

СПРЯМОВАНИЙ РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ В УДОСКОНАЛЕННІ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЮНИХ СТРІЛЬЦІВ ІЗ ЛУКА

Стаття стосується проблеми технічної підготовки кваліфікованих стрільців із лука. Експериментально доведено ефективність використання в удосконаленні технічної підготовленості стрільців із лука на етапі спеціалізованої базової підготовки збільшення частки складнокоординаційних засобів тренування, зміщення акцентів у педагогічному спрямуванні на комплексне вирішення завдань і зменшення обсягу засобів для розвитку максимальної сили і швидко-силової витривалості.

Ключові слова: *технічна підготовленість, кваліфіковані стрільці з лука, координаційні здібності.*

Постановка проблеми. Стрільба з лука за структурою змагальної діяльності належить до групи складнокоординаційних видів спорту [2, 4, 5]. Відповідно слід визначити провідне значення технічної підготовки у структурі багаторічного спортивного удосконалення спортсменів у стрільбі з лука [3, 4, 5].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Наукові дослідження власне технічної підготовки у стрільбі з лука спрямовані переважно на формування структури рухових дій з використанням технічних засобів навчання (Р. Leroyer, 1993; М. В. Шахматов та ін., 2003; В. В. Лысенко, Д. А. Романов, 2004), оцінювання технічної підготовленості (Г. А. Гордиенко, 1998; Ю. Н. Шилин, 1998; О. М. Калиніченко, А. О. Лопатьєв, 2009), удосконалення підготовленості висококваліфікованих спортсменів (Ю. Н. Шилин, 1997; Б. А. Яковлев, 1999; Н. Ertan, 1999; Б. А. Виноградський, 2004; Л. В. Тарасова, 2006; З. С. Манханов, 2008).

Проте деякі фахівці наголошують на особливому значенні етапу спеціалізованої базової підготовки у системі багаторічного вдосконалення спортсменів. У межах цього етапу відбувається значне збільшення обсягів спеціальної підготовки спортсменів порівняно з попередніми етапами та формування основ для значного збільшення обсягів тренувальної роботи на подальших етапах багаторічної підготовки, а також передбачається активна участь спортсменів у змаганнях [3, 5].

Водночас, у стрільбі з лука рівень силових можливостей, які проявляють спортсмени, не є граничним, що з урахуванням складнокоординаційної структури змагальної діяльності та структури і змісту наявних наукових досліджень формує важливе науково-практичне завдання удосконалення технічної підготовленості стрільців із лука на етапі спеціалізованої базової підготовки з використанням спрямованого розвитку координаційних здібностей.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконане згідно з темою 2.17 "Моделювання біомеханічних систем у складнокоординаційних видах спорту" Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України.

Мета дослідження: удосконалення технічної підготовленості з використанням спрямованого розвитку координаційних здібностей стрільців із лука на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Завдання дослідження:

1. Визначити кваліфікаційно-детерміновані відмінності параметрів технічної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки у стрільбі з лука.

2. Розробити й експериментально перевірити програму вдосконалення технічної підготовленості стрільців із лука на етапі спеціалізованої базової підготовки шляхом спрямованого розвитку координаційних здібностей.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення, порівняння, аналіз документальних матеріалів, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, методи математико-статистичної обробки даних.

Організація дослідження. Дослідження проведено у чотири етапи впродовж періоду 2010-2012 років. До нього було залучено 70 спортсменів різної кваліфікації. 25 з них – спортсменів збірних команд України зі стрільби з лука та 45 – на етапі спеціалізованої базової підготовки СДЮШОР "Електрон" м. Львова та СДЮШОР "Комунар" м. Харкова.

Результати дослідження та їх обговорення. На основі вивчення відомостей наукової та методичної літератури й інформаційних джерел впродовж попередніх етапів дослідження визначено основні параметри характеристик техніки змагальної вправи як компонента технічної підготовленості стрільців із лука, узагальнено вимоги до технічної майстерності стрільців у процесі багаторічної підготовки й узагальнено напрями удосконалення технічної підготовленості спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки [1, 2, 3].

Також встановлено, що кваліфікаційно-детерміновані відмінності підготовленості стрільців із лука на етапах спеціалізованої базової підготовки та максимальної реалізації індивідуальних можливостей полягають у загалом достовірно нижчих показниках спеціальної фізичної підготовленості ($p < 0,05-0,01$). Особливо це спостерігалось у результатах виконання вправ для контролю координаційних здібностей

($p < 0,001$) "утримання променя лазера в полі мішені (з відкритими та закритими очима)", "утримання лука у розтягнутому стані", "відтворення м'язових зусиль", де середні результати кваліфікованих стрільців із лука становили 3–29% результату висококваліфікованих спортсменів і були гіршими ($p < 0,05–0,01$) параметри характеристик техніки пострілу та комплексних показників технічної підготовленості.

В окремих випадках встановлено відсутність достовірних відмінностей ($p > 0,05$) тривалості фази встановлення стріли до початку роботи, кута в плечовому суглобі після пострілу, різниці кутів у ліктьовому та плечовому суглобах, швидкості переміщення передпліччя.

Для перевірки ефективності авторської програми удосконалення технічної підготовленості з використанням спрямованого розвитку координаційних здібностей стрільців із лука проведено педагогічний експеримент, який мав два повторюваних підготовчих періоди макроциклів підготовки впродовж серпня 2011 – червня 2012 рр. Вони містили структурні компоненти на рівні 10 мезоциклів різних типів і 40 мікроциклів підготовки з варіативною інтенсивністю навантаження.

Незалежними перемінними педагогічного експерименту були такі: збільшення частки обсягу тренувальних навантажень, спрямованих на удосконалення координаційних здібностей кваліфікованих стрільців із лука до 35% та 45% у загальній і спеціальній фізичній підготовці; збільшення частки тренувальних засобів комплексного розвитку різних фізичних якостей у поєднанні з координаційними здібностями з 60 до 80%; зменшення частки тренувальних засобів розвитку максимальної сили та швидко-силової витривалості з 20 до 5% та з 25 до 20%.

У структурі та змісті авторської програми залишені сталими загальний час навчально-тренувальної роботи, тривалість і кількість тренувальних занять, співвідношення часу частин тренувального заняття, спрямованість технічної підготовки, обсяги технічної та фізичної підготовки, частка тренувальних форм змагальної вправи.

За підсумками двох етапів дослідження було встановлено достовірні відмінності між показниками контрольної й експериментальної груп, що вказували на переважну спрямованість та ефективність традиційної й авторської програми технічної підготовки кваліфікованих стрільців із лука. Так, представники контрольної групи мали достовірно вищі результати у "силі пружності лука" (0,42 кгс, 2,68%, $p < 0,05$), вправах "утримання лука у розтягнутому стані" (1,10 с, 5,47%, $p < 0,05$), "розтягування лука за 30 с" правою та лівою руками (1,11–1,84 рази, 6,10–9,17%, $p < 0,05–0,01$), "максимальне розтягування" правою та лівою рукою (3,99–4,74 кгс, 8,76–10,63%, $p < 0,05$).

Спортсмени експериментальної групи показали кращі результати у вправах "утримання променя лазера в полі мішені (з відкритими та закритими очима)" – 2,13–4,91 с, 50,55–72,18% при $p < 0,01$, "відтворення м'язових зусиль" – 29,42–146,59% при $p < 0,01$. Це вказало на збереження пріоритетів, які були основою традиційної та експериментальної програм.

Розглядаючи природи в окремих групах, можна констатувати позитивні впливи обох тренувальних програм на рівень підготовленості кваліфікованих стрільців із лука з незначною перевагою експериментальної програми. Це засвідчено достовірними змінами 13 й 11 показників спортсменів експериментальної та контрольної групи з 15, які розглядали впродовж дослідження.

Більшість змін, що відбулися у спеціальній фізичній підготовленості спортсменів експериментальної групи, були очікуваними та коливалися в межах від 15,46 до 60,35% ($p < 0,05–0,01$). Разючі природи встановлено у показниках "утримання променя лазера в полі мішені (з відкритими та закритими очима)" й "відтворення м'язових зусиль" (діапазон $\pm 0,05$ кгс), де їх результати зросли у 2,5–5 разів. Отже адаптаційні процеси на тлі незадовільного початкового рівня підготовленості дозволили реалізувати потенціал, який вивів кваліфікованих спортсменів на новий якісний рівень прояву спеціальних координаційних якостей.

Подібні тенденції у спортсменів контрольної групи (приріст понад 100% при $p < 0,01$) виявлено тільки у вправі "утримання променя лазера в полі мішені (з відкритими очима)", що значно поступається результатам експериментальної групи.

І традиційна, й авторська програми тренування виявилися достатньо ефективними, проте основними результатами застосування традиційної програми став розвиток силових якостей кваліфікованих спортсменів, а авторської програми – розвиток координаційних здібностей та силової витривалості.

У результаті педагогічного експерименту виявлено достовірні відмінності ($p < 0,05–0,01$) характеристик техніки виконання пострілу стрільцями з лука контрольної та експериментальної груп, що полягають у меншій загальній тривалості пострілу (14,29 мс, 2,67% при $p < 0,05$), більшому куті у ліктьовому ($6,72^\circ$, 25,11% при $p < 0,01$) та плечовому суглобах після пострілу ($6,88^\circ$, 3,70% при $p < 0,01$), більшій різниці кутів у плечовому суглобі ($7,02^\circ$, 14,68% при $p < 0,01$) та меншій швидкості переміщення передпліччя ($0,02$ %/мс, 20,35% при $p < 0,01$) спортсменів контрольної групи.

В експериментальній групі у спортсменів відбулися яскраво виражені зміни ($p < 0,05–0,01$) тривалості фази розтягування до підборіддя (10,85 мс, 6,15%), тривалості фази дотягу (9,54 мс, 5,94%), кута у ліктьовому суглобі до пострілу ($2,17^\circ$, 5,05%), кута лівої руки до пострілу ($3,45^\circ$, 38,56%), кута лівої руки після пострілу ($3,21^\circ$, 39,94%), різниці кутів у ліктьовому суглобі ($4,55^\circ$, 27,92%) та швидкості переміщення плеча ($0,06$ %/мс, 19,46%).

Аналіз групової динаміки показників показав, що для спортсменів обох груп (контрольної та експериментальної) виявлені тенденції мали позитивну спрямованість. Вона проявилася у наближенні до модельних показників висококваліфікованих стрільців із лука. Для спортсменів експериментальної групи відбулися конструктивні перебудови, які реалізувалися у таких показниках: тривалість фази дотягу, загальний час виконання основних фаз пострілу, кут плечового суглоба до пострілу, кут лівої руки після пострілу, різниці кутів для лівої руки та швидкості переміщень передпліччя і плеча правої руки. Зміни

коливалися в діапазоні від 2,32 до 54,86% ($p < 0,05-0,01$). Для контрольної групи зміни показників відбулися у меншій кількості характеристик – кут у ліктьовому суглобі до та після пострілу, кут лівої руки до та після пострілу (7,85–26,2% при $p < 0,05-0,01$). В інших показниках достовірних змін не виявлено ($p > 0,05$).

За підсумками двох етапів педагогічного експерименту сформувався яскраво виражені відмінності за усіма комплексними показниками технічної підготовленості між спортсменами контрольної та експериментальної груп. Перевага представників контрольної групи виявлена тільки в часових показниках виконання контрольної вправи "стрільба 18x18", тобто її швидшому виконанні (24,42 с, 6,67% при $p < 0,05$). В інших встановлено домінування стрільців із лука експериментальної групи (1,41–24,49% при $p < 0,05-0,01$).

Цікавим є те, що відмінності, підтвержені у підсумковому тестуванні, сформовано за рахунок приростів показників спортсменів експериментальної групи в усіх контрольних вправах (2,02–24,06% при $p < 0,05-0,01$). При цьому достовірне поліпшення підготовленості стрільців із лука контрольної групи встановлено лише у сумі вправи "стрільба 18x18" та варіанту "стрільба стоячи на платформі" (4,14 очки, 2,87% та 2,19 очки, 4,21% відповідно при $p < 0,05-0,01$).

Висновки. Теоретико-методичні підходи щодо навчання й удосконалення техніки спортивної вправи у стрільбі з лука визначаються особливостями змагальної діяльності та спрямованістю на досягнення максимального об'єктивно-метричного результату. Результативність техніки забезпечується можливостями стрільців із лука відтворювати та зберігати ритмічні, динамічні та кінематичні характеристики рухових дій під час виконання пострілу загалом і в усіх його фазах.

Ефективність авторської програми удосконалення технічної підготовленості стрільців із лука на етапі спеціалізованої базової підготовки за допомогою спрямованого розвитку їхніх координаційних здібностей є достовірною (приріст 50,55–146,59% при $p < 0,01-0,001$), що засвідчено суттєвим приростом результативності у вправах для контролю комплексних показників технічної підготовленості та оптимізації характеристик техніки пострілу.

Використані джерела

1. Антонов С. В. Показники спеціальної фізичної підготовленості стрільців із лука на етапі спеціальної базової підготовки / Антонов С. В. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 9. – С. 9–13.
2. Антонов С. В. Спрямований розвиток координаційних здатностей при удосконаленні технічної підготовленості стрільців із лука: перспективи та напрями досліджень / С. В. Антонов, Ю. А. Бріскін, М. П. Пітин // Олімпійський спорт і спорт для всіх : тези доп. XIV Міжнар. наук. конгр. – К., 2010. – С. 38.
3. Антонов С. В. Характеристики техніки пострілу стрільців із лука на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей / Антонов С. В. // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – Чернігів, 2012. – Вип. 102, т. 2. – С. 115–119.
4. Виноградский Б.А. Теоретико-методичний аспект моделювання спеціальної підготовленості лучників // Фіз. виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві / Виноградский Б. А., Івтико М.В. – Луцьк: Медія, 1999. – С.935-939.
5. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в Олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808с.
6. Тарасова Л.В. Силовая подготовка стрелков из лука на этапе углубленной тренировки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Тарасова Любовь Викторовна; ВНИИФК. – М., 1996. – 22 с.:
7. Шилин Ю.Н. Техническая подготовка стрелков из лука : лекция для студентов РГАФК / Ю.Н.Шилин ; РГАФК. – М., 1998. – 30 с.

Antonov S.V., Pityn M.P., Kapatsila V.I.

DIRECTIONAL DEVELOPMENT OF THE COORDINATION SKILLS IN IMPROVING ARCHER'S TECHNICAL BACKGROUND

This is devoted to the problems of technical training for skilled archers. Experimentally proven efficiency of increasing complex coordinated training tasks, shift in pedagogical orientation to complete the tasks and reduce the amount of funds for the development of maximum strength and speed-strength endurance, in improving the archer's technical background at the specialized basic training stage.

Keywords: *technical background, skilled archers, coordination ability.*

Стаття надійшла до редакції 04.09.2013

