ТЕХНИКА ИСПОЛНЕНИЯ МАХОВОГО САЛЬТО

С ПОВОРОТОМ НА ГИМНАСТИЧЕСКОМ БРЕВНЕ

***Третьякова Я.И., студент***

***Усачев А.В., студент***

***Лалаева Е.Ю., кандидат педагогических наук, доцент***

***ФГБОУ ВО «ВГАФК», Россия, г. Волгоград***

Аннотация. В статье дается анализ кинематических характеристик техники выполнения махового сальто с поворотом на гимнастическом бревне. Авторами показаны граничные положения в фазовой структуре выполняемого упражнения, которые являются сигнальными позами движения, предопределяющими эффективность решения двигательной задачи. Также выявлено, что существуют ключевые действия, имеющие главную роль в технике исполнения изучаемого упражнения. Гимнасткам необходимо иметь достаточную гибкость в туловище и тазобедренных суставах, выполнять активные действия в подготовительной стадии двигательного действия для принятия рационального положения в фазе полета (движение с поворотом), формировать устойчивое положение после приземления. Полученные данные могут быть использованы для тренеров спортивной гимнастики в ДЮСШ, а также в процессе переподготовки в высших учебных заведениях.

Ключевые слова: базовые упражнения, гимнастическое упражнение, кинематические характеристики, стадии и фазы двигательного действия.

**Введение.** Достижение высоких спортивных результатов в спортивной гимнастике, в условиях постоянно растущей конкуренции требует непрерывного совершенствования средств и методов для качественной подготовки гимнастов на высоком уровне исполнения [3, 6, 7].

Упражнения на бревне – наиболее характерный, специфичный вид женского гимнастического четырехборья. Сложные по структуре движения на гимнастическом бревне, осуществляемые спортсменкой в неожиданно возникающих и постоянно меняющихся ситуациях, требуют от нее высокого проявления координационных способностей.

Несмотря на то, что в соответствии с требованиями спортивной гимнастики спортсменки должны демонстрировать сложность соревновательных программ за счет включения в комбинацию на бревне элементов из различных структурных групп, отсутствие научной информации о технике исполнения конкретных упражнений сдерживает процесс их освоения [4]. Проблемой, которую приходится решать в ходе обучения спортсменок является предварительное исследование техники акробатических упражнений на бревне с целью дальнейшего подбора средств, соответствующих биомеханическим параметрам упражнения [2]. Учитывая тот факт, что изучаемое упражнение «маховое сальто с поворотом» имеет базовую стоимость в 0,4 балла, что дает преимущественный бонус к окончательной оценке, введение его в соревновательную программу на высоком качественном уровне позволит гимнастке повысить базовую оценку, что создаст преимущества перед соперником в процессе соревновательной борьбы [5].

Выше изложенное обуславливает **актуальность** настоящего исследования.

**Объект исследования** – техника исполнения гимнастического упражнения.

**Предмет исследования** – анализ техники исполнения махового сальто с поворотом на гимнастическом бревне.

**Задача исследования** – исследовать технику исполнения махового сальто с поворотом на гимнастическом бревне и определить его кинематические характеристики.

Основным **методом исследования** является биомеханический анализ техники изучаемого упражнения, выполненный на основе реализации метода «позных» ориентиров движений и соответствующих ведущих действий. Сущность метода состоит в том, что каждая предшествующая поза тела в выполняемом упражнении должна положительно влиять на биомеханику последующей, что позволяет выполнять упражнение без лишних двигательных перестроек, с тем, чтобы не накапливать ошибки в процессе демонстрации упражнения или целой комбинации [1].

**Результаты исследования**. Маховое сальто с поворотом входит в состав сложных акробатических элементов с фазой полета. В таблице трудности правил соревнований по спортивной гимнастике это упражнение стоит под номером 5.408, имеет группу трудности D [4] . На рисунке 1 представлена контурограмма, в таблице 1 структурно-фазовая модель и кинематические характеристики техники исполнения изучаемого упражнения. На основании полученных данных были определены стадии, фазы, граничные положения и ведущие двигательные действия.

   **** **      **

11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

**Рисунок 1. Контурограмма махового сальто с поворотом на бревне**

**Таблица 1**

**Структурно-фазовая модель и кинематические характеристики техники исполнения махового сальто с поворотом на бревне**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Амортизация** | | **Реализация** | | **Рабочая** | **Аккумуляция** | **Стадии(с)** |
| **Фиксация** | **Стабилизация** | **Полет** | | **Отталкивание**  **толчок** | **шаг** | **Фазы** |
|  | **снижение** | **взлет** |
| 0,16 | 0,44 | 0,16 | 0,12 | 0,32 | 1 | **t (c)** |
| Выпад правой, правая рука вперед, левая в сторону. | Выпад правой с наклоном, правая рука вперед, левая в сторону. | Сохранение положения | Тело вниз головой, ноги в шпагат, руки в стороны-книзу. | Стойка на левой с наклоном, правая вверх, руки назад. | Выпад левой с наклоном, руки вверх. | **Граничные положения** |
| Сохранение конечного положения | Постановка ног, с подъемом туловища. | Сгибание в тазобедренных суставах, сопровождающееся опусканием ног. | Активное разгибание ног в шпагат с сохранением осанки с движением рук в стороны. | Активное разгибание опорной ноги с махом свободной с поворотом туловища на 90 гр. и руками назад. | Сгибание опорной ноги с наклон туловища вперёд и махом руками сверху – вниз | **Ведущие действия** |

Стадия аккумуляции подразумевает выполнение шага. Гимнастка начинает движение из исходного положения стоя на правой, левая вперед-кверху с последующим переходом в выпад на опорную ногу (1 c). Амортизация состоит из двух фаз: разгон общего центра масс тела (ОЦМТ), характеризуемый ускоренным движением ОЦМТ вниз в начале подседания, и торможение ОЦМТ тела, характеризуемое замедлением движения ОЦМТ в конце подседания.

Рабочая стадия следует непосредственно за подготовительной и представляет собой решающее звено в цепи действий, составляющих все упражнение. Она включает в себя энергообразующие действия, позволяющие строить гимнастическое упражнение как активный двигательный акт.

Сгибание туловища и сопутствующий взмах руками характеризует начало стадии основных действий, а именно стадию отталкивание от опоры (0,32 c). После отталкивания плечи гимнастки начинают движения по направлению «вперед» и только по окончанию отталкивания происходит поворот туловища. Фаза отталкивания заканчивается в момент, когда вертикальная и горизонтальная составляющие опорной реакции принимают нулевое значение, т.е. в момент отрыва толчковой ноги спортсменки от бревна. Важнейшую роль, как в подготовительных, так и в основных действиях махового сальто с поворотом играет активное разгибание туловища и маховая работа рук и маховой ноги для принятия рационального рабочего положения. Она способствует наращиванию кинетической энергии.

Реализацией накопленной энергии является полет. Во время полета вертикальная и горизонтальная составляющие опорной реакции равны нулю. Фаза полета состоит из взлета ОЦМТ (0,12 c) и его снижение (0,16 c).

Гимнастка подает туловище вперед с переходом на носок и активным махом ногой, что создает благоприятное условие для дальнейшего отталкивания. Соответственно, рабочее положение при отталкивании меняется, и тело гимнастки направляется в большей степени вверх с поворотом туловища.

В фазе амортизации гимнастка ставит маховую ногу ближе к месту отталкивания. В момент касания ногой бревна происходит поднимание туловища и постановка толчковой ноги в выпад (0,44 с). В фазе «фиксации» гимнастка устанавливает баланс и сохраняет конечное положение.

**Выводы**. Таким образом, для эффективного выполнения махового сальто с поворотом гимнастке необходимо владеть следующими ключевыми действиями:

– значительной гибкостью;

– активным отведением маховой ноги до отказа назад и энергичным, мощным толчком опорной ноги, создающим вращение, поворот туловища, для обеспечения необходимой высоты. Быстрое движение руками назад должны закончиться одновременно к моменту прохождения вертикали вниз головой;

– владение приземлением после сальтового упражнения с поворотом туловища.

Подбор подводящих упражнений, соответствующих пространственно-временным характеристикам, позволит совершенствовать способности гимнастки к быстроте реакции, концентрации и переключения внимания при выполнении сложного акробатического элемента на бревне.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Болобан, В.Н. Потоп, В. Биомеханическая характеристика узловых элементов спортивной техники упражнений на снарядах женского гимнастического многоборья / В.Н. Болобан, В. Потоп // Наука в Олимпийском спорте. – 2014. – № 1. – С. 44-49.
2. Гавердовский, Ю.К. О «золушке» спортивной науки / Ю.К. Гавердовский //Теория и практика физической культуры. – 2009. – № 9. – С. 63–65.
3. Лалаева, Е.Ю. Анализ техники выполнения соединения прыжка со сменой ног в шпагат и сальто назад на гимнастическом бревне / Е.Ю. Лалаева // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 3 (169). – С. 184-187.
4. Правила соревнований 2017-2020. Женская спортивная гимнастика. URL: http://sportgymrus.ru/wp-content/uploads/2014/10/zhenskie-pravila-2017-2020.pdf.
5. Сучилин, Н.Г., Шевчук, Ю.В., Гарибов, Э.Г. Техническая структура перелета ковач через перекладину в вис и методика ее освоения / Н.Г. Сучилин, Ю.В. Шевчук, Э.Г. Гарибов // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. – 2012. – № 42. – С. 143-150.
6. Терехина, Р.Н., Борисенко, С.И. Анализ результатов спортсменок на играх XXXI Олимпиады в женской спортивной гимнастике / Р.Н. Терехина, С.И. Борисенко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 3 (145). – С. 217-220.
7. Тухватулин, Р.М., Антонов, С.А. Анализ техники выполнения гимнастического элемента «Мадьяр» на коне-махи / Р.М. Тухватулин, С.А. Антонов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2012. – № 12 (94). – С. 132-136.