



# **ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СТУДЕНЧЕСКИЙ СПОРТ ГЛАЗАМИ СТУДЕНТОВ**

**МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ**

**VII Международная  
научно-практическая конференция**

**Казань | 14–15 мая 2021**

УДК 796.414.5

## МОДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БОЛЬШОГО ОБОРОТА МАХОМ ВПЕРЕД С ПОВОРОТОМ В СТОЙКЕ НА РУКАХ НА РАЗНОВЫСОКИХ БРУСЬЯХ

*Л.И. Ахметшина*

*(Поволжский государственный университет физической культуры, спорта  
и туризма, г. Казань, Россия)*

**Аннотация.** В научной работе представлены результаты исследования по выявлению оптимальных кинематических характеристик структуры элемента большого оборота назад с поворотом в стойке на руках на разновысоких брусьях. На основе выявленных данных высококвалифицированных гимнасток построена модель выполнения данного элемента.

**Ключевые слова:** спортивная гимнастика, разновысокие брусья, поворот на 360°, упражнения на разновысоких брусьях.

**Введение.** Одной из самых важных проблем, стоящей перед теорией и практикой такого вида спорта, как спортивная гимнастика, является проблема повышения эффективности процесса технической подготовки, причем, актуальность ее возрастает с ростом спортивных достижений в данном виде спорта [0].

В спортивной гимнастике наблюдается усложнение комбинаций на разновысоких брусьях, за счет соединения элемента с поворотом и других каскадных элементов. Эффективность маховых гимнастических упражнений существенно повышается посредством использования методики управления двигательными переключениями. Качественное обучение маховым элементам лежит в основе структурной группы элементов с поворотами, и позволяет повысить базовую стоимость комбинации, увеличивая ее сложность.

В связи с этим требуется современный подход в области теории построения движений. Учитывая сложность упражнений на разновысоких брусьях необходимо разрабатывать технику упражнений с заранее заданными качествами и свойствами [0].

**Цель работы.** Определить модельные характеристики большого оборота махом вперед с поворотом в стойке на руках на разновысоких брусьях.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ известных форм движений с заранее заданными качествами и свойствами позволяет тренерам и спортсменам построить модель выполнения элемента и стремиться к ее выполнению. Модельными параметрами базовых упражнений спортивной гимнастики являются кинематические характеристики

техники движений, которые способствуют эффективному выполнению оборота махом вперед с поворотом [0].

1. Из анализа научно-методической литературы было определено, что в оборотах большим махом с поворотом в стойке на  $360^\circ$  выделяют 3 фазы [0, 0].

2. Фаза подготовительных действий. Фаза подготовительных действий включает в себя выполнение большого оборота и заканчивается смещением носков в сторону поворота. На данном этапе основной задачей является изменение скорости большого оборота.

3. Фаза основных действий. Фаза основных действий – начало поворота и непосредственно поворот. Данная фаза подразумевает освоение основного действия, а именно сочетание оборота и броска, смещение проекции общего центра массы тела на проекцию «оси».

4. Фаза завершения двигательных действий. Фаза завершающих действий – выход из поворота, предполагает завершение поворота в стойке на руках. Стадия завершающих действий призвана сообщить упражнению законченный вид.

Анализ видеозаписей проводился для определения модельных характеристик большого оборота назад с поворотом на  $360^\circ$  в стойке на руках на разновысоких брусьях. Выявление точек углов тела гимнастки определялись относительно жерди и свободных конечностей. С помощью данного метода были определены кинематические характеристики, зафиксирована угловая скорость и угловое перемещение тела гимнастки во время выполнения поворота. Модельные характеристики структуры элемента описаны в табл. 1.

Таблица 1

Фаза элемента	Угол начала фазы, градусы	Угол завершения фазы, градусы	Угловая скорость, градусы/сек
Фаза подготовительных действий	$0^\circ$	$172^\circ$	223 °/сек
Фаза основных действий	$172^\circ$	$180^\circ$	26 °/сек
Фаза завершающих действий	$0^\circ$	$10^\circ$	26 °/сек

Также с помощью стенографирования видеозаписей были определены оптимальные углы в тазобедренном суставе и плечевом в трех фазах элемента, представленные в табл. 2.

Таблица 2

Фаза элемента	Угол в тазобедренном суставе	Угол в плечевом суставе
Фаза подготовительных действий	$175^\circ$	$180^\circ$
Фаза основных действий	$180^\circ$	$176^\circ$
Фаза завершающих действий	$170^\circ$	$181^\circ$

С учетом данных описанных выше, нами была составлена модель выполнения большого оборота назад с поворотом на  $360^\circ$  в стойке на руках на разновысоких брусьях, представленная на рис. 1 (фаза подготовительных действий), рис. 2 (фаза основных действий) и рис. 3 (фаза завершающих действий).

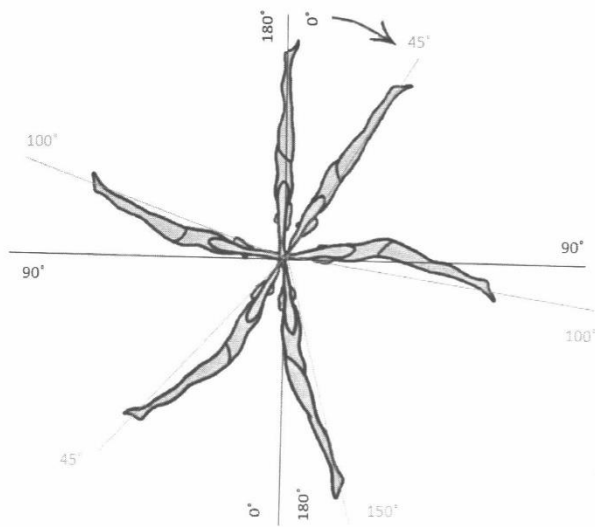


Рис. 1

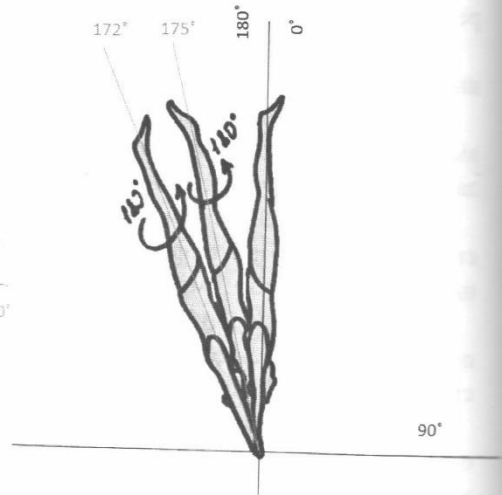


Рис. 2

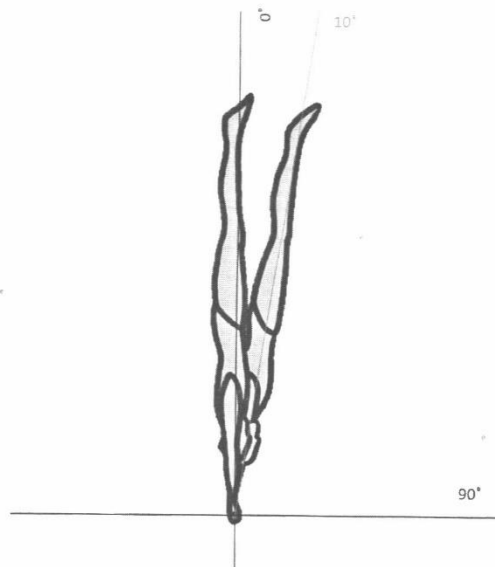


Рис. 2

**Выводы.** Таким образом, на основе полученных данных, построена модель для эффективного выполнения элемента на разновысоких брусьях, которую необходимо учитывать при построении тренировочного процесса, направленного на обучение технике большого оборота назад с поворотом на 360° гимнасток. При выполнении упражнения необходимо приближать кинематические характеристики движения юных гимнасток к модельным структурным единицам высококвалифицированных спортсменов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Барташ, Е.С.* Методика обучения хлестообразным движениям гимнасток 6-7 лет / Е.С. Барташ, Л.Н. Ботова // 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: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А.С. Вяльцев. – М., 1993. – 23 с.
3. *Гавердовский, Ю.К.* Теория и методика спортивной гимнастики: учебник / Ю.К. Гавердовский, В.М. Смолевский. – М.: Советский спорт, 2014. – С. 5-21.
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. *Семенов, Д.В.* Использование кинематического анализа движений при обучении юных гимнастов технике большого оборота назад на перекладине / Д.В. Семенов // Ученые записки П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 6 (52). – С. 71-74.
6. *Сучилин, Н.Г.* Техническая структура гимнастических упражнений / Н.Г. Сучилин // Гимнастика: теория и практика: методическое приложение к журналу «Гимнастика» вып. 1. – М.: Советский спорт, 2010. – С. 2-19.

### MODEL CHARACTERISTICS OF LARGE TURN WITH FORWARD SWING WITH TURNING IN THE RACK ON HANDS ON DIFFERENT-HEIGHT BARS

*L.I. Akhmetshina*

*(VRSUPCST, Kazan, Russia)*

**Abstract.** The scientific work presents the results of the study to identify the optimal kinematic characteristics of the structure of the large turn element back with rotation in the rack on hands on different high bars. Based on the identified data of highly qualified gymnasts, a model for the implementation of this element was built.

**Keywords:** gymnastics, uneven bars, 360° rotation, exercises on uneven bars.