УДК 796. 015. 132 : 796. 853. 45

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАСОБІВ КОНТРОЛЮ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СПОРТСМЕНІВ У СТРІЛЬБІ З ЛУКА

Сергій АНТОНОВ, Анна БАБЯК, Мар'ян ПІТИН

Львівський державний університет фізичної культури

Анотація. У цій статті охарактеризовано засоби контролю фізичної підготовленості спортсменів у стрільбі з лука, які можна об'єднати в одну програму комплексного контролю рівня фізичної підготовленості. Виявлення різного рівня тренованості лучників у процесі комплексного контролю дає можливість визначити напрямок подальших тренувань та ефективно провести підготовку до змагальної діяльності. Комплексний контроль рівня загальної фізичної і спеціальної працездатності стрілків з лука сприятиме визначенню слабких чинників, що лімітують рівень підготовленості кваліфікованих стрільців з лука.

Ключові слова*:* засоби контролю, фізична підготовленість, кваліфіковані спортсмени, стрільба з лука.

Постановка проблеми. Високий рівень результатів у стрільбі з лука та інших видах спорту, гостра конкуренція на світовій арені формують необхідність створення науково-методичного підґрунтя підготовки спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки. Тому процес підготовки спортсменів повинен передбачати постійне оновлення засобів і методів тренування, а особливо форми та засобів контролю підготовленості. Це пов'язано з метою контролю – оптимізувати процес спортивної підготовки на основі об'єктивного оцінювання різних сторін підготовленості спортсменів [3, 4].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Як зазначає В.П. Горобец, без достатнього рівня фізичної підготовленості неможливо виконати найпростішу вправу, таку як утримання лука з натягненням тятиви [5].

Аналіз спеціальної літератури [3; 4; 6; 7; 8], присвяченої контролю підготовленості спортсменів, указує на необхідність поглибленого вивчення питання саме фізичної підготовленості спортсменів у стрільбі з лука.

У науково-методичній літературі наведено значну кількість тестів для оцінюванням рівня спортивної підготовленості спортсменів. Тому актуального значення набуває ефективний добір тестів, що найкраще й найоб'єктивніше оцінять рівень фізичної підготовленості у стрільбі з лука [1; 2; 7-10] .

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами: дослідження виконано згідно з темою: 2.2.5 «Моделювання процесів взаємодії тіла людини зі спортивним приладдям» Зведеного плану науково-дослідницької роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2006 – 2010 роки Міністерства сім'ї, молоді та спорту України.

Мета дослідження – охарактеризувати засоби контролю фізичної підготовленості спортсменів у стрільбі з лука .

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, порівняння та зіставлення.

Виклад основного матеріалу. Розглядаючи фізичну підготовку спортсменів загалом та стрільців з лука зокрема, зазначимо, що виокремлюють загальну та спеціальну фізичну підготовленість спортсменів. Так, загальна підготовленість – це всебічний розвиток фізичних якостей, функціональних можливостей органів і систем організму, злагодженість їх проявів у процесі м'язової діяльності. Спеціальна підготовленість характеризується рівнем розвитку фізичних якостей, можливостей органів і функціональних систем, котрі безпосередньо визначають досягнення у вибраному виді спорту.

Характеризуючи різні сторони фізичної підготовленості, особливо спеціальної, враховують не лише абсолютний рівень функціональних можливостей основних систем організму спортсмена і розвитку фізичних якостей, але і його здатність реалізувати наявний функціональний потенціал у процесі змагальної діяльності чи вправ змагального характеру.

© Антонов С., Бабяк А., Пітин М., 2011

Узагальнюючи дані науково-методичної літератури, та за допомогою методу зіставлення виявлено засоби контролю рівня загальної фізичної підготовленості спортсменів. Так, можливим є використання системи підготовки, зокрема контролю у стрільбі з лука [10; 11]:

- визначення кількісних та якісних показників загальної працездатність в процесі змагальної діяльності (для всіх категорій лучників);
- тест «Руффье-Диксона» для визначення показників відновлення після навантаження;
- тест "Три квадрата" – швидкість простої рухової реакції і властивостей уваги стрільців з лука. Можна використовувати спосіб, який рекомендували М.П. Бриль та Т.С. Іванова. Він передбачає, що на стіні креслять три квадрати зі стороною 1 м на відстані 1 м один від одного. Спортсмен стоїть обличчям до квадрата на відстані 3 м і повинен зловити тенісний м'яч, який відлетів від стіни і який кинутий тренер з-за спини спортсмена. До кидка спортсмен не повинен сходити з місця (для лучників різної кваліфікації);
- вправа відтворення заданих положень тіла, що визначає показники кінематичної чутливості, забезпечуючи ефективність технічних дій при виконанні пострілу (для всіх категорій лучників);

Крім названих засобів контролю, можна запропонувати до контролю загальних показників фізичної підготовленості лучників й інші засоби для визначення різних проявів фізичних якостей.

Для визначення загальної витривалості: біг на 1000 м. За командою учасники стають перед стартовою лінією в положення високого старту. За командою «Марш!» починається біг. Спортсмени повинні пробігти дистанцію якнайшвидше. Результат: час із точністю до 1 с.

Для визначення швидкісної сили**:** «згинання-розгинання рук в упорі лежачи від підлоги за 20 секунд», для цього тесту потрібно мати секундомір. Учасник якомога більше разів повинен виконати вправу за визначений час; «присідання за 20 секунд». Необхідно виконати якомога швидше присідання на двох ногах за визначений час. У практиці окремих видів спорту пропонується виконання цієї вправи із залученням однієї ноги.

Для визначення динамічної силової витривалості рекомендується використовувати «накручування линви з обтяженням від 3 до 10 кг». Відбувається реєстрація сумарного часу від трьох до п'яти циклів, що заздалегідь обумовлено. Також рекомендовано використовувати «підтягування на перекладині» з варіантами ширини хвату та його положень зверху та знизу та «станову динамометрію» [6, 7].

Для визначення м'язової статичної витривалості рекомендовано «утримання тулуба під заданим кутом на максимально можливий час», «утримання ніг під кутом 45°», «утримання моста» [7].

Для визначення вибухової сили в науково-методичній літературі [5-8] зазначено використання «стрибка в довжину з місця». Для його проведення необхідно мати рулетку і крейду. Учасник тестування стає у вихідне положення: ноги на ширині плечей, пальці ніг за стартовою лінією. Зігнувши ноги в колінах, виконує мах руками назад, потім різко виносить їх уперед, і, відштовхуючись двома ногами, стрибає вперед. Слід намагатися приземлитися на ноги якомога далі, оскільки результат визначається від стартової лінії до точки торкання землі п'ятами. Результат: довжина стрибка в сантиметрах у кращій із двох спроб (використовується у важкій атлетиці, легкій атлетиці, лижному спорт тощо).

Для визначення рівня розвитку гнучкості використовують «оберт руками з утриманням мірної стрічки», «шпагат» (з врахуванням варіантів виконання»; «зведення рук за спиною» (до уваги береться відстань контакту між двома долонями», «нахил уперед із положення сидячи» [7].

Для визначення бистрості (частота рухів) – «біг на місці за 10 секунд». Підраховувалася кількість піднімань до визначеного рівня та опускань однієї ноги на підлогу за 10 секунд. Нога повинна підніматися до рівня 90° щодо тулуба. Результат фіксується кількістю кроків, які виконали учасники за 10 секунд.

Для визначення координаційних здібностей можна рекомендувати значну кількість кон-

трольних вправ, проте найпоширеніші – це «човниковий біг 3х10 м з оббіганням набивних м'ячів». Обладнання: доріжка завдовжки 10 м, обмежена двома паралельними лініями; за кожною лінією – 2 півкола радіусом 50 см із центром на лінії; 2 набивні м'ячі, кожний масою 2 кг; секундомір. За командою необхідно пробігти перші 10 м, оббігти зі зручного боку набивний м'яча, що знаходився у півколі, повернутися назад, знову оббігти набивний м'яч, що знаходиться у другому півколі, та в третє пробігти 10 м і фінішувати. Фіксується час подолання дистанції з точністю 0,1 с (застосовується в кожному виді спорту, якщо він підходить). Також «присідання зі штангою на плечах без зорового контролю». При виконанні в кожній із 5-ти спроб спортсмен самостійно визначає вагу штанги. Тест спрямований на оцінювання відчуттів при розрізненні її маси. Також схожий до попереднього, але пропонується жим штанги в положенні лежачи.[7]

Для контролю здібностей до орієнтування в просторі: «ходьба до щитів» із зав'язаними очима на відстані 5 – 30 м у коридорі завширшки 1 – 3 м. Час не регламентують. Обстежуваний зупиняється самостійно. Реєструють відстань від ближчої ноги до центра кола діаметром 50 – 100 см. Надається від 3 до 5 спроб. За розрахунок беруть середній результат. При виході за межі коридору тест не зараховується.

В окремих джерелах рекомендовано використовувати «біг до пронумерованих набивних м'ячів». Для цього тесту необхідно таке обладнання: 5 набивних м'ячів по 3 кг кожен; 1 набивний м'яч 4 кг. Проведення тесту передбачає, що учасник стоїть перед набивним м'ячем масою 4 кг. Позаду на відстані 3 м і 1,5 м один від одного лежать у колах 5 набивних м'ячів по 3 кг з нумерацією від 1 до 5 (нумерація довільна). Тренер називає цифру, учасник повертається до відповідного набивного м'яча, торкається його рукою і повертає назад до вихідної точки. Як тільки він торкнувся цього м'яча, тренер називає іншу цифру і т.д. Вправа закінчувалася після того, як учасник тричі її виконав і потім торкнувся набивного м'яча масою 4 кг. Результат визначається з точністю до 0,1 с (застосовується в підготовці футболістів, легка атлетика, спортивні ігри).

Окрім цього, виділено засоби контролю спеціальної підготовленості [3; 4; 7; 8]:

- час утримання зброї під час прицілювання. Відображує функціональний стан нервово-м'язової системи й участь м'язового компонента при виконанні спеціальних навантажень (для висококваліфікованих спортсменів);
- проба Генчі – показник спеціальної працездатності в анаеробних умовах (для висококваліфікованих спортсменів);
- утримання лука в статичному положенні і його розтягування за визначену одиницю часу (для лучників різної кваліфікації);
- швидкісна стрільба – дозволяє контролювати якість стрільби «при поганих погодних умовах», упіймати проміжок між поривами вітру і встигнути зробити постріл;
- «стрілецька статистика». Наявні декілька варіантів, зокрема: шість пострілів у шести спробах за три хвилини, шість пострілів із використанням однієї стріли, сума влучань із тридцяти шести пострілів, що необхідно виконати по можливості ідентично (контроль рівня спеціальної підготовленості; для висококваліфікованих спортсменів);
- утримання лука в розітнутому положення тятиви на час та виконання пострілу (для висококваліфікованих спортсменів);
- максимальна кількість натягнення лука з опором – це 90-100% в максимального у швидкому темпі за 1 хвилину. Дозволяє визначити рівень динамічної силової витривалості; для висококваліфікованих спортсменів;
- утримання максимально можливий час лука з натягуванням тятиви із зовнішньою перешкодою (тренер тримає лук спортсмена збоку і коливає, щоб створити умови вітряної погоди) та здійснення пострілу (тільки для висококваліфікованих спортсменів);

В окремих наукових джерелах [2; 5; 7; 9-12] вказано на використання апаратних засобів контролю фізичної підготовленості:

- міотонометричні показники динаміки стану м'язової системи, зокрема твердості основних м'язів, які беруть участь у виконанні змагальної вправи лучників; дослідження змін

показників тонусу ліктьового розгинача зап'ястка, глибокого згинача пальців, триголового м'яза плеча, трапецієподібного м'яза спини (тільки для висококваліфікованих спортсменів);

- показники стійкості зброї під час прицілювання та здійснення власне пострілу з лука із застосуванням оптико-електронного комплексу „Scatt" (тільки для висококваліфікованих спортсменів);
- точність реакції передбачення, якщо немає спеціальних приборів, можна оцінити, використавши звичайний секундомір. Умови випробувань – зупинити стрілку в заданій точці циферблата, контролюючи його рух (тільки для висококваліфікованих спортсменів; рівень координаційних якостей);
- корекційні проби для визначення властивості уваги – інтенсивність і переключення – вивчають лабораторним способом за допомогою таблиць з кільцями або буквосполучень. Залежно від мети дослідження, випробуваним ставлять завдання на закреслення одних літерних знаків і підкреслення інших упродовж певного періоду часу. Результати підраховують, розділивши число переглянутих знаків на суму переглянутих і кількість пропущених знаків, якщо випробувані не припустили помилок. Паралельно враховують час, затрачений на виконання роботи (для висококваліфікованих спортсменів).

Висновок. Рівень фізичної підготовленості є об’єктивним чинником, який впливає на процес становлення й підтримку спортивної форми стрільців.

Контроль загальної фізичної підготовленості лучників передбачає використання таких засобів: тест «Руффье-Диксона», тест "Три квадрата", відтворення заданих положень тіла, біг на 1000 м, згинання-розгинання рук в упорі лежачи від підлоги за 20 с, присідання за 20 с, скручування линви з обтяженням від 3 до 10 кг, підтягування на перекладині, станова динамометрія, утримання тулуба під заданим кутом на максимально можливий час, утримання ніг під кутом 45°, біг на місці за 10 с, човниковий біг 3х10 м, ходьба до щитів тощо.

У контролі спеціальної фізичної підготовленості рекомендовано використовувати: утримання зброї під час прицілювання, проба Генч, швидкісна стрільба, **варіанти** стрілецької статистики та утримання лука.

Окрему групу для контролю фізичної підготовленості становлять апаратурні засоби: комплекс „Scatt", корекційні проби, міотонометричні вимірювання.

Перспективи подальших досліджень передбачають розширення кількості засобів контролю, їх експертне оцінювання та створення відповідної програми контролю фізичної підготовленості кваліфікованих стрільців з лука.

Список літератури

1. *Болобан В. Н.* Сенсомоторная координация как основа технической подготовки / В. Н. Болобан // Наука в олимпийском спорте. – 2006. – №2. – С. 96 – 102.

2. *Брижатий О. В.* Міотонометрія в програмі управління м'язовою діяльністю спортсменів // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. Волин. держ. ун-ту імені Лесі Українки. – Луцьк, 1999. – 123 – 125.

3. *Виноградський Б. А.* Вдосконалення технічної майстерності лучників на основі вдосконалення основних елементів пострілу : автореф. дис… канд. наук з фіз , виховання і спорту : спец. 24.00.01 „Олімпійський та професійний спорт” / Виноградський Богдан Анатолійович ; Укр. держ. ун-т фіз. виховання і спорту. – К., 1997. – 24 с.

4. *Виноградський Б. А.* Моделювання параметрів специфічних координаційних якостей лучників// Виноградський Б. А // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2005. – №4 . – С. 66 – 71.

5. *Горобец В. П.* Тономиографический контроль за состоянием мышц руки у стрелков из лука. // Научные основы разработки и совершенствования технических средств обучения и спортивной тренировки: сб. науч. тр. – Л., 1977. – 82 – 85 с.

6. *Платонов В. Н.* Координаційні здібності спортсмена і методика їх розвитку/ В. Н. Платонов, М. М. Булатова // Фізична підготовка спортсмена. – К. : Олімпійська література, 1995. – Розд. 5. – С. 238 – 274.

7. *Романенко В. А*. Диагностика двигательных способностей : учеб. пособие. – Донецк : ДонНУ, 2005. – 290 с.

8. Теорія і методика фізичного виховання : підруч. для студен. вищ. навч. заклад. фізичного виховання і спорту [в 2 т. і за ред. Т. Ю. Круцевич] – К. : Олімпійська література, 2008. – 391 с.

9. http://www.libsport.ru/doc/c2910019-2a61-4daf-ad32-bc2cf2418ca3.

10. http://www.librar.org.ua/sections_load.php?s=culture_science_education&id=370&start=3

11. http://www.archery.lviv.net/ua/Statti/Akselerat.htm

12. http://www.olimparena.org/index.

ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ В СТРЕЛЬБЕ ИЗ ЛУКА

Сергей АНТОНОВ, Анна БАБЯК, Марьян ПИТЫН

Львовский государственный университет физической культуры

Аннотация. В этой работе охарактеризованы средства контроля физической подготовленности спортсменов в стрельбе из лука, которые можно объединить в одну программу комплексного контроля уровня физической подготовленности. Выявления разного уровня тренированности лучников в процессе комплексного контроля дает возможность определить направление тренировки на этапе соревновательной деятельности, способствующей индивидуализации тренировочного процесса.

Комплексный контроль уровня показателей общей физической и специальной работоспособности стрелков из лука способствует определению слабых звеньев подготовленности, что позволяет определить факторы, которые лимитируют и корректировать непосредственно учебно-тренировочный процесс.

Ключевые слова: средства контроля, тесты, физическая подготовленность, квалифицированные спортсмены, стрельба из лука.

DESCRIPTION OF THE CONTROL MEANS OF SPORTSMAN PHYSICAL PREPAREDNESS IN ARCHERY

Sergiy ANTONOV, Anna BABYAK, Mar'yan PITYN

Lviv State University of Physical Education

Annotation. In this paper we list and describe the control means of athletes physical preparedness in archery, which can be combined into a single program of integrated control level of physical fitness. The Identification of archers different levels of fitness at integrated control allows you to determine the direction of competitive activity, stage training contributing to the individualization of the training process.

Key words: controls, tests, physical training, sportsmen in archery**.**