоби для розвитку сили в спеціальній фізичній підготовці наступні: жим лежачи, стоячи, нахили зі штангою на плечах, тяги товчкові і ривкові (не більше 80 % від максимального результату), підйом штанги на груди, вижимання гантелей, гир, статичні напруження для м'язів спини, черевного пресу. Із засобів загальної фізичної підготовки можна застосовувати елементи акробатики (перекиди, стійки, повороти), вправи

на гімнастичних знаряддях (підтягування, качання, махи, підйоми, елементи боротьби, штовхання ядра, стрибки, перенос вантажу) [1].

Важливо пам'ятати, що у підлітків, особливо в початковий період навчання, м'язи розвинуті нерівномірно. Тому потрібно приділяти значну увагу тим групам м'язів, які найбільш відстають у розвитку, а саме м'язам черевного пресу, косим м'язам тулуба, спини, які відводять м'язи верхніх кінцівок, м'язам задньої поверхні стегна, які допомагають в роботі м'язів ніг. Для розвитку сухожил'я доцільно включати в кожне тренування вправи на розтягування і рухливі ігри. Підйом штанги пов'язаний з виконанням не тільки динамічної, але і статичної роботи.

Підсумовуючи вищесказане можна зробити висновок, що силові здібності є основними для спортсменів-важкоатлетів. Від розвитку силових здібностей у юнацькому віці буде залежати спортивна майстерність у майбутньому спортсмена. Зокрема, силова підготовка має безпосередній зв'язок з розвитком швидкісних та координаційних здібностей, що потрібно враховувати при плануванні навчально-тренувального процесу юних спортсменів. Підбір, дозування вправ для розвитку вибухової сили м'язів має суттєве значення у підготовці юних важкоатлетів у поєднанні з іншими засобами, і буде сприяти покращенню спеціальної фізичної підготовки та росту спортивних результатів.

#### Список використаних джерел

1. Олешко В. Г. Підготовка спортсменів у силових видах спорту. К.: ДІА, 2011. 444 с.
2. Півень О. Б., Джим В. Ю. Дослідження рівня спеціальної підготовки юних важкоатлетів в підготовчому періоді загально-підготовчому етапі з використанням різних методів швидкісно-силової підготовки. *Педагогіка, психологія та медикобіологічні проблеми фізичного виховання та спорту*. 2015. № 9. С. 51–56.
3. Платонов В. М. Сучасні системи спортивного тренування. К. : Перша друкарня, 2021. 672 с.
4. Степанюк С. І., Давидюк А. О., Лященко О. В. Розвиток швидкісно-силових якостей у юних важкоатлетів. *Актуальні проблеми юнацького спорту*. Херсон. 2018. С. 41–45.

Гуменюк С.В. <https://orcid.org/0000-0003-0872-1470>

## ВИКОРИСТАННЯ ДОПІНГУ В СПОРТИВНОМУ ТРЕНУВАННІ

*Тернопільський національний педагогічний університет  
ім. В.Гнатюка*

**Annotation.** *The article analyzes the use of doping in sports training. The impact of doping in sports is considered, which has serious consequences, on the one hand, it harms health and causes dangerous side effects, on the other hand, it violates the principles of sports ethics, undermining trust in sports as a fair competition. The list of prohibited substances is determined, which can be divided into the following categories: stimulants, analgesics (narcotics and cannabinoids), anabolic steroids, hormones and diuretics. The role of international and national organizations working to implement strict rules, testing and sanctions for violators is established.*

**Keywords:** *doping, sports training, anti-doping organizations, prohibited substances, anti-doping education.*

Проблема допінгу в спорті актуалізувалася в останні десятиліттями у зв'язку з появою хімічного допінгу, що супроводжувалося серією допінг-скандалів. Дана проблема викликає численні етичні, медичні та юридичні дискусії. Допінг у спорті — це використання спортсменами заборонених речовин або методів для покращення фізичних можливостей і досягнення кращих результатів. Допінгом у спорті вважаються речовини й методи, що застосовуються для підвищення працездатності спортсменів, які є потенційно небезпечними