

УДК 572.087:612.766.1:371.72

## **ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕТЕЙ ПЕРИОДА ВТОРОГО ДЕТСТВА, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЦИРКОВЫМ ИСКУССТВОМ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОМАТОТИПА**

**Медведева О.А., Алексанянц Г.Д., Гребеник А.В.**

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», Краснодар, e-mail: medvedeva-ol.an@mail.ru*

---

**Приводятся результаты исследования уровня физической подготовленности детей периода второго детства, занимающихся цирковым искусством, в зависимости от соматического типа. Выявлены основные типы телосложения по габаритному уровню варьирования. Определены показатели прыжка в длину с места, челночного бега, бега на 10 м, упражнений «мост», «продольный шпагат», наклона вперед с гимнастической скамьи. Проведен анализ взаимосвязи уровня физической подготовленности и соматического типа. По данным корреляционного анализа установлено, что результаты некоторых стандартных контрольных упражнений детей, занимающихся цирковым искусством, связаны с типом телосложения. Полученные результаты представляют интерес, как на этапе ранней спортивной ориентации, так и в период спортивного совершенствования, что позволит адекватно оценивать соответствие морфофункционального статуса юных артистов цирка модельным характеристикам избранного вида деятельности.**

---

Ключевые слова: цирковое искусство, период второго детства, соматический тип, уровень физической подготовленности.

## **CHARACTERISTICS OF PHYSICAL READINESS OF CHILDREN OF THE SECOND CHILDHOOD PERIOD, WORKING IN CIRCUS ARTS, DEPENDING ON THE SOMATOTYPE**

**Medvedeva O.A., Alexanianc G.D., Grebehik A.A.**

*Kuban State University of Physical Education, Sport and Tourism, Krasnodar, e-mail: medvedeva-ol.an@mail.ru*

---

**The results of research of physical preparedness of children of the second childhood period, working in circus arts, depending on somatic type. The basic body types in the overall level of variation. Identify indicators of long jump with space, shuttle runs, running 10 yards exercise, «the bridge», «splits», tilt forward gymnastic bench. The analysis of interrelation of level of physical fitness and somatic type. According to the correlation analysis it was found out that some standard control exercises children working in circus arts, connected with the body type. The obtained results are of interest, as in early sports orientation, and in the period of sports development that will adequately assess the conformity of morphofunctional status of young circus performers to model the characteristics of the chosen activity.**

---

Keywords: circus arts, the second childhood period, somatic type (somatotype), level of physical fitness.

В настоящее время одним из перспективных направлений совершенствования системы физического воспитания детей и подростков является цирковое искусство [2, 5].

Как внеурочная форма организации занятий цирковое искусство обладает широким выбором упражнений различной направленности, избирательностью воздействия на организм занимающихся, возможностью точного дозирования физической нагрузки в соответствии с возрастом и уровнем физической подготовленности школьников [2, 9].

Кроме того, артисты цирка представляют собой эталон физической красоты и тем самым участвуют в формировании интереса к занятиям физической культурой и спортом у подрастающего поколения [8].

Представители различных цирковых жанров выполняют рекордные по сложности и степени опасности двигательные элементы (трюки) в течение годичного цикла тренировок, испытывают повышенное психоэмоциональное напряжение в дни премьер и «просмотровых» спектаклей, что обуславливает необходимость своевременной диагностики и коррекции их морфофункционального состояния [9].

Вышеизложенное ставит цирковое искусство на одну ступень с такими видами спорта, как акробатика, спортивная и художественная гимнастика, фигурное катание. Однако изучение специальной литературы по физическому развитию, морфологическим и функциональным особенностям школьников, занимающихся цирковым искусством, показало, что эти сведения немногочисленны и основаны преимущественно на педагогических методах исследования, без учета типовых особенностей и вариантов биологического развития [2, 5].

В связи с этим проблема комплексной оценки морфологических и функциональных особенностей детей и подростков, занимающихся цирковым искусством, является актуальной.

### **Цель исследования**

Целью настоящего исследования явилось определение уровня физической подготовленности детей периода второго детства, занимающихся цирковым искусством, в зависимости от соматического типа.

### **Материал и методы исследования**

В исследовании приняли участие 98 девочек периода второго детства. Из них 52 – воспитанницы цирковой студии «Арена» и 46 – не занимающиеся спортом, учащиеся Муниципального бюджетного образовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 14 (Краснодарский край, Туапсинский район, с. Кривенковское).

Артисты цирковой студии и девочки, не занимающиеся спортом, принимали участие в исследовании на добровольной основе, от их родителей (опекунов) и руководства школ было получено письменное информированное согласие.

Уровень двигательных способностей определяли по результатам стандартных контрольных упражнений: прыжок в длину с места (см), челночный бег (3x10м, с), бег на 10 м (с), продольный шпагат (см), мост (см), наклон вперед с гимнастической скамьи (см).

Антропометрические показатели снимались по классическому методу В.В. Бунака [1] и оригинальной методике Р.Н. Дорохова [4]. Исследуемые были распределены по габаритному уровню варьирования (ГУВ) на микросомный (МиС), мезосомный (МеС) и макросомный (МаС) соматические типы (СТ).

Результаты исследований обрабатывались методом вариационной статистики с определением средней величины (M), средней ошибки средней величины (m), показателя достоверности различий в группах исследуемого контингента. Оценка данных статистического анализа производилась с помощью критерия Стьюдента, был принят 95,0 % уровень значимости ( $p < 0,05$ ). Для выявления нормальности распределения использовали критерии скоса и эксцесса по Н.А. Плохинскому [7]. Все показатели, описанные в исследовании, имели распределение близкое к нормальному. Для установления тесноты связи между изучаемыми показателями применялся корреляционный анализ с расчетом коэффициента Пирсона. Статистическую обработку проводили с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel.

### Результаты исследования и их обсуждение

При анализе показателей прыжка в длину с места более высокие скоростно-силовые возможности были выявлены в группе девочек цирковой студии по сравнению со сверстницами, не занимающимися спортом, которые показывали достоверно более низкий уровень двигательных способностей ( $p_{1-2} < 0,05$ ) (таблица 1).

Таблица 1

Двигательные способности у лиц исследуемого контингента ( $M \pm m$ )

Двигательная способность	АЦС (1)	ДНС (2)	$p_{1-2}$
Прыжок в длину с места (см)	143,3 ±3,2	136,3 ±4,3	<0,05
Челночный бег 3x10 м (с)	9,6 ±0,6	11,5 ±1,8	<0,05
Бег на 10 м (с)	2,3 ±0,4	3,7 ±1,0	<0,05

Примечание: АЦС – артисты цирковой студии;  
 ДНС – дети, не занимающиеся спортом;  
 $p_{1-2}$  – достоверность различий между АЦС и ДНС.

При проведении оценки уровня развития скоростно-силовых способностей исследуемого контингента были получены следующие результаты (диаграмма 1): среди представителей специализации цирковое искусство большая часть девочек (61,5 %) имела оценку «хорошо», остальные занимающиеся (38,5 %) обнаруживали отличную оценку при прыжке в длину с места. У сверстниц общеобразовательной школы в большинстве случаев наблюдался низкий (50,0 %) и средний (44,5 %) уровень двигательных способностей, только у 5,5 % школьниц наблюдалась оценка «отлично».

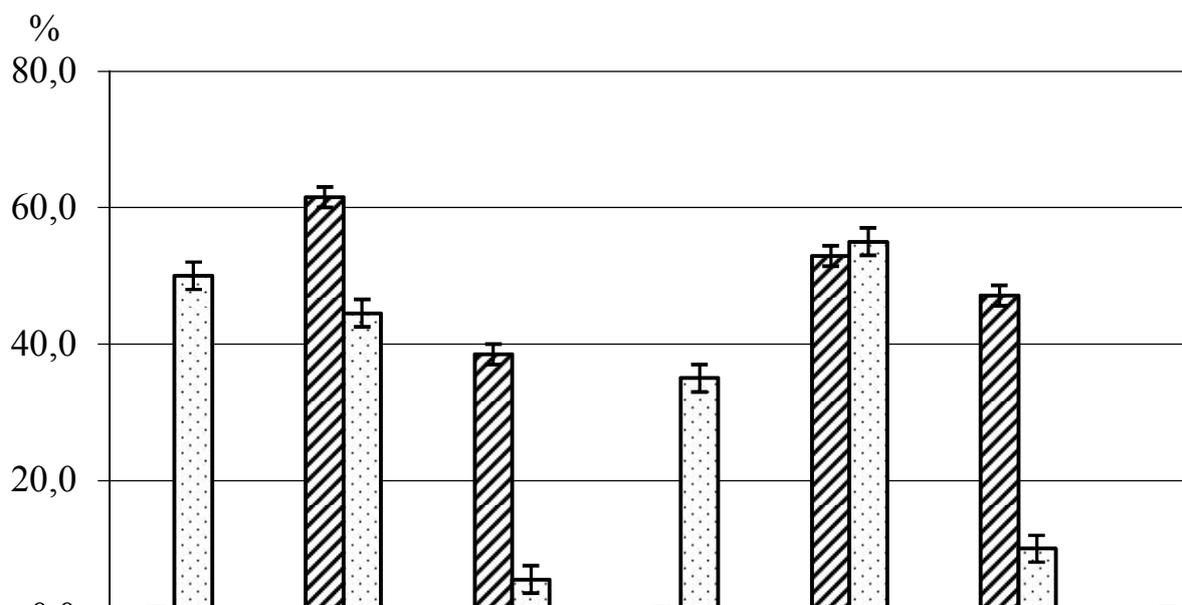


Диаграмма 1. Распределение детей цирковой студии и общеобразовательной школы по уровню развития двигательных способностей

Как показали результаты исследований челночного бега, уровень координационных способностей у артистов цирка был достоверно выше по сравнению с учащимися общеобразовательной школы ( $p_{1-2} < 0,05$ ). Детально рассматривая координационные возможности исследуемых, было установлено, что среди детей цирковой студии 47,1 % имели отличную и 52,9 % – хорошую оценки в челночном беге. В группе девочек, не занимающихся спортом, подавляющее большинство школьниц имели хорошую (55,0 %) и удовлетворительную (35,0 %) оценки в челночном беге, и только 10,0 % сверстниц отлично обладали данной двигательной способностью.

При анализе данных бега на 10 м более высокие скоростные способности обнаруживали девочки, специализирующиеся в цирковом искусстве ( $2,3 \pm 0,4$  с), чем сверстницы, не занимающиеся спортом ( $3,7 \pm 1,0$  с), которые показывали достоверно более низкий уровень данного физического качества ( $p_{1-2} < 0,05$ ).

При проведении оценки уровня скоростных возможностей у девочек цирковой студии были выявлены только хорошие и отличные результаты выполнения бега на 10 м (по 50,0 % соответственно). Среди сверстниц общеобразовательной школы большинство детей (60,0 %) имели оценку «хорошо», у остальных школьниц наблюдался низкий уровень данной двигательной способности.

При проведении анализа уровня развития гибкости в группах исследуемого контингента было установлено, что представители специализации цирковое искусство обладали большей гибкостью, чем дети, не занимающиеся спортом. При этом статистическая

оценка исследуемых показателей гибкости показала более высокий уровень статистической значимости различий данных ( $p_{1-2} < 0,01$ ) (таблица 2).

Таблица 2

Уровень развития гибкости у лиц исследуемого контингента ( $M \pm m$ )

Показатели	АЦС (1)	ДНС (2)	$p_{1-2}$
Мост (см)	18,6 $\pm 18,2$	45,7 $\pm 11,5$	$< 0,01$
Продольный шпагат (см)	6,8 $\pm 8,0$	35,9 $\pm 9,6$	$< 0,01$
Наклон вперед с гимнастической скамьи (см)	16,4 $\pm 2,7$	3,7 $\pm 1,0$	$< 0,01$

Примечание: АЦС – артисты цирковой студии;  
 ДНС – дети, не занимающиеся спортом;  
 $p_{1-2}$  – достоверность различий между АЦС и ДНС.

Рассматривая уровень варьирования гибкости, было установлено, что среди детей цирковой студии подавляющее большинство артистов имели отличную оценку (диаграмма 2) при выполнении упражнений «мост» (52,9 %), «продольный шпагат» (79,5 %) и при наклоне вперед с гимнастической скамьи (64,7 %). В то время как дети, не занимающиеся спортом, в большинстве случаев имели хорошие и удовлетворительные результаты уровня гибкости (по 50,0 % соответственно). И только при наклоне с гимнастической скамьи учащиеся общеобразовательной школы имели тенденцию к снижению уровня гибкости в сторону удовлетворительных оценок (70,0 %).

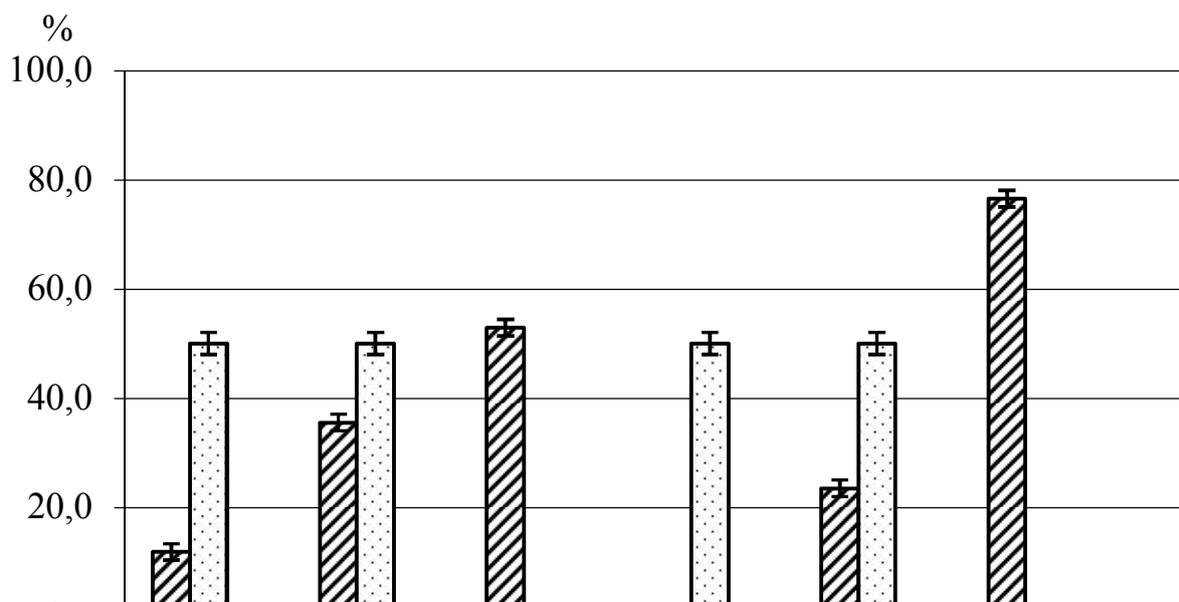


Диаграмма 2. Распределение детей общеобразовательной школы и цирковой студии по уровню варьирования гибкости

Таким образом, больший процент детей периода второго детства, занимающихся цирковым искусством, обладают хорошей (61,5 % в прыжке в длину с места, 52,9 % в челночном беге) и отличной (50,0 % в беге на 10 м, 52,9 % в упражнении «мост», 76,5 % в упражнении «продольный шпагат», 64,7 % в наклоне с гимнастической скамьи) физической подготовленностью.

По мнению ряда авторов [3,6], на этапе ранней спортивной ориентации чрезвычайно важно определение соматического типа и уровня двигательных способностей для длительного спортивного прогноза, а в период спортивного совершенствования учет функционального состояния и типа телосложения юного спортсмена, что позволит адекватно оценивать соответствие его морфофункционального статуса модельным характеристикам избранного вида спорта.

Анализ антропометрического материала показал, что при распределении исследуемых по линии нано-мегалосомного варьирования среди девочек, занимающихся цирковым искусством, 59,0 % имели МеС тип телосложения, 23,0 % – МиС, 18,0 % – МаС СТ.

Для определения особенностей физической подготовленности в зависимости от СТ у артистов цирковой студии 8–11 использовали прыжок в длину с места, челночный бег, наклон вперед с гимнастической скамьи.

Как показали результаты исследований, более высокие показатели прыжка в длину с места были выявлены у девочек МаС типа по сравнению со сверстницами МеС ( $p_{2-3} < 0,05$ ) и МиС СТ ( $p_{1-3} < 0,05$ ) (таблица 3). Кроме того, мезосоматики и микросоматики также имели достоверные различия по уровню скоростно-силовых способностей ( $p_{1-2} < 0,05$ ), при этом данные учащихся с МиС типом находились в пределах нижней границы возрастной нормы.

Таблица 3

Уровень физической подготовленности артистов цирковой студии в зависимости от соматического типа

Показатели	МиС (1)	МеС (2)	МаС (3)	$p_{1-2}$	$p_{1-3}$	$p_{2-3}$
Прыжок в длину с места (см)	102,5 ±8,3	126,8 ±17,1	151,7 ±23,6	<0,05	<0,05	<0,05
Челночный бег 3x10 м (с)	10,17 ±0,2	9,41 ±0,4	9,19 ±0,3	<0,05	<0,05	>0,05
Наклон вперед с гимнастической скамьи (см)	13,3 ±2,5	17,1 ±4,1	18,0 ±5,3	<0,05	<0,05	>0,05

Примечание:  $p_{1-2}$  – достоверность различий между микросоматиками и мезосоматиками;  
 $p_{1-3}$  – достоверность различий между детьми микросомного и макросомного типов телосложения;  
 $p_{2-3}$  – достоверность различий между мезосоматиками и макросоматиками.

Анализ взаимосвязей СТ и данных челночного бега выявил более низкие координационные возможности у артистов цирковой студии с МиС уровнем варьирования по сравнению с детьми МеС ( $p_{1-2}<0,05$ ) и МаС ( $p_{1-3}<0,05$ ) типов, при этом достоверных различий между результатами мезосоматиков и макросоматиков обнаружено не было ( $p_{2-3}>0,05$ ).

При оценке гибкости по показателям наклона вперед с гимнастической скамьи у девочек, специализирующихся в цирковом искусстве, была выявлена аналогичная закономерность. Артисты с МиС типом телосложения обладали меньшим уровнем развития данного физического качества, чем сверстницы МеС ( $p_{1-2}<0,05$ ) и МаС ( $p_{1-3}<0,05$ ) вариантов.

Для оценки взаимосвязей СТ и уровня физической подготовленности у детей периода второго детства, занимающихся цирковым искусством, был проведен корреляционный анализ, по результатам которого установлено, что показатели скоростно-силовых и координационных способностей, уровень развития гибкости взаимосвязаны с типом телосложения. Данные прыжка в длину с места, наклона вперед с гимнастической скамьи имеют положительную корреляционную связь с соматическим типом (таблица 4), а показатели челночного бега – отрицательную взаимосвязь.

Таблица 4

Корреляционные взаимосвязи между типом телосложения и показателями физической подготовленности детей, занимающихся цирковым искусством

Соматический тип	Коэффициент корреляции		
	прыжок в длину с места	челночный бег	наклон вперед с гимнастической скамьи
	0,69*	-0,59*	0,44*

Примечание: \* – достоверность взаимосвязей по уровню значимости  $p<0,05$ .

Так, согласно данным корреляционных взаимосвязей, представители МаС СТ имеют более высокие значения прыжка в длину с места, высокую скорость в челночном беге, высокий уровень гибкости по данным наклона вперед с гимнастической скамьи по сравнению с детьми МиС и МеС типов. Показатели уровня физической подготовленности школьников МеС соматотипа, как правило, занимают промежуточное положение между результатами сверстников МаС и МиС уровней варьирования, за исключением показателей гибкости. У детей МиС типа отмечены увеличение времени в челночном беге, тенденция к низким значениям в прыжке в длину с места и степени развития гибкости.

### Заключение

1. У основной массы детей периода второго детства, специализирующихся в цирковом искусстве, превалирует МеС тип телосложения (59,0 %) с некоторой тенденцией к правостороннему смещению СТ в сторону микросомии (23,0 %).

2. При анализе особенностей физической подготовленности представителей специализации цирковое искусство обнаружены преимущественно средний (61,5 % в прыжке в длину с места; 52,9 % в челночном беге) и высокий (50,0 % в беге на 10 м; 52,9 % в упражнении «мост»; 76,5 % в упражнении «продольный шпагат»; 64,7 % в наклоне с гимнастической скамьи) уровни развития двигательных способностей.

3. Согласно данным корреляционных взаимосвязей, представители МаС СТ имеют более высокие значения прыжка в длину с места ( $p < 0,05$ ), высокую скорость в челночном беге ( $p < 0,05$ ), высокий уровень гибкости по данным наклона вперед с гимнастической скамьи ( $p < 0,05$ ) по сравнению с детьми МиС и МеС типов. Показатели уровня физической подготовленности школьников МеС соматотипа, как правило, занимают промежуточное положение между результатами сверстников МаС и МиС уровней варьирования, за исключением показателей гибкости ( $p > 0,05$ ). У детей МиС типа отмечены увеличение времени в челночном беге, тенденция к низким значениям в прыжке в длину с места и степени развития гибкости.

### Список литературы

1. Бунак В.В. Теоретические вопросы учения о физическом развитии и его типах у человека [Текст] / В.В. Бунак. – М.: МГУ, 1962. – 340 с.
2. Гращенко А.Ю. Эффективность педагогического внушения в процессе воспитания гибкости юных артисток самодеятельного циркового искусства [Текст] / А.Ю. Гращенко // Физическая культура, спорт и туризм: состояние и пути совершенствования. Материалы II городской научной конференции студентов. – Челябинск: Изд-во УралГАФК, 2002. – С. 87-91.
3. Губа В.П. Теория и практика спортивного отбора и ранней ориентации в виды спорта: монография / В.П. Губа. – М.: Советский спорт, 2008. – 304 с.
4. Дорохов Р.Н. Место конституциологии в спорте [Текст] / Р.Н. Дорохов, В.Н. Чернова // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 12. – С. 39-42.
5. Медведева О.А. Компонентный уровень варьирования у детей периода второго детства, занимающихся цирковым искусством [Текст] / О.А. Медведева, Г.Д. Алексанянц, А.В. Гребеник // Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. – Краснодар, 2016. – Т. 1. – С. 153-155.
6. Медведева О.А. Особенности физической подготовленности детей периода второго детства с различной степенью слуховой депривации в зависимости от соматотипа [Текст] /

О.А. Медведева, Г.Д. Алексанянц // Теория и практика физической культуры. – 2014 . – № 10. – С. 101-104.

7. Михайлина Т.М. Элементы теории вероятностей и математической статистики [Текст] / Т.М. Михайлина. – Краснодар, 2004. – 164 с.

8. Понамарева А.А. Некоторые особенности саморазвития и социализации школьников в цирковом искусстве [Текст] / А.А. Понамарева // Материалы Международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития науки в России и мире». – Уфа, 2015. – С. 170-172.

9. Скибина О.М. Корреляционные связи функционального состояния вестибулярного аппарата студентов циркового училища [Текст] / О.М. Скибина, О.В. Байгужина // Вестник Уральской медицинской академии науки. – 2006. – № 3. – С. 71-72.