

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»

Биомеханические основы оптимизации в спортивной акробатике

Выполнила: студентка 204 группы факультета
ФКиС

ФГБОУ ВО «ВГАФК» Фомичева Е. Д.

Руководители:

Лущик И. В., доцент кафедры ТИТ ФКиС ФГБОУ
ВО

«ВГАФК»

Абдрахманова И. В., доцент кафедры ТИТ ФКиС
ФГБОУ

Введение в биомеханику акробатики

Спортивная акробатика - уникальная дисциплина, сочетающая элементы гимнастики, танца и акробатики, требующая от спортсмена высокой степени координации, силы и гибкости

Важный аспект успешного выполнения акробатических элементов - понимание биомеханических основ движений и применения этих знаний для оптимизации тренировочного процесса

Биомеханика - исследует физические принципы, стоящие за выполнением двигательных задач, и становится ключевым инструментом для тренеров и спортсменов.

Цель - анализ биомеханических аспектов, влияющих на тренировочный процесс в спортивной акробатике, охватывая тему оптимизации техники, силовой подготовки и предотвращения травматизма.



Основные принципы биомеханики

Принципы, влияющие на акробатические движения:

Биомеханика изучает движения человека с точки зрения механики, включая такие аспекты, как сила, момент силы, работа и энергия. В акробатике каждая фигура и элемент требуют точного и согласованного выполнения движений, чтобы достигнуть желаемого результата. Ключевые принципы, которые влияют на акробатические движения, включают:



Статика и Динамика

В акробатике важны как сохранение равновесия (статика), так и эффективное управление движением (динамика), особенно при выполнении сложных элементов.

Кинетика

Анализирует силы, действующие на акробата: сила тяжести, инерция, центробежные силы и реакции опоры.

Кинематика

Изучает параметры движения акробата: скорость, ускорение и положения тела в пространстве при выполнении трюков.

Динамика переходов

В спортивной акробатике переходы между элементами обладают высоким уровнем динамики. Существенное значение имеет понимание работы центра тяжести тела (ЦТТ) и его взаимодействие с внешними силами.

- **Центр тяжести:** Акробаты должны постоянно контролировать свое ЦТТ, чтобы сохранять баланс и избегать падений. Эффективное управление ЦТТ во время исполнения трюков требует высокой техники и понимания свойств собственного тела.
- **Импульс и инерция:** Акробаты используют импульс для выполнения сложных элементов, таких как сальто и повороты. Работа над инерцией и её изменением дает возможность находить оптимальные пути для выполнения акробатических элементов.

Оптимизация тренировочного процесса

Индивидуальный подход

Каждый спортсмен уникален, и для достижения максимальных результатов необходимо учитывать индивидуальные физические возможности, гибкость и координацию.

- Тестирование и оценка: Регулярное проведение тестирования для оценки физических характеристик спортсменов: сила, гибкость, выносливость и координация.
- Индивидуальные программы тренировок: Основываясь на полученных данных, создание персонализированных программ, которые фокусируются на слабых сторонах спортсмена и развивают его сильные качества.

Техническая подготовка

Оптимизация техники выполняемых элементов требует систематического анализа и корректировки движений.

- Видеосъемка и анализ: Использование видеозаписей для анализа техники выполнения элементов, что позволяет выявлять ошибки и корректировать их на тренировках.
- Технические тренировки: Специальные тренировки, направленные на отработку отдельных движений и элементов.

Силовая подготовка и восстановление

Силовая подготовка играет важную роль в акробатике, так как спортсменам необходимо обеспечивать мышцы необходимой силой для успешного выполнения элементов.

- Силовые тренировки: Включение различных видов силовых тренировок, таких как работа с собственным весом, упражнения со свободными весами и тренировки с использованием тренажеров.
- Восстановление мышц: Важно учитывать время для восстановления мышц и предотвращения перетренированности.

Профилактика травматизма

Анализ травматизма

Травмы в спортивной акробатике могут быть вызваны множеством факторов, включая **неправильную технику, недостаточную физическую подготовку и отсутствие должного восстановления.**

- Типы травм: Наиболее распространённые травмы в акробатике включают растяжения, вывихи и повреждения связок. Регулярный анализ травматизма среди спортсменов помогает выявить проблемы и рискованные моменты в тренировочном процессе.



Биомеханические рекомендации по предотвращению травм

Для снижения числа травм необходимо учитывать биомеханические аспекты движения при планировании тренировочного процесса:

- **Обучение технике:** Обеспечение правильной техники выполнения элементов является одним из ключевых факторов предотвращения травм. Тренеры должны уделять внимание каждой детали.
- **Подготовка суставов:** Упражнения на укрепление суставов и связок помогут предотвратить травмы и повреждения, улучшая общую устойчивость и баланс при выполнении элементов.



Реабилитация после травм

При возникновении травм важным аспектом является профессиональная **реабилитация**, которая поможет спортсмену быстрее вернуться к тренировкам.

- **Индивидуальные реабилитационные программы:** Назначение индивидуальных программ реабилитации на основе типа и степени травмы.
- **Сотрудничество с медицинскими специалистами:** Работа с врачами и физиотерапевтами для разработки методов восстановления.



Заключение

Биомеханические основы являются неотъемлемой частью оптимизации тренировочного процесса в спортивной акробатике. Понимание механики движения, управления центра тяжести, а также индивидуальных специфических потребностей спортсмена играет ключевую роль в повышении эффективности тренировок и снижении риска травматизма. При правильной организации тренировочного процесса можно добиться значительных успехов в этом зрелищном и высококонкурентном виде спорта. Оптимизация подготовки акробатов на основе биомеханических принципов гарантирует не только улучшение результатов, но и безопасность спортсменов, способствуя дальнейшему развитию спортивной акробатики на современном этапе.

Благодарю за внимание!

