**Вдосконалення підготовки спортсменів збірної команди України**

**з пара стрільби до участі в міжнародних змаганнях**

Олег Каліберда, Ірина Щетнік

Національний університет «Одеська політехніка»

**Анотація.** Вдосконалення підготовки спортсменів збірної команди України з пара стрільби до участі в міжнародних змаганнях.

Мета дослідження.Аналіз особливостей складових системи спортивної підготовки та факторів впливу технічної підготовленості спортсменів на результати участі в міжнародних змаганнях з парастрільби кульової серед осіб з ураженнями опорно-рухового апарату в період підготовки та участі у Паралімпійських іграх-2024.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводилися серед спортсменів штатної збірної команди України з пара стрільби кульової, зокрема з рекордсменкою світу Іриною Щетнік. Розглянуті специфічні особливості системи спортивної підготовки з пара стрільби кульової, як виду спорту осіб з ураженнями опорно-рухового апарату.

У дослідженні використані методи: аналіз науково-методичної літератури та інформаційних ресурсів, методи педагогічного експерименту в навчально-тренувальних заняттях, власні спостереження, вимірювання, моделювання та прогнозування результатів стрільби, облік спортивних результатів.

Результати. Здійснено аналіз виконання рухових дій та вдосконалення рухових умінь і навичок виконання елементів техніки стрільби: стійки, прицілювання та прийняття рішення на реалізацію пострілу. За результатами дослідження визначені складові технічної підготовленості та фактори їх впливу на результативність стрільби: науково-методичний рівень і роль тренера-викладача у системі підготовки спортсменів; рівень технічної підготовленості та індивідуальні психофізичні особливості спортсменів; якісний технологічний рівень спортивної зброї та набоїв, спортивного екіпірування та спеціального обладнання; застосування у навчально-тренувальному процесі сучасних технічних засобів та обладнання.

Здійснено аналіз результатів участі спортсменки у міжнародних змаганнях 2023-2024 років. За цей період спортсменка встановила європейські та світові рекорди, здобула золоті, срібні та бронзові нагороди на чемпіонатах Європи 2023-2024 р.р., чемпіонаті світу-2023 та Кубку світу-2024, здобула ліцензію та взяла участь у Паралімпійських іграх-2024.

Висновки. За підсумками результатів Щетнік І. на міжнародних змаганнях з пара стрільби протягом 2023-2024 років відзначається висока ефективність і результативність впровадженої системи спортивної підготовки.

Багаторічнийдосвід спортивної підготовки, накопичений тренерами-викладачами та спортсменами ДЮСШ стрільби, та результати участі спортсменів у міжнародних змаганнях європейського та світового рівня засвідчують високий рівень науково-методичного забезпечення та ефективність системи спортивної підготовки із застосуванням сучасних технічних засобів і обладнання, високу конкурентоспроможність спортсменки на європейському та світовому рівнях.

**Summary.** Improvement of training of the athletes of national Paralympic team of Ukraine for participation in international competitions.

The purpose of the research. Analysis of the features of the components of sports training system and influence of the technical groundwork of the athletes on the participation results in national and international parashooting competitions among people with musculoskeletal impairment during the period of preparation and participation in the 2024 Paralympic Games.

Material and methods of research. The research was conducted among the athletes of national shooting para sport team of Ukraine, in particular with the world record holder, Iryna Shchetnik. The specific features of the system of the training in parashooting, as a type of sport for the musculoskeletal injured.

The research uses the methods of analysis of scientific and methodical literature and information sources, pedagogical methods of the experiment in the educational and training lessons, own observations, measurement, modeling and forecasting the following shooting results.

The results. An analysis of the performance of motor actions and improvement of motor abilities and skills in the execution of elements of the shooting technique: stance, aiming and decision-making on the implementation of the shot was carried out. According to the results of the study, the components of technical preparation and the factors of their influence on shooting performance were determined: the scientific and methodical level and role of the coaches-teaches in the system of training athletes; high technical preparation level and individual psychophysical characteristics of shooters; high-quality technological level of sports weapons and cartridges, sports special equipment; application of modern technical means in the educational and training process.

The results of the athlete’s participation in international competitions 2023-2024 are analysed. The athlete set European and world records in this period, won gold, silver and bronze medals at the European Championships 2023-2024, World Cup 2023 and World Cup 2024, won a license and took part in the Paralympic Games 2024, set a Paralympic record there.

Conclusions. According to the results, Iryna Shchetnik showed high efficiency of the implemented sports training system at the international competitions during 2023-2024 years.

Decades of experience om sports training accumulated by coaches and athletes of the Regional Children’s and Youth sports school of shooting and the results of participation in the international competitions of European and World lever certify of high level of scientific and methodological support, effectiveness of introduced system of sports training by use of modern technical means and equipment, peak competitiveness of the shooter at European and world events.

**Ключові слова:** спорт осіб з інвалідністю, паралімпійська стрільба осіб з ураженнями опорно-рухового апарату, система спортивної підготовки, результати міжнародних змагань, стрілецька вправа.

**Key words.** Sport for people with a disability, shooting parasport for people with musculoskeletal impairments, sports training methodology, results of the international competitions, shooting event.

**Вступ**. Пара стрільба кульова серед осіб з ураженнями опорно-рухового апарату (УОРА) – один із видів спорту осіб з інвалідністю, що включений до програм літніх Паралімпійських ігор, змагання з якого проводяться із пневматичної та малокаліберної спортивної зброї, що поділяються на стрільбу з гвинтівки і стрільби з пістолета по мішені на різні дистанції. Стрільбу з гвинтівки серед осіб з УОРА поділяють на такі види: стрільбу з пневматичної гвинтівки та стрільбу з малокаліберної гвинтівки. Кожен із видів стрільби складається із різних вправ.

Аналіз наукових досліджень особливостей пара стрільби кульової свідчить про важливість визначення характеристик основних компонентів циклу пострілу, як фінального етапу рухових дій спортсмена у стрільбі. Даний ключовий етап та специфіка обраного виду спорту вивчається багатьма спеціалістами стрілецьких видів спорту.

1. Стійка. За думкою багатьох авторів [1,2,3,4] стійка визначає рівень вдосконалення «геометрії» постави, різноманітних універсальних, водночас стандартизованих згідно із правилами способів утримання зброї, формуючи фундамент для подальшого розвитку та вдосконалення техніки пострілу.

У роботах авторів [1,5,6,7] стійка стрільця розглядається з точки зору управління рухами системи «стрілець – зброя», як комплементарної складної системи, головною особливістю якої є спрямованість на реалізацію запрограмованої конкретної дії, що призводить до позитивного результату у вигляді «десятки» на моніторі електронної мішені; визначаються методичні прийоми формування послідовності елементарних рухових дій спортсмена з керування утриманням зброї, створюючи уявлення та розуміння «техніки правильного пострілу» для подальшого свідомого її відтворення у послідовній роботі над «макетом». Водночас стійка характеризується як базовий елемент, на цілісності та витривалості якого побудована програма виконання пострілу.

За висновками досліджень і методичних рекомендацій існує майже одноголосна думка науковців щодо анатомічних можливостей кожного стрільця з «підбору» стійки, що забезпечує мінімальні енерговитрати організму у процесі стрільби та високий ступінь стабільності системи «стрілець-зброя-мішень».

2. Прицілювання стрільця у процесі виконання пострілу аналізується у роботах [1,2,7], в яких надані детальні рекомендації з техніки прицілювання. У дослідженнях фіксується факт втоми зорового аналізатора, зважаючи на що рекомендується підібрати максимально ефективні прицільні пристрої, «кожний постріл, за можливістю виконувати швидше, а паузи між ними достатньо тривалими для відновлення функції чіткості зорового апарату та його відпочинку». Наразі сучасні результати пострілів у 10,0 очок не є вершиною максимального результату. Сучасна змагальна діяльність у стрільбі характеризується оцінюванням результативності пострілів із десятими частинами: 10,1-10,9; 9,9-9,0 і т.д. Район «чорного кола» мішені завершується на області у 5,0 очок пістолетної мішені та 6,0 - гвинтівкової.

Науковці визначають також низку чинників, що впливають на результативність спортивної діяльності стрільців: психічні процеси, психологічний стан, психологічні властивості особистості [2,7,8].

**Мета та завдання дослідження.** Аналіз системи спортивної підготовки та результатів змагальної діяльності спортсменів збірної команди України з пара стрільби серед осіб з УОРА в період підготовки та участі у Паралімпійських іграх-2024.

Визначення напрямів та шляхів вдосконалення складових підготовки спортсменів збірної команди України з пара стрільби до наступного спортивного сезону та Паралімпійських ігор-2028.

**Матеріали та методи дослідження.** Дослідження проводилися згідно з договором про співпрацю Національного університету «Одеська політехніка» з Одеською обласною дитячо-юнацькою школою стрільби (далі – ДЮСШ стрільби) серед спортсменів штатної збірної команди України з пара стрільби кульової, зокрема з рекордсменкою світу Іриною Щетнік. Система спортивної підготовки з пара стрільби впроваджена та реалізується на основі багаторічного досвіду тренерсько-викладацького складу на чолі із головним тренером національної збірної команди України з пара стрільби Іриною Виноградовою та науково-методичних досліджень на базі ДЮСШ стрільби та Одеського регіонального центру з фізичної культури і спорту осіб з інвалідністю «Інваспорт».

У дослідженні використані методи: аналіз науково-методичної літератури та інформаційних ресурсів, методи педагогічного експерименту в навчально-тренувальних заняттях, власні спостереження, вимірювання, моделювання та прогнозування результатів стрільби, облік спортивних результатів.

Об’єктом дослідження є паралімпійські жіночі та змішані вправи пара стрільби серед осіб з УОРА, у яких взяла участь спортсменка Щетнік І. у міжнародних змаганнях. Технічні характеристики вправ та правил змагань:

1. Вправа R2 – пневматична гвинтівка, 10 м, 60 пострілів, час на виконання вправи 1 год 15 хв. 8 кращих результатів кваліфікаційних змагань атлетів потрапляють до фіналу: 24 фінальні постріли, які розподілені на 5 пострілів за 250 сек + 5 пострілів 250 сек. Надалі фінал продовжується одиночними пострілами по 50 секунд кожен. Після визначення суми очок, набраних у 12 фінальних пострілах (із загальної кількості 24), починається вибування спортсменів з боротьби. 22-й постріл визначає вже медалістів, починаючи з бронзового призера фіналу. 24-й постріл завершує визначення срібного призера та переможця фіналу. Подібним чином проводяться фінали у всіх вправах, окрім вправ R7, R8 із гвинтівки. У випадку, якщо сума набраних спортсменами очок рівна, допускається додатковий постріл (shoot off) до визначення переможця. Враховуючи високий рівень конкуренції, спортсмен, за необхідності, має зробити декілька додаткових пострілів для перемоги.

2. Вправа R3 – пневматична гвинтівка, дистанція 10 м, положення лежачи, 50 хвилин на виконання 60 залікових пострілів. Особливість вправи вимагає залучення додаткових технічних засобів, адаптованих до вимог виду стрільби та особливостей вправ або фізичних обмежень спортсмена з УОРА. Це спеціальне обладнання: професійний стіл, ремінь для стрільби у вправах лежачи та з коліна тощо. Технічні характеристики та вимоги до обладнання визначені в правилах Міжнародного паралімпійського комітету.

3. Вправа R6 – малокаліберна гвинтівка (рис.1), положення лежачи на 50 м. Особливість даної зброї – специфіка набоїв калібром 5,6 мм (міжнародний стандарт cal 22) на відміну від пневматичних видів зброї калібру 4,3 мм. Це малокаліберний унітарний патрон кільцевого займання, у якого бойок при стрільбі б'є у периферичну частину донця (фланець) гільзи. Капсули як самостійної одиниці немає, ударний склад  запресований безпосередньо до дна гільзи. Куля патрона зазвичай цільносвинцова (безоболочкова).

4. Вправа R8 має назву «стандарт», мульти-вправа, яка комбінує виконання стрільби з трьох положень: з коліна, лежачи, стоячи. Найбільш складна вправа на 50 м тривалістю 2 год. 45 хвилин. Складається із 40 пострілів із кожного положення, плюс пробні постріли 15 хвилин, що сумарно складає 180-200 пострілів за один старт. Згідно із методикою підготовки спортсменів на тренуванні необхідно виконати обсяг роботи у 1,5-2 рази більший за змагальний, що забезпечить розвиток спеціальної фізичної та психологічної витривалості.



Рис. 1. Walther KK 500 Expert. 6.270 кг. Малокаліберна гвинтівка рекордсменки світу у вправі R8 Щетнік І.

5. Вправа R10 «мікс» виконується у парі спортсменами однієї країни, наразі не включена до програм літніх Паралімпійських ігор, але розглядається можливість включення її до програми Паралімпійських ігор-2028.

6. Вправи R6, R3 на дистанції 50 м та 10 м відповідно – змішані вправи лежачи, у яких беруть участь чоловіки та жінки.

**Результати дослідження.** Виконані дослідження основних засобів спеціальної підготовки: елементи техніки стрільби та стрілецькі вправи та спеціальні підготовчі вправи, що імітують або повністю відтворюють змагальні умови. Дослідження проводилися на навчально-тренувальних заняттях із зброєю у стійці для стрільби з використанням оптоелектронної системи SCATT, залученням зовнішніх подразників: музики або спостерігачів, із встановленням конкретних завдань, що передбачали зокрема набрати певну кількість очок, що за вимогою тренера відповідають рівню підготовленості стрільця. Приклад завдання: виконати максимальну кількість пострілів за 40 хвилин не нижче відмітки електронної мішені SIUS в 10.5 очок. У випадку, якщо постріл є нижчим за встановлену «планку», спортсмен отримує 0 балів; вище за 10.5 включно – 1 бал. Сума балів характеризує загальний коефіцієнт корисної роботи стрільця та визначає, що обрана стійка, техніка, темп пострілу та обробка спускового гачка є ефективними.

Наводимо власні спостереження виконання двох пострілів (рис.2,3) залікової частини тренувального процесу спортсменки Щетнік І.С. у стрільбі з гвинтівки на 10 м у положенні стоячи. Детальне зображення всіх етапів пострілу (рух зброї до центру мішені, утримання, обробка спускового гачка, рух в момент та після пострілу) фіксувалися оптоелектронним тренажером SCATT, що забезпечує технічну підтримку навчально-тренувального процесу.

За допомогою тренажера визначаються важливі показники техніки: амплітуду коливань зброї у заключній фазі пострілу (синій колір лінії та червоний колір лінії 0.05 сек. після вильоту кулі, іншими словами – віддача, енергія вивільнена після вильоту кулі з каналу ствола); швидкість руху проекції зброї в районі прицілювання (зелений колір лінії); стабільність часу виконання пострілу (в середньому до 21 сек). Зокрема, тренажером імітується латеральна складова польоту кулі, орієнтовне влучання у вигляді 10.6 та 10.9 очок.

Наводимо власні спостереження виконання двох пострілів (рис.2,3) залікової частини тренувального процесу спортсменки Щетнік І.С. у стрільбі з гвинтівки на 10 м у положенні стоячи. Детальне зображення всіх етапів пострілу (рух зброї до центру мішені, утримання, обробка спускового гачка, рух в момент та після пострілу) фіксувалися оптоелектронним тренажером SCATT, що забезпечує технічну підтримку навчально-тренувального процесу.

За допомогою тренажера визначаються важливі показники техніки стрільби: амплітуду коливань зброї у заключній фазі пострілу (синій та червоний кольори лінії 0.05 сек. після вильоту кулі, тобто віддача - енергія вивільнена після вильоту кулі з каналу ствола); швидкість руху проекції зброї в районі прицілювання (зелений колір лінії); стабільність часу виконання пострілу (в середньому до 21 сек). Зокрема, тренажером імітується латеральна складова польоту кулі, орієнтовне влучання у вигляді 10.6 та 10.9 очок.

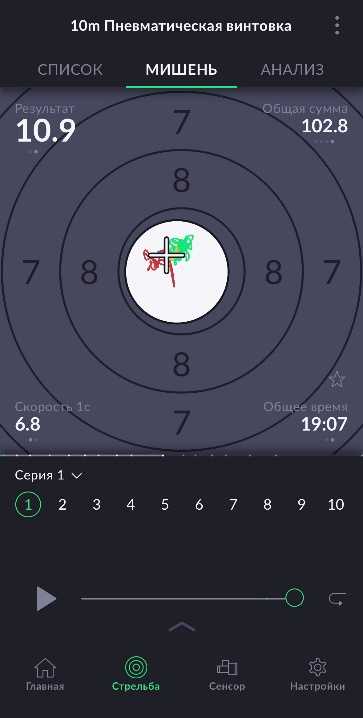


Рис.2 Постріл 1 Рис.3 Постріл 2

Постріл 1 – результатом роботи стало влучення у 10.6 очок, що є також вдалим результатом пострілу у міжнародних змаганнях, однак визначаємо декілька зауважень: фінальні етапи синього та червоного кольору помітно відрізняються більшою амплітудою від пострілу 2. Це може вказувати на комплексну помилку в координації рухів та психологічний стан у конкретному пострілі, що є розповсюдженою серед стрільців проблемою, коли спортсмен в момент прицілювання, утримання починає очікувати момент пострілу, втрачаючи концентрацію в чіткому поетапному опрацюванні індивідуального комплексу дій правильного пострілу. Спортсменка «переключила» увагу із координаційних м’язових відчуттів стійки до просторово-зорових, що призвело до хибної оцінки пострілу, паузи в самоаналізі, фізичного напруження в тілі, та недоопрацювання фінального етапу – «прийняття віддачі» пострілу положенням стоячи. Візуально на це вказує різкий стрибок віддачі (лінії червоного кольору) й дещо збільшена область утримання (зеленого кольору).

Постріл 2 – результатом роботи стало влучення у максимально можливі 10.9 очок. На відміну від першого пострілу концентрація була збережена, а своєчасне натискання на спусковий гачок дало центральний постріл. Це логічне завершення правильної послідовної роботи тренер Виноградова І.І. узагальнює влучною фразою: «постріл має бути ретельно підготовленим, чітким та рішучим». Результат 10.9 очок вважається «яблучком», вершиною в точності влучання, водночас, оптоелектронний тренажер надає на мішені 2 дані про загальне знаходження системи «стрілець-зброя-мішень» в якості позначки «плюс» або «хрестик». Його положення в обох пострілах зліва від центру наводить на висновок, що є деякі недоліки у початковому «виході на мішень», тобто встановлення стійки напроти центру мішені. Другий варіант можливої помилки може бути на етапі прицілювання.

Застосування оптоелектронного тренажера значно підвищує ефективність технічної підготовки спортсменів у стрілецькому спорті: для контролю та відпрацювання стійки, точності наведення на мішень і чистоти спуску гачку. Під час тренування на тренажері фіксуються такі параметри: час прицілювання, інтервали між пострілами, частота серцевих скорочень стрільця та ін.

Методика базової підготовки спортсменів з пара стрільби відрізняється специфікою технічного оснащення: наприклад, виконання вправи стоячи наявністю такого додаткового обладнання, як стілець індивідуальної анатомічної форми, збалансований, як регулятора центру ваги та рівноваги.

Основні результати міжнародних змагань за 2023-2024 роки, на яких були встановлені європейські, світові та паралімпійський рекорди: чемпіонати світу 2022-2023 років – 2 срібні медалі; чемпіонат Європи 2023р. - золота медаль та рекорд світу у вправі R2; чемпіонат Європи-2024 - золота медаль у вправі R10 мікс та 3 срібні у вправах: R2 з рекордом світу, R3 та R6; Кубок світу-2024 - срібна нагорода.

Світові та європейські рекорди Щетнік І. у вправах R2 та R8, за даними World Shooting Para Sport World Records 2024[9], представлені у таблицях 1,2.

Таблиця 1

Рекорди у вправі R2 - Women's 10m Air Rifle standing SH1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Class | Name | NPC | Birth | Skore | Date | City | Country |
| WR  QER | SHCHETNIK Iryna | UKR | 1999 | 252.0 | 2023-08-19 | Rotterdam | Netherlands |
| QER  WR | SHCHETNIK Iryna | UKR | 1999 | 629.2 | 2024-06-02 | Granada | Spain |
| PWR | SHCHETNIK Iryna | UKR | 1999 | 627.5 | 2024-08-30 | Chateauroux | France |

Таблиця 2

Рекорди у вправі R8 - Women's 50m Rifle 3 Positions SH1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Class | Name | NPC | Birth | Skore | Date | City | Country |
| QR | SHCHETNIK Iryna | UKR | 1999 | 1,186.0 | 2024-04-28 | Changwon | South Korea |

WR (world record) – світовий рекорд

PWR (Paralympic world record) – паралімпійський світовий рекорд

QER (qualified European record) – європейський рекорд

Офіційні світові рейтинги Щетнік І. 2024 року за даними World Shooting Para Sport [10], представлені у таблиці 3.

Таблиця 3

Світові рейтинги Щетнік І.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Exercise | Rank | Name | NPC | Birth | Points |
| R2 - Women's 10m Air Rifle standing SH1 | 1 | SHCHETNIK Iryna | UKR | 1999 | 1427.38 |
| R3 - Mixed 10m Air Rifle prone SH1 | 6 | SHCHETNIK Iryna | UKR | 1999 | 758.68 |
| R8 - Women's 50m Rifle 3 Positions SH1 | 2 | SHCHETNIK Iryna | UKR | 1999 | 1519.78 |

Компаративний аналіз динаміки зростання міжнародного рейтингу Щетнік І. від початку її професійної діяльності та у паралімпійському циклі 2021-2024 років надано у діаграмі 1, яка відображає сумарну результативність змагань: зниження результатів у 2022 р. з початком російської військової агресії проти нашої країни, та поступове зростання до встановлення рекордів світу впродовж 2023-2024 років. Рівень результативності спортсменки у порівнянні з чинними на той час світовими рекордами оцінюється за 5-бальною шкалою.

Діаграма 1

**Висновки.** Результати участі спортсменки Щетнік І. у міжнародних змаганнях засвідчують високий рівень науково-методичного забезпечення та високу ефективність запровадженої системи спортивної підготовки, практичний вплив на результативність стрільби.

Світові рейтинги Щетнік І., що відображають щорічну сумарну результативність у міжнародних змаганнях, свідчать про високий рівень спортивної підготовленості Щетнік І. та високу конкурентоспроможність спортсменки на європейському та світовому рівнях.

**Перспективи подальших досліджень** у цьому напрямі полягають у визначенні напрямів та шляхів вдосконалення складових підготовки спортсменів збірної команди України з парастрільби до наступного спортивного сезону та Паралімпійських ігор-2028.

**Література**

1. Виноградський Б. Теорія і методика спортивної стрільби з гвинтівки : навч. посіб. / Богдан Виноградський, Андрій Демічковський. – Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2021. – 168 с. ISBN 978-617-7336-72-2.

2. Калиніченко О.М., Лопатьєв А.О. Психофізіологічні особливості цільової точності під час виконання пострілу з сучасних стрілецьких видів зброї. Теорія та методика фізичного виховання. 2010. № 2. ISSN 1993-7989. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/304295785.pdf>

3. Kaynar Ö, Bilici F. Examination of Talent Selection Methods in Different Sports Branches. Journal of Education and Training Studies. 2019 Jan 1; 6(12a):44-8

4. Neda Nosari, doctor, *Member of ISSF & ASC Medical Committee.* Talent Selection and Development in Shooting Sport. URL: <https://www.issf-sports.org/news/3482>

5. Vaeyens R, Lenoir M, Williams AM, Philippaerts RM. Sports medicine. 2008 Sep 1; 38(9):703-14.

URL: <https://www.researchgate.net/Programmes_of_Olympic_Athletes>

6. I. Zanevskyy, Y. Korostylova, V. Mykhaylov. Published 1 December 2014. Engineering, Physics/Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, PartP: Journal of Sports Engineering and Technology. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Accuracy-of-SCATT-optoelectronic-shooting-system-Zanevskyy-Korostylova>

7. Олег Каліберда, Ірина Щетнік, Іван Ткаленко. Особливості спортивної підготовки з кульової стрільби. Сучасні технології біомедичної інженерії : матеріали ІІІ міжнародної науково-технічної конференції 08−10 травня 2024 р. Нац. ун-т «Одеська політехніка» / за заг. ред. І. В. Прокоповича, Н. В. Манічевої [Електронний ресурс] . — Вінниця: ВНТУ, 2024. — (PDF, 298 с.) ISBN 978-617-8163-08-2 (PDF). С. 229-234. URL:

<https://drive.google.com/file/d/1UaYopSBKke3sEvjUQhjn_h3M5lY2uWz1/view?usp=sharing>

8. Каліберда О.Г., Щетнік І.С., Виноградова І.І. Технологія підготовки спортсменів з ураженнями опорно-рухового апарату з пара стрільби кульової. Сучасні проблеми фізичного виховання, спорту та здоров’я людини : матеріали VІIІ Міжнародної інтернет-конференції 17-18 жовтня 2024 року. Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К. Д. Ушинського. Одеса : видавець Букаєв В. В., 2024. 134 с.- С. 61 - 66. URL: <https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=rm&ogbl#inbox/FMfcgzQXJkXsBWVpHwMhqrtcWFlcZRxM?projector=1&messagePartId=0.1>

9. World Shooting Para Sport World Records

URL: <https://www.paralympic.org/shooting/records>

<https://db.ipc-services.org/sdms/web/record/sh/pdf/type/WR/category/senior/age/senior>

10. World Shooting Para Sport Rankings Official World Rankings 2024. URL:

<https://www.paralympic.org/shooting/rankings>

<https://db.ipc-services.org/sdms/web/ranking/sh/pdf/type/WR/list/464>