



МИНИСТЕРСТВО СПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Поволжский
государственный университет
физической культуры,
спорта и туризма



Кафедра теории
и методологии

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОЙ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКИ

Материалы I Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием
Казань, 29 октября 2021 года



УДК 796.414.5

АНАЛИЗ КИНЕМАТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БОЛЬШОГО ОБОРОТА НАЗАД С ПОВОРОТОМ НА 360° НА РАЗНОВЫСОКИХ БРУСЬЯХ

Ахметшина Л.И., студент

Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия

Аннотация. В научной работе представлены результаты анализа кинематических характеристик гимнасток 9-10 лет при выполнении большого оборота назад с поворотом в стойке на руках на 360° на разновысоких брусьях и модельные характеристики высококвалифицированных гимнасток, способствующие эффективному выполнению данного элемента.

Ключевые слова: спортивная гимнастика, гимнастки, разновысокие брусья, кинематические характеристики.

Актуальность. Увеличение элементов с поворотами на разновысоких брусьях у гимнасток на сегодняшний день оправдано, так как они являются не только обязательными, но и позволяют повысить трудность элемента, если он выполняется с поворотом.

Включение большого оборота с поворотом на 360° в комбинацию обязательной программы I спортивного разряда создает условия для достаточно раннего обучения гимнасток элементам на разновысоких брусьях с вращением вокруг нескольких осей, которым является данный элемент [5].

Потребность в совершенствовании методики обучения данному элементу с учетом кинематических характеристик обусловлена низким качеством исполнения его юными спортсменками. Примером могут служить результаты соревнований Первенства Приволжского федерального округа по спортивной гимнастике, где менее 50% гимнасток выполнили данный элемент, и лишь 15% выполнили его с мелкими ошибками.

В основу любой методики, направленной на обучение технике элемента ложится выявление кинематических характеристик движений, что в дальнейшем позволяет наиболее эффективно выстроить тренировочный процесс. Существенная роль в этом направлении принадлежит разработке и созданию модельных характеристик на основе анализа выполнения элемента высококвалифицированными гимнастками.

Целью нашего исследования является анализ кинематических характеристик большого оборота назад с поворотом на 360° на разновысоких брусьях.

Методы исследования. Для достижения цели исследования нами был проведен видеоанализ движений при помощи программы «Kinovea» высококвалифицированных гимнасток и спортсменок 9-10 лет МБУ СШ №16

г.Уфа, занимающихся спортивной гимнастикой. Видеоматериалы использовались для регистрации изменений положения тела гимнаста во времени и пространстве, тем самым программа позволила рассчитать угловую скорость в подготовительной фазе элемента, угловую скорость поворота, угол начала поворота, и угол окончания элемента.

Результаты исследования и их обсуждение. На сегодняшний день существует детальное описание большого оборота назад, составленное Ю.К. Гавердовским (2011), в свою очередь, на практике используются несколько вариантов выполнения оборота большим махом вперед с поворотом на разновысоких брусьях, однако в рассматриваемой нами литературе они не были описаны в полном объеме [3].

Рассмотрев фазную структуру большого оборота назад с поворотом на 360° нами выделены 3 фазы двигательного действия [5]. Фаза подготовительных действий включает в себя выполнение из положения стойки на руках большого оборота назад (движений, выполняемых на «сходе» и «расхлест»). Фаза основных действий – включает в себя «бросок ногами» со смещением носков в сторону поворота, перенос веса тела на опорную руку и непосредственное выполнение поворота в стойке на руках. Фаза завершающих действий – выход из поворота в стойку на руках с распределением веса тела между двумя руками, предполагает завершение поворота в стойке на руках, с максимальным отклонением в 10° .

На основе видеоанализа данных высококвалифицированных гимнасток были выявлены модельные характеристики элемента. Оптимальная угловая скорость в фазе подготовительных действий – 225 град/сек, угловая скорость в фазе основных действий – поворот на 360° – 266 град/сек, угол начала поворота составляет 172° , угол окончания – 180° .

Оптимальная характеристика максимального угла в тазобедренном суставе в фазе подготовительных действий – 175° , в момент начала поворота – 170° и в момент завершения поворота – 180° . Оптимальным показателем максимального угла в плечевом суставе в фазе подготовительных действий является 180° , в момент начала поворота – 176° и в момент окончания поворота – 181° .

Для анализа качества исполнения большого оборота назад с поворотом на 360° у юных гимнасток был проведен видеоанализ, результаты которого представлены в таблице. В связи с нестабильным выполнением элемента, нами были рассмотрены показатели гимнасток, выполнивших элемент с падением – «до стойки» и завершающих элемент «за стойкой». Фиксация кинематических характеристик гимнасток была проведена по двум вертикалям: от верхней вертикали до нижней и от нижней до верхней.

Таблица – Кинематические характеристики большого оборота назад с поворотом на 360° на разновысоких брусьях гимнасток 9-10 лет

Кинематические характеристики	Завершение элемента «за стойкой»	Завершение элемента «до стойки»
Угловая скорость в фазе подготовительных действий, (град/сек)	217,5 ± 2,5	229,3 ± 0,6
Угловая скорость в фазе основных действий, (град/сек)	275,0 ± 7,6	220,0 ± 4,0
Угол начала поворота, (градусы)	194,0 ± 1,0	100,0 ± 8,0
Угол окончания поворота, (градусы)	218,3 ± 4,4	170,0 ± 5,
Оптимальная характеристика максимального угла в тазобедренном суставе в фазе подготовительных действий, (градусы)	155,0 ± 2,8	175,5 ± 4,5
Оптимальная характеристика максимального угла в тазобедренном суставе в момент начала поворота, (градусы)	168,0 ± 3,7	179,0 ± 1,0
Оптимальная характеристика максимального угла в тазобедренном суставе в момент завершения поворота, (градусы)	165,0 ± 2,8	175,0 ± 5,0
Оптимальный показатель максимального угла в плечевом суставе в фазе подготовительных действий, (градусы)	172,6 ± 2,6	180,0 ± 4,0
Оптимальный показатель максимального угла в плечевом суставе в момент начала поворота, (градусы)	172,6 ± 3,7	172,5 ± 2,5
Оптимальный показатель максимального угла в плечевом суставе в момент окончания поворота, (градусы)	160,0 ± 3,3	185,0 ± 5,0

Рассмотрев кинематические характеристики гимнасток, выполняющих элемент «за стойкой», нами было выявлено, что большие угловые значения на «сходе», приводит к увеличению угловой скорости в фазе подготовительных действий, следовательно, гимнастки не успевают выполнить поворот или начинают его слишком поздно, что приводит к завершению элемента с отклонением от максимально допустимого значения. У гимнасток, выполняющих элемент «до стойки», кинематические характеристики приближаются к модельным, однако, угловая скорость в фазе подготовительных действий недостаточна, для того чтобы выполнить «бросок ногами» с поворотом в стойке на руках, следовательно, элемент завершается до вертикальной оси брусьев, и гимнастка падает.

Заключение. В результате исследования нами было выявлено, что на данный момент практически отсутствует качественное выполнение большого оборота с поворотом на 360° на разновысоких брусьях. Для повышения

качества упражнения и корректировки процесса обучения технике данного элемента на разновысоких брусьях необходимо акцентировать внимание на кинематических характеристиках юных гимнасток, и использовать стратегии, позволяющие приблизить выполнение элемента к модельным значениям высококвалифицированных спортсменок.

Список литературы

1. Барташ, Е. С. Методика обучения хлестообразным движениям гимнасток 6-7 лет / Е. С. Барташ, Л. Н. Ботова. – Текст: непосредственный // Актуальные проблемы развития технико-эстетических видов спорта: сб. науч. тр. – Волгоград : Волгоградская государственная академия физической культуры. – 2016. – С. 24-27.
2. Вяльцев, А. С. Методика обучения маховым гимнастическим упражнениям на основе управления двигательными переключениями : диссертации на соискание степени канд. пед. наук: 13.00.04 / А. С. Вяльцев. – Москва, 1993. – 23 с. – Текст: непосредственный.
3. Гавердовский, Ю. К. Теория и методика спортивной гимнастики (Том 1): учебное пособие / Ю. К. Гавердовский. – М. : Советский спорт, 2014. – 368 с. – ISBN 978-5-9718-0679-0. – Текст: непосредственный.
4. Лавшук, Д. А. Оптимизация техники гимнастических упражнений на основе данных имитационного моделирования двигательных действий : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Д. А. Лавшук. – М., 2007. – 24 с.
5. Сучилин, Н. Г. Техническая структура гимнастических упражнений / Н. Г. Сучилин. – Текст: непосредственный // Гимнастика: теория и практика: методическое приложение к журналу «Гимнастика» вып. 1. – 2010. – С. 2-19.