

4. Ivanova N.I. Funktsional'noye sostoyaniye kardiorespiratornoy sistemy sportsmenov s razlichnoy spetsifikoy myshechnoy deyatel'nosti v podgotovitel'nom i sorevnovatel'nom periodakh podgotovki: avtoref. diss. kand. biolog. nauk: spets. 14.03.11 / N.I. Ivanova. – Moskva, 2010. – 18s.
5. Ignat'yeva V. YA. Podgotovka gandbolistov na etape vysshego sportivnogo masterstva : ucheb. posobiye dlya studentov vuzov / V. YA. Ignat'yeva, V. I. Tkhorev, I. V. Petracheva. – M. : Fizkul'tura i sport, 2005. – 276 s.
6. Kudrya O. N. Pokazateli fiziologicheskikh sistem organizma sportsmenov na raznykh etapakh godichnogo tsikla / O. N. Kudrya, V. V. Verner // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. – 2008. – N 7. – S. 67-71.
7. Malikov M.V. Funktsional'na diagnostika u fizichnomu vikhovanni i sporti: Navchal'niy posibnik dlya studentiv vishchikh navchal'nikh zakladiv / M.V.Malikov, A.V.Svat'ev, N.V.Bogdanov'ska. – Zaporizhzhya, 2006. – 227 s.
8. Mikhaylov V. M. Variabel'nost' ritma serdtsa: opyt prakticheskogo primeneniya metoda / V. M. Mikhaylov. – Ivanovo : Neyrosoft, 2008. – 200 s.
9. Pavlov S. Ye. Tekhnologiya podgotovki sportsmenov / S. Ye. Pavlov, T. N. Pavlova. – M., Shchelkovo, 2011. – 76 s.
10. Sysoyev A.V. Funktsional'nyye osobennosti serdtsa sportsmenov serdtsa sportsmenov razlichnoy spetsializatsiy v dinamike godichnogo tsikla trenirovok/A. V. Sysoyev, I. Ye. Popova // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury, 2012. – t. 5. – S.31-34.
11. Shakhanova A.V. Osobennosti adaptatsii serdechno-sosudistoy sistemy sportsmenov raznykh vidov sporta po dannym variabel'nosti ritma serdtsa / A.V. Shakhanova, YA.K. Koblev, S.S. Grechishkina // Vestnik AGU. – 2010. – vyp.1(53) – S. 102-107.
12. Sheykh-Zade YU.R. Sovremennyye metody analiza variabel'nosti ritma serdtsa / YU.R. Sheykh-Zade, YU.A.Kudryashova, Ye.A.Kudryashov. – Mat. nauch.-metod. konf. – 2009. – S. 309-310.
13. Shlyk N.I. Ob osobennostyakh ortostaticheskoy reaktzii u sportsmenov s raznymi tipami vegetativnoy regulyatsii /N.I. Shlyk, Ye.N. Sapozhnikova, T.G. Kirillova, A.P. Zhuzhgov // Vestnik udmurtskogo universiteta, 2012. – Vyp. 1. – S.114-125.

УДК 796.4.015

## **ОСОБЛИВОСТІ ОБ'ЄКТИВНОЇ ОЦІНКИ РІВНЯ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СПОРТСМЕНІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ В АЕРОБНІЙ ГІМНАСТИЦІ**

Черненко К.Г., Атаманюк С.І., Черненко А.Є.

*69600, Запорізький національний технічний університет, вул. Жуковського, 64,  
м. Запоріжжя, Україна*

kate\_iwanowa@mail.ru

Розглянуто проблему сучасного стану розвитку аеробної гімнастики як виду спорту. Виділено основні компоненти підготовки: технічна, фізична, а також їх складові. Визначено особливості та характерні риси техніки, технічної підготовленості, технічної майстерності. Дослідження проводилося на базі Запорізького національного технічного університету. Група складалася з 13 висококваліфікованих спортсменок, які входять до складу національної збірної команди України з аеробної гімнастики. Доведено, що технічна майстерність

спортсмена залежить від рівня розвитку рухових якостей, соматичних особливостей, топографії м'язової сили, пропорцій тіла. З'ясовано, що загальна технічна підготовка аеробних гімнастів спрямована на оволодіння різноманітними руховими вміннями та навичками, необхідними для виконання елементів складності, акробатичних елементів та елементів хореографії. Доведено, що для поліпшення якості підготовки спортсменів високої кваліфікації слід значно підвищити рівень їхньої технічної майстерності, ідентифікувати біомеханічну структуру діяльності спортсмена під час виконання змагальної композиції, розробити біомеханічні моделі кращих зразків техніки рухових дій, забезпечити систему об'єктивного педагогічного контролю процесу технічної підготовки і оцінки рівня технічної майстерності спортсменів, забезпечити спортсменів такими технічними та тренажерними засобами, формою та інвентарем, які відповідають вимогам ергономічної біомеханіки.

*Ключові слова: техніка виконання, технічна підготовка, технічна підготовленість, форма техніки, аеробна гімнастика.*

## **ОСОБЕННОСТИ ОБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В АЭРОБНОЙ ГИМНАСТИКЕ**

Черненко Е.Г., Атаманюк С.И., Черненко А.Е.

*69600, Запорожский национальный университет, ул. Жуковского, 66, г. Запорожье, Украина*

kate\_iwanowa@mail.ru

Рассмотрена проблема современного состояния развития аэробной гимнастики как вида спорта. Выделены основные компоненты подготовки: техническая, физическая, а также их составляющие. Определены особенности и характерные черты техники, технической подготовленности, технического мастерства. Исследование проводилось на базе Запорожского национального технического университета. Группа состояла из 13 высококвалифицированных спортсменок, которые входят в состав национальной сборной команды Украины по аэробной гимнастике. Доказано, что техническое мастерство спортсмена зависит от уровня развития двигательных качеств, соматических особенностей, топографии мышечной силы, пропорций тела. Выяснено, что общая техническая подготовка аэробных гимнастов направлена на овладение различными двигательными умениями и навыками, необходимыми для выполнения элементов сложности, акробатических элементов и элементов хореографии. Доказано, что для улучшения качества подготовки спортсменов высокой квалификации следует значительно повысить уровень их технического мастерства, идентифицировать биомеханическую структуру деятельности спортсмена во время выполнения соревновательной композиции, разработать биомеханические модели лучших образцов техники двигательных действий, обеспечить систему объективного педагогического контроля процесса технической подготовки и оценки уровня технического мастерства спортсменов, обеспечить спортсменов такими техническими и тренажерными средствами, формой и инвентарем, отвечающим требованиям эргономической биомеханики.

*Ключевые слова: техника исполнения, техническая подготовка, техническая подготовленность, форма техники, аэробная гимнастика.*

## **PEQUILIARITIES OF OBJECTIVE EVALUATION OF TECHNICAL PREPARATION LEVEL OF HIGH QUALIFICATION SPORTSMEN IN AEROBIC GYMNASTICS**

Chernenko K., Atamanyuk S., Chernenko A.

*69600, Zaporizhzhya national technical university, Zhukovsky str., 64, Zaporizhzhya, Ukraine*

kate\_iwanowa@mail.ru

The problem of the current state of development of aerobic gymnastics as a sport. The basic components of training: technical, physical, and their components. The features and characteristics of equipment, technical readiness, technical skill. The study was conducted on the basis of Zaporizhzhya National Technical University. The group consisted of 13 highly skilled athletes who are part of the national team of Ukraine on aerobic gymnastics. It is proved that technical skill athlete depends on the development of motor characteristics, physical features, topography, muscle strength, body proportions. It was found that the overall technical training aerobic gymnastics aimed at mastering various motor skills necessary to perform elements of complexity, acrobatic elements and elements of choreography. It is proved that to improve the quality of training highly skilled athletes should significantly improve their technical skills, identify biomechanical structure activity athlete during competition composition. develop a biomechanical model of the finest examples of the art of motor actions, to provide a system of objective teaching process control technical training and assessment of the level of technical skill athletes, athletes provide such technical and training facilities, and a form of inventory that meet the requirements of ergonomic biomechanics.

*Key words: technics of implementation, technical preparation, technical readiness, form of technics, aerobic gymnastics.*

спортсмена залежить від рівня розвитку рухових якостей, соматичних особливостей, топографії м'язової сили, пропорцій тіла. З'ясовано, що загальна технічна підготовка аеробних гімнастів спрямована на оволодіння різноманітними руховими вміннями та навичками, необхідними для виконання елементів складності, акробатичних елементів та елементів хореографії. Доведено, що для поліпшення якості підготовки спортсменів високої кваліфікації слід значно підвищити рівень їхньої технічної майстерності, ідентифікувати біомеханічну структуру діяльності спортсмена під час виконання змагальної композиції, розробити біомеханічні моделі кращих зразків техніки рухових дій, забезпечити систему об'єктивного педагогічного контролю процесу технічної підготовки і оцінки рівня технічної майстерності спортсменів, забезпечити спортсменів такими технічними та тренажерними засобами, формою та інвентарем, які відповідають вимогам ергономічної біомеханіки.

*Ключові слова: техніка виконання, технічна підготовка, технічна підготовленість, форма техніки, аеробна гімнастика.*

## **ОСОБЕННОСТИ ОБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В АЭРОБНОЙ ГИМНАСТИКЕ**

Черненко Е.Г., Атаманюк С.И., Черненко А.Е.

*69600, Запорожский национальный университет, ул. Жуковского, 66, г. Запорожье, Украина*

kate\_iwanowa@mail.ru

Рассмотрена проблема современного состояния развития аэробной гимнастики как вида спорта. Выделены основные компоненты подготовки: техническая, физическая, а также их составляющие. Определены особенности и характерные черты техники, технической подготовленности, технического мастерства. Исследование проводилось на базе Запорожского национального технического университета. Группа состояла из 13 высококвалифицированных спортсменок, которые входят в состав национальной сборной команды Украины по аэробной гимнастике. Доказано, что техническое мастерство спортсмена зависит от уровня развития двигательных качеств, соматических особенностей, топографии мышечной силы, пропорций тела. Выяснено, что общая техническая подготовка аэробных гимнастов направлена на овладение различными двигательными умениями и навыками, необходимыми для выполнения элементов сложности, акробатических элементов и элементов хореографии. Доказано, что для улучшения качества подготовки спортсменов высокой квалификации следует значительно повысить уровень их технического мастерства, идентифицировать биомеханическую структуру деятельности спортсмена во время выполнения соревновательной композиции, разработать биомеханические модели лучших образцов техники двигательных действий, обеспечить систему объективного педагогического контроля процесса технической подготовки и оценки уровня технического мастерства спортсменов, обеспечить спортсменов такими техническими и тренажерными средствами, формой и инвентарем, отвечающим требованиям эргономической биомеханики.

*Ключевые слова: техника исполнения, техническая подготовка, техническая подготовленность, форма техники, аэробная гимнастика.*

## **PEQUILIARITIES OF OBJECTIVE EVALUATION OF TECHNICAL PREPARATION LEVEL OF HIGH QUALIFICATION SPORTSMEN IN AEROBIC GYMNASTICS**

Chernenko K., Atamanyuk S., Chernenko A.

*69600, Zaporizhzhya national technical university, Zhukovsky str., 64, Zaporizhzhya, Ukraine*

kate\_iwanowa@mail.ru

The problem of the current state of development of aerobic gymnastics as a sport. The basic components of training: technical, physical, and their components. The features and characteristics of equipment, technical readiness, technical skill. The study was conducted on the basis of Zaporizhzhya National Technical University. The group consisted of 13 highly skilled athletes who are part of the national team of Ukraine on aerobic gymnastics. It is proved that technical skill athlete depends on the development of motor characteristics, physical features, topography, muscle strength, body proportions. It was found that the overall technical training aerobic gymnastics aimed at mastering various motor skills necessary to perform elements of complexity, acrobatic elements and elements of choreography. It is proved that to improve the quality of training highly skilled athletes should significantly improve their technical skills, identify biomechanical structure activity athlete during competition composition. develop a biomechanical model of the finest examples of the art of motor actions, to provide a system of objective teaching process control technical training and assessment of the level of technical skill athletes, athletes provide such technical and training facilities, and a form of inventory that meet the requirements of ergonomic biomechanics.

*Key words: technics of implementation, technical preparation, technical readiness, form of technics, aerobic gymnastics.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Бурхливо розвивається аеробна гімнастика як молодий, сучасний вид спорту, що «крокує в ногу із часом», неухильно зростає конкуренція на світовій спортивній арені, при всьому цьому паралельно підвищується рівень спортивних результатів, висуваються все нові проблеми перед спортсменами [1, 3, 6]. Тому однією з актуальних проблем спортивної підготовки в сучасній аеробній гімнастиці є проблема підвищення технічної майстерності. Дослідження системи і методики спортивної підготовки (М.Г. Озолін, Л.П. Матвеев), навчання рухових дій (В.Д. Мазниченко, М.М. Боген), фізіології та біомеханіки в циклічних видах спорту (М.В. Зінкін, Д.Д. Донський, В.М. Заціорський, В.Б. Іссурін), психології спорту (І.П. Ратов, А.Ц. Пуні) мають багато в чому фундаментальний характер, але розглядають проблему технічного вдосконалення із вузькоспеціалізованих позицій [5].

Розглядаючи фізичну підготовленість з точки зору управління процесом спортивного тренування, слід підкреслити, що, по-перше, оцінка рівня розвитку фізичних якостей може свідчити про відповідність або невідповідність підготовленості спортсмена тим результатом, які йому заплановані на даний етап тренування. По-друге, коливання фізичної підготовленості дозволяють судити про рівень тренуваності спортсмена, тобто є важливим об'єктивним показником загального стану його організму [9, 11, 15].

Техніку ми розглядаємо як спеціалізовану систему одночасних і послідовних рухів, спрямованих на раціональну організацію взаємодії внутрішніх і зовнішніх сил, що беруть участь в руховому акті, з метою найбільш повного і ефективного використання їх для досягнення більш високих спортивних результатів. Під технічною майстерністю зазвичай мається на увазі досконалість рухового компонента, однак цього далеко недостатньо. Технічна майстерність – поняття більш широке, що включає в себе не тільки рухову сторону дії, але і всі процеси, які беруть участь у регулюванні та управлінні рухами і забезпечують їх високий кінцевий ефект (В.М. Дьячков, В.М. Клевенко, Н.А. Худадов) [4, 7].

Слід диференціювати технічну, фізичну, тактичну, психічну і інтелектуальну сторони підготовленості. Кожна сторона підготовленості залежить від ступеня досконалості інших її сторін [8, 12].

Незважаючи на усе викладене, слід зазначити, що проблема наукового обґрунтування об'єктивної оцінки рівня технічної підготовленості спортсменів високої кваліфікації в аеробній гімнастиці вимагає ґрунтовного практичного вивчення, що і обумовлює актуальність нашої роботи.

## МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

На початку проведення нашого дослідження було поставлено мету – розглянути методику об'єктивної оцінки технічної підготовленості спортсменів високої кваліфікації в аеробній гімнастиці. Завдання роботи: розглянути поняття – технічна підготовка, спортивна техніка і технічна майстерність; визначити основні критерії об'єктивної оцінки технічної майстерності. Об'єкт дослідження: технічна підготовленість спортсменів збірної команди Запорізького національного технічного університету з аеробної гімнастики, спортсмени якої є членами збірної команди України з аеробної гімнастики.

Під час проведення нашого експерименту були використані такі методи: аналіз літературних джерел; педагогічний експеримент; метод експертних оцінок. Дослідження проводилося на базі Запорізького національного технічного університету. Спортсмени займалися 6 разів на тиждень по 120-150 хвилин. Група складалася з 13 спортсменок, з яких 10 майстрів спорту, 3 кандидати у майстри спорту. Усі спортсмени за підсумками медичного огляду були віднесені до основної медичної групи.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Технічна майстерність спортсмена можна оцінювати кількома шляхами. Найбільш простий – це візуальна оцінка техніки виконання змагальної композиції.

Технічна майстерність спортсмена визначається не тільки можливістю гарно виконувати елементи складності та хореографічні компоненти композиції та показувати високий результат, зберігати стабільність біомеханічної структури, але й здатністю знайти той неповторний індивідуальний стиль виконання дії, який відповідає йому самому на певному відрізку часу [1, 13].

Спортивна техніка – це спосіб виконання спортивної дії, який характеризується певним ступенем ефективності та раціональності використання спортсменом своїх психофізичних можливостей. Роль спортивної техніки в різних видах спорту неоднакова. Виділяють чотири групи видів спорту з властивою їм спортивною технікою. Аеробна гімнастика частково охоплює параметри швидкісно-силових видів спорту, де техніка спрямована на те, щоб спортсмен міг розвинути найбільш потужні і швидкі зусилля у провідних фазах змагального вправи, наприклад, під час відштовхування в стрибках, а найголовніше – вмістити в собі параметри видів спорту, в основі яких лежить мистецтво рухів, де техніка повинна забезпечити спортсмену красу, виразність і точність рухів (Ю.Ф. Курамшін, В.І. Попов, 1999) [14].

Загальна технічна підготовка аеробних гімнастів спрямована на оволодіння різноманітними руховими вміннями та навичками, необхідними для виконання елементів складності, акробатичних елементів та елементів хореографії [10]. У процесі загальної технічної підготовки вирішуються такі завдання:

1. Сформувати знання про техніку спортивних дій (за допомогою детального опису техніки виконання елементів складності кожної з підгруп, за загальних технічних засад аеробної гімнастики).
2. Розробити індивідуальні форми техніки рухів, які найбільш повно відповідають можливостям спортсмена (наприклад, підібрати індивідуальний варіант входу в елемент, що забезпечить його оптимальне виконання).
3. Сформувати вміння та навички, необхідні для успішної участі в змаганнях.
4. Перетворити і оновити форми техніки (тією мірою, якій це продиктовано закономірностями спортивно-тактичного вдосконалення).
5. Сформувати нові варіанти спортивної техніки, що не застосовувалися раніше.

Для того щоб істотно підвищити ефективність підготовки спортсменів до найбільших змагань, необхідно, як мінімум, вирішити всі проблеми, що виникають на шляху вдосконалення їхньої технічної майстерності.

Отже, очевидно, що для кардинального поліпшення якості підготовки спортсменів високої кваліфікації слід:

- значно підвищити рівень їхньої технічної майстерності в основному за рахунок підвищення ефективності дослідницької роботи в цьому напрямку;
- ідентифікувати біомеханічну структуру діяльності спортсмена під час виконання змагальної композиції;
- розробити біомеханічні моделі кращих зразків техніки рухових дій;
- забезпечити систему об'єктивного педагогічного контролю процесу технічної підготовки і оцінки рівня технічної майстерності спортсменів;
- забезпечити спортсменів такими технічними та тренажерними засобами, формою та інвентарем, які відповідають вимогам ергономічної біомеханіки.

Технічна майстерність спортсмена залежить від рівня розвитку рухових якостей – сили, витривалості, гнучкості, швидкості, координаційних здібностей. Соматичні особливості, топографія м'язової сили, пропорції тіла також впливають на техніку виконання змагальних

вправ. Рівень прояву рухових якостей, зокрема, витривалості, тісно пов'язаний з економічністю техніки, а з цим нероздільно пов'язана техніка виконання елементів складності, що віддзеркалюється в оцінці складності та виконання, а також у динамізмі виконання змагальної композиції, що є ключовим аспектом в оцінюванні артистичної складової в аеробній гімнастиці; розвитком психічної стійкості до подолання втоми, умінням реалізувати раціональну тактику в ході змагань. Кожен із цих факторів, як показують численні роботи, робить істотний вплив на спортивні досягнення спортсменів. Правда, пластичність організму дозволяє компенсаторним механізмам дещо згладити відсутність одного з них, але це дається дуже дорогою ціною. Ступінь розвитку чинників компенсації повинна значно перевищувати середній їх рівень розвитку, який звичайно достатній при нормальному співвідношенні найважливіших характеристик. У дослідженні В.Г. Семенова є дані про те, що невідповідність рівня розвитку якостей виду спорту завжди компенсується надмірним розвитком інших якостей, які дозволяють виконати рух з необхідною для перемоги силою або швидкістю. Проте деякі особливості спортсменів, які є найважливішими для даного виду спорту, взагалі не можуть бути компенсовані. Тільки комплексний конституційно-педагогічно-функціональний підхід у його триєдності дозволяє об'єктивно оцінити індивіда, його функціональні можливості і прогнозувати подальший розвиток соматичних і функцій [1, 9, 11].

Технічна майстерність спортсменів характеризується тим, що вміє робити спортсмен і як він володіє освоєними діями. До таких характерних показників входять обсяг технічної підготовки; її різнобічність; раціональність технічних дій, які вміє виконувати спортсмен; ефективність їх виконання.

Обсяг технічної підготовленості визначається кількістю технічних дій, які вміє виконувати або виконує спортсмен. У цьому випадку техніку зазвичай оцінюють за фактом виконання (виконав - не виконав, вміє - не вміє) [1].

Розрізняють загальний і змагальний обсяг технічної підготовленості. Загальний обсяг характеризується сумарним числом технічних дій, які освоєні спортсменом; змагальний обсяг – числом різних технічних дій, що виконуються в умовах змагань [6].

Різнобічність характеризується ступенем різноманітності рухових дій, якими володіє спортсмен, або тими, які він застосовує на змаганнях. Технічні дії, освоєні спортсменом, можуть належати до однієї групи (наприклад, при виконанні елементів групи D, типу повороту балансе) або до різних груп (наприклад, при виконанні елементів групи C). В останньому випадку різнобічність технічної підготовленості спортсмена при виконанні стрибків групи C пов'язана одночасно з виконанням стрибкової дії та з демонстрацією гнучкості під час виконання стрибка. Аналіз змагальної композиції дає змогу зрозуміти, що в більш різнобічних в технічному відношенні спортсменів більш гармонійна і фізична підготовленість, зокрема топографія сили [2, 6].

Обсяг і різнобічність технічної підготовленості є важливими показниками майстерності спортсменів, особливо в таких видах спорту, як аеробна гімнастика, де є великий арсенал технічних дій.

Вважаємо, що необхідною перспективою є дослідження ефективності технічної підготовленості спортсменів. У цьому випадку за зразок береться техніка спортсменів високої кваліфікації для пошуку відповідних дискримінативних ознак (тобто тих ознак, що змінюються з ростом спортивної майстерності). Такі ознаки ефективності техніки використовують основні показники лише тоді, коли техніка рухів дуже складна і на основі біомеханічного аналізу не вдається визначити її найбільш раціональний варіант. За основу дослідження можна взяти змагальні композиції призерів чемпіонату світу 2014 року з аеробної гімнастики серед вікових груп AG-1, AG-2 та дорослих, що відбувся у Канкуні (Мексика). Але все ж таки, при оцінці ефективності техніки за допомогою дискримінативних

ознак треба пам'ятати, що техніка навіть видатних спортсменів може бути не цілком раціональною і навіть вони можуть мати значні помилки в техніці.

У сучасному спорті ймовірність значних помилок у техніці кращих спортсменів світу з кожним роком зменшується. Тому в більшості випадків показниками порівняльної ефективності можна користуватися, особливо якщо всі найсильніші спортсмени застосовують один і той же варіант техніки, наприклад, провідні спортсмени китайської, румунської або французьких збірних.

## ВИСНОВКИ

Спираючись на стрімкий розвиток сучасної аеробної гімнастики та перспективи входження цього неолімпійського виду спорту до провідних всесвітніх змагань, постає питання про рівень відповідності технічної підготовленості українських спортсменів.

За допомогою візуального оцінювання технічної майстерності провідних спортсменів світу, спираючись на описання техніки виконання елементів, які описані у правилах з аеробної гімнастики, під керівництвом досвідчених тренерів необхідно порівняти показники техніки спортсменів різних кваліфікацій та розробити індивідуальну форму техніки виконання, що відповідає рівню технічної підготовленості кожного спортсмена, враховуючи його індивідуальні особливості.

Подальші дослідження ми плануємо провести з метою визначення особливостей хореографічної підготовленості провідних спортсменів України, які займаються аеробною гімнастикою.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Андреасян К.Б. Моделирование годичного цикла подготовки в спортивной аэробике: автореф. дис.... канд. пед. наук 13.00.04.– М., 1996. – 24 с.
2. Аэробная гимнастика : Проект правил соревнований 2013 – 2016 [Электронный ресурс] / Издание: сентябрь 2012. – Режим доступа: [http://www.fig-aerobic.com / 2013-2016-AEROBIC-GYMNASTICS-CODE-OF-POINTS-Russian\\_a977.html](http://www.fig-aerobic.com/2013-2016-AEROBIC-GYMNASTICS-CODE-OF-POINTS-Russian_a977.html)
3. Вдосконалення технічної майстерності у спортивній аеробіці / А.М. Гурєєва, О.А. Гордейченко, О.Є. Черненко та ін. // Сучасні технології у сфері фізичного виховання, спорту та валеології: Збірник наукових праць II Міжнародної (Інтернет) наук.-практ. конф. – Х. : Акад. ВВ МВС України, 2008. – С. 76-81.
4. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта: учеб. / Л.В. Волков. – К. : Олимпийская литература, 2002. – 213 с.
5. Карпенко Л.А. Методика многолетней спортивной подготовки занимающихся художественной гимнастикой: учеб. пособ. / Л.А. Карпенко. – СПб. : ГАФК, 1998. – 36 с.
6. Кокарев Б.В. Сравнительный анализ содержания соревновательных нагрузок в спортивной аэробике в различных олимпийских циклах / Б.В. Кокарев // Вісник Запорізького національного університету: Збірник наукових праць. Фізичне виховання та спорт. – Запоріжжя: ЗНУ, 2013. – № 2. – С. 84-90.
7. Максименко А.М. Основы теории и методики физической культуры / А.М. Максименко. - М. : Физическая культура и спорт, 1999. – 156 с.
8. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: учеб.для ин-тов физ. культ / Л.П. Матвеев. – М. : Физическая культура и спорт, 1991. – С. 116-125.
9. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 1997. – 583 с.

10. Программа по спортивной аэробике / Под ред. Ю.С. Филипповой. – Новосибирск, 2006. – 58 с.
11. Савенкова Е.К. Скоростно-силовая подготовка юных спортсменок в некоторых видах гимнастики : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е.К. Савенкова; Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. – М., 2005. – 24 с. : ил.
12. Теория и методика физического воспитания: учеб. для студ. физ. воспитания и спорта: В 2 т./ Под ред. Т.Ю. Круцевич. – Т.1.: Общие основы теории и методики физического воспитания. – К. : Олимпийская литература, 2003.– 424 с.
13. Теория и методика физического воспитания: Учебник для студ. физ. воспитания и спорта: В 2 т. / Под ред. Т.Ю. Круцевич. – Т.2.: Методика физического воспитания различных групп населения. – К. : Олимпийская литература, 2003.– 391 с.
14. Теория и методика физической культуры / Под ред., Ю.Ф. Курамшина, В.И. Попова. – СПб. : СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1999. – 374 с.
15. Hebbelinck, M. Flexibility // The Olympic book of sports medicine / A. Dirix, H.G. Knuttgen, K. Tittel (Eds.). – Oxford : Blackwell Scientific, 1988. – P. 213-217.
16. Holcomb, W. Improved Stretching with Proprioceptive Neuromuscular Facilitation // Strength and Conditioning Journal. – 2000. – Vol. 22, № 1. – P. 59-61.

#### REFERENCES

1. Andreasyan K.B. Modelirovanie godichnogo tsikla podgotovki v sportivnoy aerobike: Avtoref. dis.... kand. ped. nauk : 13.00.04.– М., 1996. – 24 с.
2. Aerobnaya gimnastika : Proekt pravil sorevnovaniy 2013 – 2016 [Elektronniy resurs] / Izdanie: sentyabr 2012. – Rezhim dostupu: <http://www.fig-aerobic.com> / 2013-2016-AEROBIC-GYMNASTICS-CODE-OF-POINTS-Russian\_a977.html
3. Vdoskonalennya tehnichnoi maysternosti u sportivniy aerobitsi / A.M. Gureeva, O.A. Gordeychenko, O.E. Chernenko ta in. // Suchasni tehnologiiyi u sferi fizichnogo viovannya, sportu ta valeologiiyi: Zbirnik naukovih prats II Mizhnarodnoi (Internet) nauk.-prakt. konf. – Harkiv: Akad. VV MVS UkraYini, 2008. – S. 76-81.
4. Volkov L.V. Teoriya i metodika detskogo i yunosheskogo sporta: ucheb. / L.V. Volkov.- K. : Olimpiyskaya literatura, 2002. – 213 s.
5. Karpenko L.A. Metodika mnogoletney sportivnoy podgotovki zanimayuschihsya hudozhestvennoy gimnastikoy: ucheb. posob. / L.A. Karpenko. - SPb.: Izd-vo SPb GAFK, 1998. – 36 s.
6. Kokarev B.V. Sravnitelnyiy analiz soderzhaniya sorevnovatelnyih nagruzok v sportivnoy aerobike v razlichnyih olimpiyskih tsiklah / B.V. Kokarev // VIsnik Zaporizkogo natsionalnogo universitetu: Zbirnik naukovih prats. Fizichne viovannya ta sport. – Zaporizhzhya: ZNU, 2013. - № 2. – S. 84-90.
7. Maksimenko A.M. Osnovy teoriyi i metodiki fizicheskoy kulturyi / A.M. Maksimenko. - M.: Fizicheskaya kultura i sport, 1999. -156 s.
8. Matveev L.P. Teoriya i metodika fizicheskoy kulturyi: ucheb.dlya in-tov fiz. kult / L.P. Matveev. – М. : Fizicheskaya kultura i sport, 1991. - S. 116-125.
9. Platonov V.N. Obschaya teoriya podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte / V.N. Platonov. – К. : Olimpiyskaya literatura, 1997.- 583 s.
10. Programma po sportivnoy aerobike / Pod red. Yu.S. Filippovoy. – Novosibirsk, 2006. – 58 s.



11. Savenkova E.K. Skorostno-silovaya podgotovka yunyih sportsmenok v nekotoryih vidah gimnastiki : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk / Savenkova E.K. ; Ros. gos. un-t fiz. kulturyi, sporta i turizma. – M., 2005. – 24 s. : il.
12. Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya: Uchebnik dlya stud. fiz. vospitaniya i sporta: V 2 t./ Pod red. T.Yu. Krutsevich. – T.1.: Obschie osnovyi teorii i metodiki fizicheskogo vospitaniya. – K. : Olimpiyskaya literatura, 2003.– 424 s.
13. Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya: Uchebnik dlya stud. fiz. vospitaniya i sporta: V 2 t. / Pod red. T.Yu. Krutsevich. – T.2.: Metodika fizicheskogo vospitaniya razlichnyih grupp naseleniya. – K. : Olimpiyskaya literatura, 2003.– 391 s.
14. Teoriya i metodika fizicheskoy kulturyi / Pod red. Yu.F. Kuramshina, V.I. Popova. – SPb. : SPbGAFK im. P.F. Lesgafta, 1999. – 374 s.
15. Hebbelinck, M. Flexibility // The Olympic book of sports medicine / A. Dirix, H.G. Knuttgen, K. Tittel (Eds.). – Oxford : Blackwell Scientific, 1988. – P. 213-217.
16. Holcomb, W. Improved Stretching with Proprioceptive Neuromuscular Facilitation // Strength and Conditioning Journal. – 2000. – Vol. 22, № 1. – P. 59-61.