

## References

1. Boghuslavska V. Ju. Zmist teoretychnoji pidghotovky sportsmeniv u plavanni / V. Ju. Boghuslavska // Fizychna kuljtura, sport ta zdorov'ja naciji : zb. nauk. pracj. Vinnycjk. derzh. ped. un-tu imeni Mykhajla Kocjubynsjkogho. – Vinnycja, 2016. – № 2. – S. 119–123.
2. Miroshnichenko V. M. Metodologhija planuvannja zanjatj ozdorovchym bighom, ozdorovchym plavannjam, fitnessom i akvafitnessom / V. M. Miroshnichenko // Aktualjni problemy fizychnogho vykhovannja ta metodyky sportyvnoho trenuvannja: zbirnyk naukovykh pracj vykladachiv instytutu fizychnogho vykhovannja i sportu. – Vinnycja: TOV " Lando LTD". – 2016.– S. 70–73.
3. Platonov V.N. Systema podghotovky sportsmenov v olymпыjskom sporte. Obshhaja teoryja y ee praktycheskye prylozhenyja: uchebnyk [dlja trenerov] : v 2 kn. / V.N. Platonov. – K.: Olymp.lyt., 2015. – Kn. 1. – 2015. – 680 s.
4. Furman Ju.M. Perspektyvni modeli fizkulturno-ozdorovchykh tekhnologhij u fizychnomu vykhovanni studentiv vyshhykh navchalnykh zakladiv / Ju.M. Furman, V.M. Miroshnichenko, S.P. Drachuk. – K.: NUFVSU, vyd-vo "Olimp. l-ra", 2013. – 184 s.
5. Iryna Hruzevych, Viktoriia Bohuslavska, Ruslan Kropta, Yaroslav Galan, Ihor Nakonechnyi, Maryan Pityn (2017) The effectiveness of the endogenous-hypoxic breathing in the physical training of skilled swimmers. Journal of Physical Education and Sport (JPES), 17 (3), pp. 1009-1016. DOI:10.7752/jpes.2017.s3155
6. Viacheslav Miroshnichenko, Svitlana Salnykova, Viktoriia Bohuslavska, Maryan Pityn, Yuriy Furman, Volodymyr Iakovliv, Zoryana Semeryak (2019) Enhancement of physical health in girls of 17-19 years by adoption of physical loads taking their somatotype into account // Journal of Physical Education and Sport (JPES), Vol 19 (Supplement issue 2), Art 58, pp 387 - 392, DOI:10.7752/jpes.2019.s2058
7. Svitlana Salnykova, Iryna Hruzevych, Viktoriia Bohuslavska, Ihor Nakonechnyi, Oksana Kyselytsia, Maryan Pityn (2017). Combined application of aquafitness and the endogenous-hypoxic breathing technique for the improvement of physical condition of 30-49-year-old women // Journal of Physical Education and Sport (JPES), 17(4), Art 288, pp. 2544 – 2552. DOI:10.7752/jpes.2017.04288.

DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2021.2(130).17  
УДК 796.92.093.642

**Маляр Е.І.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,  
Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль*

**Маляр Н.С.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,  
Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль*

**Огнистий А.В.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, завідувач кафедри фізичного виховання,  
Тернопільський національний педагогічний університет*

*імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль*

**Огніста К.М.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль*

## СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ У СТРІЛЬБІ БІАТЛОНІСТІВ

Аналіз досліджень вітчизняних та зарубіжних фахівців дозволив визначити систему ефективних засобів формування результативності у стрільбі з положень лежачи та стоячи, а саме: спеціальних стрілецьких вправ для розучування і вдосконалення біатлоністами підготовки гвинтівки до стрільби в положенні лежачи і стоячи, спеціальних стрілецьких вправ для розучування прицілювання і техніки роботи з курком гвинтівки. У результаті проведеного дослідження було виявлено, що поліпшення результатів у стрільбі має йти шляхом як підвищення стійкості зброї в процесі прицілювання, так і зменшення часу на приготування до стрільби, саму стрільбу, перезарядку зброї та виходу з вогневого рубежу при істотній узгодженості дій під час прицілювання, утримання зброї і здійснення пострілу. Для цього необхідно багаторазове виконання цілісної дії як у відносно постійних, так і в мінливих умовах для проведення стрільби з отриманням інформації про коливання ствола зброї під час прицілювання і при виконанні пострілу. Для поліпшення виконання стрільби в біатлоні важливим фактором є з'ясування кращого ритму стрільби спортсмена і параметрів серцевих скорочень в момент виконання стрільби. Програма стрілецької підготовки в поєднанні з аутогенним і ідеомоторним тренуванням значно покращує результат стрільби за рахунок збільшення постурального контролю (регуляція положення тіла в просторі) і стабільності біатлоністів.

**Ключові слова:** біатлоністи, стрільба, результативність, засоби.

**Маляр Э.И., Маляр Н.С., Огнистый А.В., Огнистая Е.Н. Современные технологии результативности в стрельбе биатлонистов.** Анализ исследований отечественных и зарубежных специалистов позволил определить систему эффективных средств формирования результативности в стрельбе из положений лежа и стоя, а именно: специальных стрелковых упражнений для разучивания и совершенствования биатлонистами подготовки винтовки к стрельбе в положении лежа и стоя, специальных стрелковых упражнений для разучивания прицеливания и техники работы с курком винтовки. В результате проведенного исследования было выявлено, что улучшение результатов в

стрельбе должно идти по пути как повышение устойчивости оружия в процессе прицеливания, так и уменьшения времени на приготовление к стрельбе, самую стрельбу, перезарядку оружия и выхода из огневого рубежа при существенном согласованности действий во время прицеливания, удержания оружия и производства выстрела. Для этого необходимо многократное выполнение целостного действия как в отношении постоянных, так и в меняющихся условиях для проведения стрельбы с получением информации о колебаниях ствола оружия при прицеливании и при выполнении выстрела. Для улучшения выполнения стрельбы в биатлоне важным фактором является установление лучшего ритма стрельбы спортсмена и параметров сердечных сокращений в момент выполнения стрельбы. Программа стрелковой подготовки в сочетании с аутогенной и идеомоторной тренировкой значительно улучшает результат стрельбы за счет увеличения пострурального контроля (регуляция положения тела в пространстве) и стабильности биатлонистов.

**Ключевые слова:** биатлонисты, стрельба, результативность, средства.

**Maliar Eduard, Maliar Nelia, Ognystyy Andriy, Ognysta Kateruna. Modern technologies for formation of effectiveness in biathlon shooting.** The analysis of researches of domestic and foreign experts allowed to define system of effective means of formation of efficiency in shooting from lying and standing positions, namely: special shooting exercises for training and improvement by biathletes of preparation of the rifle for shooting in lying and standing position, special shooting exercises for training and techniques for working with a rifle trigger. As a result of the study, it was found that the improvement of shooting results should be by increasing the stability of the weapon in the process of aiming, and reducing the time to prepare for shooting, firing, reloading weapons and exit from the firing line with significant coordination of actions when aiming, holding weapons and shooting. This requires multiple integral actions in both relatively constant and changing conditions to fire with information about the oscillations of the barrel of the weapon during aiming and when firing. To improve the performance of shooting in biathlon, an important factor is to determine the best rhythm of the athlete's shooting and heart rate parameters at the time of shooting. The shooting training program in combination with autogenic and ideomotor training significantly improves the result of shooting by increasing postural control (regulation of body position in space) and stability of biathletes.

**Key words:** biathletes, shooting, efficiency, means.

**Постановка проблеми й аналіз останніх результатів досліджень.** Стрілецька підготовка біатлоніста ґрунтується на загальних положеннях методики тренування за іншими видами спортивної стрільби. Однак вона має свої специфічні особливості, а саме ведення стрільби після інтенсивного бігу на лижах при підвищеному артеріальному тиску, напруженій роботі серцево-судинної та дихальної систем організму і високому емоційному збудженні [6]. Важливість і необхідність біатлоністів швидко психологічно переключатися з одного виду діяльності на інший, до того ж принципово відрізняється від попереднього, є запорука успіху в даному виді спортивної діяльності [7].

У дослідженнях Бурли А.О. розкрито зміст фізичної та технічної підготовки юних біатлоністів спрямованих на індивідуалізацію спортивної підготовки у тренувальний та змагальний періоди [1, 2], а Мулик В.В. розробив комплекс спеціальних стрілецьких вправ для розучування і вдосконалення біатлоністами підготовки гвинтівки до стрільби в положенні лежачи і стоячи [6].

Hoffman M.D. et al. [9] провели дослідження, метою якого було оцінка ефективності стрільби кваліфікованих американських біатлоністів після навантаження різної інтенсивності. Оцінювалася точність стрільби і стабільність утримання гвинтівки. Було встановлено, що збільшення інтенсивності навантаження викликало мінімальний вплив на точність стрільби лежачи, але суттєво впливало на результативність стрільби з положення стоячи. Крім того, інтенсивність навантаження в більшій мірі впливала на стабільність утримання гвинтівки в стрільбі стоячи, по відношенню до стрільби лежачи.

З метою підвищення результативності стрільби дослідниками була розроблена методика психолого-педагогічного супроводу стрілецької підготовки біатлоністів, що включає чотири етапи [3, 5, 7]:

- навчально-тренувальний етап: - формування позитивного настрою на навчально-тренувальну діяльність; визначення точності виконання біатлоністами стрілецьких вправ та індивідуальний підбір вправ для усунення помилок при стрільбі; цільова установка на основі гнучкої оцінки можливих перспектив на весь сезон (прийоми «маскування мети», «віддаленої перспективи», «малих завдань», техніки «заміщення», «перемикання» і ін.); складання індивідуальної програми (максимум і мінімум) на майбутній спортивний сезон; освоєння біатлоністами методів саморегуляції;

- передзмагальний етап: - формування позитивного настрою на майбутні змагання; цільова установка на основі гнучкої оцінки можливих перспектив на та складання індивідуальної програми на конкретне змагання; виконання вправ, спрямованих на усунення помилок при стрільбі, з концентрацією уваги на правильних діях; відпрацювання техніки ідеомоторного тренування (виконання пострілу, траєкторія руху кулі); відпрацювання техніки «локальних вдихів-видихів»; індивідуалізація методів саморегуляції.

- передстартовий етап: формування позитивного настрою на майбутній старт (перегляд відеозаписів з вдалими виступами, техніки «перемикання», «заміщення», ментального тренінгу, самопереконання, самонавіювання, концентрація уваги тільки на позитиві, усунення негативних установок і умов); формування мобілізаційної готовності до старту (самонастрій, аутотренінг, психорегулююче, психом'язове тренування); вдосконалення техніки ідеомоторного тренування.

- передрубіжний етап: саморегуляція частоти дихання і концентрації уваги (самонастрій, самонакази, техніка «локальних вдихів-видихів»); формування позитивного настрою на майбутній постріл (варіанти аутогенного і ідеомоторного тренування, траєкторія руху кулі).

Gros Lambert A. et al. [8] прийшли до висновку, що програми стрілецької підготовки біатлоністів, що включає аутогенне і ідеомоторне тренування, на стабільність, частоту серцевих скорочень, а також стан стрільби після важких фізичних вправ. Після докладного їх дослідження, вони прийшли до висновку, що програма стрілецької підготовки в

поєднанні з аутогенним і ідеомоторним тренуванням значно покращує результат стрільби за рахунок збільшення пострального контролю (регуляція положення тіла в просторі) і стабільності біатлоністів.

Дослідження Walsh T.L. [10] було направлено на вивчення серцевої діяльності біатлоністів під час моделюючого біатлону. Були зібрані дані по ЧСС і диханню при підході на вогневий рубіж і після стрілянини, а також час натискання на спусковий гачок. Отримані результати засвідчують здатність біатлоністів контролювати їх ЧСС під час стрільби.

M.D. Hoffman et al. [9] провели дослідження на високо кваліфікованих американських біатлоністах під час змагань. Отримані дані показують, що середнє значення ЧСС під час бігу на лижах становить приблизно 90% від максимально допустимого серцевого ритму. Встановлено, що ЧСС при підході до вогневого рубежу зменшувалася на 10-12 уд./хв. протягом 50-60 с. Після прибуття на вогневий рубіж ЧСМ була однаковою для стрільби з положення лежачи і стоячи і становила в середньому 85-87% від максимальної частоти серцевих скорочень.

Отже, аналіз наукової та методичної літератури показав, що різноманітній підготовці біатлоністів фахівці приділяють багато уваги, проте ще недостатньо розроблено систему комплексного застосування засобів стрілецької підготовки для покращення результативності стрільби біатлоністів.

**Мета роботи** – проаналізувати сучасні технології підготовки біатлоністів для визначення системи ефективних засобів формування результативності у стрільбі.

**Методи дослідження.** Для реалізації поставленої мети використані теоретичні методи: аналіз, синтез, індукція, дедукція.

**Результати дослідження.** У даній роботі представлено структурно-функціональний аналіз стрілецької підготовки біатлоністів, психофізичні і педагогічні основи формування результативності у спортсменів, показано алгоритм покрокового виконання стрілецької дії біатлоністами та ін.

На думку провідних фахівців з цього напрямку [3, 5, 7] психолого-педагогічні основи в стрільбі біатлоністів повинні базуватися на психофізіологічних, медико-біологічних і педагогічних характеристиках дій спортсменів.

У біатлоні ми маємо справу з двома принципово різними за характером: психологічним станом і функціональною готовністю спортсмена за видами діяльності в змагальних умовах - це неодноразові переходи від лижної гонки до стрільби і навпаки [2-4].

Спеціальна підготовленість кваліфікованих біатлоністів визначається чотирма провідними факторами: стрілецької, спеціальної фізичної, функціональної і психічної підготовленістю. Внесок зазначених факторів становить відповідно 35%, 19%, 16% і 13% [6].

Провідним чинником, що визначає ефективність змагальної діяльності найсильніших біатлоністів світу, є інтегральний чинник техніки стрільби (60%), що включає 4 показника скорострільності (час між пострілами) і 2 показники техніки стрільби (час на підготовку до стрільби, загальний час стрільби). На відміну від цього у менш кваліфікованих спортсменів провідним фактором, що визначає результативність змагальної діяльності, є комплексний фактор підготовленості (44%), до складу якого входять стрілецькі, гоночні і комплексні показники [1, 4].

Активно використовуються в стрілецькій підготовці біатлоністів мішені з різним діаметром і конфігурацією (ромб, трикутник, квадрат, горизонтальна і вертикальна вісімка), що дозволяє значно підвищувати кучність стрільби. Використання стрілецьких вправ в тирі дозволяють поліпшити скорострільність з меншим відхиленням пробієн від центру мішеней на 11,4-15,6% [5-7].

Аналіз наукових досліджень провідних фахівців показав, що для поліпшення виконання стрільби в біатлоні важливим фактором є з'ясування кращого ритму стрільби спортсмена і параметрів серцевих скорочень в момент виконання стрільби. При цьому, застосовуючи різні регламентовані режими дихання, в навчально-тренувальному процесі різко зростають межі можливостей дихальної системи організму та опосередковано позитивно впливають на спортивно-технічні результати. Так при ЧСС  $170 \pm 5$  уд./хв. і стрільбі лежачи по установкам, похибки стрільби (штраф) склав 2 хв. на 20 пострілів. При стрільбі стоячи і ЧСС  $160 \pm 5$  уд./хв. (штраф) склав 3 хв. що говорить про необмежені можливості застосування дихальних вправ в біатлоні [3, 7].

Розглядаючи розминку як невід'ємну частину успішного виступу в гонці, фахівці пропонують в загальну і спеціальну розминку включати спеціальні вправи, які дозволили б зменшити розрив між психофізіологічним станом біатлоніста від початку розминки (яка ведеться за правилами змагань, від 30 до 45 хв) до моменту її закінчення (за 10-15 хв до початку старту). Цей стан визначається такими показниками, як ЧСС, артеріальний тиск, частота і глибина дихання, МВЛ, ПАНУ, нервово-м'язова координація, стійкість системи стрілок-зброї, а також фон тремору як показник стану ЦНС, реакції, сприйняття, відчуття, швидкості обробки отриманої інформації, уваги. Ідеомоторне тренування повинне проводитися в тирі або на стрільбищі, де немає сторонніх подразників. У першій частині розминка повинна бути з уявним відтворенням ритмо-структурних комплексів, а в другій частині - практичне застосування РСК, починаючи з 3-ї зони інтенсивності. При цьому найкращою є розминка по пневматичним установкам з поверненням мішеней на дистанції 5, 10, 15 м. Так само важливий перехід в оптимальний емоційний стан на першому вогневому рубежі, особливо при виконанні першого і п'ятого пострілів [2, 3, 5-7].

Відомо, що визначальним компонентом психофізіологічної характеристики в стрільбі біатлоністів є раціональна мікрокінемаструктура рухів спортсмена [3]. Психолого-педагогічний контроль і організація управління рухами біатлоністів ґрунтується на комплексному використанні апаратних методів діагностики (сейсмограммографії, стабілографії, баллістокардіографії), що дозволяють реєструвати і оцінювати наступні параметри мікрокінемаструктури рухів в стрільбі: наявність стійкого типу координації рухів ЗЦМТ (загальний центр маси тіла) і стовбура зброї, «плато» (період найкращої стійкості системи «стрілець-зброя»), фазу «максимальної стійкості», оптимальну морфофункціональну асиметрію пози напоготові при стрільбі в «генетично провідну сторону», наявність сформованого динамічного моторно-вісцерального стереотипу, оптимальний рівень сомато-вісцеральної чутливості вказівного пальця руки, що управляє спуском курка [3, 6].

Аналіз сучасних програм підготовки біатлоністів, технологій формування результативності у стрільбі дав можливість систематизувати ефективні засоби стрілецької підготовки для підвищення результативності біатлоністів на вогневих рубежах. Особлива увага приділялася спеціальним стрілецьким вправам для розучування і вдосконалення біатлоністами підготовки гвинтівки до стрільби в положенні лежачи і стоячи, а також спеціальним стрілецьким вправам для розучування прицілювання і техніки роботи з курком гвинтівки:

1) Спеціальні стрілецькі вправи для розучування і вдосконалення підготовки до стрільби стоячи:

- пересування вперед і назад в стійці напоготові (прийняти стійку напоготові, поставивши ступні ніг на одній лінії).

Повільно пройти вперед 5-7 кроків (ступня до ступні), намагаючись не випускати з прицілу мішень і не порушуючи стійку напоготові до стрільби;

- стрільба зі стійки для гвинтівки;

- стрільба після затримки дихання, на неповному і повному видиху;

- збереження стійка напоготові, стоячи на дерев'яних брусках, рейках чи рухомій опорі (типу платформи, що коливається);

- стрільба без патронів;

- стрільба по чорному колу (мати якомога менше пробоїн за межами кола);

- утримання стійки напоготові і виконання правильного прицілювання протягом 3-5 хв;

- для вдосконалення стійкості зброї в приготуванні стоячи застосування різних за вагою гвинтівок;

- стрільба з подоланням опору у вертикальній і горизонтальній площинах (на ствол рушниці прикріплюється резинка, інший кінець якої прикріплений до підлоги або до стіни);

- чергування пострілів патронами з пострілами вхолосту.

2) Спеціальні стрілецькі вправи для розучування і вдосконалення підготовки до стрільби лежачи:

- заряджаючи рушницю, закрити обидва ока і докласти щоку до прикладу, а потім, через 3-5 с, відкрити праве око і подивитися на рівну мушку.

Положення буде правильним, якщо рівна мушка виявиться правіше або лівіше цілі; слід, не відриваючи лівого ліктя, перемістити тулуб і ноги вправо

або вліво. Якщо рівна мушка виявиться нижче мети, то, не зрушуючи ліктя лівої руки, слід перемістити корпус

назад, і навпаки;

- в положенні напоготові переміщати ноги і тулуб, приймаючи лівий лікоть за вісь обертання. Визначити зручне положення для ніг і тулуба. Вловити момент, при якому різко змінюється положення стовбура гвинтівки щодо мети;

- прийняти положення напоготові, прицілитися. Закриваючи очі, змінити положення голови, відвести погляд убік, розслабити ліву руку. Прийняти початкове положення, відкрити очі, подивитися в приціл. Положення гвинтівки щодо мішені не повинно змінюватися;

- прийняти стійку напоготові і прицілитися. Зберегти це положення протягом 2-3 хв;

- стрільба без патронів;

- стрільба з верстата;

- стрільба з зменшеного упору;

- стрільба з упору;

- стрільба по білому аркуші;

- стрільба по чорному колу (мати якомога менше пробоїн за межами кола).

3) Спеціальні стрілецькі вправи для розучування прицілювання:

- стрільба по чорному колу;

- стрільба з верстата;

- стрільба на кучність;

- стрільба без патронів;

- підводка мушки по габариту різних фігур (коло, трикутник, квадрат) з метою впорядкування хаотичних рухів ствола;

- стрільба після затримки дихання, на неповному і повному видиху.

4) Спеціальні стрілецькі вправи для оволодіння спуском:

- почерговий рух вказівним пальцем вперед і назад;

- натискання на спусковий гачок без використання будь-якої точки опори;

- контроль за роботою пальця здійснює один з товаришів по команді;

- тренування в спуску в темному приміщенні або з закритими очима, що є хорошим засобом, оскільки вся увага при цьому зосереджується лише на роботі пальця;

- вправи для усунення помилок при спуску курка. На кінчик вказівного пальця надіти згорнутий з паперу ковпачок.

Спостерігаючи за швидкістю руху кінчика ковпачка, можна визначити, чи правильно і плавно біатлоніст виробляє тиск на спусковий гачок.

### Висновки

1. Аналіз сучасних програм підготовки біатлоністів, технологій формування результативності у стрільбі дав можливість систематизувати ефективні засоби стрілецької підготовки для підвищення результативності біатлоністів на вогневих рубежах: спеціальні вправи для розучування і вдосконалення біатлоністами підготовки гвинтівки до стрільби в положенні лежачи і стоячи, а також спеціальні стрілецькі вправи для розучування прицілювання і техніки роботи з курком гвинтівки.

2. Покращення результатів у гонці, а особливо у стрільбі має йти шляхом як підвищення стійкості зброї в процесі прицілювання, так і зменшення часу на приготування до стрільби, перезарядку зброї, саму стрільбу (найбільша істотна узгодженість дій при прицілюванні, утриманні зброї і здійсненні пострілу) та виходу з вогневого рубежу (з положення лежачи: встати на коліна, закинути рушницю на спину, встати на ноги і підняти палиці, стартувати і закріпити палиці на руках; з положення стоячи: закинути рушницю на плечі, підняти палиці, стартувати та закріпити палиці на руках).

3. Для підвищення результативності біатлоністів необхідно багаторазове виконання цілісної дії як у відносно постійних, так і в мінливих умовах для проведення стрільби з отриманням інформації про коливання ствола зброї під час прицілювання і при виконанні пострілу.

4. Програма стрілецької підготовки в поєднанні з аутогенним і ідеомоторним тренуванням значно покращує результат стрільби за рахунок збільшення постурального контролю (регуляція положення тіла в просторі) і стабільності біатлоністів.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у вивченні впливу функціональної підготовленості біатлоністів на результативність у стрільбі лежачи та стоячи.

#### Література

- 1.Бурла А.О., Фізична та технічна підготовка юних біатлоністів : навчальний посібник. Суми : Сумський державний університет, 2015. 183 с.
- 2.Бурла А.О. Спрямованість тренування юних біатлоністів у підготовчому і змагальному періодах / Теорія і методика фізичного виховання і спорту. К. : Олімпійська література, 2011. № 1. С. 31–33.
- 3.Кедяров А.П. Обучение стрельбе в биатлоне: пособие для тренеров и спортсменов / Науч.-исслед. ин-т физ.культуры и спорта Республики Беларусь. Минск: «Полирек», 2007. 104 с.
- 4.Котляр С.М., Ажиппо О.Ю., Мулик В.В. Теорія і методика викладання лижного спорту для студентів першого курсу (2- а частина): Навчально-методичний посібник. Харків: ХДАФК, 2015. 120 с.
- 5.Куделин А.И. Статьи по стрельбе // Интернет-сайт WWW.SCATT.RU/SUPPORT/
- 6.Мулик В.В. «Сравнительный анализ двигательных действий на огневом рубеже биатлонистов различной квалификации» // Интернет-сайт: <http://www.lib.sportedu.ru>
- 7.Стрелковая подготовка биатлониста: [монографія] / Р.А. Зубрилов. К., 2010. 296 с.
- 8.Gros Lambert A. Effects of autogenic and imagery training on the shooting performance in Biathlon / A. Gros Lambert, R. Candau, F. Grappe, B. Dugue, J.D. Rouillon // Research Quarterly for Exercise and Sport. 2003. №3. 337 p.
9. Hoffman M.D., Street G.M. Characterization of the heart rate response during biathlon / Sports Performance and Technology Laboratory, Medical College of Wisconsin, Milwaukee. Int J Sports Med. 1992. №13. P. 390-394.
10. Walsh T.L. The cardiac adjustments of biathletes during a simulated biathlon / 1992. № 4. P. 13-23.

#### References

1. Burla A.O., Physicis et technica disciplina iuvenum biathletes: artem. Sumy, Sumy publica University, 2015; 183.
2. Burla A. Proposito ducti, a puero disciplinam biathletes in incepto et competitive tempore / Opera physica educationem et ludis ac viam nosse. K. : Olimpiyska literatura, 2011; 1; 31-33.
3. Kedyarov A.P., Biathlon dirigentes exercitium dux in carrucis, atque athletae / Research. Et Sports Institutum Physical Culture Reipublicae Belarus. Minsk: Polirek: CIV 2007; 104.
4. Kotlyar S.M., Agippo O.Yu., Mulik V.V. Primum enim doctrina et docendi methodos skiing annos alumni (2nd part) Book. Kharkiv: KhDAFK, CXX 2015; 120.
5. Kudelin A.I., Intellegentiae artificialis a Internet site WWW.SCATT.RU/SUPPORT/ vasa dirigentes //.
6. Mulik V.V. «Analysis of Disputatio de incendio motricium actus ex alia linea biathletes dispartio." // Internet site <http://www.lib.sportedu.ru>.
7. Iam enim dirigentes biathlete: [Books] / R.A. Zubrilov. K., 2010; 296.
8. Gros Lambert A. autogenic effectibus et fingi dirigentes disciplina perficientur in Biathlon / A. Gros Lambert, Candau R., M. grappe, B. Dugue, J.D. // enim Exercise Research and Quarterly Rouillon Virtus Scauri. 2003; 3; 337.
9. Hoffman M.D., Street S.M., Responsonem cor rate per talis viros biathlon / Sports euismod ac Technology Laboratory, Medical College of New York, London. Int J Sports Med. 1992; 13; 390-394.
10. Walsh T. Quod adjustments de cardiac biathletes per simulatum biathlon / 1992; 4; 13-23.