

ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЯКОСТЕЙ ДІВЧАТ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ У ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ З БІАТЛОНУ

В статті розглядаються показники рівня координаційних якостей дівчат біатлоністок старшого шкільного віку в процесі стрільби стоячи з допомогою комп'ютерно-електронної установки "Скатт". Теоретично проаналізовано науково-літературних джерел розвитку координаційних якостей. Визначено, що дівчата, які займаються біатлоном мають високий рівень координаційних якостей, чим дівчата, які не займалися і які почали займатися біатлоном.

Ключові слова: біатлоністки, стрільба стоячи, комп'ютерно-електронної установки "Скатт", біатлон, координаційні якості.

Постановка проблеми. Фізичне виховання як складова частина загальної системи освіти в навчально-виховній сфері дітей та молоді повинне концептуалізуватися на зміцнення фізичного й психічного здоров'я, комплексний підхід до формування розумових і рухових якостей особистості, удосконалення фізичної та психологічної підготовленості до активного життя й професійної діяльності на принципах індивідуального підходу, пріоритету оздоровчої спрямованості, широкого використання різноманітних методів і форм фізичного вдосконалення [9].

Трудова та спортивна рухова діяльність у багатьох випадках вимагає від людини здатності досить економічно і з високим робочим ефектом утримувати певні робочі пози, видозмінювати їх, зберігаючи рівновагу свого тіла у просторі. Біомеханічні раціональні рухи та пози часто визначають кінцевий результат тієї чи іншої діяльності людини й тому є предметом детального дослідження фахівців. Ще у минулому столітті угорський лікар Ромберг ввів у клінічну практику спостереження за вертикальним положенням тіла та розробив методики оцінки ступеня коливання тіла і тремора кінцівок. Ним було доведено, що оцінка вертикального положення тіла є важливим індикатором функціонального стану організму людини, її здоров'я [6].

Для покращення здоров'я та для підвищення функціональної системи організму дитини особливо важливо розвивати таку складову фізичної якості як координація [11].

Координаційні якості займають особливе місце в теорії і практиці усіх видів спорту, але значення їх в біатлоні особливо важливе у зв'язку зі складністю структури рухових дій біатлоністок, необхідністю запам'ятовувати великий обсяг відносно незалежних між собою рухів, в яких особливе значення має рівень розвитку координації рухів рук, а також стійка ніг на лижах під час стрільби. Одним з основних завдань навчання в біатлоні є розвиток координаційних якостей школярів, як при проходженні дистанції, так і під час стрільби точних рухів.

Не менш важливе збереження рівноваги в нерухомій позі: сидіння за партою в школі, робоча поза за столом, у верстата, за кермом і так далі. Невміння зберігати правильну позу призводить до викривлення хребта і, отже, до погіршення стану здоров'я [8].

Великі вимоги до збереження рівноваги пред'являє спортивна діяльність. Необхідний рівень розвитку даної якості дозволяє швидше і якісніше опанувати технікою різних фізичних вправ [8].

Отже, рівновага – одне з основних рухово-координаційних якостей, розвиток і вдосконалення якого необхідно протягом усього життя [8].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконується відповідно до зведеного плану науково-дослідної роботи Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка: "Дидактичні основи формування рухової функції осіб, які займаються фізичним вихованням і спортом" (№ державної реєстрації 0108U000854 від 19 лютого 2008 року), теми "Методичні засади професійної підготовки майбутніх вчителів фізичного виховання до формування здорового способу життя сучасної молоді" (№ державної реєстрації 0110U000020 від 29 січня 2010 року).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз літературних джерел показує, що в галузі фізичного виховання сформувалося кілька відносно самостійних методологічних підходів до вивчення координації. Н.А. Бернштейн [1] визначає координацію рухів як подолання надлишкових ступенів свободи органу, що рухається, і перетворення його в керовану систему, А.А. Тер-Ованесян [10] розглядає координацію як здатність людини швидко і точно відтворювати раніше незнайомі рухи, Д.Д. Донської [2] розглядає координацію рухів як сукупність нервової, м'язової і рухової координації. Нервова координація є інтегрованим результатом узгодження нервових процесів, а також взаємодії сенсорних систем організму,

програмування і контролю рухів у конкретних умовах тренувальної та змагальної діяльності. М'язова координація забезпечує узгоджену роботу рухових одиниць. Розрізняють внутрішньом'язову і міжм'язову координацію. Е.П. Ільїн [4] зазначає, що координація містить: регуляцію рухових дій щодо їх часових і просторових параметрів; точність оцінювання, диференціювання і відтворення параметрів рухів; влучність і спритність; здатність до розслаблення м'язів; регуляцію пози. Л.Д. Назаренко [8] до комплексу координаційних якостей відносить спритність, рухливість, точність, рівновагу, стрибучість, ритмічність, влучність, пластичність. Автор зазначає, що всі рухові координації взаємопов'язані, однак вони зберігають при цьому відносну самостійність.

Ряд авторів (Б. В. Севаст'янов, 1975.; Н.А. Спигин, А.Н. Романов, 1975; А. Корбит, В. Селюнин, 1978; В.М. Заціорский, Б.И. Прилуцький, 1984; М.Я. Жилина, 1986; В.С. Коваленко, 1989; Т. Д. Полякова, 1993.; Н.М. Тихомирова, 1997. та інші) відмічають, що точність влучення під час стрільби забезпечується стійкістю тіла до моменту пострілу і залежить від багатьох чинників: міри напруги м'язів у виготовленні, точності прицілювання, правильної техніки натиску на спусковий гачок і психічного стану. Основна умова влучного пострілу скоординоване виконання усіх дій при одноманітному виготовленні від пострілу до пострілу. Численні дослідження у біатлоні показують, що стрільба виступає найбільш вагомим компонентом в результатах змагань.

Під час стрільби головну роль грає координаційні якості. Кожен стрілець при стрільбі стикається з тим, що зброя постійно знаходиться в русі. Ці рухи, і визначають стійкість, яку можна розділити на дві складові частини. Перша складова частина це рухи, викликані не координованими м'язами і їх тремором, друга частина це рухи викликані ударами серця. Якщо перша легко тренується, то друга тренуванню практично не піддається. Нерідко пульсуюча складова однакова у початківця і стрілка високого класу. При аналізі траєкторії прицілювання у стрільця високого класу дуже легко побачити ці дві складові. [5].

Стрільба стоячи – більш важке завдання, ніж стрільба лежачи. В механіці таке положення тіла називають не стійким, оскільки загальний центр ваги системи стрілець-зброя знаходиться значно вище площі опори, а сама площа набагато менше, ніж при стрільбі лежачи, вона обмежена стопах обох ніг і площею, укладеної між ними [7].

Аналіз останніх досліджень показав, що в біатлоні недостатньо уваги приділялося вивченню функціональної стійкості вестибулярної сенсорної системи з метою підвищення ефективності оволодіння та виконання технічних дій на дистанції та на стрільбищі, використання даних з метою діагностики дівчат біатлоністок.

Проблема вивчення координаційних якостей в біатлоні надалі залишається актуальною та вимагає детального дослідження.

Мета дослідження – визначити рівень координаційних якостей дівчат старшого шкільного віку у процесі занять біатлоном за допомогою комп'ютерно-електронної установки "Скатт".

Для досягнення цієї мети були визначені наступні **завдання**:

1. Проаналізувати стан досліджуваної роботи з літературних джерел.
2. Визначити ефективність застосування комп'ютерно-електронної установки "Скатт" в навчально-тренувальному процесі.

Методи дослідження

1. Аналіз та узагальнення літературних джерел.
2. Метод комп'ютерної діагностики.

Дослідження проводилося на в Чернігівській СДЮШОР з лижного спорту. У дослідженнях брала участь група біатлоністок у віці 16-17 років. Всього обстежено 30 осіб: 10 спортсменок модельної групи майстри спорту України та кандидати у майстри спорту та 20 осіб загальної групи, початківці.

Виклад основного матеріалу дослідження. Комп'ютерний тренажер "Скатт" є в даний час одним з кращих стрілецьких тренажерів як у нас в країні, так і за кордоном.

Невелика вага приладу (500 г) і сенсорного датчика (30 г), його компактність, можливість використання стаціонарно і в польових умовах, зручність аналізу і можливість зберігати всі файли стрільби на жорсткому диску комп'ютера роблять його незамінним в стрілецькій підготовці спортсменів різної кваліфікації. Особливо цінною представляється здатність реального відображення мішеней і пробоїн (аналогічних стрільбі на 50 м бойовими патронами калібру 5,6 мм по мішені № 7), а також всіх характеристик мікроструктури техніки вистріла на екрані комп'ютера [3].

У основі конструкції тренажера "Скатт" лежить принцип визначення координат за допомогою інфрачервоного випромінювача, розміщеного в корпусі електронної мішені, і приймача інфрачервоного випромінювання, що закріплюється на зброї [3].

При роботі з однією мішенню "Скатт" дає можливість виставити і аналізувати такі дані: результат пострілу (кількісно), час прицілювання, відносну стійкість зброї навколо центру мішені, довжину траєкторії (величина якої характеризує стійкість зброї безпосередньо перед пострілом) і відстань між СТП та центром пробоїни. Крім кількісної цифрової інформації "Скатт" дозволяє відображати результат пострілу на мішені з траєкторією, де для зручності візуального сприйняття різні ділянки траєкторії пофарбовані в різний колір. Кольорову гаму можна змінювати, але за замовчуванням траєкторія після пострілу – червоного кольору, траєкторія основного часу прицілювання – зеленого кольору, після пострілу ділянка траєкторії контрольного часу (за замовчуванням 1с) забарвлюється в жовтий цвіт, а за 0,2 с – у синій. Після пострілу або серії

пострілів можна включити повтор і проаналізувати процес стрільби. У програмному забезпеченні "Скатт" є можливість зробити більш якісний і розширений аналіз за допомогою графіків: видалення зброї; координації; залежності результату від моменту пострілу; швидкості траєкторії прицілювання в залежності від часу; аналізу інтервалів між пострілами; прогнозу результату в залежності від розкиду куль [3] (Рис.1).

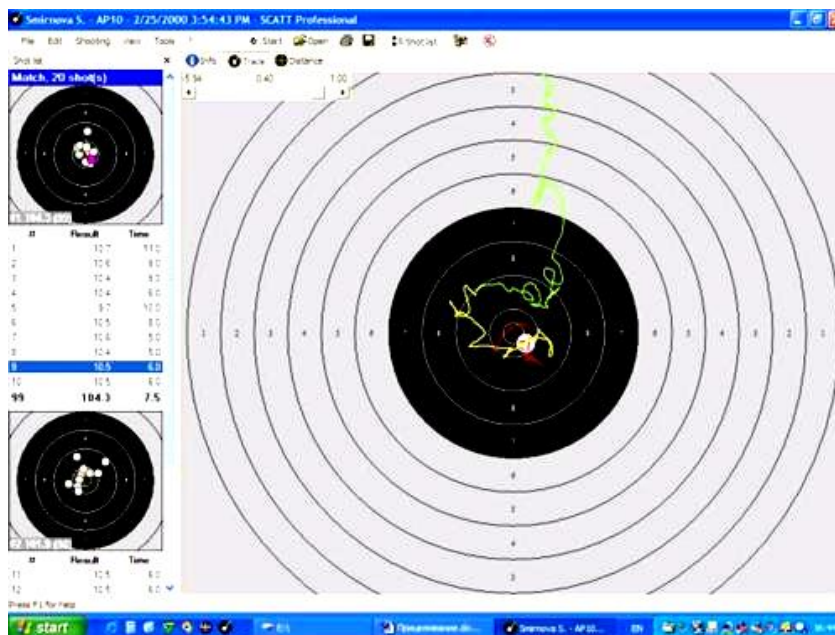


Рис. 1. Прицілювання під час стрільби стоячи

На тренажері "Скатт" дівчата виконували пробу "Стрільба стоячи з гвинтівкою на Скатті". Який дозволив реєструвати під час виконання стрільби стоячи такі технічні елементи: поперечник стрільби (відстань між центрами найбільш віддалених пробойн), зміщення середньої точки (зміщення середньої точки попадання на центр мішені), стабільність прицілу (беруться середні точки траєкторій взятих за встановлений інтервал часу до пострілу), точність прицілу (обчислюється середня точка з точок і береться її віддалення від центру мішені), середня стійкість в 10.0 (висловлює скільки часу до пострілу точка прицілювання перебувала в 10.0 з установленого часу для аналізу), загальний час стрільби (інтервал від початку першого пострілу до кінця останнього).

У результаті досліджень було встановлено, що у дівчат розподілених за групами, спостерігалися достовірні зміни: поперечник стрільби становить, що ЗГ гірше від МГ на 58,83%; показник зміщення середньої точки – 60,27%; стабільність прицілу – 46,55%; точність прицілу – 43,89%; середня стійкість в 10.0 – 90,01%; загальний час стрільби – 46,27%.

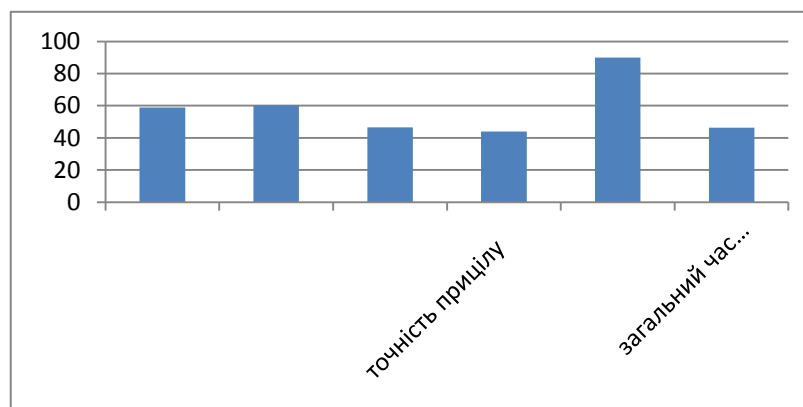


Рис. 2 Відношення МГ до ЗГ у %

Висновки. Результати аналізу літературних джерел і узагальнення досвіду провідних фахівців свідчать про те, що найбільш актуальною сьогодні є проблема розвитку координаційних якостей дітей і підлітків. В літературі недостатньо програм та методичних розробок присвячених розвитку координаційних якостей школярів (біатлоністок) засобами стрільби в біатлоні. Адже біатлон посідає значне місце у створенні фундаменту для розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп, а також сприяє всебічному розвитку особистості та зміцненню здоров'я.

Узагальнюючи результати порівняльного аналізу модельних показників даним загальної групи, можна зробити висновок про те, що загальна група дівчат старшого шкільного віку мають гірші показники від модельних.

Тому у навчальному та тренувальному процесі дівчат біатлоністок недостатньо уваги приділяється координаційним якостям в напрямку її вдосконалення з метою підвищення ефективності оволодіння та виконання технічних дій.

Перспективи подальших досліджень полягають в детальному аналізі об'єкту дослідження, а саме навчально-тренувальний процес дівчат біатлоністок під час занять біатлоном в позашкільних навчальних закладах.

Використані джерела

1. Бернштейн Н. А. О построении движений / Н. А. Бернштейн. – М.: Медгиз, 1947. – 255 с.
2. Донской Д. Д. Биомеханика с основами спортивной техники: учеб. для ин-тов физ. культуры / Д. Д. Донской. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 287 с.
3. Зубрилов Р. А. Стрелковая подготовка биатлониста : [монография] / Р. А. Зубрилов – К., 2010. – 296 с.: С. 281-282.
4. Ильин Е.П. Одаренность, способность, качества – синонимы или разные понятия? / Е. П. Ильин. – Теория и практика физ. культуры. – 1981. – №9. – с.48.
5. Куделин А. Ошибка №1 в стрельбе: Особенности анализа координации спортсмена-стрелка / А. Куделин // Режим доступа: http://www.lnfta.lv/sait/index.php?option=com_content&view=article&id=___51:-scatte&catid=7:public&Itemid=8
6. Лапутин А. Н. Кинезиология – учение о двигательной функции организма человека / А. Н. Лапутин – Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – Чернігів: ЧДПУ імені Т. Г. Шевченка, 2008. – Вип. 54. – С. 9-13.
7. Мулик В.В. Основы начатковой подготовки юних биатлонистов 10-13 років / В.В. Мулик, О.И. Камаев, Н.В. Блещунов // Метод, реком. – Харків, 1990. – 48 с.
8. Назаренко Л.Д. Содержание и структура равновесия как двигательного-координационного качества / Л. Д. Назаренко. – Теория и практика физической культуры, 2000. – №1. – С. 54-58.
9. Носко М. О. Теоретичні та методичні основи формування рухової функції у молоді під час занять фізичною культурою та спортом: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.09 "Теорія навчання" / Носко Микола Олександрович. – К., 2003. – 430 с.
10. Тер-Ованесян А.А. Педагогические принципы управления процессом спортивной тренировки / А.А. Тер-Ованесян – Комплексная оценка эффективности спортивной тренировки. – К., 1978. – С. 31-32.
11. Трояновська М.М. Координаційні здібності дівчат в біатлоні під час стрільби стоячи. / М.М. Трояновська // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. – Чернігів, 2013. – Випуск 107. – Том II. – Серія: педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – С. 399-401.

Maslov V., Troyanovska M., Vitkovskiy S.

DETERMINING THE LEVEL OF DEVELOPMENT OF COORDINATION QUALITIES GIRLS HIGH SCHOOL AGE IN THE TRAINING PROCESS BIATHLON

The article deals with performance level coordination skills biathlonistok girls high school age standing in the fire with the help of computer and electronic installations "Skatt." Theoretically analyzed scientific literature of coordination skills. Determined that girls who are involved in biathlon have a high level of coordination skills than girls who are not engaged and have started to engage in biathlon.

Key words: *biathlon, shooting standing, computer-email settings "Skatt" biathlon, coordination of quality.*

Стаття надійшла до редакції 15.09.2014 р.