

## БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ТЕХНИКИ ВЫПОЛНЕНИЕ ПРЫЖКА «ЖЕТЕ В ШПАГАТ» В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

Игамбердиева Азиза магистрант УзГУФКиС.

[aziza.igamberdieva17@gmail.com](mailto:aziza.igamberdieva17@gmail.com)

Абдураимова Диана магистрант УзГУФКиС

[diana.gizatullina19@gmail.com](mailto:diana.gizatullina19@gmail.com)

Таджиматов. И.А. УзГУФКиС.

[Tadjimatov.ilya@gmail.com](mailto:Tadjimatov.ilya@gmail.com)

### АННОТАЦИЯ

*В статье рассматриваются вопросы биомеханической кинематической структуры прыжков шагом типа «ЖЕТЕ в шпагат» являющихся фундаментальными элементами соревновательных программ в художественной и спортивной гимнастике, а также разработке и созданию модельных характеристик базовых прыжков на основе анализа исполнения их высоко квалифицированными гимнастками.*

**Ключевые слова:** биомеханический анализ, кинематические характеристики, двигательные действия, прыжки, художественная гимнастика, спортивная гимнастика.

### ANNOTATSIYA

*Maqolada yuqori malakali gimnastikachilar tomonidan sport gimnastikasi (qizlar) va badiiy gimnastika bo'yicha musobaqa dasturlarining asosiy elementlari bo'lgan "JETE SPLIT" sakrashning biomexanik kinematik tuzilishi, shuningdek ularning ishlashini tahlil qilish asosida asosiy sakrashlarning model xususiyatlarini ishlab chiqish va yaratish masalalari ko'rib chiqiladi.*

**Kalit so'zlar:** biomexanik tahlil, kinematik xususiyatlar, vosita harakatlari, sakrash, badiiy gimnastika, sport gimnastika.

### ANNOTATION

*In the article, the biomechanical kinematic structure of jumps "JETE SPLIT", which are the main elements of competition programs in sports gymnastics (girls) and rhythmic gymnastics by highly qualified gymnasts, as well as the issues of developing and creating model characteristics of basic jumps based on the analysis of their performance, are discussed. will be considered.*

**Key words:** *biomechanical analysis, kinematic properties, motor movements, jumping, rhythmic gymnastics, sports gymnastics.*

Введение. Учет ведущих биомеханических параметров в структуре двигательных действий является одним из важных требований, позволяющих повысить качества исполнения прыжков в художественной гимнастике. По мере совершенствования мастерства спортсменов возникает необходимость определения ведущих показателей техники спортивных движений.

Изучение кинематических параметров движений при исполнении прыжков в художественные гимнастики являются необходимым условием для эффективного управления тренировочным процессом. Существенная роль в этом направлении принадлежит разработке и созданию модельных характеристик базовых прыжков на основе анализа исполнения их высококвалифицированными гимнастками.

Чтобы овладеть рациональной техникой, нужно знать, когда, как и в каких пределах следует вносить изменения в движения приспосабливать их к применениям условиям. Для эффективной реализации двигательных действий, позволяющей добиться наиболее длительной продолжительности полетной фазы, был проанализирован двигательный состав прыжка «жете шагом», выполняемого высококвалифицированными гимнастками. Данный прыжок является базовым и выполняется, начиная с этапа начальной специализированной подготовки и заканчивая этапом высшего спортивного мастерства.

Целью настоящего исследования явилось определение кинематических характеристик техники исполнения прыжка «жете шагом» (рисунок 1, таблица 1).

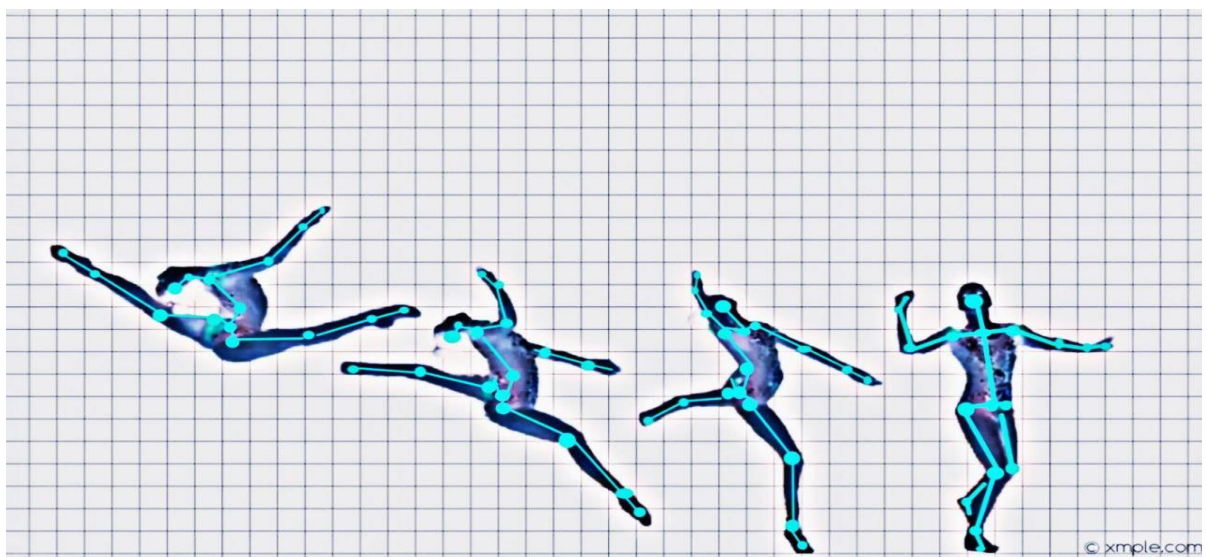
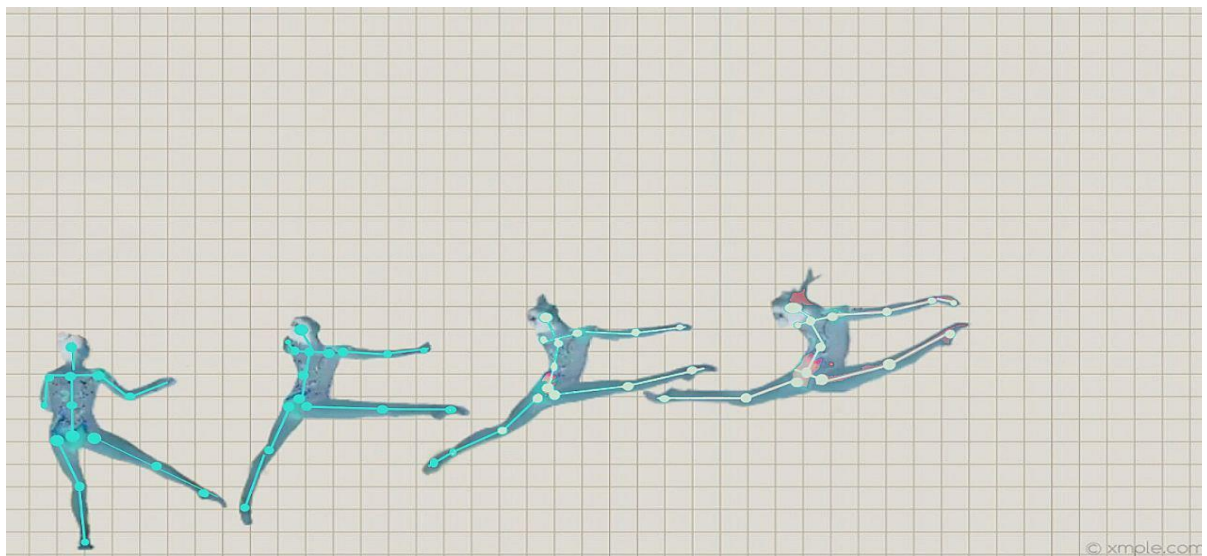
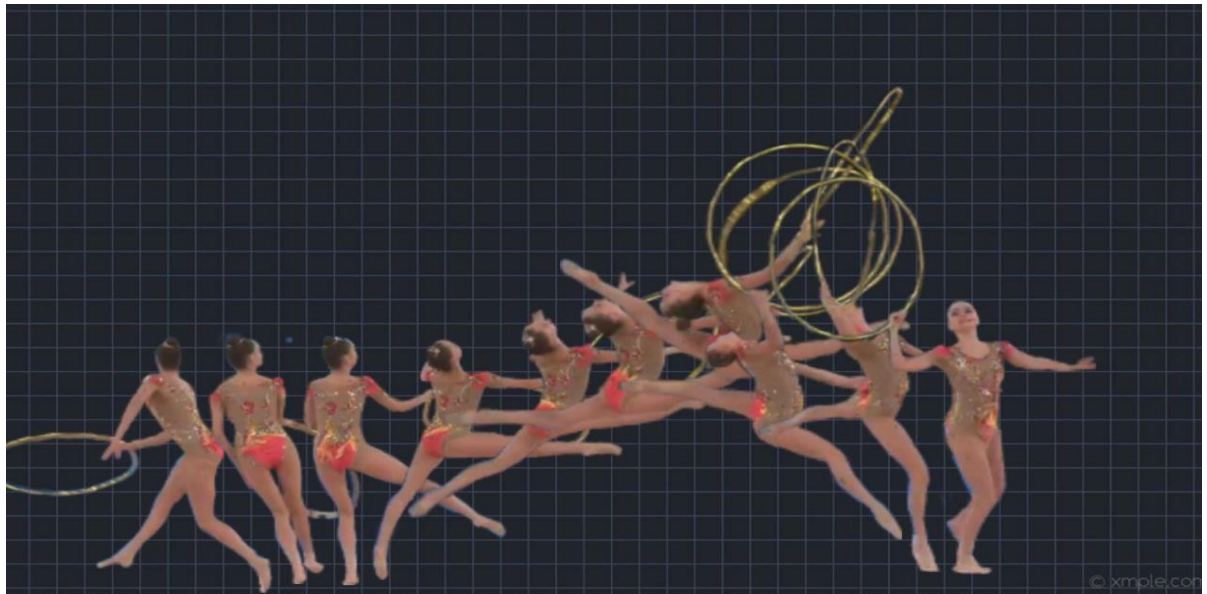


Рисунок 1. Кинограмма прыжка «жете шагом»

Таблица 1

### Структурно-фазовая модель и кинематические характеристики техники исполнения прыжка «жете шагом»

Ведущие действия	Граничные позы			Отталкивание толчком	Реализация			Амортизация		
	2 шага	галоп	Наскок		Восходящая Траектория	Максимальная высота	Нисходящая траектория	приземление	Остановка	Фиксация позы
Разбег	0,20	0,30	0,48	0,36	0,15	0,25	0,14	0,21	0,18	0,24
Подскок	Тело под наклоном	Тело прямое	Тело прямое	Ноги немного согнуты в коленных суставах	Удержание маховой ноги, с активным подниманием толчковой ноги назад с одновременным прогибанием туловища к толчковой ноге	Шпагат, с сохранением формы прыжка	Опускание маховой ноги с выпрямлением туловища	Касание опоры стопами	Опускание толчковой ноги с полным выпрямлением туловища	Тело прямое руки перед собой удерживают предмет
Шаг с ускорением										
Отталкивание с поворотом на 180										
Увеличение амплитуды и высоты прыжка										
Разведение ног в шпагат										
Соединение ног, подготовка к приземлению										
Пружинящее движение, ног на опоре										
Снижение скорости										
Сохранение равновесия										

**Методы исследования.** Основным методом исследования является биомеханический анализ техники выполнения прыжка «жете шагом». Определение фазового состава и кинематических характеристик прыжка осуществлялось с помощью программы Motion Capture.

**Результаты исследования и их обсуждения.** В результате анализа были установлены временные характеристики движений, выделены стадии, определен фазовый состав упражнения, обозначены граничные позы и ведущие двигательные действия.

Согласно данным полученным (4) при изучении гимнастических прыжков стадии выполняемых движений включают в себя следующие фазы:

- Стадия аккумуляции включает фазы «2 шага», «галоп», «наскока»;
- Рабочая стадия содержит фазу «отталкивания толчка»;
- Стадия реализации имеет трехфазовую структуру и включает фазы «восходящая траектория», «максимальная высота», «нисходящая траектория» (были объединены полетную фазу);

- Стадия амортизации включает фазу «приземление», «остановка», и фазу «фиксации позы».

Фаза «2 шага». заключается в разгонных действиях, придает гимнасткам наибольшее ускорение и дает возможность проявить максимальные усилия перед последующей фазой

Фаза «галоп» представляет собой разгонные действия гимнастки, которые включают в себя разбег и наскок

Фаза «наскока». прыжок, направленный вверх.

Фаза «отталкивание-толчок» предшествует ключевой фазе прыжков – фазе полета. Ее важность заключается в правильной постановке стопы на опору и длительности выпрямления опорной ноги для реализации основных действий. Фаза «полета» является основным критерием для оценивания на соревнованиях. Здесь происходит выполнение формообразующих действий прыжка.



Фаза «приземления», «остановки» и фаза «фиксация позы» включает в себя постановку стопы на опору и погашение энергии (снижение скорости) движения. Конечная поза представляет вертикальное положение тела, сохранение равновесия и возможный переход к дальнейшим действиям.

Выводы. Проведенный биомеханический анализ техники исследуемого упражнения позволил выявить структуру двигательных действий гимнасток.

Таким образом, прыжок «жете шагом» возможно выполнить при соблюдении следующих условий:

- соответствие выделенных фаз временных параметров;
- положение тела в пространстве во время формообразующих действий;
- в стадии амортизации сохранение равновесия.

Данных условий и их соблюдение будет способствовать повышению техники исполнения прыжков рассматриваемой структурной группы.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРА**

1. *Анализ результатов чемпионата Европы по художественной гимнастике – 2017 в Будапеште / Терехина Р.Н. [и др.] // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 8 (150). – С. 110–114.*

2. *Болобан В.Н. Основы обучения упражнениям спортивной акробатики / В.Н. Болобан // Спортивная акробатика. – К., Высшая школа. – 1988.- С. 32-142.*

3. *Карпеев А. Г. Двигательная координация человека в спортивных упражнениях баллистического типа: монография. – Омск: Сибирская гос. акад. физ. культуры, 1998. – 324 с.*

4. *Пшеничникова Г.Н., Власова О.П. Обучение элементам без предметов на этапе начальной подготовки в художественной гимнастике: учебное пособие. – Омск: СибГУФК, 2013. – 187 с.*

5. Розин Е.Ю. Гимнастика: возраст и мастерство, педагогическая диагностика и контроль за физическим состоянием. – М.: Физкультура, образование и наука, 1997. – С. 121–125.

6. Сулейманов М. А. Э. У. Методы и средства управления процессом обучения гимнастическим упражнениям на кольцах //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 28-36.

7. Эштаев С. Величина и направленность тренировочной нагрузки в "сверхударном" недельном микроцикле у гимнастов в возрасте 13-15 лет //Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2012. – Т. 2012. – №. 3. – С. 27-33.

8. Eshtaev S. A. Technology of Managing System of Competitive Activity at High Qualification Gymnasts //Eastern European Scientific Journal. – 2018. – №. 2.

9. Эштаев С. А. и др. СТЕПЕНЬ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ЧЕРЕДОВАНИЯ ВИДОВ ГИМНАСТИЧЕСКОГО МНОГОБОРЬЯ НА ОРГАНИЗМ ЮНЫХ ГИМНАСТОВ //Fan-Sportga. – 2021. – №. 2. – С. 18-20.

10. Suleymanov M. E. METHOD OF DEVELOPING STATIC EXERCISES IN THE RINGS (ADAPTIVE DEVICE) //Open Access Repository. – 2022. – Т. 8. – №. 12. – С. 663-670.