

УДК 796.412.2  
ББК 75.6

**Шарманова С.Б., Орешкова Е.В.**  
*Уральский государственный университет физической культуры  
Челябинск, Россия  
sharmanova@mail.ru  
oreschkowa@mail.ru*

## **ПОДВИЖНЫЕ ИГРЫ КАК СРЕДСТВО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПЛОСКОСТОПИЯ У ДЕВОЧЕК 4-7 ЛЕТ НА СПОРТИВНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ**

Художественная гимнастика является видом спорта с ярко выраженной ранней специализацией. Рост сложности соревновательных композиций, околопредельная реализация индивидуальных возможностей, увеличение объема тренировочной работы обуславливают необходимость «раннего старта» и привлечения к занятиям на предварительном этапе подготовки девочек дошкольного возраста. Данные официальной статистики констатируют неблагоприятные тенденции в состоянии здоровья подрастающего поколения. В этой связи «краеугольным камнем» системы подготовки спортивного резерва является приоритет формирования здоровья подрастающего поколения.

Существует проблема наличия уплощения сводов стоп у спортсменок, специализирующихся в художественной гимнастике, на всех этапах многолетней подготовки. Рассматриваются теоретико-методические и организационно практические аспекты применения подвижных игр как средства предупреждения плоскостопия у девочек 4–7 лет на спортивно-оздоровительном этапе подготовки в художественной гимнастике. Результаты поискового педагогического эксперимента на базе МБУДО «СДЮСШОР по художественной гимнастике «Гармония» г. Челябинска свидетельствуют о целесообразности предложенного подхода.

**Ключевые слова:** *художественная гимнастика, спортивно-оздоровительный этап подготовки, девочки 4–7 лет, подвижные игры, предупреждение плоскостопия.*

**Sharmanova S., Oreshkova E.**  
*Ural State University of Physical Culture  
Russia, Chelyabinsk*

## **GAMES AS MEANS OF WARNING OF FLATFOOT GIRLS 4–7 YEARS OLD FOR SPORT AND RECREATION STAGE OF PREPARATION IN RHYTHMIC GYMNASTICS**

Rhythmic gymnastics is a sport with a strong early specialization. The growth of the complexity of competitive tracks, near-limit realization of individual features, increase the training of necessitate «early start» and attract their studies at an advanced stage of preparation of pre-school-age girls. Official statistics state the unfavorable trends in the state of health of the younger generation. In this regard, the «cornerstone» of the system of preparation of sports reserve is the priority of the formation of the younger generation's health.

There is the problem of the presence of arch flattening in athletes specializing in rhythmic gymnastics, at all stages of long-term preparation. Set out theoretical-methodological and organizational-practical aspects of games as a means warning of flatfoot girls 4–7 years old for sport and recreation stage of preparation in rhythmic gymnastics. Search results based on the pedagogical experiment MBUDO «SDYUSSHOR rhythmic gymnastics Harmony» Chelyabinsk demonstrate the expediency of the proposed approach.

**Keywords:** *rhythmic gymnastics, sport and recreation stage of preparation, girls 4–7 years old, games, warning of flatfoot.*

**Актуальность исследования.** Художественная гимнастика является видом спорта с ярко выраженной ранней специализацией. Рост сложности соревновательных композиций, околопредельная реализация индивидуальных возможностей, увеличение объема тренировочной работы [8] обуславливают необходимость «раннего старта» и привлечения к занятиям на предварительном этапе подготовки девочек дошкольного возраста. По данным М. С. Дудко большинство спортсменок приступают к занятиям художественной гимнастикой в возрасте до шести лет. Она отмечает, что значительное омоложение так называемых «женских» видов спорта, в том числе художественной гимнастики, ведет к истощению адаптационных ресурсов спортсменок и преждевременному прекращению спортивной карьеры [11]. И хотя общепризнано, что истоки успешной подготовки в спорте высших достижений закладываются на самых ранних ее этапах, проблема дальнейшего повышения уровня спортивных достижений сводится не столько к поиску новых методов тренировки и отбора, сколько к широкому привлечению детей к занятиям спортом с целью укрепления здоровья и компенсации дефицита двигательной активности, а также дальнейшей спортивной ориентации [6, 7, 22]. По мнению В. Г. Бауэра «высшей ценностью и целью государственной спортивной политики России должен стать человек, а не спортивное достижение», а параметры развития спорта на всех уровнях должны сочетаться с данными государственной статистики по критериям уровня здоровья населения [4].

В то же время данные официальной статистики констатируют неблагоприятные тенденции в состоянии здоровья подрастающего поколения: за период с 2000 по 2014 гг. показатель общей заболеваемости детей в возрасте 0–14 лет вырос на 15,52% [20].

Вышеизложенное определяет социальное значение необходимости широкого привлечения детей к занятиям спортом с целью укрепления здоровья и компенсации дефицита двигательной активности. «Краеугольным камнем» системы подготовки спортивного резерва является приоритет формирования здоровья подрастающего поколения.

Соответственно оздоровительно-развивающие задачи, реализуемые на пред-

варительном этапе подготовки в художественной гимнастике, предусматривают укрепление здоровья, развитие адаптационных и функциональных возможностей организма, содействие гармоничному физическому развитию девочек 4–7 лет [10].

Как указывает корифей спортивной науки Л.П. Матвеев, «*возможность целесообразно воздействовать на процесс физического развития ребенка, оптимизировать его, направив по пути физического совершенствования индивида, реализуется при определенных условиях в процессе физкультурно-спортивной деятельности*». Одним из таких условий является учет возрастных особенностей занимающихся, позволяющий осуществлять выбор средств и методов физического воспитания и спортивной тренировки, наиболее адекватных возможностям организма в тот или иной возрастной период [15].

Наряду с этим, следует учитывать фактические особенности физического развития и состояния здоровья современных детей. Результаты научных исследований свидетельствуют, что за последнее десятилетие число здоровых дошкольников сократилось в 2,7 раза, а число детей с наличием хронических заболеваний увеличилось в 1,9 раза [3]. Итоги диспансерного наблюдения выявили распространение статических деформаций опорно-двигательного аппарата, таких, как различные нарушения осанки, плоскостопия [3, 12]. По данным Н.А. Агафоновой в структуре функциональных нарушений у детей дошкольного возраста нарушения костно-мышечной системы занимают I ранговое место [2].

Одной из наиболее распространённых патологий костно-мышечной системы у детей является плоскостопие [5, 24]. Плоскостопие как деформация и нарушение функций стопы проявляется в опущении и уменьшении высоты сводов стопы в сочетании с пронацией пятки и супинационной контрактурой переднего отдела. В результате опускается медиальный край стопы, патологически растягивается ее связочный аппарат, изменяется положение костей; мышцы-супинаторы, играющие важную роль в поддержании свода стопы, ослабевают и атрофируются. Стопа – важнейший структурный элемент опорно-двигательного аппарата – представляет цело-

стный морфофункциональный объект, от которого зависит двигательная функция человека. Деформация стоп является не безобидным анатомическим и функциональным отклонением, а рассматривается в качестве фактора, действующего как своего рода катализатор на механизмы развития многих заболеваний [14, 19]. В спорте плоскостопие так же рассматривается как фактор риска развития травм, заболеваний опорно-двигательного аппарата и снижения физической подготовленности спортсмена [9, 16, 18].

По данным Л.М. Мелентьевой у юных спортсменов, занимающихся различными видами спорта, плоскостопие составляет от 25 до 33,9% [16]. В исследовании Н.Ф. Аверьяновой-Языковой выявлено, что своды переднего отдела стопы у гимнасток, имеющих усиленную динамическую нагрузку, лабильны и подвержены уплощению. Вследствие этого у девочек 8-летнего возраста в 50% случаев наблюдается развитие продольного плоскостопия, а значительное понижение сводчатости стоп выявлено у гимнасток, имеющих интенсивную нагрузку в возрасте 11–12 лет [1]. Существует проблема наличия уплощения сводов стоп у спортсменок на

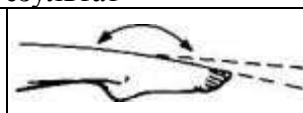
всех этапах многолетней подготовки [13]. Это связано с тем, что та нагрузка, которая приходится на стопы гимнасток в течение тренировочного процесса, едва ли не самая значительная по сравнению с другими звеньями тела [17, 21].

Вышеизложенное актуализирует проблему предупреждения плоскостопия у девочек 4-7 лет на спортивно-оздоровительном этапе подготовки в художественной гимнастике.

**Методика и организация исследования.** Выполнен анализ специальной литературы и программно-нормативных документов, регламентирующих процесс подготовки спортивного резерва в художественной гимнастике. Поисковый педагогический эксперимент осуществлялся на базе МБУДО «СДЮСШОР по художественной гимнастике «Гармония» г. Челябинска с участием девочек 4-7 лет, занимающихся на спортивно-оздоровительном этапе подготовки. Для оценки функционального состояния и формы стопы применялись метод плантографии и педагогическое тестирование. Контрольные упражнения подбирались с учетом специфики вида спорта (таблица 1).

Таблица 1 – Контрольные упражнения для оценки качества работы стоп девочек 4–7 лет на спортивно-оздоровительном этапе подготовки

Контрольное упражнение	Результат
«Стрелочка»: упор сидя сзади; максимально вытянуть ноги, включая стопы, пальцы стопы максимально согнуты	«5» – 180°; «4» – 160°; «3» – 140°
«Веер»: упор сидя сзади; максимально развести стопы носками в стороны; измеряется максимальный угол разведения стоп	«5» – 160°; «4» – 150°; «3» – 140°
«Пружинки»: стойка ноги вместе, руки на пояс; подниматься на высокие полупальцы и опускаться в исходное положение	«5» – 30 раз; «4» – 20 прыжков; «3» – 10 прыжков
«Цапля»: равновесие в стойке на одной, другую согнуть вперед, стопа прижата к колену опорной ноги, руки в стороны; выполнять с обеих ног; фиксируется время сохранения равновесия	«5» – удержание положения в течение 5 с; «4» – 3 с; «3» – 1 с
«Зайчики»: прыжки толчком двух ног на месте; оценивается легкость, высота прыжка, сильный, энергичный толчок, в фазе полета стопы и колени вытянуты, спина прямая, приземление мягкое	«5» – 30 прыжков; «4» – 20 прыжков; «3» – 10 прыжков
Прыжок в длину с места; измеряется расстояние от линии старта до пяток	«5» – 120 см; «4» – 110 см; «3» – 100 см



**Результаты исследования и их обсуждение.** В процессе реализации дополнительной общеразвивающей программы по художественной гимнастике [23] учитыва-

лись возрастные особенности опорно-двигательного аппарата и психического развития детей 4 – 7 лет (таблица 2).

Таблица 2 – Учет возрастных особенностей занимающихся в процессе реализации программы

Возрастные особенности детей	Методика проведения занятий
Незавершенность процессов формирования опорно-двигательного аппарата, нестабильность изгибов позвоночника, сводов стопы, наличие хрящевой ткани	Соблюдение ортопедического режима, применение положений разгрузки позвоночника и стоп, исключение ударно-сотрясающих нагрузок на скелет
Несформированность навыка рациональной осанки	Акцентированное внимание формированию правильной осанки
Интенсивное формирование скелета, наличие зон роста в костях	Исключение чрезмерных физических нагрузок силового характера, соблюдение правила перекрестного чередования активности мышечных групп
Высокая подвижность суставов, большая эластичность мышц, сухожилий, связок	Целенаправленное развитие гибкости
Интенсивный рост костей стопы, дифференциации их формы и структуры, формирование сводов стопы, возможны диспропорции между темпами роста костей и мышц	Акцентированное формирование сводов стопы, развитие ее основных (опорной, амортизационной, локомоторной) и специфических (манипуляционной, эстетической, интегральной) функций
Неравномерность развития мышечных групп: хорошо развиты крупные мышцы туловища и конечностей, слабо развиты мелкие мышцы стопы	Целенаправленное укрепление и развитие мелких мышц стопы. Продуманная дозировка мелких точных движений
Наглядно-образное мышление	Преобладание наглядного метода обучения, образных названий упражнений
Ведущий вид деятельности – игра	Широкое использование игрового метода, подвижных игр
Преобладание процессуальных мотивов тренировочных занятий	Учет круга интересов и ведущих мотивов деятельности детей. Постоянное варьирование содержания, методики организации и проведения занятий

Учитывая, что интенсивные физические нагрузки на стопу в дошкольном возрасте могут привести к снижению её функциональных возможностей и (или) деформации, особое место в тренировочном процессе занимали подвижные игры, направленные на решение следующих частных задач:

- укрепление мышц и связок стопы и голени, развитие силы мышц нижних конечностей и, в частности, разгибателей и сгибателей стоп;
- формирование сводов стопы;
- развитие гибкости в голеностопных суставах и фалангово-плюсневых суставах;

– формирование навыка рациональной установки стоп, правильной походки.

Выбор подвижных игр осуществлялся с учётом специфики двигательной деятельности в художественной гимнастике, целей и задач этапа подготовки, возраста и уровня подготовленности занимающихся. Мы исходили из того, что специфические особенности применения подвижных игр в художественной гимнастике должны предусматривать:

- акцентированное внимание эстетичности двигательных действий, составляющих содержание подвижной игры;

– наличие музыкального сопровождения либо словесной ритмической основы;  
– возможность создания двигательного образа.

Результаты педагогического эксперимента показали, что преимущество использования

подвижных игр заключается в том, что они не только стимулируют интерес детей к тренировочным занятиям и обеспечивают их положительный эмоциональный фон, но и дают возможность сопряженно решать задачи разных видов подготовки (таблица 3).

Таблица 3 – Примеры подвижных игр, направленных на сопряженное решение задач спортивно-оздоровительного этапа подготовки в художественной гимнастике

Пример карточки подвижной игры № 1	
<b>Название игры:</b> «Цветы и бабочки»»	
<b>Основное двигательное содержание:</b> бег на носках в разных направлениях между предметами в сочетании с поворотами переступанием на месте	
<b>Оборудование, инвентарь:</b> обручи	
<b>Описание.</b> На площадке с интервалом 1 м разложены обручи («цветы»). Дети – «бабочки» – бегают на носках по площадке между обручами под музыку, взмахами рук имитируют движения крыльев бабочек, кружатся, танцуют. Внезапно музыка обрывается, «бабочки садятся на цветы» – встают на край любого близлежащий обруча так, чтобы он был точно под серединой стопы, опираясь о пол на пятки и пальцы, затем медленно приседают	
<b>Правила:</b> 1) действовать по сигналу; 2) бегать на носках и кружиться, не наступая в обручи и не наталкиваясь друг на друга; 3) выполнять движения под музыку, красиво, выразительно; 4) с окончанием музыки вставать на край обруча указанным способом	
<b>Организационно-методические указания.</b> В качестве музыкального сопровождения предпочтительно использовать вальс; целесообразно менять темп музыки при повторении игры	
<b>Возможные варианты.</b> Девочки занимают любой свободный обруч, которых на один меньше, чем игроков. Дети говорят игроку, оставшемуся без обруча: «Аня! Аня! Не зевай! Свой цветочек занимай!».	
Пример карточки подвижной игры № 2	
<b>Название игры:</b> «Дружные ножки»	
<b>Основное двигательное содержание:</b> захват и удержание скакалки, обруча пальцами ног	
<b>Оборудование, инвентарь:</b> скакалки, обручи	
<b>Описание.</b> И. п. – сидя, согнув ноги, руки в упоре сзади, по трое, с небольшим интервалом; расправленная скакалка впереди на полу, пальцы ног обхватывают скакалку. По сигналу: «Мы скакалку поднимаем, мышцы стоп мы упражняем» дети поднимают скакалку и удерживают ее как можно дольше.	
<b>Правила:</b> 1) действовать по сигналу; 2) выигрывает тройка (пара), сумевшая дольше других удерживать скакалку (обруч)	
<b>Организационно-методические указания.</b>	
<b>Возможные варианты.</b> И. п. – сидя, согнув ноги, лицом друг к другу, руки в упоре сзади, обруч впереди на полу, пальцы ног обхватывают обруч. По сигналу «Дружно обруч поднимаем, мышцы стоп мы упражняем!» дети в парах поднимают обруч и удерживают его как можно дольше	

Так, например, наряду с решением задач специальной физической подготовки – формировать основные и специфические функции стоп – сопряженно решаются следующие задачи.

В подвижной игре «Цветы и бабочки»:  
– общей физической подготовки – закреплять навык бега на носках в разных на-

правлениях, избегая столкновений; способствовать развитию быстроты, ловкости;

– специальной технической беспредметной подготовки – закреплять технику выполнения бега на высоких полупальцах, поворота переступанием;

– психологической подготовки – стимулировать желание участвовать в тренировочных занятиях;

– музыкально-двигательной подготовки – формировать умение выполнять движения в соответствии музыкальному сопровождению;  
– артистической подготовки – формировать умение посредством движений передавать своеобразие конкретного образа, способствовать развитию воображения, творчества.

В подвижной игре «Дружные ножки»:

– специальной технической предметной подготовки – формировать умение манипулировать предметами с помощью стоп;

– психологической подготовки – стимулировать желание участвовать в тренировочных занятиях на основе установления доброжелательных отношений друг с другом.

Специально подобранные подвижные игры применялись на каждом тренировочном занятии.

Полученные предварительные результаты показали положительное влияние применяемого комплекса подвижных игр на формирование основных и специфических функций стоп девочек 4–7 лет, занимающихся художественной гимнастикой и достоверное улучшение результатов в контрольных упражнениях.

**Заключение.** Результаты предварительного исследования свидетельствуют о целесообразности предложенного подхода к использованию подвижных игр с целью формирования основной и специфической функции стоп на спортивно-оздоровительном этапе подготовки в художественной гимнастике.

### Список литературы

1. Аверьянова-Языкова Н.Ф. Развитие сводов стопы в раннем онтогенезе человека : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н.Ф. Аверьянова-Языкова. – Ярославль : ЯГМИ, 1990. – 24 с.

2. Агафонова, Н.А. Гигиеническая оценка организации обучения и воспитания дошкольников компенсирующих ортопедических групп : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н.А. Агафонова. – М. : НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков, 2006. – 24 с.

3. Баранов, А.А. Тенденции заболеваемости и состояние здоровья детского населения Российской Федерации / А.А. Баранов //

Российский педиатрический журнал. – 2012. – № 6. – С. 4–10.

4. Бауэр, В.Г. Основные проблемы подготовки спортивного резерва в России / В.Г. Бауэр // Вестник спортивной науки. – 2014. – № 5. – С. 31–36.

5. Букина, Е.Н. Исследование сводов стопы у детей дошкольного возраста / Е.Н. Букина, Н.Л. Горячева, А.И. Перепелкин // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 370–372.

6. Быков, Е.В. Оценка функционального состояния центральной и периферической гемодинамики детей с нарушениями осанки и сколиозом / Е.В. Быков, С.Н. Ерохина, О.Е. Пузырева и др. // Фундаментальные исследования. – 2004. – № 4. – С. 31.

7. Быков, Е.В. Новые подходы к укреплению здоровья детей на этапе детский сад-начальная школа / Е.В. Быков, М.С. Лапшин., А.В. Чипышев и др. // Успехи современного естествознания. – 2006. – № 1. – С. 47.

8. Винер-Усманова, И.А. Интегральная подготовка в художественной гимнастике : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / И.А. Винер-Усманова. – СПб. : НГУФКСИЗ, 2013. – 47 с.

9. Джумок, А.А. Методика профилактики плоскостопия у теннисистов групп начальной подготовки : автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.А. Джумок. – Малаховка : МГАФК, 2014. – 24 с.

10. Дополнительная общеразвивающая программа по художественной гимнастике / сост. С.Б. Шарманова, Н.Р. Усманова. – Челябинск : Уральская Академия, 2016. – 104 с.

11. Дудко, М.С. Современные проблемы пребывания высококвалифицированных спортсменов на этапе сохранения достижений в художественной гимнастике и перспективы их решения / М.С. Дудко // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2006. – № 12. – С. 1–3.

12. Жирнов, В.А. Анализ заболеваемости детей дошкольного возраста в амбулаторно-поликлиническом звене / В.А. Жирнов, М.В. Дмитриева // Известия Самарского на-

учного центра Российской академии наук. – 2015. – Т. 17. – № 5 (3). – С. 762–766.

13. Макарова, О.В. Количественная оценка состояния свода стоп гимнасток на различных этапах многолетней подготовки / О.В. Макарова // Физическое воспитание студентов. – 2013. – № 5. – С. 74–77.

14. Мамонова, С.Б. Состояние вегетативного статуса у школьников с плоскостопием по данным кардиоинтервалографии / С.Б. Мамонова, В.Н. Крылов, С.А. Сабурцев, А.И. Сабурцев // Мир науки, культуры, образования. – 2015. – № 2 (51). – С. 262–266.

15. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры : учебник / Л.П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт: Спорт-АкадемПресс, 2008. – 543 с.

16. Мелентьева, Л.М. Физическая реабилитация юных спортсменов с нарушениями опорно-двигательного аппарата : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Л.М. Мелентьева. – СПб. : СПб. : СПбГМУ им. И.П. Павлова, 2005. – 250 с.

17. Нестерова, Т.В. Анализ опыта совершенствования функций стоп в упражнениях художественной гимнастики / Т.В. Нестерова, О.В. Макарова // Физическое воспитание студентов. – 2009. – № 2. – С. 74–77.

18. Попов, А.В. Оптимизация комплекса восстановительного лечения плоскостопия у лиц, занимающихся спортом : автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.В. Попов. – Самара : СГМУ, 2009. – 22 с.

19. Потапчук, А.А. Лечебная физическая культура в детском возрасте : учеб.-метод. пособие / А.А. Потапчук, С.В. Матвеев, М.Д. Дидур. – СПб. : Речь, 2007. – 463 с.

20. Российский статистический ежегодник. 2015 : статистический сборник. – М. : Росстат, 2015. – С. 235.

21. Румба, О.Г. О влиянии качества работы ступней ног художественных гимнасток на общий уровень их спортивного мастерства / О.Г. Румба // Современный олимпийский и паралимпийский и спорт для всех: : матер. XII Междунар. конгресса. – М. : Физическая культура, 2008. – Т. 1. – С. 167-168.

22. Тянюгина, М.В. Черлидинг – вариативный компонент 3 урока физической культуры в школе. Черлидинг в системе дополнительного образования / М.В. Тянюгина, Е.В. Быков, А.В. Тянюгина // Проблемы физкультурного образования: содержание, направленность, методика, организация: Матер. Междунар. науч. конгресса (г. Челябинск, 13-14 ноября 2015 г., Челябинск). – Челябинск : Издательский центр «Уральская академия», 2015. – С. 559-561.

23. Храмцов, П. Помните – здоровье начинается со стопы / П. Храмцов, Е. Сотникова // Дошкольное воспитание. – 2005. – № 8. – С. 53-56.

24. Шарманова, С.Б. Подвижные игры как средство предупреждения плоскостопия у детей : учеб.-метод. пособие / С.Б. Шарманова, Е.В. Орешкова. – Челябинск : Уральская Академия, 2011. – 108 с.

## References

1. Averyanova-Iazykova, N.F. Development arches of the foot during early human ontogenesis : abstract dis. ... cand. med. science / N.F. Averyanova-Iazykova. – Yaroslavl : YSGMI, 1990. – 24 p.

2. Agafonova, N.A. Hygienic evaluation of training and education of preschool children of compensating orthopedic groups : abstract dis. ... cand. med. science / N.A. Agafonova. – M. : NII of hygiene and health of children and adolescents, 2006. – 24 p.

3. Baranov, A.A. Trends in morbidity and health status of children of the Russian Federation population / A.A. Baranov // Russian Journal of Pediatrics. – 2012. – № 6. – P. 4–10.

4. Bauer, V.G. The main problems of preparation of sports reserve in Russia / V.G. Bauer // Bulletin of Sport Science. – 2014. – № 5. – P. 31–36.

5. Bukina, E.N. Research arches of the foot in children of preschool age / E.N. Bukin, N.L. Goryacheva, A.I. Perepelkina // Modern problems of science and education. – 2014. – № 6. – P. 370–372.

6. Bykov, E.V. Estimation of the functional state of central and peripheral hemodynamics of children with disorders of posture and scoliosis / E.V. Bykov, S.N. Erokhina,

O.E. Puzyreva et al. // Basic Research. – 2004. – № 4. – S. 31.

7. Bykov, E.V. New approaches to child health at the stage of kindergarten, elementary school / E.V. Bykov, M.S. Lapshin., A.V. Chipyshev et al. // The successes of modern science. – 2006. – № 1. – S. 47.

8. Viner-Usmanova, I.A. Integral training in rhythmic gymnastics : abstract. dis. ... d-r ped. science / I.A. Viner-Usmanova. – SPb. : NSUFG, 2013. – 47 p.

9. Dzhumok, A.A. Methods of prevention flatfoot tennis groups of initial preparation : abstract dis. ... cand. ped. science / A.A. Dzhumok. – Malakhovka: MGAFK, 2014. – 24 p.

10. Additional general developmental program in rhythmic gymnastics / comp. S.B. Sharmanova, N. R. Usmanova. – Chelyabinsk : Ural Academy, 2016. – 104 p.

11. Dudko, M.S. Modern problems of stay of highly qualified athletes at the stage of conservation achievements in gymnastics and prospects of their solution / M.S. Dudko // Pedagogy, psychology and medico-biological problems of physical education and sport. – 2006. – № 12. – P. 1–3.

12. Girnov, V.A. Analysis of the incidence of pre-school age children in ambulatory polyclinics / V.A. Girnov, M.V. Dmitrieva // Bulletin of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. – 2015. – V. 17. – № 5 (3). – P. 762-766.

13. Makarova, O.V. Quantitative assessment of the foot arch gymnasts at different stages of long-term preparation / O.V. Makarova // Physical education students. – 2013. – № 5. – P. 74 -77.

14. Mamonova, S.B. Status vegetative status of schoolchildren with flat according cardiointervalography / S.B. Mamonov, V.N. Krylov, S.A. Saburtsev, A.I. Saburtsev // World of Science, Culture, Education/ – 2015. – № 2 (51). – P. 262–266.

15. Matveev, L.P. Theory and Methods of Physical Education : textbook / L.P. Matveev. – Moscow : Physical Culture and Sports: SportAkademPress, 2008. – 543 p.

16. Melentyeva, L.M. Physical rehabilitation of young athletes with disorders of the musculoskeletal system : abstract dis. ... cand. med. science / L.M. Melentyeva. – SPb. : Saint-Petersburg State Medical University, 2005. – 25 p.

17. Nesterova, T.V. Analysis of experience improving the functions of the stop in the exercises of rhythmic gymnastics / T.V. Nesterov, O.V. Makarova // Physical education students. – 2009. – № 2. – P. 74 –77.

18. Popov, A.V. Optimization of complex restorative treatment of flatfoot by persons engaged in sports: abstract dis. ... cand. med. science / A.V. Popov. – Samara: SSMU, 2009. – 22 p/

19. Potapchuk, A.A. Therapeutic physical training in childhood : ucheb.-method. manual / A.A. Potapchuk, S.V. Matveev, M.D. Didur. – SPb. : Rech, 2007. – 463 p.

20. Statistical Yearbook. 2015 : statistical publication. – Moscow : Rosstat, 2015. – P. 235.

21. Rumba, O.G. The influence of the quality of the artistic gymnasts feet on the overall level of sports skills / O.G. Rumba // Modern Olympic and Paralympic sport and for all: the XII International Congress: Materials Conf. – Moscow: Physical Culture, 2008. – T. 1. – P. 167-168.

22. Tyanyugina, M.V. Cheerleading – variable components 3 lessons of physical culture in the school. Cheerleading in additional education system / M.V. Tyanyugina, E.V. Bykov, A.V. Tyanyugina // Problems of sports education: content, focus, methodology, organization: Mater. Intern. scientific. Congress (Chelyabinsk, November 13-14, 2015, Chelyabinsk). – Chelyabinsk : Publishing Center «Ural Academy», 2015. – P. 559-561.

23. Hramtsov, P. Remember – health begins with foot / A. Hramtsov, E. Sotnikova // Preschool education. – 2005. – № 8. – P. 53-56.

24. Sharmanova, S.B. Outdoor games as means of prevention of flat feet in children: ucheb.-method. manual / S.B. Sharmanova, E. V. Oreshkova. – Chelyabinsk : Ural Academy, 2011. – 108 p.