

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ЗАГАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ БОРЦІВ ГРЕКО-РИМСЬКОГО СТИЛЮ 15–16 РОКІВ ПІД ВПЛИВОМ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Звонарьов О. М.

*аспірант кафедри освіти та управління навчальним закладом
Класичний приватний університет
вул. Жуковського, 70-Б, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0009-0007-1303-1868
o.zvonarev77@gmail.com*

Сватєєв А. В.

*доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0001-9399-1576
andreisvatyev2901@gmail.com*

Ключові слова: борці 15–16 років, греко-римська боротьба, етап спеціалізованої базової підготовки, підготовчий період, річний макроцикл, експериментальна програма, загальна фізична підготовленість.

Проблема розробки та практичного впровадження найбільш оптимальних програм побудови тренувального процесу борців греко-римського стилю на різних етапах багаторічної спортивної підготовки й на сьогодні залишається однією з найбільш актуальних. Пов'язане це насамперед з необхідністю вдосконалення якості підготовки спортивного резерву для досягнення високих спортивних результатів на міжнародній арені. У зв'язку з вищевикладеним велике практичне значення має пошук найбільш оптимальної форми організації тренувальних занять, зокрема, на етапі спеціалізованої базової підготовки. У статті наведено дані щодо оцінки ефективності застосування експериментальної програми побудови тренувального процесу серед борців греко-римського стилю 15–16 років у підготовчому періоді річного макроциклу. Вивчено характер змін показників загальної фізичної підготовленості та її окремих показників у борців 15–16 років під впливом типової та авторської програми тренувальних занять. Показано, що на початку підготовчого періоду для всіх спортсменів контрольної та експериментальної груп були характерні переважно середні показники загальної фізичної підготовленості, що свідчило про певну однорідність вказаних груп юних спортсменів. Під час дослідження доведено, що використання в тренувальному процесі борців 15–16 років авторської програми побудови тренувального процесу сприяло достовірно більш суттєвому порівняно з контрольною групою борців покращенню їх результатів у тестах на спритність (на 15 %), силові та швидко-силові здібності (на 30 % та 10 % відповідно), загальну витривалість (на 6 %) та рівня загальної фізичної підготовленості на 28 %.

Загалом отримані дані свідчили про достатньо високу ефективність розробленої нами програми тренувальних занять у підготовчий період річного макроциклу для борців греко-римського стилю 15–16 років, які займаються цим видом спортивної боротьби на етапі спеціалізованої базової підготовки, та про можливість її практичного застосування в роботі із зазначеною категорією спортсменів.

**DYNAMICS OF GENERAL PHYSICAL FITNESS OF GRECO-ROMAN STYLE
WRESTLERS AGED 15–16 YEARS OLD UNDER THE INFLUENCE
OF THE EXPERIMENTAL PROGRAM OF BUILDING THE TRAINING PROCESS
AT THE STAGE OF SPECIALIZED BASIC TRAINING**

Zvonaryov O. M.

*Postgraduate Student at the Department of Education and Management
of an Educational Institution
Classic Private University
Zhukovskoho str., 70B, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0009-0007-1303-1868
o.zvonarev77@gmail.com*

Svatiev A. V.

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Head of the Department of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0001-9399-1576
andreisvatyev2901@gmail.com*

Key words: *wrestlers 15–16 years old, Greco-Roman wrestling, stage of specialized basic training, preparatory period, annual macrocycle, experimental program, general physical fitness.*

The problem of development and practical implementation of the most optimal programs for building the training process of Greco-Roman wrestlers at various stages of long-term sports training remains one of the most relevant today. This is connected, first of all, with the need to improve the quality of training of the sports reserve in order to achieve high sports results on the international arena. In connection with the above, the search for the most optimal form of organization of training sessions, in particular at the stage of specialized basic training, is of great practical importance. The article provides data on the evaluation of the effectiveness of the application of an experimental program for building a training process among 15–16-year-old Greco-Roman wrestlers in the preparatory period of the annual macrocycle. The nature of changes in indicators of general physical fitness and its individual indicators in 15–16-year-old wrestlers under the influence of a typical and author's training program was studied. It is shown that at the beginning of the preparatory period, all athletes of the control and experimental groups were characterized primarily by average indicators of general physical fitness, which indicated a certain homogeneity of the indicated groups of young athletes. In the course of the study, it was proven that the use of the author's program for building the training process in the training process of 15–16-year-old wrestlers contributed significantly more significantly, in comparison with the control group of wrestlers, to the improvement of their results in agility (by 15%), strength and speed tests strength abilities (by 30% and 10%, respectively), general endurance (by 6%) and the level of general physical fitness by 28%.

In general, the obtained data indicated the sufficiently high efficiency of the program of training classes developed by us in the preparatory period of the annual macrocycle for Greco-Roman wrestlers aged 15–16, who are engaged in this type of sports wrestling at the stage of specialized basic training, and the possibility of its practical application when working with specified category of athletes.

Вступ. Проблема вдосконалення тренувального процесу спортсменів у різних видах спорту на різних етапах багаторічної спортивної підготовки й на сьогодні є однією з найбільш актуальних у спорті вищих досягнень [2, 7, 9, 12]. Аналіз наукових досліджень багатьох фахівців у галузі спортивної боротьби, зокрема боротьби греко-римського стилю, свідчить про необхідність подальшого пошуку найбільш оптимальних форм організації тренувального процесу борців на етапах підготовки до вищих досягнень, а саме на етапі спеціалізованої базової підготовки [1, 5, 6, 10]. Висловлюється думка, що досить перспективним можна розглядати напрям удосконалення системи тренувальних занять юних борців завдяки впровадженню в тренувальний процес елементів спеціальної фізичної підготовки з інших видів одноборств [3, 4, 7, 8]. На нашу думку, може бути можливим використання елементів українського рукопашу «Спас». Крім цього, досить перспективним залишається також напрям, пов'язаний з певним перерозподілом тренувальних навантажень різної спрямованості в рамках окремих мікроциклів річного циклу підготовки борців, але з обов'язковим урахуванням рекомендацій експертів, поточним станом фізичної та функціональної підготовленості спортсменів, їх віку, етапу підготовки до змагань та ін.

Дуже актуальним при цьому є деталізація обсягу тренувальних навантажень різної спрямованості в рамках окремих періодів підготовки й окремих мікроциклів для всіх етапів підготовки борців, тому що в типовій програмі для дитячо-юнацьких, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву та шкіл вищої спортивної майстерності з греко-римської боротьби наведено лише річний обсяг годин на різні види підготовки (теоретичну, техніко-тактичну, загальну та спеціальну фізичну та ін.).

Аналіз науково-методичної літератури дав змогу констатувати обмежену кількість наукових досліджень із зазначених питань [1, 7, 9, 11].

Недостатня вивченість і безсумнівна практична значущість цієї проблеми стали передумовами для проведення цього дослідження.

Мета дослідження – вивчити особливості динамки показників загальної фізичної підготовленості борців греко-римського стилю 15–16 років у підготовчий період річного макроциклу під впливом експериментальної програми побудови тренувального процесу.

Відповідно до мети дослідження були поставлені такі **завдання**:

1. Розробити експериментальну програму побудови тренувального процесу для борців греко-римського стилю 15–16 років у підготовчий період річного макроциклу, які займаються цим

видом спорту на етапі спеціалізованої базової підготовки.

2. Провести тестування загальної фізичної підготовленості борців греко-римського стилю 15–16 років контрольної та експериментальної груп на початку підготовчого періоду, для яких були передбачені тренувальні заняття за типовою та авторською програмами побудови тренувального процесу відповідно.

3. На основі результатів аналізу характеру змін показників загальної фізичної підготовленості борців греко-римського стилю 15–16 років контрольної та експериментальної груп протягом підготовчого періоду дати оцінку ефективності запропонованої експериментальної програми побудови тренувального процесу.

Організація та методи дослідження. Відповідно до мети і завдань дослідження нами на базі ДЮСШ з греко-римської боротьби (м. Запоріжжя) було проведено обстеження 27 хлопців віком 15–16 років, які займаються боротьбою (стаж занять – 4–5 років) на етапі спеціалізованої базової підготовки. Усі спортсмени були поділені на контрольну й експериментальну групи (14 і 13 борців відповідно). Борці контрольної групи займалися за типовою програмою ДЮСШ, СДЮШОР та ШВСМ з греко-римської боротьби для етапу попередньої спеціалізованої базової підготовки [6], а спортсмени експериментальної групи – за розробленою нами експериментальною програмою тренувальних занять із використанням засобів рукопашу «Спас» і певним перерозподілом тренувальних навантажень в рамках окремих мікроциклів підготовчого періоду.

На початку та наприкінці підготовчого періоду річного макроциклу проводили тестування загальної фізичної підготовленості спортсменів обох груп за допомогою таких традиційних тестів: підтягування на високій поперечині (к-сть разів), нахили тулуба за 60 секунд з положення лежачи (к-сть разів / 60 с), біг на 1500 метрів (с), човниковий біг 3 по 10 метрів (с), стрибок у довжину з місця (см).

З метою якісної оцінки рівня розвитку кожного з вказаних показників і розрахунку величини загального рівня фізичної підготовленості (РФП, бали) в нашій роботі були використані критерії, запропоновані М. В. Маліковим [8].

Усі отримані під час дослідження дані були оброблені за допомогою пакетів статистичних програм STATISTIKA 7.0 та EXCEL.

Результати дослідження. На думку більшості фахівців, найбільш об'єктивним критерієм ефективності будь-якої програми побудови тренувального процесу є характер зміни показників того або іншого виду підготовленості спортсме-

нів, зокрема загальної фізичної підготовленості, протягом певного періоду річного макроциклу. У більшості випадків експериментальну оцінку ефективності нових програм тренувальних занять проводять у рамках підготовчого періоду річного циклу підготовки спортсменів.

У зв'язку з вищевикладеним у нашому дослідженні було вивчено динаміку параметрів загальної фізичної підготовленості борців греко-римського стилю 15–16 років під впливом експериментальної програми побудови тренувального процесу.

Основні відмінності запропонованої нами програми від типової програми для дитячо-юнацьких, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву та шкіл вищої спортивної майстерності з греко-римської боротьби полягали в певному перерозподілі обсягу різних видів підготовки (загальної та спеціальної фізичної, техніко-тактичної) у рамках окремих мікроциклів підготовчого періоду річного макроциклу та впровадженню в програму зі спеціальної фізичної підготовки системи елементів українського рукопашу «Спас». Згідно з розробленою програмою було запропоновано в рамках підготовчого періоду (тривалістю 8 місяців) на 10 % знизити обсяг годин на теоретичну підготовку, на 5 % знизити обсяг годин на тактичну підготовку, але на 9 % збільшити обсяг тренувальних навантажень зі спеціальної фізичної підготовленості завдяки впровадженню засобів українського рукопашу «Спас» і на 6 % – обсяг годин на загальну фізичну підготовку спортсменів, які взяли участь у нашому дослідженні.

Оцінку ефективності запропонованої борцям 15–16 років експериментальної програми побудови тренувального процесу проводили на основі вивчення динаміки показників їх загальної фізичної підготовленості.

У таблиці 1 наведені результати тестування загальної фізичної підготовленості обстежених борців контрольної та експериментальної груп на початку підготовчого періоду.

Доведено, що на початку дослідження для борців обох груп були характерні близькі один до одного, вище за середні, результати в тесті на спритність (човниковий біг 3 по 10 м спортсмени контрольної групи виконували за $6,09 \pm 0,35$ с, а спортсмени експериментальної групи – за $6,15 \pm 0,39$ с). Також на рівні вище за середній реєструвалися силові здібності обстежених борців (кількість підтягувань на високій поперечини становила $10,59 \pm 1,19$ разів та $10,78 \pm 1,17$ разів відповідно).

Середньому рівню відповідали результати в тестах на швидкісно-силову витривалість (у стрибках у довжину з місця вони становили

$190,22 \pm 2,85$ см серед борців контрольної групи та $190,24 \pm 2,84$ см серед спортсменів експериментальної групи, а в тесті з нахилами тулубу за 60 секунд результати становили $42,75 \pm 1,71$ разів та $43,12 \pm 1,59$ разів відповідно).

Не було зафіксовано на початку дослідження також міжгрупових розбіжностей і в тесті на загальну витривалість, за результатами якого вона розглядалася як середня (спортсмени контрольної групи пробігали 1500 м за $388,13 \pm 9,07$ с, а борці експериментальної групи – за $395,22 \pm 12,81$ с).

Взагалі на початку підготовчого періоду для спортсменів обох груп був характерний середній рівень їх загальної фізичної підготовленості, який становив $61,34 \pm 4,29$ бала в контрольній групі та $60,37 \pm 4,51$ бала в експериментальній групі борців.

У цілому отримані на початку дослідження матеріали свідчили про відносну однорідність борців контрольної та експериментальної груп, що має важливе значення для подальшої об'єктивної інтерпретації результатів дослідження.

Наступне тестування загальної фізичної підготовленості борців обох груп було проведено нами наприкінці підготовчого періоду річного макроциклу.

Як видно з таблиці 2, наприкінці підготовчого періоду для борців контрольної групи, які займалися за типовою програмою, була характерна позитивна тенденція до покращення їх силових здібностей (підвищення кількості разів підтягувань на високій поперечині до $11,62 \pm 1,41$ разів), рівня розвитку спритності (до $5,79 \pm 0,33$ с у човниковому бігу 3 по 10 м), загальної витривалості (покращення результату в бігу на 1500 м до $380,55 \pm 10,16$ с) і достовірне покращення їх швидкісно-силових здібностей за результатами тесту стрибок довжину з місця. Разом із цим слід зазначити, що статистично значущих змін було тільки в одному тесті з п'яти, унаслідок чого достовірних змін рівня загальної фізичної підготовленості також не спостерігалось.

Як ми й передбачали, значно більш суттєвими виявилися позитивні зміни показників загальної фізичної підготовленості у борців експериментальної групи, які тренувалися в підготовчий період за розробленою нами програмою побудови тренувального процесу (табл. 3).

Доведено, що наприкінці підготовчого періоду у борців експериментальної групи спостерігалися достовірні позитивні зміни всіх показників їх загальної фізичної підготовленості.

У зв'язку з вищевикладеним досить показовими були результати порівняльного аналізу результатів повторного тестування борців контрольної та експериментальної груп (табл. 4).

Таблиця 1

Показники загальної фізичної підготовленості борців греко-римського стилю 15–16 років контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп на початку підготовчого періоду ($\bar{x} \pm S$)

Показники та тести	КГ (n = 14)	ЕГ (n = 13)
Нахили тулуба, к-сть разів / 60 с	42,75 ± 1,71 середній	43,12 ± 1,59 середній
Підтягування на поперечині, к-сть разів	10,59 ± 1,19 вище за середній	10,78 ± 1,17 вище за середній
Біг на 1500 м, с	388,13 ± 9,07 середній	395,22 ± 12,81 середній
Човниковий біг 3 по 10 м, с	6,09 ± 0,35 вище за середній	6,15 ± 0,39 вище за середній
Стрибок у довжину з місця, см	190,22 ± 2,85 середній	190,24 ± 2,84 середній
Рівень фізичної підготовленості, бали	61,34 ± 4,29 середній	60,37 ± 4,51 середній

Таблиця 2

Показники загальної фізичної підготовленості борців греко-римського стилю 15–16 років контрольної групи на початку та наприкінці підготовчого періоду ($\bar{x} \pm S$)

Показники та тести	Початок	Завершення
Нахили тулуба, к-сть разів / 60 с	42,75 ± 1,71 середній	46,05 ± 1,59 вище за середній
Підтягування на поперечині, к-ть разів	10,59 ± 1,19 вище за середній	11,62 ± 1,41 вище за середній
Біг на 1500 м, с	388,13 ± 9,07 середній	380,55 ± 10,16 вище за середній
Човниковий біг 3 по 10 м, с	6,09 ± 0,35 вище за середній	5,79 ± 0,33 високий
Стрибок у довжину з місця, см	190,22 ± 2,85 середній	200,51 ± 2,08* середній
Рівень фізичної підготовленості, бали	61,34 ± 4,29 середній	68,48 ± 5,09 вище за середній

Примітка: * – $p < 0,05$ порівняно з початком підготовчого періоду.

Таблиця 3

Показники загальної фізичної підготовленості борців греко-римського стилю 15–16 років експериментальної групи на початку та наприкінці підготовчого періоду ($\bar{x} \pm S$)

Показники та тести	Початок	Завершення
Нахили тулуба, к-сть разів / 60 с	43,12 ± 1,59 середній	51,05 ± 1,41** високий
Підтягування на поперечині, к-сть разів	10,78 ± 1,17 вище за середній	15,22 ± 1,09** високий
Біг на 1500 м, с	395,22 ± 12,81 середній	361,88 ± 9,03* вище за середній
Човниковий біг 3 по 10 м, с	6,15 ± 0,39 вище за середній	4,88 ± 0,31** високий
Стрибок у довжину з місця, см	190,24 ± 2,84 середній	228,57 ± 2,37*** вище за середній
Рівень фізичної підготовленості, бали	60,37 ± 4,51 середній	84,82 ± 4,17** високий

Примітка: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ порівняно з початком підготовчого періоду.

Вдалося встановити, що наприкінці підготовчого періоду для спортсменів експериментальної групи, які тренувалися за запропонованою нами програмою побудови тренувального процесу, були характерні достовірно кращі порівняно з борцями контрольної групи величини практично всіх показників загальної фізичної підготовленості.

Достатньо вказати на те, що рівень загальної фізичної підготовленості борців експериментальної групи наприкінці підготовчого періоду річного макроциклу становив $84,82 \pm 4,17$ бала й розглядався вже як високий, тоді як у борців контрольної групи він становив $68,48 \pm 5,09$ бала й розглядався як вищий за середній.

Вагомим підтвердженням наведеним даним виявилися результати порівняльного аналізу величин відносних змін показників загальної фізичної підготовленості борців 15–16 років контрольної та експериментальної груп наприкінці підготовчого періоду (табл. 5).

Наприкінці дослідження для спортсменів експериментальної групи були характерні достовірно

більш високі порівняно з борцями контрольної групи темпи покращення їх швидко-силових і силових здібностей (у 2 та 4 рази відповідно), спритності (у 5 разів), загальної витривалості (у 4 рази) та рівня загальної фізичної підготовленості (також майже в 4 рази).

У цілому результати проведеного дослідження свідчили про достатньо високу ефективність розробленої нами програми побудови тренувального процесу для борців греко-римського стилю 15–16 років, використання якої сприяло суттєвому покращенню загальної фізичної підготовленості цієї категорії спортсменів, що займаються боротьбою на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Висновки. Проблема пошуку найбільш оптимальних форм організації тренувального процесу спортсменів у різних видах спорту, зокрема в греко-римській боротьбі, й на сьогодні залишається найбільш актуальною в галузі спорту вищих досягнень. Зусилля багатьох фахівців спрямовані на розробку таких програм побудови тренувального процесу, які б відповідали сучасним вимогам

Таблиця 4

Показники загальної фізичної підготовленості борців 15–16 років контрольної та експериментальної груп наприкінці підготовчого періоду ($\bar{x} \pm S$)

Показники та тести	КГ (n = 14)	ЕГ (n = 13)
Нахили тулуба, к-сть разів / 60 с	$46,05 \pm 1,59$ вищий за середній	$51,05 \pm 1,41^*$ високий
Підтягування на поперечині, к-сть разів	$11,62 \pm 1,41$ вищий за середній	$15,22 \pm 1,09^*$ високий
Біг на 1500 м, с	$380,55 \pm 10,16$ вищий за середній	$361,88 \pm 9,03$ вищий за середній
Човниковий біг 3 по 10 м, с	$5,79 \pm 0,33$ високий	$4,88 \pm 0,31^*$ високий
Стрибок у довжину з місця, см	$200,51 \pm 2,08$ середній	$228,57 \pm 2,37^{***}$ вищий за середній
Рівень фізичної підготовленості, бали	$68,48 \pm 5,09$ вищий за середній	$84,82 \pm 4,17^{**}$ високий

Примітка: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ порівняно з контрольною групою.

Таблиця 5

Величини відносних змін показників загальної фізичної підготовленості борців 15–16 років контрольної та експериментальної груп наприкінці підготовчого періоду (у % до вихідних значень)

Показники та тести	КГ (n = 14)	ЕГ (n = 13)
Нахили тулуба, к-сть разів / 60 с	$7,72 \pm 0,04$	$18,39 \pm 0,06$
Підтягування на поперечині, к-сть разів	$9,73 \pm 0,09$	$41,19 \pm 0,03$
Біг на 1500 м, с	$-1,95 \pm 0,06$	$-8,44 \pm 0,16$
Човниковий біг 3 по 10 м, с	$-4,93 \pm 0,03$	$-20,65 \pm 0,11$
Стрибок у довжину з місця, см	$5,41 \pm 0,15$	$20,15 \pm 0,09$
Рівень фізичної підготовленості, бали	$11,64 \pm 0,09$	$40,5 \pm 0,04$

Примітка: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ порівняно з контрольною групою.

розвитку цього виду спортивної боротьби, характеризувалися відносною простотою і доступністю та мали високий ступінь ефективності.

У зв'язку з вищевикладеним нами було розроблено авторську програму побудови тренувального процесу для борців греко-римського стилю 15–16 років у підготовчому періоді річного макроциклу, яка передбачала певний перерозподіл обсягу тренувальних навантажень різної спрямованості та використання елементів українського рукопашу «Спас». На початку дослідження нами було зафіксовано середній рівень загальної фізичної підготовленості у борців контрольної та експериментальної груп і відсутність достовірних між групових розбіжностей за всіма показниками цього виду підготовленості. Упровадження в тренувальний процес борців 15–16 років розробленої нами програми тренувальних занять сприяло суттєвому покращенню їх загальної фізичної

підготовленості, а саме: наприкінці дослідження у них реєструвалися достовірно кращі порівняно зі спортсменами контрольної групи, які займалися за типовою програмою для дитячо-юнацьких, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву та шкіл вищої спортивної майстерності з греко-римської боротьби, величини практично всіх показників загальної фізичної підготовленості. Крім того, для борців експериментальної групи наприкінці підготовчого періоду були характерні достовірно кращі порівняно з борцями контрольної групи темпи покращення всіх параметрів загальної фізичної підготовленості (у 2–5 разів).

Представлені матеріали дали змогу констатувати достатньо високу ефективність розробленої нами програми побудови тренувального процесу для борців греко-римського стилю 15–16 років на етапі спеціалізованої базової підготовки та можливість її практичного застосування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Абдуллаєв А. К., Ребар І. В., Нестеров О. С., Нестеров А. С. Методика викладання спортивного тренування на прикладі вільної боротьби у ВНЗ. *Актуальні наукові дослідження в сучасному світі*. 2016. № 2 (8). С. 21–27.
2. Андрійцев В. О. Удосконалення техніко-тактичних дій борців вільного стилю на етапі спеціалізованої базової підготовки. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту : 24.00.01. Київ, 2016. 20 с.
3. Бойченко Н. В., Тропін Ю. М., Панов П. П. Техніка та тактика у спортивній боротьбі. *Фізичне виховання і спорт в вищих навчальних закладах*. 2013. № 1. С. 53–57.
4. Камаєв О. І., Тропін Ю. М., Арнаут В. Ю. Біомеханічний аналіз виконання технічних дій у спортивній боротьбі. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*. 2019. 1. С. 32–35.
5. Коробейніков Г. В., Данько Т. Г., Коханевич А. І. Функціональний стан кваліфікованих борців на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Єдиноборства*. 2022. № 2. С. 17–25.
6. Коробейніков Г. В. Аналіз змагальної діяльності збірної команди України з греко-римської боротьби на чемпіонатах Європи 2019–2020 років. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. № 4. С. 27–33.
7. Латишев С. В. Науково-методичні основи індивідуалізації підготовки борців. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора наук з фізичного виховання і спорту : 24.00.01. Київ, 2014. 39 с.
8. Лукіна О., Вороний В. Особливості змагальної діяльності борців греко-римського стилю. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 2. С. 21–29.
9. Первачук Р. В., Сибіль М. Г. Техніко-тактичні комплекси як засіб удосконалення навчально-тренувальної діяльності кваліфікованих борців. *Молода спортивна наука України*. 2017. № 3 (47). С. 45–52.
10. Старіков В. С., Головач І. І., Рибак Л. О., Бугайов М. Л. Удосконалення технічної підготовленості спортсменів при переході у панкратіон з іншого виду спорту. *Єдиноборства*. 2021. № 2. С. 83–92.
11. Тропін Ю. Н., Луданов К. В., Галашко М. Н. Показатели соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов различных весовых категорий. *Єдиноборства*. 2020. № 2 (16). С. 61–73.
12. Шадригось В. І. Індивідуалізація технічної підготовки юних борців вільного стилю. *Спортивна наука України*. 2015. № 5. С. 44–48.

REFERENCES

1. Abdullaev, A.K., Rebar, I.V., Nesterov, O.S., Nesterov, A.S. (2016). *Metodyka vykladannia sportyvnoho trenuvannia na prykladi vilnoi borotby u VNZ* [Methodology of teaching sports training on the example of freestyle wrestling in universities] *Aktualnie nauchnie issledovaniya v sovremennom mire – Current scientific research in the modern world*. 2 (8), 21–27 [in Ukrainian].

2. Andriitsev, V.O. (2016). *Udoskonalennia tekhniko-taktychnykh dii bortsiv vilnoho stylu na etapi spetsializovanoi bazovoi pidhotovky* [Improvement of technical and tactical actions of freestyle wrestlers at the stage of specialized basic training]. Avtoreferat dysertatsii na zdobuttia naukovooho stupenia kandydata nauk z fizychnoho vykhovannia i sportu – Abstract of the dissertation for obtaining the scientific degree of candidate of sciences in physical education and sports: 24.00.01. Kyiv. 20 p. [in Ukrainian].
3. Boichenko, N.V., Tropin, Yu.M., Panov, P.P. (2013). *Tekhnika ta taktyka u sportyvni borotbi* [Technique and tactics in sports wrestling]. *Fizicheskoe vospitanie i sport v visshikh uchebnykh zavedeniyakh – Physical education and sports in higher educational institutions*. 1, 53–57 [in Ukrainian].
4. Kamaiev, O.I., Tropin, Yu.M., Arnaut, V.Iu. (2019). *Biomekhanichniy analiz vykonannia tekhnichnykh dii u sportyvni borotbi* [Biomechanical analysis of performance of technical actions in sports wrestling]. *Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor i yedynoborstv u vyshchykh navchalnykh zakladakh – Problems and prospects of the development of sports games and martial arts in higher educational institutions*. 1, 32–35 [in Ukrainian].
5. Korobeinikov, H.V., Danko, T.H., Kokhanevych, A.I. (2022). *Funktsionalnyi stan kvalifikovanykh bortsiv na etapi spetsializovanoi bazovoi pidhotovky* [Functional state of qualified wrestlers at the stage of specialized basic training]. *Yedynoborstva – Martial arts*. 2, 17–25 [in Ukrainian].
6. Korobeinikov, H.V. (2020). *Analiz zmahalnoi diialnosti zbirnoi komandy ukrainy z hreko-rymskoi borotby na chempionatakh Yevropy 2019–2020 rokiv* [Analysis of the competitive activity of the national Greco-Roman wrestling team of Ukraine at the 2019–2020 European Championships]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu – Theory and methods of physical education and sports*. 4, 27–33 [in Ukrainian].
7. Latyshev, S.V. (2014). *Naukovo-metodychni osnovy individualizatsii pidhotovky bortsiv* [Scientific and methodical bases of individualization of training of wrestlers]. Avtoreferat dysertatsii na zdobuttia naukovooho stupenia doktora nauk z fizychnoho vykhovannia i sportu: 24.00.01. – Dissertation abstract for obtaining a scientific degree of Doctor of Science on physical education and sports: 24.00.01 Kyiv. 39 p. [in Ukrainian].
8. Lukina, O., Voronyi, V. (2019). *Osoblyvosti zmahalnoi diialnosti bortsiv hreko-rymskoho stylu* [Peculiarities of competitive activity of Greco-Roman wrestlers]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia – Sports Bulletin of the Dnieper Region*. 2, 21–29 [in Ukrainian].
9. Pervachuk, R.V., Sybil, M.H. (2017). *Tekhniko-taktychni komplekxy yak zasib udoskonalennia navchalno-trenuvalnoi diialnosti kvalifikovanykh bortsiv* [Technical and tactical complexes as a means of improving the educational and training activities of qualified wrestlers]. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy – Young sports science of Ukraine*. 3 (47), 45–52 [in Ukrainian].
10. Starikov, V.S., Holovach, I.I., Rybak, L.O., Buhaiov, M.L. (2021). *Vdoskonalennia tekhnichnoi pidhotovlenosti sportsmeniv pry perekhodi u pankration z inshoho vydu sportu* [Improving the technical preparation of athletes when transitioning to pankration from another sport]. *Yedynoborstva – Martial arts*. 2, 83–92 [in Ukrainian].
11. Tropyn, Yu.N., Ludanov, K.V., Halashko, M.N. (2020). *Pokazateli sorevnovatelnoi deyatelnosti visokokvalifitsirovannikh bortsov razlichnykh vesovykh kategorii* [Indicators of competitive activity of highly qualified wrestlers of various weight categories]. *Yedynoborstva – Martial arts*. 2 (16), 61–73 [in Russian].
12. Shadryhos, V.I. (2015). *Individualizatsiia tekhnichnoi pidhotovky yunyykh bortsiv vilnoho stylu* [Individualization of technical training of young freestyle wrestlers]. *Sportyvna nauka Ukrainy – Sports science of Ukraine*. 5, 44–48 [in Ukrainian].