

2. Евсеев С. П. Императивные тренажеры / С. П. Евсеев – СПб., 1991 – 127 с.
3. Евсеев С. П. Тренажеры в гимнастике / С. П. Евсеев – М.: ФиС, 1992 – 254 с.
4. Ратов И. П. Двигательные возможности человека / И. П. Ратов – Минск, 1994 – 121 с.
5. Ровний А. С. Сенсорні механізми управління точними рухами людини / А. С. Ровний – Харків: ХадІФК, 2001 – 220 с.
6. Beek P., Peper C., Stegeman B. Dynamical models of movement coordination // Human Movement Science. – 1995, № 14 – P. 573 – 608.
7. Shibata Ai Recommended level of physical activity and health – related quality of life among Japanese adults / Ai Shibata, Koichiro Oka, Yoshio Nakamura, Isao Muraoka // Health and Quality of Life Outcomes. – 2007. – V.

Ленишин В.А.

Львівський державний університет фізичної культури

ЗМІСТ ПРОГРАМИ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ З УРАХУВАННЯМ ФАКТОРУ СУМІСНОСТІ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ У ГРУПОВИХ ВПРАВАХ ХУДОЖНЬОЇ ГІМНАСТИКИ

В статті розглядаються питання спеціальної фізичної підготовки спортсменок, які спеціалізуються в групових вправах художньої гімнастики. На основі попередніх досліджень (анкетування тренерів та спортсменок, тестування рівня розвитку спеціальних фізичних якостей, розробки модельних показників спеціальної фізичної підготовленості) було визначено мету, завдання, принципи, методи, методичні прийоми та підбрано засоби спеціальної фізичної підготовки з урахуванням фактору сумісності на етапі спеціалізованої базової підготовки у групових вправах художньої гімнастики.

Ключові слова: художня гімнастика, групові вправи, спеціальна фізична підготовка, сумісність, програма, етап спеціалізованої базової підготовки.

Ленишин В.А. Содержание программы специальной физической подготовки с учетом фактора совместимости на этапе специализированной базовой подготовки в групповых упражнениях художественной гимнастики. В статье рассматриваются проблемы специальной физической подготовки спортсменок, специализирующихся в групповых упражнениях художественной гимнастики. На основе предыдущих исследований (анкетирование тренеров и спортсменок, тестирование уровня развития специальных физических качеств, разработки модельных показателей специальной физической подготовленности) были определены цель, задачи, принципы, методы, методические приемы и подобраны средства специальной физической подготовки с учетом фактора совместимости на этапе специализированной базовой подготовки в групповых упражнениях художественной гимнастики.

Ключевые слова: художественная гимнастика, групповые упражнения, специальная физическая подготовка, совместимость, программа, этап специализированной базовой подготовки

Lenyshyn Victoriia. Content of special physical preparation program at the stage of specialized basic training taking into account factor of the compatibility in rhythmic gymnastics group exercises. The article analyzes with the problem of special physical training program for gymnasts in group exercises of rhythmic gymnastics. On the basis of previous research (the questionnaire of the top level coaches and gymnasts for the improvement of special physical training athletes in the group exercise, testing of the level of special physical qualities of the top level gymnasts of Ukraine national team in group exercise and gymnasts of Lviv region team, development of the model special physical training) was determined the aim, tasks, principles, methods, methodical receptions and choose the facilities of special physical preparation at the stage of specialized basic training taking into account factor of the compatibility in rhythmic gymnastics group exercises.

Key words: rhythmic gymnastics, group exercises, special physical training, compatibility, program, the stage of specialized basic training.

Постановка проблеми. Досягнення високих спортивних результатів в художній гімнастиці (ХГ) в значній мірі визначається рівнем спеціальної фізичної підготовленості спортсменок. Успіх супроводжує тих гімнасток, які демонструють на високому технічному рівні елементи рекордної складності, що потребує максимального прояву рухових здібностей [2,9]. Попередньо проведені дослідження свідчать, що між структурою спеціальної фізичної підготовленості, яка визначає майстерність виступів спортсменок в індивідуальній програмі та групових вправах, існують суттєві відмінності. Однак на даний момент методика спеціальної фізичної підготовки (СФП) гімнасток, які спеціалізуються у групових вправах, суттєво не відрізняється від тої, що використовується в процесі підготовки спортсменок в індивідуальній програмі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У науково-методичній літературі з ХГ досить повно розглядається проблема підготовки спортсменок, які виступають у змаганнях з індивідуальної програми (І. В. Цепелевич, 2007; Є. В. Павлова, 2008; В. Є. Андрєєва, 2010; О. П. Власова, 2010 та ін.), проте невелика кількість наукових досліджень охоплює проблему підготовки спортсменок у групових вправах. В основному в цих роботах розглядаються питання технічної підготовленості гімнасток у групових вправах (Шевчук Н.А.2005; Семибратова І.С. 2007), відбору спортсменок у команди за різними показниками [8,10], спеціальної витривалості спортсменок (Пирожкова Е.А. 2011). Згідно досліджень, проведених Т. В. Нестеровою та О. С. Кожановою [8,10], було встановлено, що найбільш суттєвий вплив на змагальний результат у групових вправах має рівень фізичної, технічної та психологічної підготовленості. При цьому було виявлено, що для відбору у команду першочергове значення має фактор сумісності показників.

Мета статті: розробити і теоретично обґрунтувати програму СФП з урахуванням фактору сумісності для спортсменок, які спеціалізуються у групових вправах ХГ на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Методи і організація дослідження: в роботі були використані методи: теоретичний аналіз і узагальнення, педагогічні спостереження, опитування, метод математичної статистики. У дослідженні взяли участь 20 гімнасток збірної команди України з

ХГ, які спеціалізуються у групових вправах, вік яких становив 14÷21 роки. З них: 6 спортсменок основного складу, 6 – другого складу і 8 гімнасток, які складають резерв, а також 22 спортсменки збірної команди Львівської області, вік, яких становив 12÷15 років, середній стаж занять ХГ – 5,7 років. Дослідження було проведено на базі підготовки збірної команди України з ХГ (м. Київ) і на базі ДЮШОР «Олімп-Л», та спортивного клубу «Ніка» (м. Львів).

Результати дослідження. На основі проведеного анкетування тренерів і гімнасток, тестування рівня розвитку спеціальних фізичних якостей (СФЯ), визначення факторної структури спеціальної фізичної підготовленості спортсменок, які спеціалізуються у групових вправах ХГ на етапі спеціалізованої базової підготовки, підготовки до вищих досягнень і максимальної реалізації індивідуальних можливостей, а також модельних показників висококваліфікованих гімнасток збірної команди України була розроблена авторська програма СФП (рис. 1)..



Рис. 1. Структура авторської програми СФП з урахуванням фактору сумісності у групових вправах ХГ

Програма являла собою адекватно спланований підбір фізичних вправ, методів і методичних прийомів їх використання, які повинні були забезпечувати поступове і планомірне зростання рівня розвитку СФЯ гімнасток до рівня модельних показників висококваліфікованих спортсменок

Відповідно до мети програми були розроблені завдання, які відображали послідовність процесу розвитку СФЯ і враховували особливості діяльності гімнасток у групових вправах художньої гімнастики. Для цілеспрямованого використання розробленої програми та її ефективної реалізації були враховані також умови, що впливають на ефективність зростання рівня спеціальної фізичної підготовленості гімнасток:

1) відповідність генетичної детермінованості спортсменок особливостям виду спорту і змагальної діяльності. Своєчасне виявлення комплексу задатків і здібностей, які при відповідному педагогічному впливі, будуть сприяти результативній діяльності спортсмена, та дозволяє говорити про правильність обраної методики підготовки. В художній гімнастиці серед генетично детермінованих задатків особливу увагу приділяють розвитку і вдосконаленню показників рухливості суглобів та координаційних здібностей, які лімітують успішність виконання змагальних вправ як у індивідуальній програмі, так і групових вправах [5];

2) наявність сформованої групової моделі спеціальної фізичної підготовленості. Використання групової моделі СФП дозволяє визначити напрямок спортивного вдосконалення у відповідності з завданнями, що стоять перед даним видом підготовки саме в групових вправах;

3) тактичний підхід до побудови змагальних композицій з урахуванням рівня розвитку СФЯ спортсменок у групі. Однією з основних складових, що визначають методику побудови композиції у групових вправах художньої гімнастики, є рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсменок. Зокрема це обумовлює підбір музичного супроводу, вибір елементів складності, ризику та оригінальності, послідовність їх розташування, насиченість кожної частини композиції та ін.;

4) раціональне планування навантаження та його відповідність етапу і періоду підготовки. При побудові програми СФП особлива увага зверталася на відповідність навантаження етапу, періоду, мікроциклу підготовки спортсменок, а основний акцент робився на урахування сенситивних періодів у розвитку СФЯ, стану опорно-рухового апарату і профілактику його порушень;

5) мотивація гімнасток до вдосконалення спеціальної фізичної підготовленості. Без великої самовіддачі спортсменок, що проявляється в цілеспрямованому процесі тренування і досягненні головної і проміжних (етапних) цілей, розраховувати на високий результат неможливо. Тільки високо мотивовані і зорієнтовані на досягнення колективного спортивного результату спортсменки можуть витримати великі навантаження при високій самовіддачі і вимогливості до себе і колег по команді.

6) наявність науково-обґрунтованої системи контролю за рівнем СФЯ. Аналіз науково-методичної літератури, опитування фахівців з художньої гімнастики підтвердили відсутність науково-обґрунтованої системи контролю в процесі СФП

спортсменок, що спеціалізуються у групових вправах. Разом з тим, тренери у своїй практичній діяльності використовують засоби, методи і контрольні нормативи, що були розроблені для спортсменок, які виступають у індивідуальній програмі.

Розв'язання поставлених завдань програми СФП охоплювало три періоди спортивної підготовки: підготовчий, змагальний і перехідний, згідно з завданнями кожного з них були підібрані методи та розроблені комплекси вправ, спрямовані на розвиток СФЯ з урахуванням модельних показників висококваліфікованих спортсменок збірної команди України у групових вправах ХГ. При цьому завдання програми СФП гімнасток підпорядковувалися загальним завданням кожного етапу підготовки. (див. рис. 1). Побудова системи СФП базується на закономірностях фізичного виховання і спортивного тренування, які сформульовано у специфічних принципах. Для систематизації принципів, які у повній мірі відповідають процесу підготовки спортсменок у групових вправах ХГ, було проаналізовано принципи фізичного виховання (загальні, методичні, а також принципи побудови занять) [3], принципи спортивної підготовки (специфічні і дидактичні) [4], принципи спортивної підготовки в ХГ (загально-педагогічні, методичні, спортивного тренування, розвитку фізичних якостей), [7]. Для розвитку координаційних здібностей було використано методи і методичні прийоми, представлені на рис. 2.

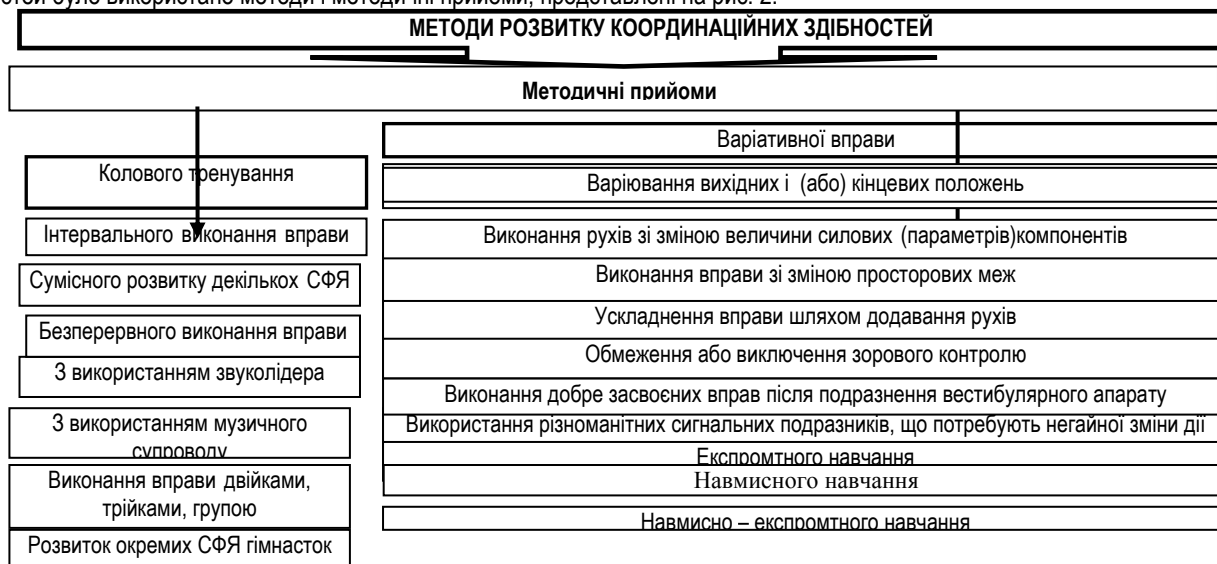


Рис. 2. Методи та методичні прийоми розвитку координаційних здібностей у авторській програмі СФП спортсменок з урахуванням фактору сумісності у групових вправах ХГ

Серед виділених принципів фізичного виховання у програмі СФП були використані: принцип гармонійного розвитку особистості, оздоровчої спрямованості, наочності, свідомості і активності. Принципами спортивної підготовки, які знайшли своє втілення у розробленій програмі, були: єдність поступовості збільшення навантаження і тенденції до максимальних навантажень, безперервність тренувального процесу, циклічність процесу підготовки, систематичність, доступність і індивідуалізація, поглиблена спеціалізація, направленість до вищих досягнень, міцність і пластичність, хвилюподібність і варіативність навантажень, вікова адекватність педагогічного впливу, співрозмірність, випередження, сполученої дії, єдність взаємозв'язку структури змагальної діяльності і структури підготовленості, взаємообумовленість ефективності тренувального процесу і профілактики спортивного травматизму, доцільність і практичність, готовність, керованість і підконтрольність, позитивна мотивація, доступність і стимулююча складність, індивідуалізоване навчання в колективі, формально-евристична єдність, моделювання [3,4,7]. При розробці програми широко використовувались методичні прийоми словесного, наочного і практичного методів, а також специфічні методи і методичні прийоми, які застосовуються в процесі підготовки спортсменок, які спеціалізуються у групових і індивідуальних вправах ХГ. Враховуючи специфіку групових вправ ХГ, особливого значення набуває спеціальна витривалість та її різновиди (композиційна, координаційна, швидкісна, силова), для розвитку яких у програмі СФП було підібрано методи та методичні прийоми, представлені на рис. 3.



Рис. 3. Методи та методичні прийоми розвитку витривалості та її різновидів у авторській програмі СФП спортсменок з урахуванням фактору сумісності у групових вправах ХГ

Для розвитку активної та пасивної гнучкості було використано методи, представлені на рис. 4.



Рис. 4. Методи та методичні прийоми розвитку активної і пасивної рухливості різних суглобів у авторській програмі СФП спортсменок з урахуванням фактору сумісності у групових вправах ХГ.

Основним методом, що використовувався у програмі СФП, був практичний метод і його методичні прийоми: цілісної і розчленованої вправи, спрощеної і ускладненої вправи, стандартної та варіативної вправи, ігровий, змагальний, метод колового тренування. В процесі використання практичного методу в програмі СФП будуть застосовані методичні прийоми, що дозволяють полегшити процес засвоєння вправ і безпечно їх виконувати: безпосередньої (фізичної) допомоги тренера або партнера по команді, орієнтованої допомоги (зорової, слухової, тактильної), музичний. Крім вище згаданих методів і методичних прийомів у авторській програмі СФП буде використано специфічні методи, притаманні розвитку кожної СФЯ. Проаналізувавши результати факторного аналізу показників СФЯ висококваліфікованих спортсменок збірної команди України, було виділено три фактора, що склали 67,7% загальної дисперсії та характеризували структуру спеціальної фізичної підготовленості спортсменок у групових вправах художньої гімнастики. Відповідно до результатів факторного аналізу була спланована програма СФП з акцентованим розвитком провідних спеціальних фізичних якостей: координаційних здібностей, спеціальної витривалості (координаційної та композиційної витривалості), активної та пасивної гнучкості.

Наприклад, метод колового тренування – передбачав два варіанти розвитку координаційних здібностей: перший □ коли усі вправи, розташовані по станціях, були призначені для розвитку переважно різних координаційних здібностей, другий □ коли вони розвивалися сумісно з іншими СФЯ. На думку багатьох тренерів розтягування, під час якого не відчувається біль є неефективним, лише невелика кількість з фахівців використовують методичні прийоми розвитку гнучкості, при яких розтягування не викликає сильних больових відчуттів [1,6]. Саме тому для вирішення завдань з розвитку гнучкості в програмі СФП використовувались такі засоби і методи, які дозволяли виконувати вправи, уникаючи сильних больових відчуттів, зокрема методіку стретчингу, розтягування з мінімальною швидкістю, з розслабленням м'язів у граничній точці амплітуди і т.п.

Враховуючи те, що у програмі було передбачено комплексний розвиток СФЯ, в т. ч. швидко-силових, було підібрано методи і методичні прийоми їх розвитку. Для розвитку силових якостей було використано методи, представлені на рис. 5.



Рис. 5. Методи та методичні прийоми розвитку силових якостей у авторській програмі СФП гімнасток з урахуванням фактору сумісності у групових вправах ХГ

Основні методи і методичні прийоми розвитку швидкісних здібностей у авторській програмі СФП показані на рис. 6.

Оскільки елементарні форми прояву швидкості лише створюють передумови для успішної швидкісної підготовки, основна увага в програмі СФП приділялася розвитку комплексних швидкісних якостей, які є специфічними для групових вправ художньої гімнастики (швидкісно-силові здібності, вибухова і динамічна сила). Розвиток швидкісних якостей відбувався у два етапи:

1. Етап диференційованого розвитку окремих складових компонентів одиночного руху (час реакції, час поодинокого руху, частота руху);

2. Етап інтегрованого розвитку, в якому відбувалося об'єднання окремих компонентів в цілісні рухові акти. Одним із завдань авторської програми СФП спортсменок з урахуванням фактору сумісності на етапі спеціалізованої базової підготовки у групових вправах ХГ була ліквідація дисбалансу у розвитку спеціальних фізичних якостей і відновлення організму після завантаження.



Рис. 6. Методи та методичні прийоми розвитку швидкісних здібностей у програмі СФП спортсменок з урахуванням фактору сумісності у групових вправах ХГ

Для цього було розроблено допоміжні вправи, які увійшли у блок корекційно-відновлювальної підготовки. У цей блок увійшли окремі вправи системи Дж. Пілатеса, хатха-йоги, фітболу, вправи на розслаблення та м'язову релаксацію, а також коригувальної гімнастики, які були спрямовані на корекцію порушень постави, усунення больових відчуттів у різних ділянках хребетного стовпа, ліквідацію дисбалансу у розвитку сили і гнучкості, відновлення організму після навантаження та профілактику травм опорно-рухового апарату. Найбільшу увагу розв'язанню завдань блоку корекційно-відновлювальної підготовки було приділено у перехідному періоді річного макроциклу. Окрім цього на протязі підготовчого і змагальних періодів вправи відновлювально-корекційної підготовки виконувались у заключній частині кожного тренування.

ВИСНОВКИ

1. На основі проведеного анкетування тренерів і гімнасток, тестування рівня розвитку спеціальних фізичних якостей, визначення факторної структури і модельних показників спеціальної фізичної підготовленості висококваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються у групових вправах ХГ, була розроблена авторська програма спеціальної фізичної підготовки з урахуванням фактору сумісності на етапі спеціалізованої базової підготовки.

2. Авторська програма СФП охоплювала річний макроцикл підготовки і включала мету, завдання, принципи, методи та методичні прийоми використання спеціальних засобів, які повинні забезпечити поступове і планомірне вдосконалення спеціальної фізичної підготовленості до рівня модельних показників.

3. Визначення змісту програми СФП і врахування умов, що впливають на ефективність її використання, дозволять не тільки планувати процес підготовки гімнасток у групових вправах художньої гімнастики, але й керувати ним у відповідності до особливостей діяльності спортсменок у цьому виді програми.

ЛІТЕРАТУРА

- Алтер Майкл Дж. Наука про гнучкість / Майкл Дж. Алтер. – К. : Олимпийская література, 2001 – 420 с.
- Кобзарь Л. В. Методы контроля и совершенствования специальной физической подготовленности акробаток-прыгуней высокой квалификации : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 « Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры » / Л. В. Кобзарь. – Краснодар, 1996. – 22 с.
- Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання: підручник для студентів вищих навч. закладів фіз. виховання і спорту: Т1. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання / Т.Ю. Круцевич. – К., 2008. – 392 с.
- Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте : [Учебник для студентов вузов физического воспитания и спорта] / Владимир Николаевич Платонов. – К. : Олимпийская література, 1997 – 583с.
- Сергієнко Л. П. Спортивний відбір: теорія та практика. У 2 кн. – Книга 1. Теоретичні основи спортивного відбору: Підручник. Тернопіль: .Навчальна книга – Богдан, 2009. – 627 с.
- Hökelmann A. New perspectives for performance analysis in gymnastics, handball and skiing / A. Hökelmann, K. Richter // 5th International Scientific Conference on Kinesiology. – Zagreb, Croatia, 2008. – P. 10–13.

7. Karpenko L.A. Teorija i metodika fizicheskoj podgotovki v hudozhestvennoj i jesteticheskoj gimnastike [Theory and methods of physical preparation in the artistic and aesthetic gymnastics] : ucheb. posobie / pod obshej red. L.A. Karpenko, O.G. Rumba, Moskva : Sovetskij sport, 2014. – 264 s. (in Russian)

8. Kuzminska O. Podrecznik gimnastyki artystystycznej / Olga Kuzminska. – Warszawa : Sport i Turystyka, 1991. – 384 s.

9. Nesterova T.V. Factor sovmestimosti pri komplektovanii komand v gruppovyh upravlenijah hudozhestvennoj gimnastiki [Compatibility factor the their acquisition teams in rhythmic gymnastics group exercises] // Nauka v olimpijskom sporte, 200, № 2, S. 31-38. (in Russian).

Лышевская В.М., Шаповал С.И.

Херсонский государственный аграрный университет

ДЕРМАТОГЛИФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПАЛЬЦЕВ И ПОДОШВ НОГ ЧЕЛОВЕКА

В статті узагальнені дані щодо дерматогліфічного аналізу ступнів ніг людини. Визначено, що об'єктом дерматогліфічного аналізу можуть бути пальцеві та підшвенні трирадіуси, папілярні лінії, головні підшвенні лінії, типи дерматогліфічних візерунків, дерматогліфічні муніції. Сформовані рекомендації щодо технології дерматогліфічного аналізу пальців та підшвенних ніг людини в спортивній генетиці.

Ключові слова: дерматогліфіка, відбитки підшвенних ніг, дельти, гребеневий рахунок, муніції.

Лышевская В.М., Шаповал С.И. Дерматоглифический анализ пальцев и подошв ног человека. В статье обобщены данные о дерматоглифическом анализе стоп ног человека. Определено, что объектом дерматоглифического анализа могут быть пальцевые и подошвенные трирадиусы, папиллярные линии, главные подошвенные линии, типы дерматоглифических узоров, дерматоглифические мунции. Сформированы рекомендации по технологии дерматоглифического анализа пальцев и подошв ног человека в спортивной генетике.

Ключевые слова: дерматоглифика, отпечатки подошв ног, дельты, гребневой счет, мунции.

Lyshevskaya V.H., Shapoval S.I. Toe and plantar dermatoglyphic analysis. The article summarized the data and dermatoglyphic analysis of human toe and plantar prints. It is defined that toe and plantar triradii, papillary ridge patterns, the main plantar lines, the types of dermatoglyphic patterns can be the objects of the dermatoglyphic analysis. The recommendations to use the technology of dermatoglyphic analysis of human toe and plantar prints in sport genetics are

Key words: dermatoglyphics, plantar prints, ridge count.

Введение

В спортивной генетике ныне интенсивно используются дерматоглифические маркеры пальцев и ладоней рук для индивидуального прогноза предрасположенности человека к определенной двигательной (психомоторной) деятельности [1, 5, 9, 11] или диагностики спортивной одаренности [7, 8, 10]. Однако в спортивной генетике не исследовалась дерматоглифика пальцев и подошв стоп человека (спортсменов). Эти же морфологические признаки как полагают некоторые исследователи [12], являются генетически предопределенные и могут быть использованы для идентификации личности. Проведены популяционные исследования подошв и пальцев стоп человека. Они представляют интерес для сравнения особенностей фенотипического проявления дерматоглифики стопы и руки. Так С.А. Антонюк [3, 4] исследовал дерматоглифику подошв и пальцев стоп белорусов (612 мужчин и 442 женщины) нашел, что на первом пальце стоп у людей обоих полов в основном преобладают дерматоглифические петли. У женщин частота их выше на правой стопе по сравнению с левой стопой, чем у мужчин. Частота завитковых узоров преобладает на первом пальце левой стопы по сравнению с правой стопой у мужчин, чем у женщин. Гребешковый счет у мужчин больше, чем у женщин, особенно на правой стопе. То есть можно говорить о дифференциальных различиях у людей дерматоглифики стопы.

Выше приведенное позволяет полагать, что сравнительное исследование дерматоглифики стопы людей обычной популяции и групп спортсменов различных специализаций является актуальной темой, которая на наш взгляд, может позволить выявить дифференциальные различия в строении дерматоглифики пальцев и подошв стопы человека, а, следовательно, и рекомендовать определенные дерматоглифические фенотипы в качестве генетических маркеров.

Формирование целей работы

Дерматоглифика пальцев и подошв ног изучалась в основном в криминалистике [2, 6, 13] и в генетике при идентификации близнецов [11, 15]. Использование дерматоглифики ног в качестве генетических маркеров в спортивной генетике нам не известны. Возможно, это объясняется тем, что описание дерматоглифического анализа пальцев и ступней ног требует дополнительных пояснений. Поэтому в нашем системном исследовании были поставлены следующие задачи:

1. Обобщить современные данные о дерматоглифическом анализе пальцев и подошв ног человека.

2. Сформировать рекомендации по технологии дерматоглифического анализа пальцев и подошв ног человека в спортивной генетике.

Методология теоретического исследования. В данной работе использована общенаучная методология системного анализа. Сущность ее в том, что в научно-теоретическом исследовании относительно самостоятельные компоненты рассматривались не произвольно, а во взаимосвязи, в системе с другими. Системный подход позволил определить интегративные, системные признаки и качественные характеристики, которые отсутствовали в элементах, которые формируют систему.

Основные результаты исследования

Анализ типов дерматоглифических узоров ног. На подушечке большого пальца и на основных ареалах стопы