



МИНИСТЕРСТВО СПОРТА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ПГУ  
ФК  
СиТ Поволжский государственный  
университет физической культуры,  
спорта и туризма

КАФЕДРА  
ГИМНАСТИКИ

# СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОЙ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКИ В ГИМНАСТИКЕ, ТАНЦЕВАЛЬНОМ СПОРТЕ И ФИТНЕСЕ

Сборник материалов II Всероссийской  
научно-практической конференции

*Казань, 28-29 октября 2022 года*



**МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА»**

**СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ  
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОЙ  
И ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКИ  
В ГИМНАСТИКЕ, ТАНЦЕВАЛЬНОМ СПОРТЕ  
И ФИТНЕСЕ**

**Материалы II Всероссийской научно-практической конференции  
с международным участием**

*Казань, 28-29 октября 2022 года*

Казань 2022

УДК 796.4+373.5

ББК 75

С 66

**С 66 Состояние, проблемы и пути совершенствования спортивной и оздоровительной тренировки в гимнастике, танцевальном спорте и фитнесе:** Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Казань, 28-29 октября 2022 года.

Казань: Поволжский ГУФКСиТ, 2022. – 350 с.

В сборнике представлены материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Состояние, проблемы и пути совершенствования спортивной и оздоровительной тренировки в гимнастике, танцевальном спорте и фитнесе», проходившей 28-29 октября 2022 г. на базе ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Казань.

Сборник предназначен для специалистов в области спорта и физической культуры, адаптивной физической культуры и адаптивного спорта, преподавателей высших учебных заведений, научных работников, тренеров и спортсменов.

**Материалы представлены в авторской редакции.**

**Главный редактор:**

Коновалова Л.А., кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики гимнастики.

**Редакционная коллегия:**

Ботова Л.Н., кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики гимнастики.

Вельдяев С.В., кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики гимнастики.

Заячук Т.В., кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики гимнастики.

Надежина С.М., преподаватель кафедры теории и методики гимнастики.

УДК 796.4+373.5

ББК 75

©Поволжский ГУФКСиТ, 2022



УДК 57.038:796.412.22

## СТАБИЛОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОСТУРАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ГИМНАСТОК

*Гирфанова А.И., магистрант*  
Поволжский государственный университет  
физической культуры, спорта и туризма  
Казань, Россия

*Аннотация.* Данная работа посвящена изучению поструральной устойчивости гимнасток при выполнении стойки на полной стопе и на полупальцах со зрительным и без зрительного контроля. Исследование проведено при помощи «Стабилан – 1» со студентками 1-2 курса кафедры теории и методики гимнастики в количестве 20 человек на базе ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСиТ». Оценивали векторные показатели: качество функций равновесия (КФР, %); нормированная площадь векторограммы (НПВ, мм<sup>2</sup>/сек); линейная средняя скорость (ЛСС, мм/с); угловая средняя скорость (УСС, град/с). Выявили, что показатели КФР сомкнутой стойки на полной стопе и на полупальцах выше со зрительным контролем, а показатели НПВ, ЛСС имеют тенденцию к снижению при использовании зрительного контроля статической позы.

*Ключевые слова:* поструральная устойчивость, художественная гимнастика, векторные показатели.

**Актуальность.** Художественная гимнастика – ациклический, сложно координированный вид спорта. Требования, предъявляемые к гимнасткам, прогрессируют каждый олимпийский цикл в направлении усложнения элементов трудности различных групп: повороты, прыжки, равновесия с различным положением туловища и работы с предметом, поэтому высокое качество их исполнения во многом зависит от степени развития координационной устойчивости и способности поддержания вертикальной позы [1].

Постуральная устойчивость – способность поддерживать вертикальное положение тела, что сопряжено со способностью поддержания центра давления тела внутри границ площади опоры [2, 3].

Таким образом, изучение поструральной устойчивости очень актуально для гимнасток, так как большое количество упражнений направлено на сохранение статической позы.

В современной спортивной науке научно-методические вопросы анализа поструральной устойчивости гимнасток-художниц изучены недостаточно полно, что послужило поводом для проведения данного исследования.

**Цель исследования** явилась определение поструральной устойчивости гимнасток при выполнении стойки на полной стопе и на полупальцах с открытыми и закрытыми глазами.

**Методы исследования.** В исследовании приняли участие студентки 1-2 курса обучающиеся на кафедре теории и методики гимнастики в ФГБОУ ВО Поволжский ГУФКСиТ, в количестве 20 человек в возрасте 18-19 лет, занимающиеся художественной гимнастикой и имеющих разряд КМС и МС России.

Исследование функции равновесия было проведено на компьютерном стабилоанализаторе с биологической обратной связью «Стабилан-01» (производство «ОКБ-РИТМ», г. Таганрог).

На «Стабилан-1» было рассмотрено четыре вариации стойки: сомкнутая стойка, как на полной стопе, так и на полупальцах со зрительным и без зрительного контроля.

Оценивали следующие векторные показатели: качество функций равновесия (КФР, %); нормированная площадь векторограммы (НПВ, мм<sup>2</sup>/сек); линейная средняя скорость (ЛСС, мм/с); угловая средняя скорость (УСС, град/с). Полученные данные были подвергнуты методам статистической обработки.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Установлено, что средние показатели качества функций равновесия (КФР) при сомкнутой стойке на полной стопе составляет 62,15%, в то время как стойка на полупальцах – 20,23%, что обусловлено усложнением условий равновесия из-за уменьшения площади опоры. Без помощи зрительного контроля, показатель КФР стойки на полной стопе выше (37,61%), чем на полупальцах (5,29%), что также определено усложнением механических условий статического равновесия (рис. 1).



Рисунок 1 – Средние показатели качества функции равновесия (%) при разных вариациях стойки

Средние показатели суммарной площади векторограммы, отнесенной ко времени записи сигнала (НПВ) при сомкнутой стойке составляет  $0,47 \pm 0,04$  мм/сек. Как видно из таблицы 1 при стойке без зрительного контроля и стойке на полупальцах происходит рост показателей. Так, без зрительного контроля на полной стопе возрастает в 2,8 раза, а при стойке на полупальцах – в 6,2 раза.

Таблица 1 – Нормированная площадь векторограммы (мм<sup>2</sup>/с) при разных вариациях стойки (хм)

Наименование показателей	На полной стопе		На полупальцах	
	стойка сомкнутая	без зрительного контроля	стойка сомкнутая	без зрительного контроля
Среднее значение	0,47±0,04	1,32±0,22	2,43±0,28	15,09±1,80
Кратность показателей	2,8		6,2	

Анализируя показатели средней линейной скорости (ЛСС), которые характеризуют отношение длины траектории общего центра тяжести к ее длительности, установили, что при стойке, выполненной на полной стопе и на полупальцах с открытыми глазами, средняя линейная скорость оказалась ниже, чем без зрительного контроля (рис. 2).

Изучив показатели средней угловой скорости (УСС), характеризующей отношение угла поворота общего центра тяжести к промежутку времени, выявили, что значения УСС при стойке на полной стопе достоверно ниже, чем без зрительного контроля. При этом в стойках на полупальцах достоверных различий показателя не установлено (рис. 2).

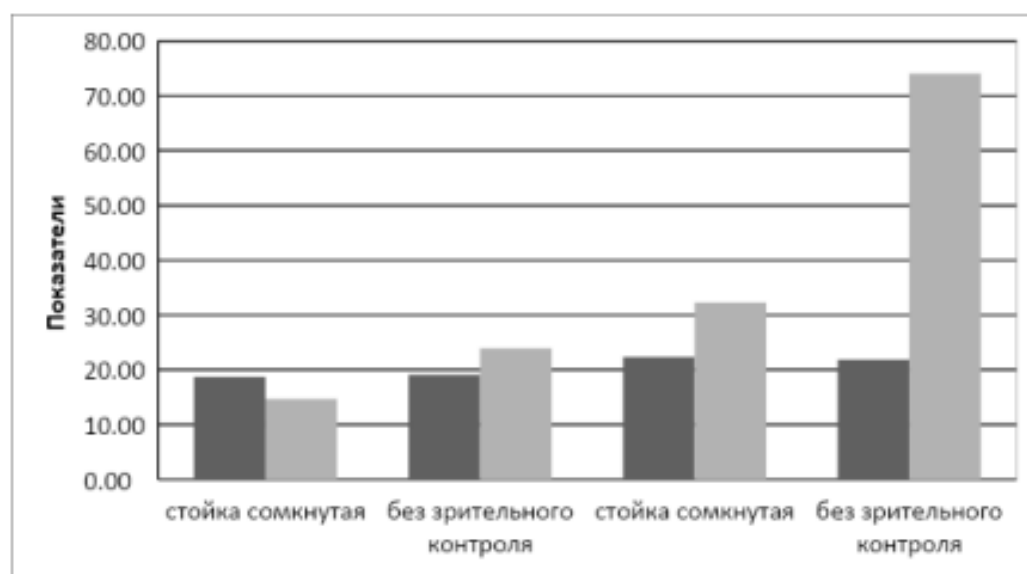


Рисунок 2 – Средние показатели средней угловой скорости (УСС) и средней линейной скорости (ЛСС) при разных вариациях стойки

**Выводы.** Таким образом, оценивая векторные показатели: качество функций равновесия (КФР, %); нормированная площадь векторограммы (НПВ, мм<sup>2</sup>/сек); линейная средняя скорость (ЛСС, мм/с); угловая средняя скорость (УСС, град/с) на «Стабилан-1», установили, что стабیلографические показатели стойки на полной стопе и на полупальцах значительно отличаются, от таковых без зрительного контроля. Выявили, что показатели КФР сомкнутой



стойки на полной стопе и на полупальцах выше со зрительным контролем, а показатели НПВ, ЛСС имеют тенденцию к снижению при использовании зрительного контроля статической позы.

#### **Список литературы**

1. Болобан, В. Н. Контроль устойчивости равновесия тела спортсмена методом стабилографии / В. Н. Болобан, Т. Е. Мистулова. – Текст: непосредственный // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2003. – Т. 2. – С. 24-33.

2. Гирфанова, А. И. Постуральная устойчивость и ее роль в художественной гимнастике / А. И. Гирфанова // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма: материалы X Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов с международным участием, посвященной Году цифровизации в Республике Татарстан, 6 апреля, 2022. – Казань: Поволжский ГУФКСиТ, 2022. – Т.2. – С. 480-481. – Текст: непосредственный.

3. Коновалова, Л. А. Стратегии управления устойчивостью тела в сложных статических равновесиях художественной гимнастики / Л. А. Коновалова, Д. А. Карпеева. – Текст: непосредственный // Наука и спорт: современные тенденции. – 2019. – №1. – С. 139-144.