https://www.sworldjournal.com/index.php/swj/article/view/swj11-05-049
DOI: 10.30888/2663-5712.2022-11-05-049

УДК 796.526

THE USE OF WEIGHTENING IN SPEED-POWER TRAINING OF ATHLETES IN CLIMBING

ВИКОРИСТАННЯ ОБТЯЖЕННЯ У ШВИДКІСНО-СИЛОВОЇ ПІДГОТОВЦІ СПОРТСМЕНІВ У СКЕЛЕЛАЗІННЯ

Zyuz V.N. / Зюзь В.М.,
Associate Professor, PhD in Physical Education and Sport, / доцент, кандидат наук з фізичного виховання та спорту,
ORCID 0000-0002-3399-5476,
Balukhtina V.V. / Балухтіна В.В.,
Art. teacherDepartment of Physical Education and Sport / Art. teacher Department of Physical Education and Sport,
ORCID 0000-0002-1217-4281
SHEE «Priazovskyi State Technical University», University str., 7, Mariupol, Donetsk region, Ukraine, 87500/ ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет», вул. Університетська, 7, м Маріуполь, Донецька обл., 87500

Актуальність. *В даний час змагання зі скелелазіння проводяться на штучному рельєфі. Зміни в структурі лазіння спричинили за собою зміну арсеналу технічних прийомів, спрямованості фізичного розвитку спортсменів і методик тренувань. Причин низького темпу швидкості лазіння багато: нерішучість; фізична непідготовленість; зайве хвилювання та ін.*

Функціональна підготовка скелелаза спрямована на розвиток можливостей організму спортсмена і вдосконалення діяльності різних систем. У лазінні на швидкість основне завдання полягає в подоланні маршруту за мінімальний проміжок часу, при цьому ніхто зі спортсменів не замислюється про економічність здійснюваних рухів. У боулдерінг необхідно виконати невелику кількість максимально складних рухів, при цьому спортсмен не економлячи енергію вкладає в них всі свої сили.

Особливе місце в розвитку рухових можливостей спортсмена займають швидкісно-силові якості, високий рівень розвитку яких грає велику роль при досягненні високих результатів.

Сенс застосування обтяжень спортсменом в скелелазінні на штучному рельєфі полягає в тому, що це скорочує час розвитку силових якостей (і силової витривалості), енерго- і моральні витрати, дозволяє при активному нарощуванні якостей уникнути загального стомлення.

Спеціальні тренування з обтяженням повинні бути регулярними, так як від цього залежить їх ефективність. Навантаження повинна відповідати фізичній підготовці людини, і якщо поступово збільшувати вагу обтяження, то вдасться домогтися кращих результатів. Тренування виявляється значно ефективнішою в тому випадку, коли вправи виконуються як в режимі подолання, так і в поступовому режимі роботи м'язів, а не використовується тільки один з режимів.

Вирішення поставленого завдання має здійснюватися як власне лазіння в обважнення жилеті, так і на тренажерах, але в останньому випадку вона повинна бути добре продумана і осмислена.

При заняттi з обтяженнями особливий акцент необхідно робити на концентрації свідомості спортсмена його від застосування грубої сили в лазінні по трасі.

Стаття являє собою аналіз тренувального процесу спеціальної фізичної підготовки скелелаза з обтяженням.

Ключові слова: *скелелазінні, тренування, фізична підготовка, функціональна підготовка, обтяження, силова витривалість.*

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Скелелазіння є молодим, видом спорту, який швидко набирає популярність в Україні. Скелелазіння складно координаційний вид спорту, що включає в себе технічні особливості, які необхідно враховувати при підготовці спортсмена не тільки до змагань, а й до кожного тренувального заняття [1].

Технічна підготовка скелелазів зазнала значних змін після появи тенденції лазіння на скеледромах. У скелелазінні, що відноситься до складно-координаційному і швидкісно-силового спорту, відбувається значна зрушення від координаційної складової в сторону швидкісно-силовий. Змінилися і вимоги до рівня фізичної підготовки скелелазів. У початковій період розвитку скелелазіння, основну частку навантажень несли м'язи передпліч і ніг. Зараз, з переходом на негативні кути нахилу, збільшується навантаження на верхній плечовий пояс, м'язи спини і преса.

Під швидкісними здібностями спортсмена-скелелаза слід розуміти комплекс функціональних властивостей, що забезпечують виконання рухових дій в мінімальний час. У лазінні на трудність швидкісні здібності в своїй елементарній формі (виражаються в латентному часу простих і складних рухових реакцій, швидкості виконання окремого руху) проявляються при здійсненні певних динамічних рухів.

Силові здібності в скелелазінні досить ємне поняття. Різні типи силових здібностей нерідко мало пов'язані або навіть негативно впливають один на одного. У структурі силових якостей спортсмена можна виділити: власне силові здібності, швидкісно-силові здібності і силову витривалість. Силові якості необхідно розвивати відповідно до обраної спеціалізації. У різних видах скелелазіння потрібен різний рівень розвитку цих якостей: у висотному альпінізмі дуже важлива силова витривалість; в скелелазінні (в парних гонках) – необхідний розвиток швидкісно-силових здібностей.

Успіх високого рівня лазіння скелелаза базується на: фізичному, технічному і психологічному аспектах. Без спеціального тренування відсутність або недостатній розвиток одного з них призводить до зупинки росту рівня майстерності на певному рівні, і навіть підвищення обсягу лазіння не призведе до підвищення рівня.

Проаналізувавши, ми прийшли до висновку, що скелелази приділяють мінімум уваги спеціальної фізичної підготовки (СФП), а про навантаженнях мають лише теоретичне, вельми слабке уявлення.

Спеціальна фізична підготовка для спортсменів – основа вищих спортивних досягнень. Необхідний ретельний аналіз наявності якостей скелелаза, грамотний підбір методів і засобів і професійне планування тренувального процесу. Щоб добре лазити – треба лазити якомога більше, і дуже важливо на різноманітному рельєфі, тоді буде рости майстерність і буде з'являтися необхідний для змагань, досвід лазіння. (Пиратинського А.Є.)

Для тих, хто не володіє спеціальними фізичними якостями, використання обтяження – жилета з набором обважнення від 3 до 8 кг. Регульована вага – це чудовий спосіб поліпшити ефективність тренувань на скеледромі, турніку і брусах. Під час тренувань для певних вправ потрібен обтяжувач, і в цьому

випадку такий жилет стане ідеальним вибором. З його допомогою можна збільшити інтенсивність навантаження при заняттях при проходження траси, буде сприяти розвитку і вдосконаленню спортивної підготовки, яка дозволить швидко дістатися до фінішної зачіпки. Жилет має бути складним, з обтяженням і регульованою вагою, комфортним і не заважати руху. А можливість регулювати вагу допоможе збільшувати ефективність від тренування до тренування. На жилеті, рівномірно розміщено кишені для вантажів і надійно закривається на «липучку».

Сенс застосування обтяжень в тому, що це скорочує час розвитку силових якостей (і силової витривалості), енерго- і моральні витрати, дозволяє при активному нарощуванні якостей уникнути загального стомлення, а в деякі періоди тренувального процесу (і змагального) дозволяє спортсменові відпочити.

У сучасних посібниках з скелелазінні підготовці викладаються різні точки зору на фізіологічні основи витривалості при занятті скелелазінням.

Так само, проблеми теоретико-методологічного підґрунтя дослідження приділяють увагу фахівці теорії та методики фізичної культури і спорту (Л.П. Матвєєв, В.М. Платонов, А.Д. Новиков); положення теорії управління підготовкою висококваліфікованих спортсменів (Л.П. Матвєєв, Ю.В. Верхошанский, В.Н. Платонов, Б.Н.); теорія та методика спортивного тренування скелелазів (А.Є. Пиратинського, К. Дестівель, Ф. Шеррер). Методологічний підхід до проблеми оптимізації процесу вдосконалення техніко-тактичного майстерності тих що займаються, базувався на основних положеннях теорії побудови рухів М.О. Бернштейна, теорії функціональних систем П.К Анохіна, системного підходу В.М. Платонова та методу термінової інформації В.С. Фарфеля.

У постановці проблеми ми виходили з практичного досвіду фізкультурної та спортивної діяльності. Виділена педагогічна проблема носить комплексний, багатофакторний характер, який продукує і визначає ряд базових протиріч: між актуальною необхідністю дослідження і застосування педагогічних можливостей фізичної культури в тренувальному процесі і недостатністю теоретичної та педагогічної бази таких досліджень.

Основний текст

Мета дослідження:

- виявити рівень спеціальної фізичної підготовленості скелелазів, які спеціалізуються в лазінні на трудність, для розробки і обґрунтування їх модельних характеристик.
- розглянути методики тренувань зі скелелазіння з використанням пристосувань для розвитку СФП.
- розробити і використовувати обтяження у швидкісно-силовій підготовці скелелаза.

Методи дослідження:

- аналіз науково-методичної літератури з фізичної підготовки скелелазів;
- аналіз і узагальнення засобів и основних рухових навичок, які сприяють спеціальної фізичної підготовки скелелазів;

- аналіз інноваційних форм і технологій спортивної діяльності.

Результати досліджень. Метою тренувального процесу є не тільки успішний виступ на змаганнях, а й збільшення складності трас, які намагається подолати спортсмен. Основні тренувальні процеси проводять в закритих приміщеннях, на так званих скеледромах. Скеледроми мають різну висоту стін. Так само створюються різні види рельєфу. Це можуть бути прямі вертикальні доріжки, так само вони можуть мати різний нахил, всілякі вигини, карнизи, стелі та ін.

У лазінні на швидкість основне завдання полягає в подоланні маршруту за найкоротший проміжок часу, при цьому ніхто зі спортсменів не думає про економічність здійснюваних рухів. У боулдерінг необхідно зробити невелику кількість (зазвичай не більше 12) максимально складних рухів, основна увага спортсмена при цьому акцентовано на скоєнні самого руху, яке часто відбувається в динамічному стилі, боулдрінгіст не думає про економію енергії при здійсненні руху, він навпаки вкладає в нього все свої сили. У лазінні на трудність маршрут не закінчується після 12-го перехоплення, на трасах часто зустрічається по кілька ключових місць, що потребують мобілізації всіх силових можливостей. У зв'язку з цим в лазінні на трудність дуже гостро постає питання економії енергії по ходу лазіння і, зокрема, економізації окремих рухів.

Якщо в підготовки скелелаза виконується навантаження з максимальною інтенсивністю, то розвивається швидкісні якості, а збільшивши обсяг навантаження і зменшивши її інтенсивність він формується витривалість. Тому, коли спортсменам планується обсяг і інтенсивність навантажень, вони повинні насамперед визначити на що саме навантаження повинна бути спрямована, які якості вона буде формувати: фізичну, технічну, тактичну і психологічну.

Серед усіх проявів фізичних якостей скелелаза, чільну роль відіграють силова витривалість і максимальна сила. Важлива також роль вибухової сили і швидкісний здатності м'язів. Від рівня розвитку швидкісної сили і витривалості залежить здатність скелелаза здійснювати ті чи інші боулдрінговие руху на трасах, а так само рівень розвитку силової витривалості. Вибухова сила і реактивні здатності м'язів виявляються при здійсненні боулдрінгових, особливо динамічних рухів. Є тісний позитивний зв'язок між максимальною силою і силову витривалість при роботі вимагає великих опорів - 70-90% рівня максимальної сили.

До основних засобів і методів тренування відносяться вправи: загальпідготовчі (найбільш різноманітні), спеціально-підготовчі (схожі за спрямованістю з обраним видом спорту) і змагальні.

Процес швидкісно-силової підготовки виявляється найбільш ефективним при використанні різних методів. Змішана програма підготовки має перевагу в порівнянні з односторонньою, заснованої на застосуванні одного з методів розвитку сили, або швидкості яким би ефективним він не здавався (В.М. Платонов, 1986; Schroder et al., 1982).

Таким чином, для підвищення якості тренувального процесу нами запропоновано під час лазіння і проходження траси скелелазом методика

використання обтяження – жилета зі змінними металевими пластинами вагою від 3 до 8 кг (в залежності від маси тіла) розташованими на передній і задній поверхні, щоб не порушити центр тяжкості спортсмена. Необхідно у скелелаза розвивати почуття рівноваги, показати на практиці, на трасі правильно вибране положення тіла (тобто уздовж осі центру ваги).

Використання обтяжень скорочує час розвитку різних видів силових якостей і витривалості і дозволить при активному нарощуванні якостей уникнути загального стомлення в деякі періоди тренувального процесу. Тренування по СФП повинна займати у скелелаза 50-60% тренувального часу, а для особливо талановитих в частині тактики і техніки і того більше - 65-70%. Для кращої завантаження ніг намагайтеся користуватися правилом «пріоритету прямих рук».

Педагогічний експеримент проводився з метою виявлення ефективності використання жилета зі змінними металевими пластинами і спрямований на формування спеціальних фізичних якостей специфічних рухових навичок для даного виду спорту, на відпрацювання індивідуальних особливостей техніки спортсмена, техніку лазіння, техніку роботи з мотузкою, техніку роботи в зв'язках. Цей вид підготовки проводиться на реальному рельєфі. Для оцінки спеціальної технічної підготовленості спортсменів різної кваліфікації існують досить точні критерії.

З цією метою, для перевірки ефективності експериментальної програми підвищення швидкісно-силових якостей, у навчальний процес спортсменів експериментальної групи для вдосконалення цих якостей було введено в тренувальний процес на скеледромі використання обтяження у вигляді жилета зі знімними пластинами різної ваги рівномірно розміщених. У контрольній та експериментальній групі заняття проводилися три рази на тиждень по 2 години.

В тренувальному процесі експериментальної групи застосовувався комплекс функціональних властивостей, що забезпечують виконання рухових дій з обтяженням. Вага регулювалася залежно від індивідуальних здібностей займаються. У лазінні на трудність швидкісні здібності у своїй елементарній формі (елементарні форми виражалися в латентному часу простих і складних рухових реакцій, швидкості виконання окремого руху) виявлялися під час проведення певних динамічних рухів.

При вдосконаленні окремих компонентів швидкісних здібностей (швидкості одиночного руху) виконання окремих вправ повинні бути 5-10 с.

Спортсмени контрольної групи у процесі освоєння техніки використовували стандартні методи одиночного руху без обтяження. На початку педагогічного експерименту були отримані вихідні дані, які відображали рівень розвитку рухових здібностей спортсменів контрольної та експериментальної груп. Тестування не виявило достовірних відмінностей ($P>0,05$) на рівні розвитку рухових здібностей у цих групах. Крім того, перед початком педагогічного експерименту також проводилось оцінювання рівня технічної майстерності. Ці дані були покладені в основну розробку програми.

В експерименті взяли участь 18 спортсменів експериментальної та контрольної груп. За основними показниками технічної та спеціальної фізичної

підготовленості (P>0,05) спортсмени істотно не відрізнялися.

На кожному тренувальному занятті скелелази виконували однакову кількість спроб з інтервалами відпочинку між серіями. Оптимальній обсяг тренувального навантаження на даному етапі складав 15-20 спроб в одному занятті. Паузи відпочинку між серіями коливається в межах 2-6 хв залежно від характеру вправ, їх тривалості.

У ході експериментальних досліджень було виявлено, що критерієм для підвищення швидкості і відпрацювання техніки скелелазіння стало використання в тренувальному процесі обтяження.

У спортсменів експериментальної групи відзначено підвищення швидкості проходження траси скеледрому на 5,61%, що відповідає в середньому 10,148 сек (p<0,001). У спортсменів контрольної групи приріст показників швидкості склав 0,168 секунд, тобто 2,49%, (t=0,448; p<0,001). За основними показниками технічної та спеціальної фізичної підготовленості спортсмени-скелелази досліджуваних груп істотно не відрізнялися (t=0,013; p>0,5) (таблиця 1).

Дані проведених досліджень і аналіз педагогічних спостережень дозволили виявити певні тенденції у застосуванні обтяження. Зокрема, його використання протягом 15-20 навчально-тренувальних занять підвищують швидкість та точність дій при проходженні траси скеледрому в скелелазінні без збільшення обсягу й інтенсивності тренувальних навантажень.

Таким чином, нами запропонований новий підхід при розвитку швидкісно-силової підготовки спортсменів і швидкості проходження траси, при освоєнні рухового досвіду в процесі рішення рухової задачі. Результати педагогічного експерименту підтвердили ефективність розробленої методики, яка сприяла збільшення швидкості проходження траси скеледрому, порівняно з традиційною методикою навчання педагогічних дій, які керують специфічними етапами розвитку рухової функції спортсменів. У контрольній же групі так само відзначені невеликі зрушення в кращу сторону за всіма проведеним тестам.

Таблиця 1. Порівняльна характеристика швидкості (сек.) спортсменів експериментальної та контрольної груп у скелелазінні, $n_1=n_2=18$

Показники швідкості	До експерименту		Після експерименту	
	ЕГ (X_1)	КГ (X_2)	ЕГ (X_1)	КГ (X_2)
Σn_9	96,759	96,876	91,332	95,364
	10,751	10,764	10,148	10,596
% приросту	-	-	5,61	2,49
σ	1,9	1,86	0,87	1,33
t	0,013		0,448	
p	>0,1		<0,001	

Ефективність підготовки повинна регулярно перевірятися контрольними показниками модельних характеристик змагальної діяльності, засобами педагогічних дій і їх самоконтролем. Результати контрольних змагань відобразили ефективність підготовки спортсменів та динаміку виконання освоєних технічний дій з навантаженням.

Отримані дані підтверджують, що ефективність рухового вдосконалення значно підвищується, якщо спрямованість педагогічних дій відповідатиме етапам прискореного розвитку компонентів швидкісних-силових здібностей.

Висновок Аналіз спеціальної науково-методичної літератури свідчить про те, що існуючі наукові та методичні розробки в тренувальному процесі спортсменів-скелелазів не містять достатньо обґрунтованих рекомендацій щодо побудови системи навчання та тренування. Актуальним є розв'язання питань щодо технічної підготовки спортсменів, що займаються на тренувальних заняттях з фізичної силової підготовки.

В ході експерименту була визначена ефективність спеціальної фізичної підготовки, зокрема використання обтяжень у вигляді обтяженого жилета (3-8 кг в залежності від маси тіла) під час лазіння і проходження траси скелелазом.

Було виявлено, що використання обтяження забезпечило значному підвищенню ефективності тренувального процесу за 15-20 навчально-тренувальних занять у скелелазінні, що дозволило підвищити швидкість технічних дій у тих що займаються.

Ефективність розробленої тренувальної структури навчання і вдосконалення швидкісних дій визначилась у результатах змагань спортсменів експериментальній групі до відділення спортивного удосконалення альпінізму.

Перевірка ефективності розробленої методики з використанням обтяження показала, що в змаганнях більшість спортсменів експериментальної групи покращили свої результати і показали кращий час ніж спортсмени контрольної групи.

Отримані результати свідчать, що розроблена методика вдосконалення швидкісної майстерності має більшу ефективність порівняно з традиційною

Література

1. Пахомова А.В. Навчально-методична розробка. Скелелазіння. / А.В. Пахомова - М.: СП, 2005.-156с.

2. Новиков, Н.Т. Забезпечення безпеки скелелаза. / Н.Т. Новиков, А.В. Пахомова - М .: СПбГУ, 1999.- 50с.

3. Новиков, Н.Т. Основи техніки скелелазіння на спеціальних стендах (тренажерах). Навчально-методичний посібник СПбДУ. / Н.Т. Новиков - М.: СПбГУ, 2000. - 106с.

4. Антонович І.І., Спортивне скелелазіння. / І.І. Антонович - М.: Фізкультура і спорт, 1978. - 70с.

5. Захаров П.П. Школа альпінізму. Початкова підготовка: Підручник для інструкторів альпінізму. / П.П. Захаров, П.П., Т.В Степенко - М.: Фізкультура і спорт, 1989.- 127с.

6. Пиратинський А.Є. Підготовка скелелаза. / А.Є. Пиратинський - М.: Фізкультура і спорт, 2017.- 255с.

7. Матвєєв Л.П. Теорія і методика фізичної культури (Загальні основи теорії і методики фізичного виховання; теоретико-методичні аспекти спорту та професійно-прикладних форм фізичної культури). / Л. П. Матвєєв. - М.: Фізкультура і спорт, 1991. - 543с.

Abstract. *Climbing competitions are currently held on artificial terrain. Changes in the structure of climbing entailed a change in the arsenal of techniques, the direction of physical development of athletes and training methods. There are many reasons for the low rate of climbing speed: indecision; physical unpreparedness; excessive excitement, etc.*

Functional training of scalalase is aimed at developing the capabilities of the athlete's body and improving the activity of various systems. In speed climbing, the main task is to overcome the route in a minimum period of time, while none of the athletes thinks about the economy of the movements performed. In bouldering, it is necessary to perform a small number of the most difficult movements, while the athlete, without saving energy, puts all his strength into them.

A special place in the development of an athlete's motor abilities is occupied by speed-power qualities, a high level of development of which plays an important role in achieving high results.

The meaning of the use of weights by an athlete in rock-climbing on artificial terrain is that it reduces the time of development of strength qualities (and strength endurance), energy and moral costs, and allows to avoid general fatigue with active build-up of qualities.

Special resistance training should be regular, as their effectiveness depends on it. The load should correspond to the physical fitness of the person, and if you gradually increase the weight of the weights, you will be able to achieve better results. Training turns out to be much more effective when exercises are performed in both overcoming and inferior modes of muscle work, and not only one of the modes is used.

The revision of the set goal should be carried out both as climbing in a weighted vest and on simulators, but in the latter case, it should be well thought out and comprehended.

When training with weights, a special emphasis must be placed on the concentration of the athlete's consciousness from the use of brute force in climbing the track.

The article is an analysis of the training process of special physical training of a climber with weights.

Keywords: *rock-climbing, training, physical fitness, functional training, weights, strength endurance.*

Статья отправлена: 15.01.2022 г.