

УДК 796.88:378.4(477)

Лаврентьєв О.М., Сергієнко Ю.П., Кисленко Д.П., Буток О.В.

## РОЗВИТОК ВИТРИВАЛОСТІ ПІД ЧАС ЗАНЯТЬ З ГИРЬОВОГО СПОРТУ

*В роботі розглядаються питання розвитку витривалості під час тренувального процесу в гирьовому спорті засобами загальної фізичної та спеціальної підготовки. Організація та формування навантажень, використання технічних елементів і вправ для удосконалення спортивної форми за спортивною кваліфікацією та періодом підготовки. Проведений аналіз тренерської діяльності, узагальнення наукової, навчально-методичної літератури, щодо організації та проведення тренувальних занять.*

**Ключові слова:** гирьовик, підготовка, витривалість, тренувальний процес, класифікація, методи тренувань, періоди підготовки.

**Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями.** У процесі підготовки до змагань спортсмену необхідно підвищувати значимість можливостей функціональних систем, які забезпечують високий рівень загальної та спеціальної тренуваності, розвивати фізичні та психічні якості – силу, швидкість, витривалість, еластичність, координаційні здібності, виховувати і вдосконалювати морально-вольові якості та спеціальні психологічні здібності, вміння керувати своїм психічним станом в період тренувальної та змагальної діяльності [1, 4].

Слід враховувати, що кожна зі сторін підготовленості (фізична, технічна, психологічна, тактична) гирьовика залежить від ступеня удосконалення інших його сторін, визначається ними і обумовлює їх рівень. За своєю специфікою гирьовий спорт можна віднести до циклічних видів спорту, в основі чого лежить піднімання гирь максимальну кількість раз за відведений (10 хв.) проміжок часу з положення стоячи.

Для виконання змагальних вправ спортсмену гирьовику потрібні фізичні якості сила та витривалість. Тому ми розглянемо таке поняття як силова витривалість. Взаємозв'язок цього поняття складний. Робота на витривалість негативно впливає на розвиток сили і навпаки. Під час розвитку силової витривалості спортсмени підвищують свої функціональні можливості, збільшують силу основних груп м'язів, покращують координацію рухів, активізують діяльність серцево-судинної та дихальної систем організму. З урахуванням таких протиріч будують тренувальний процес у гирьовому спорті. Разом з тим у тренувальній і, особливо, змагальній діяльності жодна з цих сторін не проявляється окремо: вони об'єднуються в складний комплекс, спрямований на досягнення найвищих спортивних результатів. Ступінь включення різних елементів у такий комплекс, їх взаємозв'язок і взаємодія обумовлюються законами формувальних функціональних систем направлених на конкретний результат під час проведення контрольних прикидок, або проміжних чи основних змагань в залежності від періоду підготовки [4, 6].

Витривалість – це здатність організму протистояти стомленню, що настає в різних умовах тренувальної та змагальної діяльності. Вона дозволяє спортсмену на тренувальних заняттях виконувати заплановану кількість (обсяг) і якість (інтенсивність) тренувальних навантажень, а також сприяє подоланню стандартної змагальної дистанції за мінімальний проміжок часу.

Сила – це здатність спортсмена долати зовнішній опір або протидіяти опорі завдяки концентрованому напруженню м'язів.

**Загальна витривалість** виявляється у здатності спортсмена витримувати фізичні навантаження середньої чи малої інтенсивності протягом тривалого часу. Спортсмени приділяють більше часу розвитку загальної витривалості в підготовчому періоді. Надалі ця якість підтримується й удосконалюється упродовж усього періоду підготовки. В основному загальна витривалість залежить від функціональних можливостей вегетативної системи організму. Найбільш простим засобом вимірювання показника загальної витривалості може служити популярний тест Купера.

Силова витривалість – головна фізична якість атлета, який займається гирьовим спортом. Для того, щоб підняти гирі в змагальному темпі максимальну кількість разів, спортсмену потрібно мати високий рівень силової витривалості [5].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Досвід підготовки спортсменів у гирьовому спорті та аналіз науково-методичної літератури вказує на те, що існує значна кількість робіт, які присвячені розвитку фізичних якостей у гирьовому спорті, а саме: розвиток загальної, а на її базі спеціальної витривалості Н. Макаров, Ю. Віноградов, В. Швидкий. Питанням інтенсивності тренувального навантаження займалися Г. Носов, А. Горбов. Процесами адаптації до розвитку фізичних якостей в роботах В. Пилипко, А. Клименко, О. Трубицина. Вплив елементів екіпіровки на виштовхування гирь розглядалися у дослідженнях Р. Михальчука, В. Андрейчука, К. Пронтенко, В. Пронтенко.

Науковці: В. Кузнецов, 1972; К. Егер, 1975; Л. Матвеев, 1977; Ю. Верхошанский, 1977; А. Лапутин, В. Олешко, 1982; В. Платонов, 1984 відносять силову витривалість до силових якостей, інші М. Набатнікова, 1983; І. Гуревич, 1976; Ю. Курамшин, 1980 до витривалості.

В. Гомонов (2000) в своїх працях говорить про те, що є велика різниця між класичними вправами гирьового спорту та важкої атлетики (поштовх та ривок). Як відомо в гирьовому спорті вага снаряду постійна і виконується на протязі визначеного часу з максимальною кількістю підйомів, а у важкій атлетиці навпаки. Тому для гирьового спорту важливим є м'язова витривалість волокна, а не сила всього м'язу. Крім того, в гирьовому спорті у зв'язку з довго тривалістю змагальної діяльності висока активність окисних ферментів.

На думку В. Заціорського (1982) стійкий темп виконання вправ змагань є важливим показником для досягнення високого результату в циклічних видах спорту.

В ході досліджень М. Виноградов (1998) виявив залежність підвищення спортивної кваліфікації спортсменів молодших розрядів від рівня розвитку загальної, спеціальної, силової витривалості, проте пріоритет відданий розвитку силової витривалості, що змагальний темп суворо індивідуальний і залежить від вагової категорії спортсмена, його кваліфікації, етапу багаторічної і річної підготовки. В своїх дослідженнях він вказує що на початку становлення гирьового спорту ( регламент 10 хв.) показники спортсменів сягали наступних результатів: майстри спорту використовують 7-10 хвилин регламенту, кандидати в майстри спорту 5-6, першорозрядники і того менше, проте сьгодні спортсмени будь-якої кваліфікації прагнуть використовувати весь відведений час, вибираючи оптимальний для себе темп. Однак, обгрунтованих методик, щодо формування тренувального навантаження відносно етапів підготовки та компонентів витривалості наведено не достатньо.

Наукове дослідження виконується згідно науково-дослідної теми кафедри спеціальних дисциплін та організації професійної підготовки факультету податкової міліції університету державної фіскальної служби України на 2014-2019 роки за темою "Формування спеціальних професійних якостей працівників правоохоронних органів", державний реєстраційний номер 0114U001841.

**Формування мети та завдань роботи:** *Мета дослідження* – організація тренувального процесу за рівнем підготовленості спортсменів-гирьовиків в гирьовому спорті з урахуванням їх показників витривалості.

*Завдання дослідження:* 1. Дати характеристику особливості розвитку витривалості в гирьовому спорті засобами загальної фізичної та спеціальної підготовки. 2. Визначити основні етапи організації навантажень, використання технічних елементів і вправ для удосконалення спортивної форми методи і форми щодо тренувань витривалості. 3. Провести аналіз розвитку витривалості щодо підготовки спортсменів з урахуванням їх спортивної кваліфікації на різних періодах підготовки.

В роботі використовуються методи аналізу й узагальнення наукової, навчально-методичної літератури, результати побудови тренувального процесу та тренерський досвід.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Тренування з гирями передбачає роботу з постійною вагою, та при визначення об'єму навантаження слід враховувати і число підходів в даній вправі. Найбільший тренувальний ефект отримується при певному рівні стомлення, який досягається за рахунок більш тривалої за часом роботи з гирями меншої ваги. В цьому випадку тренування проводиться на рівні 60-70 % від максимуму, але зі зміною ваги гирь – від більшого до меншого.

Досвід підготовки спортсменів у гирьовому спорті показує, що розвиток силової витривалості відбувається у такій послідовності: спочатку виконують вправи з гирями, потім зі штангою, а у кінці – кросовий біг і стрибки. Для розвитку силової витривалості гирьовика у багатьох випадках використовується метод підвищення інтенсивності тренувального заняття, який передбачає виконання вправ із гирями у більш швидкому темпі, ніж змагальний. У цьому випадку вправи виконуються під рахунок тренера або удари метронома. Спортсмени з високою класифікацією самі можуть контролювати свій темп (наприклад: на кожен третій вдих – поштовх). Підвищений темп виконання вправи забезпечує організму спортсмена більш вагоме навантаження, яке призводить до підвищення працездатності та створення запасу витривалості для роботи у звичайному темпі. Такий метод тренування використовується, як правило, кваліфікованими атлетами і не рекомендується для новачків і спортсменів масових розрядів.

Чим вища швидкість відновних процесів, тим вищий змагальний темп виконання вправи, тобто темп, що дозволяє відпрацювати всі 10 хвилин відведеного регламенту часу. У цьому випадку робота здійснюється за рахунок окисної реакції, де основним джерелом енергії є кисень, що надходить при диханні. У теорії й методиці фізичного удосконалення атлета для виховання витривалості найчастіше пропонується використовувати аеробний, анаеробний і аеробно-анаеробний режими тренувальних впливів. Анаеробний умовно поділяють на: анаеробно-гліколітичний і анаеробно-алактатний режими.

При використанні аеробного режиму тренувальних впливів ЧСС (частота серцевих скорочень) під час подолання визначених відрізків дистанції в процесі тренувальних занять не повинна перевищувати 150 за 1 хв. Застосовуючи аеробно-анаеробний режим, спортсмен повинен стежити за тим, щоб показник ЧСС був не нижче 150 і не вище 186 за 1 хв. При анаеробно-гліколітичному і анаеробно-алактатному режимах ЧСС повинна бути не нижче 190 за 1 хв. Використовуючи тренувальне навантаження в анаеробно-гліколітичному режимі, ми виховуємо здатність визначених систем організму протистояти несприятливим зрушенням, що відбуваються в процесі утворення кисневої недостатності й надлишку молочної кислоти. Під час роботи в анаеробно-алактатному режимі удосконалюються такі можливості, при яких енергія утворюється за рахунок креатин-фосфатних реакцій без утворення лактату.

Для формування навантажень спортсменів-гирьовиків ми їх розділили на 3 групи: початківці (спортсмени до I дорослого розряду); спортивного удосконалення (КМС та МС) та вищої спортивної майстерності (МСМК, ЗМС). Враховуючи вищевикладене ми дали характеристику витривалості, яка

найбільш використовується у підготовці спортсменів. Так для початківців, основною задачею є набуття спортивного досвіду, виконання спортивних розрядів. Тому характерним є розвиток загальної витривалості так як час виконання вправи не великий, слабка технічна та психологічна підготовка. Вона необхідна і є основою для розвитку багатьох видів витривалості. Головний напрям для розвитку загальної витривалості – це постійне збільшення тривалості виконання фізичних вправ помірної інтенсивності. Вправами для розвитку витривалості можуть бути: тривалий крос; плавання; ходьба на лижах; виплигування на тумбу (h=50см. і більше), як правило 10 хв., або 100 раз; стрибки на скакалці; тривале виконання вправ з легкими гилями тощо. Для розвитку загально-фізичної підготовки (сили) вправи зі штангою: присідання; жим лежачи; жим із-за голови; станова тяга. Вправи зі штангою повинні бути динамічними за характером (гирьовому спорту не доцільно захоплюватися великими вагами і статичними напруженнями), сприяти розвитку спеціальних груп м'язів виконуватися, в основному, з малими вагами і великою кількістю повторень; вправи з середніми гилями (швунг однієї гири) і т.д. Тренування проводиться 60-120 хвилин.

Для формування навантажень в даній групі основним методом підготовки виступить рівномірний. Метод передбачає підвищення аеробних можливостей, поступове "втягування" організму в роботу й підготовку його до більш високих напружень за допомогою зміцнення серцево-судинної та дихальної систем. Виконується при 130-150 уд./хв. Також використовується ігровий та змагальний методи [2, 3].

Аеробні вправи це будь-який вид фізичної вправи, щодо низької інтенсивності, де кисень використовується, як основне джерело енергії для підтримки м'язової рухової діяльності. Як правило, вправи легкої або помірної інтенсивності можуть підтримуватися в основному аеробним метаболізмом, можуть виконуватися протягом тривалого періоду часу. До числа аеробних вправ відносять ходьбу або походи, біг, біг на місці, плавання, ковзани, підйом по сходах, греблю, катання на скейтборді, роликів ковзанах, танці, баскетбол, теніс. Переваги, які дає регулярне аеробне тренування: зміцнюються м'язи, відповідальні за дихання; зміцнюється серцевий м'яз; збільшується його ефективність, знижується пульс в стані спокою; зміцнюються скелетні м'язи у всьому організмі; поліпшується циркуляція крові; знижується кров'яний тиск; збільшується число червоних кров'яних тілець, які доставляють кисень до тканин; поліпшується психічний стан, зменшується стрес, знижується ризик депресії; знижується ризик діабету.

Завдання групи спортивного вдосконалення направлене на: підвищення функціональних можливостей організму; підвищення витривалості до динамічних зусиль; збільшення сили різних груп м'язів; покращення координації рухів; розвиток фізичної працездатності.

В даній групі вправи виконуються з великою напругою і протягом тривалого часу. Працездатність в цьому випадку характеризується здатністю виконувати великий обсяг тренувального навантаження протягом одного заняття, або в процесі всієї підготовки до змагань. Тому для підтримки високої працездатності необхідна відповідна силова витривалість.

Розвивати силову витривалість рекомендується в такій послідовності: спочатку силові вправи з гилями (вага гирь 24-32 кг), потім вправи зі штангою та крос. Набір вправ такий же, як і в першій групі. Відмінність полягає у: вазі гирь та штанги; кількості підходів, інтенсивності; часу виконання вправи та відпочинку між підходами. Тренування проводиться 90-120 хвилин. Підготовці спортсменів даної групи доцільно використовувати змінний метод тренувань, підйом гирь по "піраміді". Він передбачає підвищення рівня аеробно-анаеробного можливостей організму спортсмена. Розвиваються силові, швидкісно-силові якості та силова витривалість. Виконується при 140-160 уд./хв. Також використовуються повторний, ігровий та змагальний методи, а в деяких випадках інтервальний [2, 5].

Група вищої спортивної майстерності перш за все вдало поєднує функціональні можливості організму спортсмена на: технічні компоненти змагальних вправ; внутрішньо-м'язову координацію рухів; збереження енергозатрат організму; взаємодію нервово-м'язового апарату.

У даній групі вправи виконуються з великою інтенсивністю, яка відбувається районі 80% від максимуму. При такому навантаженні включаються практично всі рухові одиниці. Основним критерієм підготовки може бути спеціальна витривалість. Вона визначається специфічною підготовленістю всіх органів і систем спортсмена, дуже високим рівнем його фізіологічних і психофізичних можливостей. Особливе значення має здатність спортсмена продовжувати роботу при втомі за рахунок прояву вольових якостей. Спеціальна витривалість обумовлена раціональним поєднанням техніки й тактики.

Основний спосіб розвитку спеціальної витривалості – систематичне та багаторазове виконання спеціальних вправ з навантаженням в більш швидкому темпі. Підвищений темп призводить до підвищення працездатності та створення запасу витривалості для роботи у звичайному темпі впливає на формування швидкісно-силових здібностей і силової витривалості.

Розвивати спеціальну витривалість рекомендується в такій послідовності: спочатку силові вправи з гилями (вага гирь 24-32-36 кг), потім вправи зі штангою та крос тощо. Набір вправ такий же як і в перших групах. Відмінність полягає у: вазі гирь та штанги; кількості підходів, інтенсивності; часу виконання вправи та відпочинку між підходами. Виконується при 160-180 п./хв. Отже, тренувальне навантаження може так виглядати: інтенсивність виконання вправи – 60-90%; тривалість – 60 с. (10-20 повторень); інтервал відпочинку – 60 с. (в кінці підготовчого на початку змагального періодів підготовки зменшується відпочинок); кількість підходів – 10-20 разів; кількість тренувань на тиждень – 3-4 вечірніх та 2-3 денних, в яких як правило вирішуються питання загального характеру.

Тренування проводиться 120-150 хвилин. В підготовці спортсменів даної групи можна використовувати всі методи тренувань. Але треба звертати увагу на якому періоді (перехідний,

підготовчий, змагальний) підготовки знаходиться спортсмен. І виходячи з вищевикладеного формується його навантаження та інтенсивність тренувальних занять [2, 5].

Також для вдалого виступу на змаганнях та розвитку спеціальної витривалості бажано використовувати темповий біг, тобто чередування помірного з максимальним. Такий біг надасть нам можливість більше навантажувати спортсмена, що в подальшому вплине на його спеціальну витривалість (даний біг в своїй спортивній практиці використовували Дуляницький Ю.В. та Дедусь М.М., які досягли в свій час значних спортивних успіхів, особливо у поштовху).

**Висновок.** Встановлено, що під час підготовки гирьовиків неабияку частину займає фізична якість, як витривалість. Помічено, що за рівнем готовності міняються компоненти витривалості. Так це: на початку загальна витривалість, на другому силова витривалість, а на останньому спеціальна витривалість. З урахуванням цих обставин були охарактеризовані, сплановані та рекомендовані вказівки для підготовки спортсменів, щодо формувань їх навантажень під час тренування.

**Перспективи подальших досліджень у даному напрямі** полягають у обґрунтуванні та оптимізації психо-вольових якостей спортсменів під час підготовки до змагань.

### Використані джерела

1. Гомонов В.Н. Индивидуализация технической и физической подготовки спортсменов-гиревиков различной квалификации: автореф. дис. канд. пед. наук. – Смоленск: СГИФК, 2000. – 26 с.
2. Лаврентьев О.М. Особливості організації тренувального процесу в гирьовому спорті / О.М. Лаврентьев, Ю.О. Лаврентьева//, серія 15 Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт / Випуск 3 (58) 15 – Київ: видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – С 70-73.
3. Михальчук Р.В. Застосування техніки виштовхування гир спортсменами-гирьовиками з упором ліктями у важкоатлетичний пояс / Р.В. Михальчук, В.Я. Андоейчук, К.В. Пронтенко, В.В. Пронтенко // серія 15 Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт / випуск 3(58)15 – Київ: видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – С 79-82.
4. Пилипко В.Ф. Адаптационные проявления у спортсменов-гиревиков при развитии физических качеств силы и выносливости / В.Ф. Пилипко, А.И. Клименко, О.В. Трубицына // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – Харьков: ХГАДИ (ХХПИ). – 2002. – № 7. – С. 14-18.
5. Терещенко В.І. Гирьовий спорт – ефективний засіб загальної фізичної підготовки / В.І. Терещенко, Лаврентьев О.М. – Ірпінь, 2014. – 232 с.
6. Kuzmin A.A. Kettlebell Sport: Iron Sport For Iron Men. Methods of training by Andrey Kuzmin. – Ohio, 2003. – 60 p.

*Laurentiev A., Butok O.*

### DEVELOPMENT OF ENDURANCE DURING TRAINING OF WEIGHT-LIFTING

*The paper deals with issues of endurance development during the training process in weight sport by means of general physical and special training. Organization and formation of loads, the use of technical elements and exercises to improvement fitness for sports qualifications and training period. The analysis of coaching activity, generalization of scientific, educational and methodical literature on organization and conducting of training sessions was carried out. As for the performance of competitive exercises, an athlete from weightlifting requires physical qualities of strength and endurance. Work on endurance negative impact on the strength and conversely. Therefore, we will consider such a concept as strength endurance. In the development of strength endurance athletes increase their functionality, and strength of major muscle groups, improve coordination of movements, activate the cardiovascular and respiratory system of the body. During the research, the authors divided the weightlifters into three groups, namely: beginners, sport improvement and higher sporting skills. Each group was give a characteristic of its features. The basic priorities in training and competition, the similar training load. Also, for the group of higher sporting skills, the concept was used as a special endurance. On the basis of which it was built training group. The main criterion for special endurance. It is determined by the specific preparedness of all organs and systems of the athlete, a very high level of his physiological and psychophysical capabilities. Particular importance is the ability of an athlete to continue to work during fatigue due to the manifestation of volitional qualities. Special endurance is due to a rational combination of technology and tactics.*

*The main way of developing a special endurance is to systematically and repeatedly perform special exercises with a heavier speed for the formation of speed-strength abilities and strength endurance to the required level that flows into the adaptation process.*

**Key words:** *athlete kettlebell lifting, training, endurance, training process, classification, training methods, training periods.*

*Стаття надійшла до редакції 21.08.2017*