**ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИКИ ИСПОЛНЕНИЯ САЛЬТО ВПЕРЕД ПРЯМЫМ ТЕЛОМ С ПОВОРОТОМ
НА 360 ГРАДУСОВ У ГИМНАСТОВ НА ТРЕНИРОВОЧНОМ
ЭТАПЕ 3 ГОДА ОБУЧЕНИЯ**

Парахин Виктор Александрович

*Кандидат педагогических наук, доцент
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ,
СПОРТА, МОЛОДЁЖИ И ТУРИЗМА (ГЦОЛИФК)*

Россия, г. Москва

Собитова Мадина Зарифовна

*Студентка 5 курса
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ,
СПОРТА, МОЛОДЁЖИ И ТУРИЗМА (ГЦОЛИФК)*

Россия, г. Москва

**FEATURES OF THE TECHNIQUE OF PERFORMING A FORWARD FLIP WITH A STRAIGHT BODY
WITH A 360-DEGREE ROTATION FOR GYMNASTS AT THE TRAINING STAGE
OF 3 YEARS OF TRAINING**

Parakhin Viktor Alexandrovich

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
RUSSIAN STATE UNIVERSITY PHYSICAL CULTURE,
SPORTS, YOUTH AND TOURISM (GTSOLIFK)*

Russia, Moscow

Sobitova Madina Zarifovna

*5th year student
RUSSIAN STATE UNIVERSITY PHYSICAL CULTURE,
SPORTS, YOUTH AND TOURISM (GTSOLIFK)*

Russia, Moscow

Аннотация. В статье описывается биомеханический анализ техники выполнения гимнастического элемента сальто вперед прогнувшись с поворотом на 360°, который позволит осуществить поиск технических решений, позволяющих гимнастам достичь возможно более высокой энергетики движения.

Abstract. The article describes a biomechanical analysis of the technique of performing a gymnastic element of a forward somersault with a 360° turn, which will allow the search for technical solutions that allow gymnasts to achieve the highest possible energy of movement.

Ключевые слова: спортивная гимнастика, тренировочный процесс, биомеханика, вольные упражнения, технические эффекты, сложность, прогрессирующее.

Keywords: artistic gymnastics, the training process, biomechanics, the floor exercises, technical effects, difficulty, progression.

Многочисленные научные исследования в сфере биомеханического анализа спортивной техники выполнения упражнений, позволили определить, что для эффективного познания и понимания технической стороны исполнения сложных гимнастических элементов, а в дальнейшем для разработки и экспериментального обоснования современной технологии обучения и спортивной подготовки, являются изучение, анализ и оценка отдельных узловых элементов спортивной техники в фазах двигательных действий, а также выполнение элементов в соревновательной комбинации в целом.

Предпринятые ранее исследования по данной проблеме позволили сформулировать такое определение как «базовое (профилирующее) упражнение». В своих работах Ю.К. Гавердовский определяет данное понятие как упражнение, занимающее центральное место в группе однотипных движений и обладающее элементарными завершающими действиями. Существует классификация базовых упражнений и условное разделение их на «базовые блоки» и целостные базовые упражнения. «Базовые блоки» — это действия типа отталкиваний разного вида, приземлений, безопорных вращений и др. Каждый из «блоков» может составлять ядро определенной структурной стадии движения и часто определяет успех исполнения всего упражнения.

На технической основе профилирующих элементов базируется выполнение других, более сложных упражнений. Ошибки, возникающие при освоении профилирующих элементов, переносятся и на все остальные упражнения данных структурных групп, что ограничивает возможности технического роста спортсменов и в целом негативно сказывается на качестве их подготовки.

В нашем исследовании была предпринята попытка выделить два характерных направления этих изменений, связанных соответственно с динамикой и кинематикой гимнастических упражнений. Первое и самое кардинальное из этих направлений — поиски технических решений, позволяющих достичь возможно более высокой энергетики движения, которая, в свою очередь, определяет перспективы усложнения программы упражнения при сохранении необходимой управляемости двигательного действия, надежности и зрелищности исполнения упражнения. Энергонасыщение движения, однако, зависит не только от чисто физических возможностей гимнаста (работа над которыми — крайне необходимое, но самое очевидное направление повышения энергетики движения), но и от более сложных факторов, среди которых — понимание и рациональное использование объективных закономерностей механики движения физических тел и динамических свойств опорно-двигательного аппарата (ОДА) спортсмена (в особенности — закономерностей работы мышечного аппарата).

Сальто, вперед прогнувшись с поворотом на 360°— это сложное, ациклическое, вращательное движение, при котором происходят отталкивание тела от опорной поверхности, полет с вращением тела и последующее его приземление. Тело вращается вокруг свободной оси, проходящей через о. ц. т. в поперечном направлении.

В сальто вперед прогнувшись с поворотом на 360° как правило принято различать четыре фазы:

Первая фаза – фаза перехода из опорного положения в безопорное,

Вторая фаза - фаза вращения по сальто вперед,

Третья фаза - фаза вращения вокруг вертикальной оси,

Четвертая фаза - фаза приземления.

Рис. 1. Фазы двигательного действия

В настоящей статье излагаются некоторые параметры исследований, проведенных в данном направлении. На рисунке 2 фаза перехода из опорного положение в безопорное, представлена первая часть фазы – взлет. При выполнении начала движения (стартовый вылет) спортсмен использует кинетическую энергию поступательного движения, которая была набрана при распрямлении на батутной сетке.

Рис. 2. Фаза перехода из опорного положения в безопорное

Говоря о начале группирования в первой части фазы полета, можно констатировать, что угол в тазобедренном суставе у спортсмена составляет 115° , это говорит о том, что элемент выполняется в согнутом положении приближенном к сальто прогнувшись. Также стоит отметить, что после отталкивания от поверхности, спортсмен направляет руки вверх, что позволяет набрать дополнительную высоту и определить направление своего движения, т.е. уравнивать скорости движения отдельных звеньев и придать телу положение, обеспечивающее оптимальное выполнение отталкивания.

На рисунке 3 гимнаст перешел из положения согнувшись в более выпрямленное положение. Наиболее примечательной биомеханической особенностью выполнения такого элемента является направление ступней в сторону вращения.

Рис. 3. фаза вращения по сальто вперед

Также, мы можем наблюдать, что для создания дополнительной скорости вращения спортсменка отводит маховую руку в положение, из которого выполняют маховые движения, способствующие увеличению скорости вращения.

Рис. 4. Фаза вращения вокруг вертикальной оси

Совершив вращение вокруг своей оси на 180° , спортсмен приближает звенья тела к оси вращения для увеличения в фазе вращения приобретенную в толчке скорость, чтобы за время полета совершить необходимое число оборотов.

Рис. 5. Приземление

При приземлении гимнаст начинает отводить от себя правую верхнюю конечность, что позволяет ему остановить скорость вращения вокруг продольной оси, а также для более четкого приземления.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прежде всего, работая над освоением и совершенствованием движения, важно понимать и помнить, что большое количество времени гимнаст тратит на достижение максимальной высоты и максимальной скорости вращения. Анализ показывает, что при описанной технике гимнаст может достигать большей высоты при достаточно набранном вращательном и поступательном движении, которое накоплено при выполнении предыдущих двигательных действий (прыжков, предшествующих перехода элемента из опорного положения в безопорное).

Также стоит отметить, на примере данного движения, связь с одним из фундаментальных законов физики – **сохранение момента импульса** телом без дополнительного воздействия извне. Момент импульса (энергия), гимнаст приобретает при переходе из опорного положения в безопорное положение тела.

В фазе перехода из опорного положения в безопорное, гимнаст уже не может изменить момент импульса, который создавал во время распрямления на батуте. В этот момент спортсмен начинает работать с моментом инерции. Опираясь на базовые законы физики (чем больше масса тела и чем дальше она отстоит от воображаемой оси, тем большим моментом инерции обладает тело), больший момент инерции появляется, когда гимнаст распрямляет руки, то есть замедляет скорость вращения. А меньший момент инерции, когда гимнаст складывает руки близко к телу, что приводит к ускорению вращения.

Исходя из вышеизложенного, тренерам и спортсменам следует акцентироваться не только на укреплении мышц ног, но и на развитие мышц пояса верхних конечностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Семенов Л.П., Дубовицкий А.Ф. Основные группы методических приемов обучения гимнастическим упражнениям. Методическая разработка. -Москва: ФОН, 1997.
2. Смолевский В.М. Гимнастика и методика преподавания. – Москва: ФИС, 1987
3. Теория и методика спортивной гимнастики : учебник в 2 т. – Т. 1/ Ю. К. Гавердовский. – М. : Советский спорт, 2014. – 368 с. : ил.
4. Теория и методика спортивной гимнастики : учебник в 2 т. – Т. 2/ Ю. К. Гавердовский, В. М. Смолевский. – М. : Советский спорт, 2014. – 231 с. : ил.

REFERENCES:

1. Semenov L.P., Dubovitsky A.F. Main groups of methodical methods of teaching gymnastic exercises. Metodicheskaja razrabotka. -Moscow: FON, 1997.
2. Smolevsky V.M. Gymnastics and methodology of teaching. - Moscow: FIS, 1987
3. Theory and Methodology of Sports Gymnastics : uchebnik v 2 t. - Vol. 1 / Y. K. Gaverdovskiy. - M. : Sovetskij sport, 2014. - 368 s.
4. Theory and Methodology of Sports Gymnastics : uchebnik v 2 t. - Vol. 2 / Y. K. Gaverdovskiy, V. M. Smolevskiy. - M. : Sovetskij sport, 2014 - 231 s.