

УДК 796.89:371.487

Станіслав Лазоренко

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
ORCID ID 0000-0003-2267-3049

Шакотько Дмитро

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
ORCID ID 0009-0007-0024-5402

Сергій Лазоренко

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
ORCID ID 0000-0001-6493-8514

Микола Чхайло

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
ORCID ID 0000-0002-7368-5202

DOI 10.24139/2312-5993/2023.05-06/071-079

РОЗВИТОК СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ СИЛОВИМИ ВИДАМИ СПОРУТ

Силові види спорту – за визначенням спортивних словників, це види спорту, у яких перевага надається м'язовій силі та стійкості. Усі вони об'єднані фізичними якостями, якими є сила та витривалість. Фізична підготовленість учнів старших класів закладів загальної середньої освіти вважається головним аспектом формування їх індивідуального здоров'я, фізичного розвитку, підґрунтям кращого засвоєння навчального матеріалу. Від рівня фізичної досконалості школярів значною мірою залежить перебудова та розвиток суспільства. Тож у даній статті ми спробували об'єднати ці дві дефініції, у вигляді тренувальної системи розвитку сили учнів старших класів засобами силових видів спорту. Результати перевірки ефективності тренувальної системи, представлені у цій публікації, підтвердили прогностичні ідеї та гіпотези зазначені у меті наукового дослідження. Цьому сприяла адекватна методологічна база організації наукового пошуку.

Ключові слова: тренувальна система, сила, фізична якість, навчально-тренувальний процес, силові види спорту, фізичні вправи.

Постановка проблеми. Сила і гармонійно розвинене тіло, були чи не найголовнішими аспектами Античної Грецької філософсько-педагогічної концепції – «калокагатії», естетика якої об'єднувала в одне ціле ідеальну фізичну красу, духовну досконалість та інтелектуальну освіченість, як ідеал вихованої людини, гідного і достойного представника грецького полісу. І як тут не згадати, давньогрецьке пластичне атлетичне мистецтво. Вишукані торси атлетів, які були мріями і тілесними вподобаннями багатьох жителів стародавньої Еллади. Ідеальні пропорції для скульпторів рабовласницької Греції встановив відомий античний творець Поліклет (480–420 рр. до. н.е). Його руці

належить славнозвісний «Дорифор», яка збереглася до наших днів у вигляді римських реплік. За словами Плінія Старшого (23/24–79 рр.): «Поліклет... створив і той твір, який художники називають Каноном, засвоюючи з нього основи мистецтва, немов із якогось правила, і вважають, що лише він один у творі мистецтва втілив саме мистецтво». Якщо перерахувати пропорції Поліклетівського «Дорифора» для зросту 178 см, то параметри ідеальної фігури чоловіка будуть наступними: об'єм шиї – 44 см, грудної клітини – 119 см, біцепса – 38 см, талії – 93 см, передпліччя – 33 см, стегна – 60 см, коліна – 40 см, гомілки 42 см, щиколотки – 25 см. Такі параметри і сьогодні виглядають ідеальними для тілобудови звичайної людини.

Безпосереднім завданням сучасної фізичної культури у закладах загальної середньої освіти є сприяння гармонійному розвитку підростаючого покоління, зміцненню їх здоров'я та всебічній руховій активності. На уроках фізичної культури, вчитель, окрім розвитку фізичних якостей, повинен ще й естетично виховувати школярів, навчити їх прагнути до досягнення досконалості особистого тіла, краси рухів та ідейності вчинків. Уроки фізичної культури покликані забезпечити широкий спектр загальної підготовки, відіграючи головну роль у забезпеченні всебічного гармонійного фізичного розвитку, освіти та виховання. Фізичну підготовленість, майбутньої генерації нашої країни, сьогодні вважають важливим компонентом індивідуального здоров'я, фізичного розвитку, підґрунтям здатності до кращого засвоєння навчальної інформації, тощо.

Від рівня фізичної досконалості школярів значною мірою залежить майбутнє нашої держави та суспільства. В той же час, дані науково-методичної літератури засвідчують, що майже у половини школярів рівень розвитку фізичної якості сили, як головної серед інших – є незадовільним. Підтвердженням цих слів, є факт недорозвиненості скелетно-м'язової системи, що призводить до порушення корсетної функції організму (недосконалість постави, сутулість, плоскостопість, викривлення хребта), розвитку захворювань дихальної та серцево-судинної систем, появи надлишкової ваги, гіподинамії, гіпоксії, тощо. З'являються проблеми з засвоєнням навчального матеріалу, знижується рівень адаптаційних можливостей людського організму, недосконалість тілобудови викликає соціальну стратифікацію в колективі та низку інших негативних аспектів. Тому об'єктом нашого дослідження ми обрали

процес розвитку фізичної якості – сили, як фундаментальної серед інших здібностей людини взагалі.

Аналіз актуальних досліджень. Існування тісного зв'язку між індивідуальним здоров'ям юнаків і організацією та методикою фізичного виховання у закладах загальної середньої освіти довели Т. Ю. Круцевич, М. М. Булатова, В. М. Платонов (Круцевич, 2006, с. 27–45). Фізіологічні основи тренувальних занять силовими видами спорту вивчали Дж. Уілмор, Д. Костілл (Уілмор, 2001, с. 61–78). Позитивний ефект від занять атлетизмом описали П. Ф. Рибалко разом з колективом співавторів (Рибалко, 2020, с. 11–16), армреслінгом та пауерліфтингом – А. Л. Бражник (Бражник, 2010, с. 16), важкою атлетикою – Д. І. Балашов, А. Д. Красілів (Балашов, 2014, с. 5), гирьовим видом спорту – В. Я. Андрейчук (Андрейчук, 2007, с. 12).

Питання розвитку силових здібностей у фізичному вихованні різних груп населення завжди було і є сьогодні одним з ключових у процесі удосконалення фізичних якостей учнів закладів загальної середньої освіти. Цій темі присвятили власні наукові публікації П. Ф. Рибалко, М. Ф. Пічугін, Г. П. Гребан, В. М. Романчук, В. О. Пономарьов, О. І. Пуцов та ін.

Мета даної статті – на основі епістемологічного та діяльнісного підходів у науці, довести практичність та ефективність авторської тренувальної системи розвитку сили учнів старших класів засобами силових видів спорту, шляхом впровадження у позакласний компонент навчального процесу закладів загальної середньої освіти.

Методологічна база наукового дослідження представлена наступними **методами та прийомами наукового пошуку:**

- методи емпіричного дослідження – візуальні: спостереження, порівняння, опис, вимірювання; вербальні: бесіди з тренерами, обговорення різних поглядів науковців на проблему дослідження, визначення напрямів дослідження та понятійно-категорійного апарату;

- загальнологічні методи і прийоми дослідження: педагогічний експеримент (констатуючий та формуючий), аналіз та систематика наукової інформації, синтез, порівняння, узагальнення, тестування (динамометрія кистьова);

- систематика, обробка та обчислення отриманих результатів здійснювалася за допомогою статистично-математичних методів: метод середніх величин, метод перевірки статистичних гіпотез (t-критерій Стюдента), тощо.

Виклад основного матеріалу. Проаналізувавши науково-методичну літературу за темою нашого дослідження, та врахувавши методологію «ударного методу тренування» доктора педагогічних наук, професора Ю. В. Верхошанського (1928–2010 рр.) ми розробили систему розвитку сили у учнів старших класів засобами силових видів спорту (надалі система розвитку сили). Юрій Віталійович, розглядав періодизацію спортивного тренування, як систему блоків (підсистем), що мають виконувати конкретні завдання та застосовуватися під час певного періоду підготовки атлета до змагань. За його визначенням, дефініція «блок» – це комплекс навантажень, упорядкована сукупність елементарних вправ, об'єднаних загальною метою, завданнями і конкретним місцем у програмі підготовки. Автор виокремив наступні блоки своєї концепції: відновлювальний, розвиваючий, підтримуючий, підвідний та змагальний (максимальних навантажень). Кожен блок – фактично був підсистемою, яка виконувала свою мету, ціль, завдання тощо. Науково-методичні засади теорії Юрія Віталійовича, базувались на принципах та методах спеціальної фізичної підготовки (СФП) у загальній системі тренування. На відміну від традиційних уявлень автор орієнтує завдання СФП не на розвиток окремих фізичних якостей, а на інтенсифікацію оптимізації діяльності організму загалом – у режимі, властивому конкретному виду спортивної діяльності (виду спорту). За системою Ю. В. Верхошанського, до офіційних стартів готувалися провідні спортсмени багатьох країн світу, серед яких важкоатлети, борці, боксери, веслувальники, легкоатлети, тощо. Для підготовки атлетів до змагань професор використовував в основному вправи для розвитку м'язової сили та швидкості.

Система розвитку сили, як компонент позакласної освіти, нами був представлений двома ідентичними підсистемами, які у часовому вимірі відповідали першому та другому півріччю 2022–2023 навчального року. Кожна підсистема складалась з:

- підвідного блоку (листопад 2022 р., березень 2023 р.), протягом якого учні вивчали фізичні вправи на розвиток основних груп м'язів, техніку їх виконання, знайомилися з відповідним інвентарем та тренажерами, необхідним для силових тренувань, гігієною занять, тощо;
- розвиваючого блоку (грудень 2022 р., квітень 2023 р.), мета якого – збільшення м'язового об'єму скелетних м'язів та силових показників учасників педагогічного експерименту;

– блок максимальних навантажень (січень, травень 2023 р.), період, протягом якого атлети демонстрували високий рівень розвитку силових якостей, піднімаючи максимальну вагу обтяження у підході 8–10 разів;

– підтримуючий блок (лютий, червень 2023 р.), як правило застосовується у тренувальному річному циклі, одразу після змагань, або тренувань де демонструються максимальні показники фізичних якостей. Тому в цей період ми пропонували вправи на усунення помилок техніки їх виконання та звичайні – для підтримки стабільної спортивної підготовленості.

Структура тренувального заняття у секції силових видів було побудовано за типовою структурою заняття для спортсменів-початківців розробленою В. М. Платоновим та М. М. Булатовою і складалося з підготовчої, основної та заключної частини, кожна з яких була розділена на блоки і виконувала певні функції та завдання. Кожна частина представляла логічно завершений вид навчально-тренувальної діяльності. Основна частина тренувального заняття була представлена базовими вправами з арсеналу силових видів спорту (табл. 1), які допомагають удосконалювати, об'єм, форму, масу та зберігати тонус м'язів. Завдяки перманентному їх використанню, тіло, навіть атлета-початківця, буде мати, згодом, підтягнуту форму та естетичний вигляд.

Таблиця 1

Класифікація вправ розвитку сили у старшокласників закладів загальної середньої освіти

№ з/п	Назва виду спорту	Вправи, які використовувались у нашій системі розвитку сили
1.	Важка атлетика	Вправи зі штангою
2.	Бодібілдинг	Вправи на силових тренажерах та з гантелями
3.	Гирьовий спорт	Вправи з гирями
4.	Кросфіт	Вправи з TRX– та гумовими петлями, тренувальна линва
5.	Пауерліфтинг	Жим штанги лежачи
6.	Гімнастика	Підтягування на поперечці, віджимання на брусах

Регулярне відвідування тренажерного залу та виконуючи базові силові вправи, ви задаєте потенціальну інерцію для м'язового росту, який паралельно потрібно підтримувати спеціальним спортивним харчуванням. Тому, як бачимо, силові тренування формують і основи здорового та раціонального способу харчування, що паралельно впливає на корекцію ваги атлета.

Рівень складності вправ визначався рівнем фізичної підготовленості школярів, які виконувались з регламентованою інтенсивністю, тривалістю, а також з елементами змагальності. Виконання вправ сприяло розвитку фізичних якостей молодих людей, підтримувало тонус м'язів та зміцнювало здоров'я майбутнього студентства (табл. 2).

Таблиця 2

Регламент фізичних навантажень основної частини тренувального заняття секції силових видів спорту, за яким тренувалися учасники педагогічного експерименту

№ з/п	Мета	Кількість підходів	Кількість повторів	Вага снаряду (%) від max разового підняття
1.	Зростання м'язової маси	3–4	7–10	70–75
2.	Рельєф і сила	4–5	10–15	60–65
3.	Жироспалювання	4–5	15–17	30–40

Для досягнення позитивних прогностичних концептів, школярі повинні були прислухатися до порад вчителя фізичної культури, систематично відвідувати чотири рази на тиждень тренувальні заняття, слідкувати за культурою харчування та регулярно здійснювати моніторинг індивідуального здоров'я. Тривалість тренувального заняття – 80 хвилин, ми визначили, як середню арифметичну величину, за рекомендаціями Д. І. Балашова та А. Д. Красілова.

Перевірка ефективності нашої системи розвитку сили у учнів старших класів здійснювалась на базі Косівщинського ліцею імені Лесі Українки Степанівської селищної ради Сумського району Сумської області з першого жовтня минулого року по тридцять червня 2023-го року, протягом одного навчального року. Для вирішення прогностичних завдань, ми сформували однорідні групи учасників – експериментальну (ЕГ) та контрольну (КГ).

У кінці педагогічного експерименту, ми отримали наступні результати динаміки сили учнів старших класів у обох групах. Для цього ми використали силомір ДРП 120 (динамометр ручний професійний модель 120), який дав можливість виміряти силу з точністю до одного кілограма. Спроби учасниками дослідження робилися обома руками, один найкраще досягнення ми фіксували у протоколі реєстрації результатів, які підтвердили прогностичні ідеї логіки наукового експерименту (табл. 3).

Таблиця 3

Середньостатистичні результати динамометрії кистьової учнів експериментальної та контрольної груп на початку та у кінці експерименту

Назва групи	Динамометрія кистьова (кг), права рука		Різниця (кг)	Різниця (%)	t-критерій Стьюдента
	початок	кінець			
Експериментальна	43,91	48,16	4,25	9,7	p<0,05
Контрольна	45,32	46,88	1,56	3,4	p>0,05

Середньостатистичні результати, зазначеного випробовування атлетів-початківців контрольної групи, на початку нашого дослідження були кращими за опонентів із експериментальної – на 1,41 кг. Але, після втілення у тренувальний процес секції силових видів спорту експериментальної групи, нашої тренувальної системи, показники динамометрії кистьової у атлетів ЕГ збільшилися на 4,25 (9,7%) кг, що є статистично вірогідним показником (табл. 3). Динаміка змін, зазначеного випробовування у контрольній групі, мала теж позитивні зрушення – 1,56 кг (3,4%), але не отримала підтвердження за методом статистичної перевірки гіпотез – t-критерію Стьюдента.

Дані формуючого експерименту, підтвердили прогностичні гіпотези та результати авторської системи розвитку сили учнів старших класів засобами силових видів спорту та окреслили перспективи використання її у закладах загальної середньої освіти під час планування позакласної роботи.

Висновки та перспективи подальших розвідок. Підводячи підсумки, хочеться зазначити, що оцінка фізичної якості – сили, у старшокласників обох груп у кінці експерименту відповідала вимогам середніх показників нормативів сили Я. С. Вайнбаума. Що указує на достатній рівень фізичної підготовленості старшокласників сільських та селищних ЗЗСО навіть за відсутності повноцінних занять фізичною культурою. В умовах війни, функції фізичного виховання переобрали на себе секційно-тренувальна практика та робота по домогосподарству. Дані нашого наукового пошуку, дали змогу оптимізувати процес силової підготовки учнів старших класів засобами силових видів спорту та доповнити інформацією теоретико-методичні аспекти викладання фізичної культури як у навчальний так і позакласний періоди. Перспектива подальших наукових пошуків та розвідок ми вбачаємо у

розробці тренувальної системи фізичної підготовки з урахуванням індивідуального анатомо-фізіологічного розвитку учнів.

ЛІТЕРАТУРА

- Андрейчук, В. Я. (2007). *Методичні основи гирьового спорту*. Львів : Триада плюс (Andreychuk, V. Ya. (2007). *Methodical basics of kettlebell sports*. Lviv: Triada plus.
- Балашов, Д. І., Красілов, А. Д. (2014). *Жим штанги лежачи*. Суми : видавництво СумДПУ імені А. С. Макаренка (Balashov, D. I., Krasilov, A. D. (2014). *Bench press lying down*. Sumy: A. S. Makarenko publishing house of the Sumy DPU.
- Бражник, А. Л. (2010). *Эффективные методики развития силы: атлетизм, армрестлинг, пауэрлифтинг*. Харьков : СПДФЛ Дудукчан И. М. (Brazhnyk, A. L. (2010). *Effective methods of strength development: athleticism, arm wrestling, powerlifting*. Kharkiv : SPDFL Dudukchan I. M.
- Круцевич, Т. Ю. (2006). *Теорія і методика фізичного виховання*. Київ : Олімпійська література (Krutsevich, T. Yu. (2006). *Theory and methodology of physical education*. Kyiv : Olympic Literature
- Лазоренко, С. А., Балашов, Д. І., Лазоренко С. С. (2020). *Термінологія сучасних силових одноборств та спортивної боротьби*. Суми : ФОП Цьома С. П. (Lazorenko, S. A., Balashov, D. I., Lazorenko, S. A. (2020). *Terminology of modern strength wrestling and sports wrestling*. Sumy : FOP Tsyoma S. P.
- Ніколаєв, С. Ю. (2009). *Атлетична гімнастика: теорія та методика викладання*. Луцьк : Волинський національний університет імені Лесі Українки (Nikolaev, S. Yu. (2009). *Athletic gymnastics: theory and teaching methods*. Lutsk : Lesya Ukrainka Volyn National University.
- Рибалко, П. Ф. та ін. (2022). *Основи теорії атлетизму*. Суми : Видавництво СНАУ (Rybalko, P. F. and other (2022). *Basics of the theory of athleticism*. Sumy: SNAU Publishing House.
- Уилмор, Дж., Костилл, Д. (2001). *Физиология спорта*. Киев : Олимпийская литература (Wilmore, J., & Costill, D. (2001). *Physiology of sports*. Kyiv: Olympic literature.

SUMMARY

Lazorenko Stanislav, Shakotko Dmytro, Lazorenko Serhii, Chkhailo Mykola, Kolomiets Andrii. Development of strength skills of senior class students in the process of engagement in strength sports.

Strength sports – as defined by sports dictionaries are sports that emphasize muscular strength and endurance. They are all united by the physical qualities of strength and endurance. The physical fitness of students of senior classes of institutions of general secondary education is considered the main aspect of the formation of their individual health, physical development, the basis for better assimilation of educational material. Reconstruction and development of society largely depends on the level of physical perfection of schoolchildren. So, in this article, we tried to combine these two definitions, in the form of a training system for developing the strength of high school students by means of strength sports. The results of testing the effectiveness of the training system, presented in this publication, confirmed the prognostic ideas and hypotheses indicated in the purpose of the scientific study. This was facilitated by the adequate methodological base of the organization of scientific research, which was represented by the methods of empirical observational research: comparison, description, measurement, conversations with trainers, discussion of different views of

scientists on the research problem, determination of research directions and conceptual and categorical apparatus; general logical research methods and techniques: pedagogical experiment (determining and formative), analysis and systematics of scientific information, synthesis, comparison, generalization, testing (hand dynamometry); systematization, processing and calculation of the obtained results was carried out using statistical and mathematical methods: the method of average values, the method of testing statistical hypotheses (Student's t-test), etc.

The data of the formative experiment presented in this publication confirmed the prognostic hypotheses and results of the author's system of strength development of high school students by means of strength sports and outlined the prospects for its use in general secondary education institutions when planning extracurricular work.

Key words: *training system, strength, physical quality, educational and training process, strength sports, physical exercises.*