

нежели лекарственные препараты. Если человек хочет быть здоровым и находится в хорошем настроении, следует всегда помнить про пользу физических нагрузок и находить время для их выполнения.

#### Література

1. Александровский Ю.А. Пограничные психические расстройства. Ю.А Александровский. – М.: Медицина, 1993 – 383 с.
2. Ильин Е.П. Психология спорта / Е.П. Ильин. – СПб, 2010.- с. 43
3. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: учеб.пособие / Ю.Ф. Курамшин. – М.: Советский спорт. 2010, - 463 с.
4. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития. / Б.Х. Ланда. – М.: Советский спорт. 2004. – 184 с.
5. Сергієнко Л.П. Комплекс тестування рухових здібностей людини / Л.П. Сергієнко. – Миколаїв: УДМГУ, 2005. – 258 с.
6. Stidder G. he really usefull physical education book. Stidder.- Taglor Francis, 2010.- 216 p.
7. Hoffman J. Physiological aspects of sport training and Performance / J. Hoffman. Champaign: Human Kinetics, 2002. P. 343-368

Півень О. Б.

Харківська державна академія фізичної культури

### ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ВАЖКОАТЛЕТІВ 15-16 РОКІВ В ЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ РІЧНОГО МАКРОЦИКЛУ ЦИКЛУ З ВИКОРИСТАННЯМ РІЗНИХ МЕТОДІВ ШВИДКІСНО-СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ

**Мета:** дослідити тренувальний процес важкоатлетів 15- 16 років в змагальному періоді річного макроциклу з використанням різних методів швидкісно-силової підготовки. **Матеріал і методи:** до експерименту були залучені 30 юних важкоатлетів віком 15–16 років, всі вони мали II та III спортивні розряди. **Результати:** виявлено, що спортсмени експериментальної групи котрі використовували не традиційну методику тренувань з загальним навантаженням присідань зі штангою на плечах і склав 779 підйомів штанги, що дорівнює 90 тоннам, та використовували ударний метод при швидкісно-силовій підготовці в який в ходили 310 стрибків з різними пристроями у глибину та вистрибування, після експерименту покращили силові показники в сумі двоборства на 16,5 кг, а також встановили власні рекорди на відміну від контрольної групи, котра тренувалась по традиційній методиці та використовувала об'єм навантаження який склав 910 підйомів штанги та 111 тон та покращила силові результати на – 7,2 кг. **Висновки:** встановлено, що використання нетрадиційних методів розвитку швидкісно-силових якостей важкоатлетів, а саме – ударного методу, використання даного методу сприяє більш ефективному розвитку швидкісно-силових якостей, а отже, веде до зростання спортивних результатів у важкій атлетиці.

**Ключові слова:** підготовка важкоатлетів, змагальний період, ударний метод, швидкісно-силова підготовка, спортивні результати.

**Пивень А.Б. Особенности учебно-тренировочного процесса тяжелоатлетов 15-16 лет в соревновательном периоде годичного макроцикла цикла с использованием различных методов скоростно-силовой подготовки. Цель:** исследовать тренировочный процесс тяжелоатлетов 15- 16 лет в соревновательном периоде годичного макроцикла с использованием различных методов скоростно-силовой подготовки. **Материал и методы:** к эксперименту были привлечены 30 юных тяжелоатлетов в возрасте 15-16 лет, все они имели II и III спортивные разряды. **Результаты обнаружено,** что спортсмены экспериментальной группы которые использовали не традиционную методику тренировок с общим нагрузкой приседаний со штангой на плечах и составил 779 подъемов штанги, равной 90 тоннам, и использовал ударный метод при скоростно-силовой подготовке в который в ходили 310 прыжков с различными устройствами в глубину и выпрыгивания, после эксперимента улучшили силовые показатели в сумме двоборья на 16,5 кг, а также установили собственные рекорды в отличие от контрольной группы, которая тренировалась по традиционной цели одици и использовала объем нагрузки который составил 910 подъемов штанги и 111 тонн и улучшила силовые результаты на - 7,2 кг. **Выводы:** установлено, что использование нетрадиционных методов развития скоростно-силовых качеств тяжелоатлетов, а именно - ударного метода, использование данного метода способствует более эффективному развитию скоростно-силовых качеств, а следовательно, ведет к росту спортивных результатов в тяжелой атлетике.

**Ключевые слова:** подготовка тяжелоатлетов, соревновательный период, ударный метод, скоростно-силовая подготовка, спортивные результаты

**Piven O. Study of special training of young weightlifters in the preparatory period general preparatory stage using different methods speed-strength training. Abstract:** to study the training process of weightlifters 15-16 years in the competitive period of the annual macro cycles using various methods of speed-force training. **Material and methods:** 30 young weightlifters aged 15-16 were involved in the experiment, all of them had II and III sports grades. **Results:** It was found that athletes of the experimental group who used non-traditional training techniques with a total load of squats with a bar on their shoulders and amounted to 779 liftings of a rod equal to 90 tones, and using a shock method with speed-force training in which 310 jumps with different devices in depth and jump, after the experiment, the power figures improved in the amount of the fight for 16.5 kg, and also set their own records in contrast to the control group trained according to the traditional goal and used a load of 910 hoists and 111 tons and improved power output by 7.2 kg. **Conclusions:** Isokinetic exercises are an effective addition to the existing traditional means for the development of speed-strength qualities. They contribute to a more efficient build-up of efforts in the final part of the lifting rod, which is not always available in the natural conditions of lifting the rod. The development of speed-strength qualities is

most effectively carried out in adolescence. That is why immediately after mastering the technique of performing heavy athletic (competitive) exercises it is necessary to develop speed-power abilities with the use of special means and methods, it is quite highly effective at the stage of pre-basic training about, as evidenced by the results of the study, at the end of the competition period, there was also a difference between the indices: in the jerk of the classical classic (control - 70.5 kg, experimental - 76.5 kg; ( $t = 2,5$ ;  $P < 0,05$ ); shock classical (respectively, 81,3 kg, 86,0 kg; ( $t = 2,5$ ;  $P < 0,05$ ); the sum of the fight (correspondingly - 151,1 kg, 162,5 kg; ( $t = 2,5$ ;  $P < 0,05$ ); squatting with a rod (respectively, 119,8 kg, 125,3 kg; ( $t = 2,5$ ;  $P < 0,05$ ); bench press (correspondingly - 71.0 kg, 77.1 kg; ( $t = 2,5$ ;  $P < 0,05$ ) and stationary draft (respectively - 116.3 kg, 128.2 kg; ( $t = 4.6$ );  $P < 0.05$ ).

**Key words:** weightlifting preparation, competition period, shock method, speed-force training, sports results

**Вступ.** Сучасна система підготовки потребує постійне вдосконалення технічної підготовленості спортсменів важкоатлетів, що спрямована на реалізацію ефективних технічних дій юних важкоатлетів в умовах підготовки до змагальної діяльності. Посилення конкуренції на змаганнях вимагає від тренерів і спортсменів пошуку нових шляхів підвищення результативності змагальної діяльності (В.М. Платонов) [1].

Важкоатлетичні вправи дуже складні за технікою виконання тому, що піднімання граничної ваги пов'язане з максимальним напруженням м'язів тулуба та кінцівок, швидкою зміною режиму їх роботи, а головне збереженням рівноваги в опорних фазах руху юних спортсменів. На техніку виконання важкоатлетичних вправ також впливають конституція та типологічні особливості будови організму юних важкоатлетів. (Лапутін 1986-2004; Ю Гавердовский, 2007) [5; 6].

Швидкісно-силова підготовка важкоатлетичному спорті займає ведуче місце, так як рівень розвитку швидкісно-силових якостей в більшості визначає досягнення високих результатів в класичних вправах або важкоатлет повинен володіти не тільки великою силою, але і здібності проявити її в короткий проміжок часу.

Для розвитку сили в важкій атлетиці в теперішній час переважно застосовуються вправи динамічного характеру, головним чином з великими обтяженнями. Як показано в дослідженнях відомих науковців (Ю.В. Верхошанский; Л.С. Дворкин) [2; 3] при ривку 120 кг. спортсмен виконує тягу з вагою 130-140 кг. В цьому випадку велике обтяження забезпечує збільшення в основному сили м'язів, але не сприяє розвитку здібності до швидкого їх скорочення.

Прийнято вважати, що за допомогою великих обтяжень ми збільшуємо силовий потенціал м'язів, необхідний для розвитку великої швидкості руху. Але як показують дослідження відомих вітчизняних науковців (Н.А. Лапутина; А.С. Медведева; В.Г. Олешко) у вибухових фазах ривку і поштовху (підрив та поштовх від грудей) робочі м'язи не устигають проявляти максимум силових можливостей. Це свідчить про те, що важкоатлету для досягнення більш високих спортивних результатів необхідна швидкісно-силова підготовка [5; 8; 17-18]

Слід зазначити, що в науково-методичній літературі недостатньо висвітлено проблему швидкісно-силової підготовки юних важкоатлетів, що й обумовило актуальність вибраної теми дослідження.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Наукове дослідження виконано за темою Зведеного плану науково-дослідної роботи в сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. за темою 3.7 «Методологічні і організаційно-методичні основи визначення індивідуальної норми фізичного стану людини» (номер державної реєстрації 0111U000192).

**Мета, завдання роботи, матеріали і методи.** *Мета дослідження:* дослідити тренувальний процес важкоатлетів 15- 16 років в змагальному періоді річного макроциклу з використанням різних методів швидкісно-силової підготовки

*Методи дослідження:* відповідно до методологічного підходу у вирішенні проблеми і поставлених завдань програма досліджень включала комплекс методів дослідження: аналіз науково-методичної літератури, визначення спеціальної фізичної підготовленості за допомогою педагогічного тестування юних важкоатлетів, педагогічне тестування за тренувальним процесом та методи математичної статистики.

*Організація дослідження:* у даному дослідженні брали участь вихованці ДЮСШ «ХТЗ». До експерименту були залучені 30 юних важкоатлетів віком 15 – 16 років, всі вони мали II та III спортивні розряди. Учасники були розподілені за спортивною кваліфікацією на дві групи – контрольна та експериментальна. Учасники експерименту тренувались 6 разів на тиждень. Експеримент проводився на навчально-тренувальній базі КЗ КДЮСШ ХТЗ.

**Результати дослідження.** Експеримент був організований по традиційній схемі для контрольної групи, а експериментальна група тренувалась з використанням ударного методу з розвитком швидкісно-силової підготовки. В експерименті прийняли участь 30 юних важкоатлетів віком 15 -16 років, всі вони мали II та III спортивні розряди.

Перед експериментом всі випробувані виступили на контрольних змаганнях (їх результати були прийняті нами за вихідний рівень спортивного майстерства). Результати змагань розглядалися як головний критерій ефективності експериментального тренування.

Контрольна група тренувалась по загальноприйнятій методиці, об'єм навантаження склав 910 підйомів штанги (КПШ) та 111 тон. Стрибкові навантаження складалось із настрибування на «козла», стрибків у довжину, потрійного і вертикального стрибків вгору – 300 стрибків.

В експериментальній групі загальний об'єм роботи був скорочений за рахунок присідань зі штангою на плечах і склав 779 підйомів штанги 90 тон та 310 стрибкових вправ. Відмінність тренувальної програми експериментальної групи було в використанні ударного методу швидкісно-силової підготовки, що включали експериментальні вправи які використовуються в тренувальному процесі «Крос Фіта». Вправи стрибкового характеру з різними пристроями такими як «**Стрибки з медичним м'ячем**», «**Стрибки з сумкою з піском**», «**Стрибки з гумовим джупом**». Стрибки застосовувалися в перші 3 неділі, при слідуєчому дозуванні і об'ємі, перші два тренування – 2 спроби по 10 разів з висоти 0,5 м, третє тренування 3 спроби по 10 раз з висотою 0,5 м, четверте тренування – 4 серії по 10 разів з висотою 0,7 м. Таким чином стрибки з різними пристроями

використовувались 4 рази в неділю при 6 разовому тренуванні.

Особливості ударного методу швидкісно-силової підготовки. 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, що стимулює активність м'язів, тут використовується не обтяження, а кінетична енергія падіння тіла спортсмена, або тренувального снаряду (Ю.В.Верхошанський, 1977; А.С. Медведєв., А.В. Черняк) [2; 9; 11].

При відштовхуванні після стрибка з різними пристроями в "глибину", (спортсмен зстрибує спрямовано вниз із певної висоти й, пружно ставши на дві ноги, зразу ж відштовхується вертикально вгору). У момент пружного приземлювання і амортизаційного присідання кінетична енергія, придбана тілом спортсмена, частково поглинається м'язами розгиначами, трансформуючись у пружний потенціал їх напруження. Цей пружний потенціал сприяє переключенню м'язів на перемагаючу роботу у фазі активного відштовхування й виступає в ролі силової добавки, яка підвищує інтенсивність і швидкість скорочення м'язів у фазі перемагаючої роботи. Ударний режим роботи володіє специфічним тренувальним ефектом, спрямованим на фізіологічні механізми, які відповідають за швидкість і потужність включення м'язів у роботу. Дозування сили для досягнення тренувального ефекту забезпечується величиною кінетичної енергії тіла, висотою його падіння й глибиною амортизованого гальмування.

Результати експерименту були виражені в наступному: В кінці змагального періоду спортсмени експериментальної групи показали більш високі результати на відміну від контрольної яка тренувалась по загально прийнятій методиці (таблиця 1). Причому 10 з них установили особисті рекорди в сумі двоборств та в окремих спеціально тренувальних вправах.

Таблиця 1

Середні показники приросту результатів змагальних та спеціально-підготовчі вправ важкоатлетів 15-16 років контрольної та експериментальної груп в кінці змагального періоді ( $n_1 = n_2 = 15$ )

Показники	КГ	ЕГ	Т	Р
	$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$		
Ривок класичний, кг	70,5±1,7	76,5±1,6	2,2	<0,05
Поштовх класичний, кг	81,3±1,7	86,0±1,3	2,5	<0,05
Сума двоборства, кг	151,8±3,3	162,5±2,7	2,5	<0,05
Присідання зі штангою, кг	119,8±1,6	125,3±1,5	2,5	<0,05
Жим лежачи, кг	71,0±1,8	77,1±1,4	2,5	<0,05
Станова тяга, кг	116,3±1,9	128,2±1,8	4,6	<0,05

В кінці змагального періоду вірогідною була і різниця між показниками: у ривку класичному (контрольна – 70,5 кг, експериментальна – 76,5 кг; ( $t=2,5$ ;  $P<0,05$ ); поштовху класичному (відповідно – 81,3 кг, 86,0 кг; ( $t=2,5$ ;  $P<0,05$ ); сума двоборства (відповідно – 151,1 кг, 162,5 кг; ( $t=2,5$ ;  $P<0,05$ ); присіданні зі штангою (відповідно – 119,8 кг, 125,3 кг; ( $t=2,5$ ;  $P<0,05$ ); жиму лежачи (відповідно – 71,0 кг, 77,1 кг; ( $t=2,5$ ;  $P<0,05$ ) та становій тязі (відповідно – 116,3 кг, 128,2 кг; ( $t=4,6$ ;  $P<0,05$ ).

**Висновки.** Виходячи з результатів педагогічного експерименту з використанням нетрадиційних методів розвитку швидкісно-силових якостей важкоатлетів, а саме – ударного методу, можна сказати, що використання даного методу сприяє більш ефективному розвитку швидкісно-силових якостей, а отже, веде до зростання спортивних результатів у важкій атлетичі.

Для розвитку швидкісно-силових якостей ефективним доповненням до існуючих традиційних засобів є ізокінетичні вправи. Вони сприяють більш ефективному наростанню зусиль у фінальній частині підйому штанги, що не завжди доступно в природних умовах підйому штанги. Розвиток швидкісно-силових якостей найбільш ефективно здійснюється в підлітковому віці. Саме тому відразу після оволодіння технікою виконання важкоатлетичних (змагальних) вправ необхідно розвивати швидкісно-силові здібності з використанням спеціальних засобів і методів, це досить високо ефективно на етапі попередньо-базової підготовки про, що свідчать результати дослідження, в кінці змагального періоду вірогідною була і різниця між показниками: у ривку класичному класичному (контрольна – 70,5 кг, експериментальна – 76,5 кг; ( $t=2,5$ ;  $P<0,05$ ); поштовху класичному (відповідно – 81,3 кг, 86,0 кг; ( $t=2,5$ ;  $P<0,05$ ); сума двоборства (відповідно – 151,1 кг, 162,5 кг; ( $t=2,5$ ;  $P<0,05$ ); присіданні зі штангою (відповідно – 119,8 кг, 125,3 кг; ( $t=2,5$ ;  $P<0,05$ ); жиму лежачи (відповідно – 71,0 кг, 77,1 кг; ( $t=2,5$ ;  $P<0,05$ ) та становій тязі (відповідно – 116,3 кг, 128,2 кг; ( $t=4,6$ ;  $P<0,05$ ).

**Подальші дослідження:** повинні містити розробку та обґрунтування тренувального процесу важкоатлетів 15- 17 у спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду підготовки.

#### Література

1. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – Киев : Олимп. лит., 2004. – 808 с
2. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю.В.Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 1970. – 264 с.
3. Дворкин Л.С. Юный тяжелоатлет / Л.С.Дворкин. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 160 с. 5.
4. Ипполитов Н.С. Исследование прогностической значимости скоростно-силовых качеств у под- ростков при отборе для занятий тяжелой атлетикой : автореф. дисс. на соискание уч. степени канд. пед. наук / Н.С.Ипполитов. – Л., 1975. – 24 с. 6.
5. Лапутин Н.А. Специальные упражнения тяжелоатлета / Н.А.Лапутин. – М. : Физкультура и спорт, 1973. - 136 с.

6. Гавердовский Ю. К. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика. / Гавердовский Ю. К. – М.: Физкультура и Спорт, 2007.- 912 с.
7. Евдокимов Б.С. Оценка уровня специальной подготовки физической подготовленности тяжелоатлета. Тяжелая атлетика / Б.С. Евдокимов. – М. : Физкультура и спорт, 1971, с. 118-123.
8. Медведев А.С. Скоростно-силовые качества тяжелоатлетов высокой квалификации и их взаимо- связь с техническим мастерством / А.С.Медведев, А.И.Фролов, А.Н.Фураев // Тяжелая атлетика. Ежегодник. – М. : ФиС, 1980. – С.33–34.
9. Филин В.П. Проблема совершенствования двигательных (физических) качеств детей школьного возраста в процессе спортивной тренировки : автореф. дисс. на соискание уч. степени д-ра. пед. наук / В.П.Филин. – М., 1970. – 55 с.
10. Фарфель В.С. Двигательные качества штангистов. В кн.: Трибуна мастеров тяжелой атлетики / В.С Фарфель - М.: Физкультура и спорт, 1963. - 230 с.
11. Черняк А.В. Скоростно-силовая подготовка спортсменов- разрядников / А.В.Черняк // Тяжелоат- лет : сборник статей в помощь тренеру. – М. : ФиС, 1970. – С.28–36.
12. Джим В. Ю. Сравнительный анализ техники рывковых упражнений в тяжелой атлетике и гиревом спорте / В. Ю. Джим // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : за ред. С. С. Єрмакова. – Харків : ХДАДМ (ХХПІ), 2013. – №11. – С. 10–16.
13. Доронин А. М. Скоростно-силовая подготовка спортсменов с использованием машины управляющего воздействия: автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04. „Теория и методика физ. воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физ. культуры” / А. М. Доронин. – Москва: ГЦОЛИФК, 1992. – 28 с.
14. Методи швидкісно-силової підготовки важкоатлета : метод. рек. для студ. і слухачів факультету підвищення кваліфікації / скл. : З. С. Архангородський, В. Ф. Пилипко. – Х. : ХДІФК, 1998. – 24 с.
15. Михайлюк М. П. Скоростно-силовая подготовка квалифицированных тяжелоатлетов / М. П. Михайлюк // Тяжелая атлетика. Ежегодник. – М. : Физкультура и спорт, 1977. – С. 46-48.
16. Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов / Под общей ред. В. П. Филина. – М. : Физкультура и спорт, 1968. – 247 с.
17. Олешко В. Г. Підготовка спортсменів у силових видах спорту : навч. посіб. для вузів / В. Г. Олешко. – К. : ДІА, 2011. – 444 с.
18. Михайлюк М. П. Скоростно-силовая подготовка квалифицированных тяжелоатлетов / М. П. Михайлюк // Тяжелая атлетика. Ежегодник. – М. : Физкультура и спорт, 1977. – С. 46-48.
19. Коробков А.В. Исследование взаимосвязи развития физических качеств и обучения технике тяжелоатлетических упражнений / А.В. Коробков // : Автореферат. Дис. Канд. Пед. Наук. – М., 1964. – 25с
20. Cornelius A.E., Brewer B.W., Van Raalte J.L. Applications of multilevel modeling in sport injury rehabilitation research. International Journal of Sport and Exercise Psychology. 2007, vol.5(4), pp. 387 – 405. doi:10.1080/1612197X.2007.9671843.
21. Visek A.J., Watson J.C., Hurst J.R., Maxwell J.P., Harris B.S. Athletic identity and aggressiveness: A cross-cultural analysis of the athletic identity maintenance model. International Journal of Sport and Exercise Psychology. 2010, vol.8(2), pp. 99–116. doi:10.1080/1612 197X.2010.9671936.
22. Huijing P. A. Elastic Potential of Muscle – In: Strength and Power in Sport. – Blackwell Scientific Publications, 1992. – P. 151 – 168.
23. Komi P. V. Stretch-Shortening Cycle. – In: Strength and Power in Sport. – Blackwell Scientific Publications, 1992. – P. 169 – 179
24. Foster C, Heimann KM, Esten PL, et al. Differences in perceptions of training by coaches and athletes. S Afr J Sports Med 8: 3-7, 2001.
25. Gallagher D, Heymsfield SB, Heo M, et al. Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. Am J Clin Nutr. 2000; 72 (3): 694-701.
26. Haladay, DE, Miller, SJ, Challis, JH, et al. Responsiveness of the double limb lowering test and lower abdominal muscle progression to core stabilization exercise programs in healthy adults: A pilot study. J Strength Cond Res 28 (7): 1920- 1927, 2014.
27. Hallman W. , Hettinger T. Sportmedizin: Arbeits-und Trainingsgrundlagen [Sports medicine: Work and training basics]. – Stuttgart: F. K. Schattauer, 1976.
28. Hamlyn, N, Behm, DG and Young, WB. Trunk muscle activation during dynamic weight-training exercises and isometric instability activities. J Strength Cond Res 21: 18-1112, 2007.
29. Hettinger Th. , Muller E. Muskelleistung und Muskeltraining // Arbeitsphysiologie. – 1953. – № 15.
30. Hirata K. The evaluation method of physique and Physical fitness its Practical application / K. Hirata // Tokyo International Congress Sports Medicine. – 1968. – 132 p.
31. Hiskia G. Biomechanical analysis on performance of World&Olympic Champion weightlifters' performance /Proceedings of the weightlifting symposium. – Rome, 2002. – P. 27-40.
32. Huijing P. A. Elastic Potential of Muscle – In: Strength and Power in Sport. – Blackwell Scientific Publications, 1992. – P. 151 – 168.
33. Iglesias, E, Boulosa, DA, Dopico, X, et al. Analisis of factors that influence the maximum number of repetitions in two upper-body resistance exercises: curl biceps and bench press. J Strength Cond Res 24 (6): 1566-1572, 2010.