

МИНИСТЕРСТВО образования и науки Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра теоретических основ  
физического воспитания

**ДИНАМИКА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И  
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЮНЫХ  
ГИМНАСТОВ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ  
СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ**

АВТОРЕФЕРАТ

студента 4 курса 413 группы

Направление подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль подготовки «Физическая культура»

Института физической культуры и спорта

Рыженкова Ивана Валерьевича

Научный руководитель  
доцент, к.б.н

\_\_\_\_\_

подпись, дата

С.С. Павленкович

Зав. кафедрой  
к.м.н., доцент

\_\_\_\_\_

подпись, дата

Т.А. Беспалова

Саратов 2016

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Физическая культура, являясь составной частью общей культуры общества, направлена на укрепление здоровья, развитие физических, нравственно-волевых и интеллектуальных способностей с целью гармонического формирования личности и развития активной жизнедеятельности. Актуальность настоящей работы обуславливается важностью эффективного использования разнообразных средств физической культуры для гармоничного физического и психического развития школьников.

Одним из необходимых средств, обеспечивающих разностороннее и гармоническое физическое развитие и воспитание младших школьников, являются упражнения гимнастики. Гимнастика имеет образовательно-развивающую направленность и способствует разностороннему, гармоническому развитию и совершенствованию двигательных функций учащихся. Упражнения гимнастики важны и как средство формирования правильной осанки и культуры движений детей младшего школьного возраста.

Однако в возрасте 7-10 лет организм находится в стадии формирования, воздействие физических упражнений, как положительно, так и отрицательно, может проявляться особенно заметно. Поэтому для правильного планирования и осуществления учебно-тренировочного процесса столь важно учитывать возрастные особенности формирования организма детей. Важнейшую роль в процессе всесторонней подготовки спортсменов играет физическая подготовка, воспитание физических качеств, необходимых в спортивной деятельности.

**Объект исследования** – процесс развития психофизиологических и морфофункциональных показателей у мальчиков 7-10 лет, занимающихся спортивной гимнастикой, на начальном этапе подготовки.

**Предмет исследования** – особенности психоэмоциональной сферы, физического развития и физических качеств у юных гимнастов 7-10 лет на начальном этапе спортивной подготовки.

**Гипотеза исследования** – комплексная оценка психофизиологических и морфофункциональных показателей детей младшего школьного возраста является основой рационального построения учебно-тренировочного процесса по спортивной гимнастике на этапе начальной подготовки.

Все вышеизложенное и послужило предпосылкой для проведения исследований с **целью изучения** динамики психофизиологических и морфофункциональных показателей юных гимнастов на начальном этапе спортивной подготовки.

Для достижения поставленной цели в ходе исследования решались следующие **задачи**:

1. Провести анализ научно-методической литературы по проблеме исследования.
2. Определить уровень физического развития и особенности телосложения мальчиков 7-10 лет, занимающихся спортивной гимнастикой.
3. Оценить способности к динамическому и статическому равновесию у мальчиков 7-10 лет, занимающихся спортивной гимнастикой.
4. Исследовать динамику показателей гибкости мальчиков 7-10 лет, занимающихся спортивной гимнастикой.
5. Провести анализ психоэмоционального статуса мальчиков 7-10 лет, занимающихся спортивной гимнастикой.

Проведенное исследование может быть рекомендовано для использования в работе учителей физической культуры и тренеров в детских юношеских спортивных школах для оптимизации учебно-тренировочного процесса.

**Объем и структура бакалаврской работы.** Бакалаврская работа состоит из введения, обзора литературы, практической части, заключения и

списка литературы, включающего 39 источников. Текст бакалаврской работы изложен на 60 страницах, содержит 5 таблиц и 10 рисунков.

### **Методологические основы и методы исследования**

Исследования проводились в октябре 2014 – мае 2015 года на базе Муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеская спортивная школа «Олимпик» (МАУ ДО ДЮСШ «Олимпик») и Муниципального автономного образовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 27» г. Балаково Саратовской области.

Всего было обследовано 30 мальчиков в возрасте 7-10 лет. Обследуемые мальчики были распределены на 2 группы: контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ). Контрольную группу составили мальчики, занимающиеся физическим воспитанием в рамках школьной программы, а экспериментальную группу – мальчики, дополнительно занимающиеся в ДЮСШ спортивной гимнастикой 3 раза в неделю по 90 минут.

У всех обследуемых проводилась оценка уровня физического развития по антропометрической методике. Особенности телосложения изучали на основании индексов физического развития.

Способность к динамическому и статическому равновесию оценивалась с помощью двигательных тестов «Три кувырка вперед», «Четыре поворота на гимнастической скамейке», «Стойка на одной ноге с закрытыми глазами».

Для исследования гибкости были определены подвижность позвоночного столба, а также подвижность плечевого, тазобедренного и коленного суставов.

Оценка психоэмоционального статуса проводилась с помощью тестовой методики А.М. Прихожан.

Исследования проводились в 2 этапа в начале и в конце учебного года на уроках физической культуры и во время проведения занятий в ДЮСШ.

Все результаты исследований были подвергнуты статистической обработке по критерию Стьюдента. Определяли среднюю арифметическую (M), ошибку средней (m) и показатель существенной разницы (T). Достоверность различия (p) определяли по таблице на основании величин T и числа наблюдений (n). О достоверности различий судили при  $p < 0,05$ .

## Результаты исследований и их обсуждение

### 1. Физическое развитие и особенности телосложения мальчиков 7-10 лет, занимающихся спортивной гимнастикой

С помощью метода сигмальных отклонений было установлено, что подавляющее большинство мальчиков КГ и ЭГ характеризуются средним пропорциональным уровнем физического развития. При сопоставлении антропометрических данных мальчиков КГ и ЭГ выявлены достоверные различия по показателям роста, массы тела и окружности грудной клетки ( $p < 0,05$ ). Сопоставление физиометрических параметров мальчиков КГ и ЭГ достоверных различий не выявило (табл. 1).

**Таблица 1 – Средние антропометрические показатели мальчиков 7-10 лет**

Показатели	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Рост стоя, см	128,6±1,34	122,5±0,89*
Масса тела, кг	30,1±1,1	22,8±0,74*
ОГК (пауза), см	62,5±0,82	58,1±0,52*
ЖЕЛ, л	1,6±0,07	1,5±0,06
Сила правой руки, кг	16,6±0,74	16,9±0,82
Сила левой руки, кг	14,7±0,67	14,8±0,89

\* –  $p < 0,05$  – различия достоверны относительно показателей мальчиков КГ

Сравнительный анализ особенностей телосложения на основании индексов физического развития позволил установить существенную разницу в показателях мальчиков 7-10 лет КГ и ЭГ (табл. 2.).

При оценке особенностей телосложения по индексу массы тела (ИМТ) установлено, что все мальчики КГ и 47% мальчиков ЭГ имеют соответствующую росту массу тела. По индексу Рорера все мальчики ЭГ характеризовались гармоничным физическим развитием, тогда как у 66% обследуемых КГ выявлено высокое физическое развитие.

**Таблица 2 – Индексы физического развития мальчиков 7-10 лет**

Показатели	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	18,1±0,4	15,1±0,3*
Индекс Рорера, кг/м <sup>3</sup>	14,0±0,2	12,3±0,2*
Индекс Пинье, балл	36,1±0,9	41,6±0,6*
Индекс Бругша, %	48,6±0,3	47,4±0,3*
Индекс Вервека, усл. ед.	1,05±0,02	1,18±0,01*

\* –  $p < 0,05$  – различия достоверны относительно показателей мальчиков КГ

У всех мальчиков КГ и ЭГ зафиксированы низкие значения индекса Пинье, что соответствует астеническому типу телосложения. На основании индекса Бругша все мальчики ЭГ и 73% обследованных КГ характеризуются узкой грудной клеткой. 27% мальчиков КГ имели нормальные размеры грудной клетки. Анализ индивидуальных значений индекса Вервека показал, что все мальчики КГ и 80% мальчиков ЭГ характеризуются средними размерами тела и гармоничным физическим развитием (мезоморфный тип телосложения). У 20% гимнастов ЭГ выявлена умеренная долиморфия (узкое туловище и длинные конечности).

## **2. Оценка способности к динамическому и статическому равновесию у мальчиков 7-10 лет, занимающихся спортивной гимнастикой**

Успех в спортивной гимнастике значительно определяется уровнем развития функции равновесия. При сравнительном анализе показателей способности к динамическому и статическому равновесию (табл. 3) мальчиков контрольной и экспериментальной групп принципиальных отличий не выявлено ( $p > 0,05$ ).

В конце учебного года проведенные исследования свидетельствуют о положительной динамике в развитии способности к динамическому и статическому равновесию у мальчиков 7-10 лет, как в контрольной, так и в экспериментальной группе (рис. 1). Однако в контрольной группе произошли незначительные изменения, не имеющие достоверных различий по сравнению с первоначальным этапом исследования ( $p > 0,05$ ).

**Таблица 3 – Средние показатели способности к динамическому и статическому равновесию мальчиков на различных этапах исследования**

Показатели	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	1 этап	2 этап	1 этап	2 этап
Тест «Три кувырка вперед», с	6,85±0,38	6,39±0,47	6,52±0,37	5,34±0,33*∞
Тест «Четыре поворота на гимнастической скамейке», с	14,9±0,6	14,1±0,6	14,5±0,6	12,0±0,4*∞
Тест «Стойка на одной ноге с закрытыми глазами», с	6,22±0,3	6,45±0,3	6,7±0,3	9,1±0,3*∞

\* –  $p < 0,05$  – различия достоверны относительно показателей 1 этапа исследования; ∞ –  $p < 0,05$  – различия достоверны относительно показателей мальчиков контрольной группы



**Рисунок 1 – Изменение показателей способности к динамическому и статическому равновесию у мальчиков в течение учебного года, %**

В экспериментальной группе, напротив, у мальчиков зафиксировано достоверное увеличение показателей по всем двигательным тестам ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, для развития способности к динамическому и статическому равновесию недостаточно занятий физическими упражнениями только в рамках обычной школьной программы.

### 3. Сравнительный анализ показателей гибкости мальчиков 7-10 лет, занимающихся спортивной гимнастикой

Сравнительный анализ (табл. 4) выявил достоверно низкие ( $p < 0,05$ ) показатели подвижности позвоночного столба у мальчиков КГ как в положении стоя, так и в положении сидя по сравнению с аналогичными данными мальчиков ЭГ.

**Таблица 4 – Средние значения показателей гибкости мальчиков 7-10 лет на различных этапах исследования**

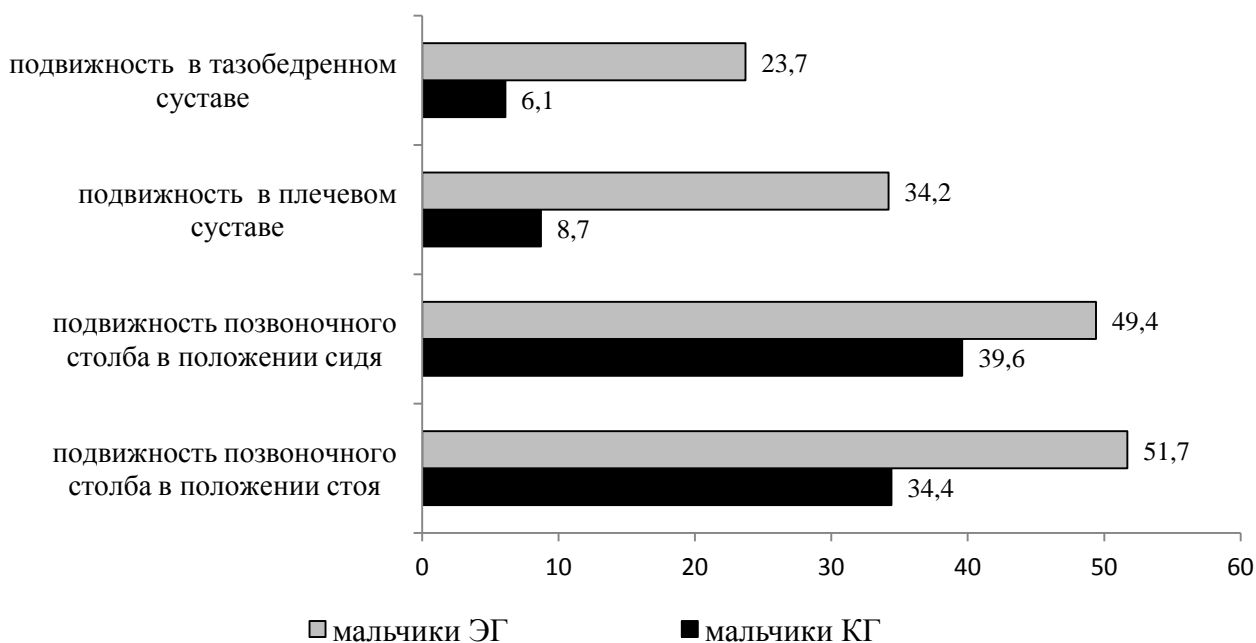
Показатели	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	1 этап	2 этап	1 этап	2 этап
Подвижность позвоночного столба в положении стоя, см	6,1±0,6	8,2±0,4*	8,9±0,4∞	13,5±0,4*∞
Подвижность позвоночного столба в положении сидя, см	4,8±0,5	6,7±0,3*	8,1±0,3∞	12,1±0,4*∞
Подвижность в плечевом суставе, см	43,7±1,7	39,9±1,8	32,5±0,9∞	21,4±0,8*∞
Подвижность в тазобедренном суставе, см	22,4±1,2	18,8±1,2*	17,3±0,5∞	13,2±0,4*∞
Подвижность в коленных суставах	полное приседание	полное приседание	полное приседание	полное приседание

\* –  $p < 0,05$  – различия достоверны относительно показателей 1 этапа исследования; ∞ –  $p < 0,05$  – различия достоверны относительно показателей мальчиков контрольной группы



По данным исследований показатели подвижности в плечевом и тазобедренном суставах у мальчиков КГ также оказались достоверно ниже ( $p < 0,05$ ) по сравнению с результатами их сверстников ЭГ. При тестировании выявлена высокая подвижность в коленных суставах у обследуемых обеих групп.

В конце учебного года подвижность позвоночного столба в положении стоя у мальчиков КГ увеличилась на 34,4%, у мальчиков ЭГ – на 51,7% ( $p < 0,05$ ). Подвижность позвоночного столба в положении сидя также достоверно увеличилась на 39,6% у мальчиков КГ и на 49,4% у мальчиков ЭГ. Подвижность в плечевом суставе у мальчиков КГ увеличилась на 8,7%, у мальчиков ЭГ – на 34,2% ( $p < 0,05$ ). Подвижность в тазобедренном суставе у мальчиков КГ увеличилась на 6,1%, у мальчиков ЭГ – на 23,7% ( $p < 0,05$ ).



**Рисунок 2 – Изменение показателей гибкости у мальчиков 7-10 лет в течение учебного года, %**

Таким образом, показатели гибкости у мальчиков 7-10 лет экспериментальной группы оказались выше по сравнению с аналогичными параметрами их сверстников контрольной группы. Это связано с тем, что

мальчики ЭГ систематически занимаются в ДЮСШ спортивной гимнастикой.

#### **4. Психоземotionalный статус мальчиков 7-10 лет, занимающихся спортивной гимнастикой**

Учебно-тренировочный и соревновательный процессы в спортивной гимнастике не могут успешно осуществляться без учета психологического фактора в подготовке. Поэтому первым шагом к решению задач психологической подготовки является диагностика психических состояний занимающихся.

Оценка тревожности с помощью тестовой методики А.М. Прихожан на 1 и 2 этапах исследований у мальчиков обеих групп выявила низкие значения по субшкале социальной желательности, что свидетельствует о достоверности результатов тестирования.

Отметим, что показатели тревожности мальчиков КГ и ЭГ на 1 этапе исследований не имели достоверных отличий. В конце учебного года показатели тревожности у мальчиков в КГ остались без изменений, тогда как в ЭГ они достоверно снизились по сравнению с показателями начала учебного года, а также показателями сверстников КГ.

**Таблица 2.5 – Средние значения тревожности мальчиков 7-10 лет на различных этапах исследования в баллах**

Показатели	Этап исследования	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Субшкала социальной желательности	1	1,4±0,3	1,2±0,3
	2	1,1±0,3	0,87±0,2
Субшкала тревожности	1	21,5±1,3	19,5±1,04
	2	21,9±1,5	16,9±0,7*∞

\* –  $p < 0,05$  – различия достоверны относительно показателей мальчиков контрольной группы; ∞ –  $p < 0,05$  – различия достоверны относительно показателей 1 этапа.

Анализ распределения мальчиков по уровню тревожности показал, что в начале учебного года в КГ у 47% мальчиков регистрировался нормальный уровень тревожности, по 20% обследованных имели несколько повышенную и явно повышенную тревожность, а у 13% – выявлена очень высокая тревожность. В конце учебного года результат остался без изменений. В ЭГ на начало учебного года у 53% мальчиков зафиксирован нормальный уровень тревожности и у 47% – несколько повышенный. В конце учебного года увеличилось количество мальчиков с нормальным уровнем тревожности. Полученные данные указывают на положительное влияние занятий спортивной гимнастикой на психоэмоциональное состояние мальчиков 7-10 лет.

## **ВЫВОДЫ**

1. Проведенный анализ научно-методической литературы по проблеме исследования показал, что возрастной период второго детства, приходящийся на обучение в начальной школе, характеризуется равномерным структурно-функциональным развитием. В этом возрасте закладывается фундамент здоровья и успешной учебы, поэтому эффективность здоровьесформирующих воздействий особенно велика. Достижение высоких спортивных результатов на уровне современных требований в гимнастике доступно не каждому ребенку, желающему заниматься этим видом спорта. О способностях ученика к занятиям спортивной гимнастикой можно судить по уровню общей специальной физической подготовленности, по развитию двигательных и психических способностей, личностных свойств, которые более всего необходимы в этом виде спорта.

2. Определены уровень физического развития и особенности телосложения мальчиков 7-10 лет, занимающихся спортивной гимнастикой. У большинства обследованных мальчиков 7-10 лет, занимающихся спортивной гимнастикой, общий профиль физического развития

укладывается в установленные для данных возрастных групп нормы. Однако мальчики 7-10 лет, занимающиеся спортивной гимнастикой, отличались от своих сверстников группы контроля низкими показателями роста и массы тела, а также узкой грудной клеткой.

3. Проведена оценка способности к динамическому и статическому равновесию у мальчиков 7-10 лет, занимающихся спортивной гимнастикой. Выявлена положительная динамика в развитии способности к динамическому и статическому равновесию у мальчиков 7-10 лет, как в контрольной, так и в экспериментальной группах. Однако в экспериментальной группе эти изменения носили выраженный характер.

4. Исследована динамика показателей гибкости мальчиков 7-10 лет, занимающихся спортивной гимнастикой в течение учебного года. Показатели гибкости у мальчиков 7-10 лет, занимающихся спортивной гимнастикой, оказались выше по сравнению с аналогичными параметрами их сверстников не занимающихся спортом.

5. Проведен анализ психоэмоционального статуса мальчиков 7-10 лет, занимающихся спортивной гимнастикой. Установлено, что средние показатели тревожности мальчиков занимающихся спортивной гимнастикой не имели достоверных отличий на 1 этапе исследований от аналогичных параметров обследуемых группы контроля. Показано, что в конце учебного года показатели тревожности у мальчиков, не занимающихся спортом, остались без изменений, тогда как у обследуемых, занимающихся спортивной гимнастикой, они достоверно снизились по сравнению с показателями начала учебного года и показателями их сверстников из контрольной группы.

Таким образом, двигательная активность совершенствует функциональное состояние систем организма и создает предпосылки для гармоничного физического развития, формирования психофизиологических функций и повышения функциональных резервов организма.