

## **БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТАРТОВОЙ И УСКОРЯЮЩЕЙ ФАЗ СПРИНТА У СПОРТСМЕНОВ РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

*Орипов Азизджон Файзуллоевич*

*Наманганский государственный педагогический институт*

**Аннотация:** в данной работе исследуются биомеханические особенности стартовой и ускоряющей фаз спринтерского бега у спортсменов различной квалификации. Цель исследования заключается в сравнительном анализе технических параметров данных фаз и выявлении факторов, определяющих эффективность разгона. В статье рассматриваются теоретические основы биомеханики стартового движения, особенности построения техники у квалифицированных и начинающих спринтеров, а также направления совершенствования подготовки. Показано, что эффективность стартовой и ускоряющей фаз определяется синхронностью движений, оптимальными углами в суставах, рациональным соотношением длины и частоты шагов. Полученные результаты подчёркивают необходимость индивидуализации тренировочного процесса и использования биомеханического анализа для повышения результативности спортсменов.

**Ключевые слова:** спринт, биомеханика, стартовая фаза, ускоряющая фаза, техника бега, квалификация спортсмена.

### **Введение**

Современный спринтерский бег представляет собой один из наиболее технически сложных и динамичных видов лёгкой атлетики. Результативность в беге на короткие дистанции во многом определяется качеством выполнения стартовой и ускоряющей фаз, которые формируют предпосылки для достижения максимальной скорости. Именно в эти фазы закладывается фундамент эффективной беговой техники, зависящей от

<https://scientific-jl.com/>

биомеханических параметров движений, уровня силы, координации и реактивности спортсмена. Исследование данных фаз имеет важное значение для совершенствования подготовки спринтеров различной квалификации.

### **Цель и задачи исследования**

Целью исследования является сравнительно-теоретический анализ биомеханических особенностей стартовой и ускоряющей фаз у спринтеров различного уровня квалификации.

Задачи исследования: 1. Рассмотреть теоретические аспекты биомеханики стартовой и ускоряющей фаз спринтерского бега. 2. Проанализировать отличительные особенности техники выполнения данных фаз у спортсменов разного уровня. 3. Определить направления совершенствования технической подготовки на основе теоретических данных.

### **Обзор литературы**

Ряд исследователей отмечает, что эффективность стартового разгона определяется синхронностью движений и оптимальными углами в суставах (Болобан, 2017; Letzelter, 1999). По данным Харина (2015), у квалифицированных спринтеров стартовая фаза характеризуется более мощным первым отталкиванием и меньшей длительностью опорного контакта. Исследования Мурзина (2020) и Soh et al. (2018) подтверждают, что правильная биомеханика ускоряющей фазы способствует рациональному распределению усилий и повышению частоты шагов без снижения эффективности. В то же время начинающие спортсмены нередко совершают ошибки, связанные с ранним выпрямлением корпуса и недостаточным использованием реакции опоры (Hanon & Gajer, 2009). Таким образом, анализ литературы показывает, что техническое совершенствование данных фаз является ключевым направлением повышения результативности спринтеров.

### **Основное содержание**

Стартовая и ускоряющая фазы спринта представляют собой переход от

покою к состоянию максимальной скорости. У спортсменов высокой квалификации движения в этих фазах отличаются рациональностью и экономичностью. Выход из стартовых колодок сопровождается мощным отталкиванием, активной работой рук и сохранением оптимального угла наклона туловища (примерно  $45^\circ$ ). Опорная фаза минимальна, а сила отталкивания направлена преимущественно вперёд. Постепенное выпрямление корпуса и увеличение длины шага происходят синхронно с ростом скорости.

У менее опытных спортсменов, напротив, наблюдаются чрезмерные вертикальные колебания, недостаточная активность заднего бедра и преждевременное выпрямление туловища, что снижает эффективность разгона. Кроме того, неоптимальное соотношение длины и частоты шагов приводит к потере динамики и энергетической избыточности движений. Совершенствование данных компонентов требует акцентирования внимания на развитии взрывной силы, координации и осознанного контроля техники.

### **Выводы**

1. Биомеханическая структура стартовой и ускоряющей фаз является ключевым фактором, определяющим результативность спринтерского бега.

2. Квалифицированные спортсмены отличаются оптимальными углами наклона туловища, высокой скоростью отталкивания и рациональным соотношением длины и частоты шагов.

3. Теоретический анализ подтверждает необходимость систематического изучения техники с использованием видеоанализа и биомеханического подхода.

4. Полученные данные могут служить методологической основой для разработки индивидуальных программ подготовки спринтеров.

### **Использованная литература**

1. Болобан, В.Н. Биомеханика спортивных движений. — Киев, 2017.
2. Azizov, S. V., Azizova, R. I., Mahmudjonov, A., & Tuxtaboyeva, N. (2024). SPORTCHILARDA O 'YIN JARAYONINI YUQORI DARAJADA IDROK

- QILISH QOBILIYATINI SHAKLLANTIRISH INTELLEKTUAL TAYYORGARLIKNING ASOSIY VAZIFASI. *Экономика и социум*, (9 (124)), 82-86.
3. Makhmudovich, G. A. (2024). THE IMPORTANCE OF SPECIAL METHODS IN INCREASING THE EFFICIENCY OF SPORTS EXERCISES. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY*, 730-734.
  4. Mahmudjonov, A. A., Izatullayev, A. M., & Ergashaliyev, D. N. (2024). THE IMPORTANCE OF GENERAL PHYSICAL FITNESS IN INCREASING THE EFFICIENCY OF SPORTS TRAINING IN PRIVATE SCHOOLS. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY*, 755-759.
  5. Shamsitdinova, M. F. (2022). UMUMTA'LIM MAKTABLARI O 'QUVCHILARINING JISMONIY TAYYORGARLIGIGA BASKETBOL SPORT TO 'GARAKLARINING TA'SIRI. *INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEARNING AND TEACHING*, 1(9), 208-212.
  6. G'ofirjonova, A. I. (2022). MILIY HARAKATLI O 'YINLARNI SPORT ELEMENTLARINI O 'ZLASHTIRISHDA QO 'LLASHNING SAMARADORLIGI. *INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEARNING AND TEACHING*, 1(9), 171-176.
  7. Костикова, О. В., Азизов, С. В., Болтобаев, С. А., Азизова, Р. И., & Махмуджонов, А. А. (2025). РАЗВИТИЕ У ЮНЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ СКОРОСТИ И ТОЧНОСТИ БРОСКА. *Физическая культура, спорт-наука и практика*, 2, 109-114.
  8. Luqmonov, I. B. (2022). KARATE SPORT TO 'GARAKLARINING UMUMTA'LIM MAKTABLARI O 'QUVCHILARINING JISMONIY TAYYORGARLIGIGA TA'SIRI. *INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEARNING AND TEACHING*, 1(9), 166-170.