

На правах рукописи

КУЦЕНКО Юлия Евгеньевна

**НАПРАВЛЕННОСТЬ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК ЮНЫХ
СПОРТСМЕНОВ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ НА ЭТАПЕ
НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной
тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени
кандидата педагогических наук

Москва – 2018

Диссертационная работа выполнена на кафедре теории и методики спортивной тренировки, восстановительной и спортивной медицины Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр физической культуры и спорта» (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК)

Научный руководитель: **Тарасова Любовь Викторовна**
доктор педагогических наук, доцент

Официальные оппоненты: **Леонтьева Мария Сергеевна**, доктор педагогических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет» заведующий кафедры физкультурно-оздоровительных технологий

Новикова Лариса Александровна кандидат педагогических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)» заведующий кафедры теории и методики гимнастики

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д.Ушинского»

Защита состоится «20» июня 2018 г в 14:00 на заседании диссертационного совета Д 311.002.02 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр физической культуры и спорта» (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК) по адресу: 105005, Москва, Елизаветинский переулок, д. 10, стр. 1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр физической культуры и спорта» (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК) www.vniifk.ru.

Автореферат разослан « » мая 2018 г.

Учёный секретарь
диссертационного совета



Тарасова Л.В.

Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования. Художественная гимнастика относится к видам спорта, начало специализации, в которых происходит в раннем возрасте. По мнению многих авторов [М.А. Говорова, А.В. Плешкань 2001; И.А. Винер -Усманова, 2003; В.Е. Андреева, 2010, и др.], к ведущим качествам в художественной гимнастике относится гибкость. Наряду с развитием гибкости у юных спортсменок большое значение приобретает роль базовой физической подготовленности, особенно на этапе начальной подготовки, широкий арсенал которой снижает риск получения травм [И.В. Цепелевич, 2007; В.Е. Андреева, 2010; О.П. Власова, 2011; И.А. Винер-Усманова, 2013, и др.].

Недостаточность научных исследований в области тренировки юных гимнасток сужает представление о формате проводимых занятий, основу которых составляют сложные технические элементы. Остается мало изученной проблема соотношения тренировочных нагрузок разной направленности, что в достаточной мере ограничивает методическую базу в подготовке юных спортсменок.

Степень изученности и разработанности проблемы. Изучение научно-методической и специальной литературы, анализ тренировок юных гимнасток позволили выявить актуальную проблему, связанную с определением направленности тренировочных нагрузок на этапе начальной подготовки [Ю.А. Архипова, Л.А. Карпенко, 2001; О.П. Власова, 2011; И.А. Винер-Усманова, 2014; и др.].

Недостаток исследовательской базы в художественной гимнастике ограничивает понимание вклада физической подготовки в тренировку юных гимнасток, что обуславливает актуальность настоящего исследования. Анализ научно-методической литературы и программного материала показал значимость отдельных физических качеств в тренировке гимнасток [Ж.С. Горбачева, 2000; Е.С. Николаева, 2006; и др.]. Вопросы физической подготовки юных спортсменок в художественной гимнастике освящены не

достаточно, что обуславливает перспективность направления данного исследования.

Изучение информативных показателей физической подготовленности юных гимнасток является наиболее актуальным в системе тренировки спортивного резерва, базовая основа которой требует квалифицированного подхода, что является актуальным и необходимым для перспективности направления дальнейших исследований в соответствии с современными требованиями вида спорта [И.В. Цепелевич, 2007; О.П. Власова, 2006; Н.А. Чертихина, 2011; Р.Н. Терехина, Е.Н. Медведева, И.А. Винер-Усманова, 2016].

Цель исследования. Повышение уровня физической подготовленности юных гимнасток на этапе начальной подготовки.

Объект исследования. Тренировка юных спортсменок в художественной гимнастике на этапе начальной подготовки.

Предмет исследования. Физическая подготовленность юных гимнасток на этапе начальной подготовки.

Задачи исследования:

1. Определить информативные показатели юных гимнасток на этапе начальной подготовки.
2. Определить направленность тренировочных нагрузок юных гимнасток на этапе начальной подготовки.
3. Экспериментально обосновать методику физической подготовки юных спортсменок в художественной гимнастике, основанную на учете их информативных показателей.

Научная новизна исследования:

- определены информативные показатели физической подготовленности юных гимнасток на этапе начальной подготовки в художественной гимнастике;
- предложен новый комплекс физических упражнений в тренировке юных гимнасток на этапе начальной подготовки;

- определен объем средств тренировочной нагрузки для юных гимнасток групп начальной подготовки;
- предложена объективная 4-х балльная оценка физической подготовленности юных гимнасток на этапе начальной подготовки;
- научно обоснована методика физической подготовки юных спортсменок в художественной гимнастике.

Теоретическая значимость полученных результатов исследования заключается в дополнении новых сведений в теорию спортивной тренировки юных гимнасток, что позволяет повысить уровень их физической подготовленности на этапе начальной подготовки.

Теоретически обоснован подход к использованию информативных показателей физической подготовленности юных гимнасток на этапе начальной подготовки.

Дано теоретическое обоснование 4-х балльной оценке физической подготовленности юных гимнасток, что снижает ее субъективность.

Полученные результаты расширяют и углубляют знания о системе тренировки юных гимнасток на этапе начальной подготовки.

Практическая значимость результатов настоящего исследования определяется усовершенствованием системы оценки физической подготовленности в тренировке юных спортсменок в художественной гимнастике.

Доказана перспектива использования информативных показателей юных спортсменок в художественной гимнастике, что способствует эффективности их физической подготовки.

Определена перспективность направленного использования средств физической подготовки юных гимнасток на этапе начальной подготовки.

Результаты исследования можно использовать при подготовке программного и методического материала по художественной гимнастике для групп начальной подготовки, а также в подготовке лекционного материала для тренеров и специалистов ДЮСШ, СДЮШОР, УОР.

Методологическая основа исследования базируется на основных направлениях ведущих специалистов в художественной гимнастике, к которым относятся:

- подготовка высококвалифицированных спортсменок в художественной гимнастике [И.Р. Полоторапавлова, 1990; Л.А. Коновалова, 1993; Ф.Р. Сигбатулина 2004; М. Шишковска, 2011; И.А. Винер-Усманова, 2003; 2013, и др.];

- основы специальной подготовки в художественной гимнастике [М.Э. Плеханова, 1997; Е.Ю. Макарова, 1998; Ж.С. Горбачева, 2000; Е.В. Беклемишева, 2002; Н.А. Каравацкая, 2002; и др.];

- развитие физических способностей юных гимнасток [Е.Г.Тупицына, 2001; Е.С. Николаева, 2006; И.В. Цепелевич, 2007; В.Е. Андреева, 2010; О.П. Власова, 2011; Н.И. Чертихина, 2013, и др.].

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы и программных материалов, посвященных подготовке юных гимнасток в группах начальной подготовки; педагогический эксперимент; инструментальные методы оценки физической подготовленности юных гимнасток на этапе начальной подготовки; математико-статистические методы обработки результатов исследования на основе использования компьютерной программы Excel и Statistika.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что учет информативных показателей в тренировке юных спортсменок в художественной гимнастике способствует улучшению их физической подготовленности на этапе начальной подготовки.

Положения, выносимые на защиту:

- выявление информативных показателей способствует определению структуры физической подготовки юных гимнасток на этапе начальной подготовки;

- содержание тренировочных нагрузок юных гимнасток на этапе начальной подготовки должно быть увеличено за счет средств

координационно-ритмовой и скоростно-силовой направленности, а также упражнений, направленных на развитие гибкости и растяжимости в тазобедренных суставах, голеностопа, и гибкости позвоночника.

Степень достоверности полученных результатов обоснована анализом современной научной литературы по художественной гимнастике, изучением Федерального стандарта спортивной подготовки по художественной гимнастике (2013г.) и программного материала, обобщением собственного опыта тренировки и спортивных выступлений в художественной гимнастике.

Степень достоверности полученных результатов исследования обусловлена личным вкладом научных идей в разработку и обоснование нового подхода к тренировке юных спортсменок в художественной гимнастике, что обосновывает и доказывает перспективность настоящего исследования. Автором самостоятельно получен и экспериментально обоснован полученный материал, доказана эффективность применения направленного подхода к тренировке юных гимнасток на этапе начальной подготовки, способствующего повышению уровня их физической подготовленности, что подтверждено актами внедрения результатов исследования в практику.

Апробация результатов исследования. Основные результаты были опубликованы в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России (5 публикаций) и доложены на Всероссийских и международных конференциях (4 публикации).

Организация исследования

Исследование проводилось на базе спортивной детско-юношеской школы олимпийского резерва № 24 г. Москвы. В исследовании приняли участие 32 юные гимнастки этапа начальной подготовки.

На первом этапе исследования проведен обзор научно-методической и специальной литературы, изучен программный материал по художественной гимнастике, обобщен практический опыт работы тренеров и собственный

опыт соревновательных выступлений в художественной гимнастике, а также проанализированы тренировочные программы для юных спортсменок групп начальной подготовки.

На втором этапе проведена оценка показателей физической подготовленности юных гимнасток. Проведена коррекция балльной оценки в тренировке юных гимнасток этапа начальной подготовки, позволяющая с наибольшей эффективностью оценить уровень их физической подготовленности.

Определены информативные показатели физической подготовленности юных гимнасток, которые легли в основу методики их тренировки на этапе начальной подготовки.

Предложен комплекс упражнений координационно-ритмовой и скоростно-силовой направленности, а также комплекс упражнений, направленных на развитие гибкости и растяжимости в тазобедренных суставах, голеностопа, и гибкость позвоночника.

В результате хронометрирования определен объем тренировочных нагрузок юных гимнасток на этапе начальной подготовки.

На третьем этапе проведен основной педагогический эксперимент с участием двух групп гимнасток (контрольной и экспериментальной) по 16 человек в каждой, исходные показатели которых не имели достоверных различий ($p > 0,05$). В результате которого дано экспериментальное обоснование методики физической подготовки юных спортсменок в художественной гимнастике.

В результате проведенного педагогического эксперимента обоснована эффективность применения разработанной методики физической подготовленности юных гимнасток.

Дано практическое обоснование применения 4-х балльной системы в тренировочном процессе юных спортсменок для обеспечения наиболее эффективного обучения в художественной гимнастике.

Выполнен факторный анализ физической подготовленности, который позволил определить основную направленность тренировочных нагрузок в художественной гимнастике на этапе начальной подготовки.

Определена взаимосвязь физической подготовленности юных спортсменок на этапе начальной подготовки в художественной гимнастике.

Доказана эффективность применения средств физической подготовки юными гимнастками с учетом направленности физической подготовки в тренировочном процессе.

Основное содержание работы

Строгий отбор в художественной гимнастике требует проявления качественной основы тренированности юных спортсменок. Недостаток физической подготовленности отражается на многочисленном отсеке занимающихся, и риске получения травм. Поэтому, определение информативных показателей физической подготовленности на начальном этапе спортивной тренировки в художественной гимнастике позволяет направленно подойти к системе тренировки юных гимнасток, что определяет актуальность настоящего исследования и ее перспективность.

Определение информативных показателей физической подготовленности юных спортсменок в художественной гимнастике было выполнено с помощью факторного анализа, что согласуется с первой задачей исследования.

Основной задачей факторного анализа в данном исследовании явился поиск сокращенного числа переменных для выявления главных, обобщенных факторов, характеризующих наиболее характерные физические качества в художественной гимнастике. Второй задачей факторного анализа было определение структуры взаимосвязей между переменными. Таким образом, выполненный анализ позволил выделить наиболее значимые факторы в структуре базовой физической подготовки юных спортсменок в художественной гимнастике (таблица 1).

Таблица 1 - Факторная структура показателей физической подготовленности юных спортсменок в художественной гимнастике

Показатели, n=32	Факторы		
	1	2	3
Координация-прыжки	0,700	-0,015	0,100
Координация-марш	0,800	0,062	0,262
«Складка стоя»	0,613	0,251	0,215
«Складка по 5-ой позиции»	-0,075	0,310	0,719
«Мост на коленях»	0,261	-0,062	0,908
«Колечко»	0,291	-0,081	0,871
«Шпагат-правая»	0,169	0,821	-0,056
«Шпагат-левая»	0,178	0,861	0,127
«Шпагат поперечный»	-0,153	0,594	0,494
Поднимание ног на гимнастической стенке	0,624	0,095	-0,161
Сила мышц спины	0,137	0,189	-0,168
Прыжки через скакалку	0,095	-0,451	-0,272
Прыжок в длину	-0,517	0,078	0,012
"Пассе"	0,010	-0,580	0,089
Факторные веса, %	25,4	15,6	13,3

Первый фактор отражает особое влияние координационно-ритмической структуры физической подготовленности юных спортсменок в тесте «Координация-марш» и «Координация-прыжки» с максимальным факторным весом ($f = 0,800$ и $f=0,700$ соответственно). Несколько меньшие факторные веса в выбранной батарее тестов имеют показатели общей гибкости «Складки стоя» с факторным весом ($f=0,623$) и скоростно-силовых показателей «Поднимание ног на гимнастической стенке» и «Прыжок в длину» (обратная связь), с факторным весом ($f=0,624$ и $f= - 0,517$ соответственно). Данные показатели опосредованно влияют на координационно-ритмическую структуру специальной подготовленности, которая составляет базовую основу физической подготовленности юных спортсменок в художественной гимнастике.

Второй фактор ярко выделяет значимость показателей растяжки тазобедренных суставов в упражнениях «Шпагат» левой и правой ногой с максимальным факторным весом ($f=0,861$ и $f=0,821$ соответственно). При этом показатели растяжки в тазобедренных суставах в поперечном направлении в тесте «Шпагат поперечный» имеют второстепенное значение, их факторный вес был равен $0,594$. Факторные веса в тесте «Пассе» ($f= - 0,580$) и «Прыжки через скакалку» ($f= - 0,451$) имеют обратные связи и отражают косвенное влияние гибкости и силы стопы на физическую подготовленность юных гимнасток.

Третий фактор отражает значимость гибкости позвоночника в тестах «Мост на коленях», «Колечко» и «Складка по 5-й позиции», максимальный факторный вес которых составляет $0,908$, $0,871$, и $0,719$ соответственно. Здесь надо отметить косвенное влияние гибкости в тазобедренных суставах в поперечном направлении, что отражено в тесте «Шпагат поперечный», факторный вес которого составляет $0,494$.

Определение факторной структуры физической подготовленности юных спортсменок позволило выявить приоритетную значимость изученных обобщенных факторов в художественной гимнастике, что подтверждается графическим изображением так называемой «каменистой осыпи», представленным на рисунке 1.

На графике показана динамика величин факторных весов при включении в расчет последовательно рассчитываемых факторов. Отсюда следует, что наиболее крутая динамика получается при включении в расчет первых трех факторов, суммарный вклад которых составляет $54,3\%$.

Показатели факторной структуры отражают приоритетное влияние координационно-ритмической структуры в совокупности со скоростно-силовой подготовленностью нижних конечностей юных спортсменок.

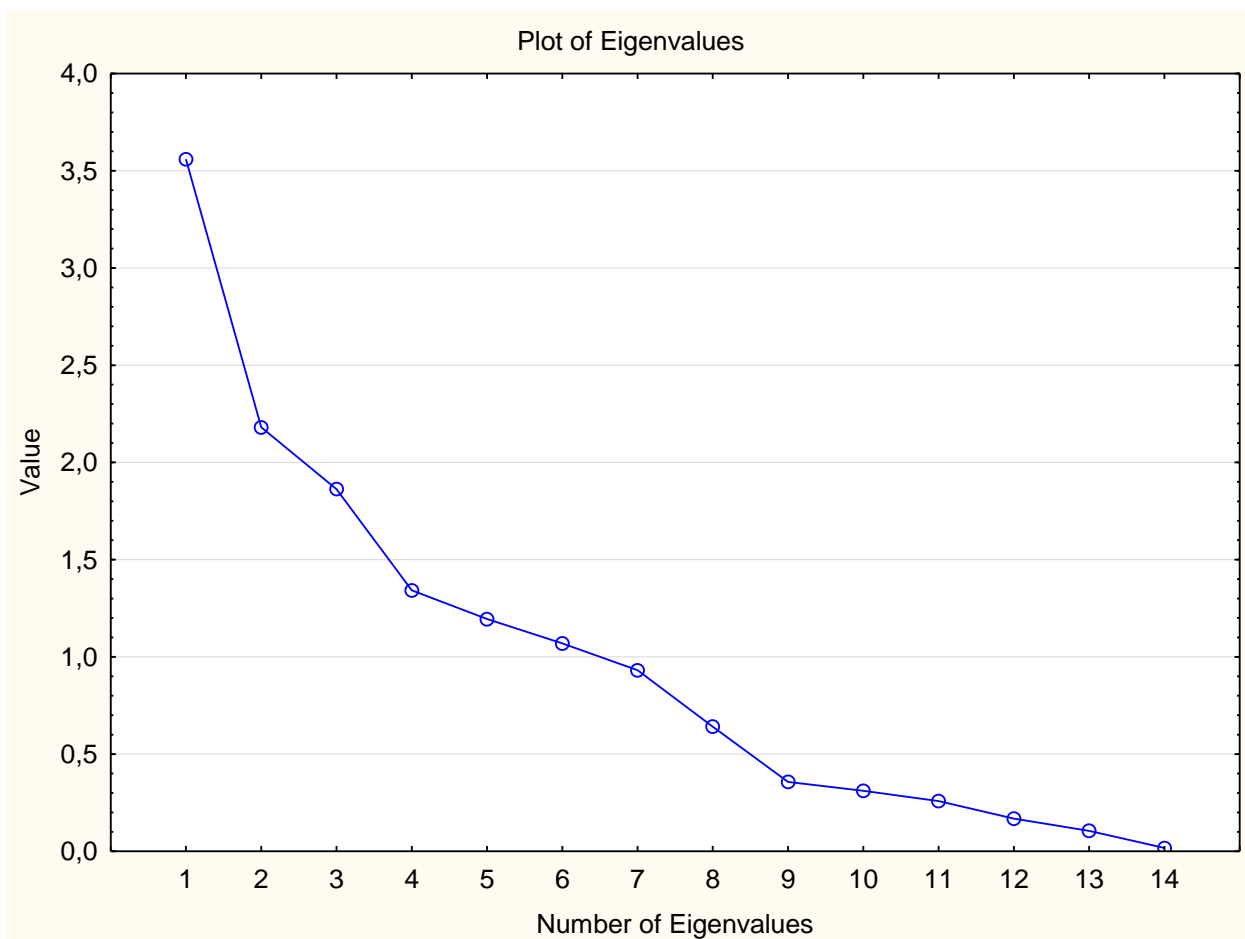


Рисунок 1 - Факторная структура физической подготовленности юных спортсменок в художественной гимнастике

Высокая значимость растяжимости и гибкости тазобедренных суставов согласуется с гибкостью и силой мышц стопы; гибкость и растяжимость позвоночного столба согласуется с поперечной растяжимостью тазобедренных суставов при выполнении специальных упражнений, что составляет базовую основу физической подготовленности юных гимнасток в художественной гимнастике.

Выполненный факторный анализ позволил выявить информативные показатели физической подготовленности, которые играют определяющую роль в направленности тренировочных нагрузок юных спортсменок в художественной гимнастике на этапе начальной подготовки.

Взаимосвязь показателей физической подготовленности юных гимнасток позволяет выделить наиболее информативные при обучении начальным элементам техники, являющиеся основой базовой подготовки в

художественной гимнастике, что согласуется с сенситивными периодами развития физических качеств юных спортсменов, развитие которых является необходимым элементом при постановке техники в избранном виде спорта (таблица 2).

Таблица 2 – Взаимосвязь показателей физической подготовленности юных гимнасток на этапе начальной подготовки

Показатели, n = 32	Координация - прыжки	Мост на коленях	Шпагат - правая
Координация-марш	0,65	-	-
Колечко	-	0,95	-
Шпагат-левая	-	-	0,77

В процессе выполненного исследования выявлена положительная достоверная взаимосвязь показателей в упражнении «Колечко» и «Мост на коленях» с высоким уровнем значимости ($r=0,95$). Также отмечена достоверная взаимосвязь упражнений «Шпагат – левая» и «Шпагат – правая», с высоким уровнем значимости ($r = 0,77$). Выявлена достоверная взаимосвязь показателей в упражнении «Координация - марш» и «Координация – прыжки», со средним уровнем значимости ($r = 0,65$).

Методический подход в тренировке юных гимнасток осуществлялся с помощью анализа динамики изучаемых показателей, обеспечивающих оценку физической подготовленности участников эксперимента.

Подбор тестовых упражнений был выполнен в соответствии с учетом информативных показателей в тренировке юных гимнасток на этапе начальной подготовки.

Первую подгруппу (ЭГ1) составили спортсменки с низкими показателями координации и равновесия, вторую подгруппу (ЭГ2) составили спортсменки с низкими показателями гибкости (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели тестирования юных гимнасток после педагогического эксперимента

№	Упражнения	Показатели до педагогического эксперимента		ЭГ1- ЭГ2 $p \leq 0,05$	Показатели после педагогического эксперимента		ЭГ3- ЭГ4 $p \leq 0,05$	ЭГ1- ЭГ3 $p \leq 0,05$	ЭГ2- ЭГ4 $p \leq 0,05$
		ЭГ1	ЭГ2		ЭГ3	ЭГ4			
1	Координация-прыжки, с.	28,9±1,7	21,75±0,5	<	20,2±1,2	20,7±1,3	>	<	>
2	Координация движений на шагах, с.	26,8±1,5	22,0±0,8	<	19,4±1,6	19,6±1,3	>	<	>
3	«Складка» стоя, см	2,9±2,5	8,2±1,9	<	2,4±1,8	2,2±1,7	>	>	<
4	«Складка» по 5-ой позиции, см	6,7±1,7	11,7±1,9	<	6,3±0,9	5,2±0,5	>	>	<
5	«Мост» на коленях, см	8,1±3,1	13,2±2,4	<	8,0±2,6	9,7±1,8	>	>	<
6	«Колечко», см	8,0±3,7	14,2±2,7	<	8,1±2,7	10,2±2,4	>	>	<
7	Шпагат - правая, см	4,2±3,8	11,5±1,3	<	4,0±0,7	3,2±0,5	>	>	<
8	Шпагат - левая, см	7,4±2,6	12,2±0,9	<	7,1±1,8	6,5±0,6	>	>	<
9	Шпагат поперечный, см	7,2±5,2	16,7±3,2	<	6,7±1,8	6,5±0,6	>	>	<
10	Поднимание ног в висе, с.	10,5±1,3	18,6±2,3	<	35,9±1,2	18,9±1,6	>	<	>
11	Сила мышц спины, с.	14,1±2,1	17,9±0,8	<	19,2±2,2	19,0±1,4	>	<	>
12	Прыжки через скакалку, кол-во	19,6±1,4	26,5±2,1	<	25,7±0,8	29,5±1,9	>	<	>
13	Прыжок в длину с места, см	108,1±6,4	124,7±2,1	<	129,8±1,4	131,2±0,9	>	<	>
14	Равновесие «пассе», с.	68,6±9,1	85,2±8,6	<	82,8±5,2	90,0±7,4	>	<	>

В результате выполненного исследования изучаемые показатели координации, равновесия и скоростно-силовой подготовленности у спортсменок ЭГ1 достоверно увеличились ($p \leq 0,05$). Так показатели прыжковой координации увеличились в 1,4 раза, координация движений на шагах – в 1,3 раза, поднятие ног в висе – в 3,4 раза, сила мышц спины – в 1,3 раза, прыжки через скакалку – в 1,3 раза, прыжок в длину с места толчком одной ногой – в 1,2 раза, равновесий «пассе» в 1,2 раза.

Сравнение показателей физической подготовленности ЭГ1 и ЭГ2 после педагогического эксперимента показало достоверное увеличение гибкости группы ЭГ2 ($p \leq 0,05$), что проявилось в увеличении тестирования «Складка стоя» в 3,7 раз, «Складка по 5 хореографической позиции» в 2,2 раза, «Мост на коленях» - в 1,3 раза, «Колечко» - в 1,3 раза, «Шпагат - правая» в 3,5 раза, «Шпагат - левая» в 1,8 раз, «Шпагат поперечный» - в 2,5 раза.

Выполненные исследования свидетельствуют об эффективности учета информативных показателей в тренировке юных гимнасток на этапе начальной подготовки.

На основе хронометрирования было определено соотношение тренировочных нагрузок юных гимнасток на этапе начальной подготовки.

Так на развитие гибкости мышц спины было отведено 25,7% специально отведенных средств, на развитие гибкости в тазобедренных суставах и стопы отведено 22,8% средств тренировки, на скоростно-ритмовую подготовку отведено 20,7% от общего объема физических нагрузок, на развитие координации – 15,6% специальных средств, на скоростно-силовую подготовку – 15,2% средств.

Контрольная и экспериментальная группы юных гимнасток выполняли тренировочные нагрузки в соотношении 48,5%, выделенных на развитие гибкости и 51,5% на развитие координации и скоростно-силовых показателей, при этом контрольная группа выполняла тренировочную программу без направленного соотношения тренировочных средств, а экспериментальной группе было предложено направленное соотношение

тренировочных средств, в соответствии с учетом информативности показателей: комплекс упражнений координационно-ритмовой и скоростно-силовой направленности, а также комплекс упражнений, направленных на развитие гибкости и растяжимости в тазобедренных суставах, голеностопа, и спины.

В результате исследования была предложена 4-х балльная система оценки физической подготовленности юных гимнасток, рекомендованная в тренировочном процессе, и дополненная фондом оценочных средств, которая дает правильное понимание сложных упражнений в художественной гимнастике, против существующей 3-х балльной системы оценки.

Разница показателей физической подготовленности юных гимнасток контрольной и экспериментальной группы после педагогического эксперимента представлена в таблице 4.

Разница показателей прыжковой координации и «координация движений на шагах» между спортсменками контрольной и экспериментальной группы, после педагогического эксперимента, составила 12,0% и 9,0% соответственно, с одинаковой балльной оценкой в контрольной группе 3,5 балла, против одинаковой оценки 4,7 баллов в экспериментальной группе.

Отмечена достоверная разница между показателями гибкости в тесте «Складка стоя» в 7,6 раз с оценкой 4,7 баллов в экспериментальной, и 3,9 баллов в контрольной группе. Также отмечена достоверная межгрупповая разница в 3,0 раза в тесте «Складка по 5-ой хореографической позиции», которая соответствовала 2,8 баллам в контрольной и 4,5 баллам в экспериментальной группе.

Достоверная разница показателей гибкости спины в тесте «Мост на коленях» в 1,8 раз и в тесте «Колечко» в 1,7 раз показала оценку в контрольной группе 3,0 и 2,6 баллов соответственно, а в экспериментальной 4,5 и 4,6 баллов соответственно.

Таблица 4 – Разница показателей физической подготовленности юных гимнасток контрольной и экспериментальной группы после педагогического эксперимента

№	Показатели	КГ2 n = 16		Средний балл, КГ2	ЭГ2 n = 16		Средний балл, ЭГ2	Достоверность различий КГ2-ЭГ2, при $p \leq 0,05$ $t = 2,12$
		\bar{X}	σ		\bar{X}	σ		
1	Координация-прыжки, с.	24,8	1,8	3,5	21,8	2,0	4,7	4,32*
2	Координация движений на шагах, с.	24,2	1,8	3,5	22,0	1,8	4,7	3,24*
3	«Складка» стоя, см	3,8	3,8	3,9	0,5	1,2	4,7	3,22*
4	«Складка» по 5-ой позиции, см	8,6	2,8	2,6	2,8	1,8	4,5	6,76*
5	«Мост» на коленях, см	9,5	3,9	3,0	5,2	2,9	4,5	3,47*
6	«Колечко», см	10,5	4,0	2,6	5,9	3,2	4,6	3,54*
7	Шпагат - правая, см	6,3	4,1	3,8	0,9	1,4	4,7	4,89*
8	Шпагат - левая, см	8,5	3,1	3,4	3,1	2,1	4,6	5,56*
9	Шпагат поперечный, см	6,9	4,1	3,7	3,5	2,9	4,6	2,63*
10	Поднимание ног в висе, с.	18,3	2,3	3,7	16,4	2,4	4,5	2,23*
11	Сила мышц спины, с.	15,5	2,7	3,8	19,0	2,5	4,5	-3,80*
12	Прыжки через скакалку, кол-во	21,3	2,5	4,1	27,0	2,1	4,8	-6,90*
13	Прыжок в длину с места, см	119,8	4,3	3,4	127,0	5,0	4,6	-4,30*
14	Равновесие «пассе», с.	47,6	26,9	2,8	67,6	22,4	4,5	-2,28*

Примечание - * достоверность различий, при $p \leq 0,05$

Достоверная межгрупповая разница показателей гибкости в тазобедренных суставах в тестах «Шпагат - правая» (в 4,5 раза), «Шпагат левая» (в 4,0 раза) и «Шпагат поперечный» (в 1,9 раз) отражает среднюю балльную оценку в экспериментальной группе, равную 4,6 баллам, против (3,8, 3,4, и 3,7 баллов соответственно) в контрольной группе.

Отмечена достоверная разница показателей силы мышц живота в тесте «Поднимание ног в висе» (в 10,3 раза), и в тесте «Поднимание туловища лежа на груди» (в 1,2 раза), которая соответствовала одинаково высокой оценке в экспериментальной группе 4,5 баллов, против средней оценки 3,7 баллов в контрольной группе.

Скоростно-силовой показатель в прыжках через скакалку в экспериментальной группе достоверно (в 1,2 раза) отличался от того же в контрольной группе, с балльной оценкой 4,8 против 4,1 балла соответственно. Прыжок в длину с места толчком одной ногой в экспериментальной группе достоверно отличался на 5,6% от того же показателя в контрольной группе, с балльной оценкой 4,6 и 3,4 балла соответственно.

Отмечено достоверное межгрупповое отличие силы мышц стопы в тесте равновесие «пассе» (в 1,4 раза), с балльной оценкой 4,5 балла в экспериментальной группе, против 2,8 баллов в контрольной группе.

Разница показателей физической подготовленности юных гимнасток в контрольной и экспериментальной группе после педагогического эксперимента доказывает эффективность предложенного соотношения тренировочных средств на этапе начальной подготовки.

Анализ выполненного эксперимента позволил отразить высокую значимость направленного соотношения тренировочных средств при подготовке юных гимнасток групп начальной подготовки в художественной гимнастике, что подтверждает гипотезу настоящего исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В итоге выполненного исследования был разработан расширенный комплекс физических упражнений для юных гимнасток, рекомендованный для их тренировки на этапе начальной подготовки, и направленный на развитие гибкости, координации, скоростно-силовой подготовленности, прыгучести и равновесия.

Предложена 4-х бальная система оценки упражнений в процессе физической подготовки, которая рекомендована в процессе изучения элементов техники, составляющих базовую основу в художественной гимнастике.

Определены информативные показатели координационно-ритмовой и скоростно-силовой подготовленности, растяжимости тазобедренных суставов, гибкости и силы мышц спины и стопы, составляющие структуру тренировки юных гимнасток, и имеющие перспективное направление в дальнейшем развитии выбранной тематики исследования.

В процессе корреляционного анализа определена взаимосвязь показателей физической подготовленности юных гимнасток, имеющая практическую значимость в планировании их спортивной тренировки.

Определено рациональное соотношение средств координационной, скоростно-силовой, ритмовой подготовки и гибкости в тренировке юных гимнасток, что подтверждено достоверным приростом показателей физической подготовленности экспериментальной группы, и доказывает справедливость гипотезы настоящего исследования.

ВЫВОДЫ

1. Определены информативные показатели физической подготовленности юных спортсменок на этапе начальной подготовки в художественной гимнастике, к которым относятся координационно-ритмовая структура выполнения специальных прыжковых упражнений и движений (с суммарным вкладом 25,4%, и общим факторным весом $f = 0,800 - 0,700$);

скоростно-силовые показатели ног и общей гибкости ($f=0,624 - 0,517$); показатели гибкости и растяжимости тазобедренных суставов (с суммарным вкладом 15,6%, $f=0,861 - f=0,821$), силы и гибкости стопы ($f=0,594 - 0,451$); гибкость позвоночника (с суммарным вкладом 13,3%, $f=0,908 - 0,719$), поперечная растяжимость в тазобедренных суставах ($f=0,494$).

2. В результате исследования была определена структура физической подготовки юных спортсменок в художественной гимнастике, главной составляющей которой является развитие координационно-ритмовой и скоростно-силовой подготовленности, развитие гибкости и растяжимости в тазобедренных суставах, голеностопа, и спины.

3. Определено соотношение тренировочных нагрузок юных гимнасток на этапе начальной подготовки: на развитие координации отведено 15,6% средств, скоростно-ритмовой - 20,7%, скоростно-силовой – 15,2%, гибкости позвоночного столба и мышц спины - 25,7%, гибкости тазобедренных суставов и стопы отведено 22,8% средств.

4. Определена корреляционная взаимосвязь показателей в упражнении «Колечко» и «Мост на коленях» с высоким уровнем значимости ($r = 0,95$) и упражнений «Шпагат – левая» и «Шпагат – правая», с высоким уровнем значимости ($r = 0,77$) указывает на значимость гибкости позвоночного столба в подготовке юных спортсменок и тазобедренных суставов. Средний уровень значимости показателей в упражнении «Координация - марш» и «Координация – прыжки» ($r = 0,65$), отражает влияние координационно-ритмовой структуры и прыгучести в тренировке юных гимнасток.

5. Предложена объективная 4-х бальная оценка физической подготовленности юных гимнасток на этапе начальной подготовки, которая наиболее полно характеризует качество выполняемых упражнений в тренировочном процессе, отражая степень выраженности ошибок, в соответствии с правилами соревнований.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

Статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ:

1. Куценко, Ю.Е. Факторная структура физической подготовленности юных спортсменов, специализирующихся в художественной гимнастике /Ю.Е.Куценко, Л.В.Тарасова // Вестник проблемного совета по физической культуре Российской Академии Образования: Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2017. - №5. С.78-79.

2. Куценко, Ю. Е. Средства и анализ физической подготовки гимнасток групп начальной подготовки / Ю.Е.Куценко, Л.В.Тарасова // Вестник Академии Русского балета им. А. Я. Вагановой. - 2016. - 44 (3). – С.158-162.

3. Куценко, Ю.Е. Взаимосвязь показателей физической подготовленности юных гимнасток в возрасте 6-8 лет / Ю.Е.Куценко, Л.В.Тарасова // Культура физическая и здоровье. - 2016. - №2 (57). – С.81-83.

4. Куценко, Ю.Е. Применение упражнений для развития прыгучести в группах начальной подготовки в художественной гимнастике / Ю.Е. Куценко, Л.В.Тарасова // Вестник спортивной науки. - 2015. - №5 – С. 26-28.

5. Куценко, Ю.Е. Развитие координационных способностей у гимнасток групп начальной подготовки / Ю.Е.Куценко, Л.В.Тарасова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. - №12 (130) – С. 114-117.

Статьи, опубликованные в сборниках научных трудов и материалов научно-практических конференций:

6. Развитие скоростно-силовых показателей у гимнасток групп начальной подготовки / Ю.Е.Куценко, Л.В.Тарасова // XXV Международная научно – практическая конференция по проблемам физического воспитания учащихся – «Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире». Коломна, РФ, сентябрь 2015. – С.451-452

7. Развитие плечевого сустава у гимнасток групп начальной подготовки / Ю.Е.Куценко, Л.В.Тарасова // Европейский фонд инновационного развития. – 2015. - №2 (2). – С.34-36.

8. Использование специальных упражнений для развития гибкости у девочек в группах начальной подготовки по художественной гимнастике / Ю.Е.Куценко, Л.В.Тарасова // IX Всероссийский форум «Здоровье нации – основа процветания России». - М.: 2015. – С.376-378.

9. Использование специальных упражнений при подготовке юных гимнасток в группах начальной подготовки / Ю.Е.Куценко, Л.В.Тарасова // Глобализация науки: проблемы и перспективы: сборник статей Международной научно-практической конференции. – Уфа: РИО МЦИИ ОМЕГА САЙНС., 2015. – С.121-124.

