


○ Конкурс научных работ
Лобачевский



17:09, вт, 26 мая 2020 г.

От:  Открытый...антов им. [Подробнее](#)

Добрый день! Рады сообщить, что вы прошли первичный отбор на Конкурс имени Н.И. Лобачевского.

1. Для Вас подготовлена образовательная часть, которая состоится 29 мая, точное время мы сообщим чуть позже. Для Вашего удобства мы создадим общий диалог ВК, огромная просьба оперативно ответить на мое сообщение (Безрукова Ангелина) и перейти по ссылке и вступить в диалог:

<https://vk.me/join/AJQ1d7WKsxcyjCSUQ0f0JI/I>

2. Торжественная открытие конкурса состоится 3 июня на платформе zoom с первыми лицами Республики Татарстан, так что огромная просьба присутствовать и быть наиболее активными, также мы расскажем организационные моменты Конкурса.

3. Если вдруг у Вас возникнут вопросы , то вы сможете задать в общем диалоге

С уважением, Открытый конкурс научных работ среди студентов и аспирантов им. Н.И. Лобачевского

**Заявка на участие
в открытом конкурсе научных работ студентов и аспирантов
им. Н.И. Лобачевского**

Описание работы:

ФИО участника	Муртищева Софья Михайловна
ФИО соавтора	-
Секция	Спорт и здоровый образ жизни
Название работы	БИОМЕХАНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТЕХНИКИ БАЗОВЫХ ПРЫЖКОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ
Аннотация	<p>Наше исследование посвящено определению биомеханических характеристик техники базовых прыжковых действий в художественной гимнастике. В нем приняла участие 31 высококвалифицированная гимнастка. Для выявления биомеханических характеристик применялся видеоанализ основных прыжков в гимнастике, а также велась регистрация давления под стопами гимнасток при помощи подометрической платформы «RSscan». Нами был выявлен фазовый состав, а также общие и отличные особенности техники базовых прыжковых действий. Помимо этого, был проведен анализ их временных характеристик. Результаты биомеханического анализа могут лечь в основу эффективной реализации прыжковых действий в художественной гимнастике.</p>
Актуальность работы	<p>Прыжковые действия являются составной частью произвольных упражнений художественной гимнастики. Это одни из самых сложных, динамичных и зрелищных элементов, характерными требованиями которых являются: эффектный, стремительный разбег или отталкивание, отвечающие хореографическим канонам и позволяющие набрать достаточную высоту; определенная и фиксированная форма во время полета; большая амплитуда движения, технически грамотная амортизация при приземлении [2].</p> <p>Вышеперечисленные особенности являются качественными характеристиками техники прыжков в художественной гимнастике, которые оцениваются судьями визуально. Из этого следует, что успешность их исполнения гимнасткой оказывает непосредственное влияние на спортивный результат.</p> <p>Биомеханический анализ двигательных действий является одним из важных методов, позволяющим оценить эффективность их реализации в художественной гимнастике [1]. В связи с чем видится необходимым определение биомеханических характеристик базовых прыжковых действий на основе анализа их выполнения высококвалифицированными гимнастками.</p>
Цель работы	Цель работы – определить биомеханические характеристики техники базовых прыжковых действий в художественной гимнастике.

Описание работы

Исследование проводилось на базе учебно-научного центра технологий подготовки спортивного резерва ФГБОУ ВО «Поволжская ГАФКСиТ». В нем приняла участие 31 гимнастка, имеющая уровень спортивной квалификации от КМС до МС.

С целью выявления биомеханических характеристик применялся видеоанализ основных прыжковых действий в художественной гимнастике. Видеофиксация двигательных действий производилась с использованием видеокамеры с частотой съемки 60 кадров в секунду. Полученные видеоматериалы были обработаны в программной среде «Kinovea 0.8.15.».

Одновременно с этим происходила регистрация давления под стопами гимнасток при помощи подометрической платформы «RSscan» (активная раб. площадь 0,48м x 0,325м; резистентные датчики; частота регистрации данных до 500Гц), результаты которой легли в основу детального уточнения фазового состава прыжковых действий.

Далее нами был проведен биомеханический анализ базовых прыжковых действий.

На основании анализа научно-методической литературы было выявлено, что среди всего многообразия прыжков в художественной гимнастике базовыми являются: прыжок вверх толчком двумя и прыжок вверх толчком одной.

Данные элементы являются вертикальными прыжками, но относятся к разным технико-структурным группам, отличающихся способом отталкивания и способом приземления. Так, прыжок вверх толчком двумя относят к группе прыжков толчком двух ног с приземлением на две ноги. Прыжок «пассе» (как указано в правилах) относят к группе прыжков толчком одной с приземлением на толчковую ногу, которые могут выполняться как правой, так и левой ногой [2].

Для выявления структурных особенностей техники прыжков вверх толчком двумя и толчком одной были определены граничные позы действия, на основании которых были выделены фазы: фаза подготовительных действий, фаза основных действий, фаза реализации, фаза завершающих действий.

Фаза подготовительных действий представлена: в прыжке вверх толчком двумя – подседанием; в прыжке вверх толчком одной – выполнением предварительного шага и подседанием, в процессе которого мышцы нижних конечностей выполняют работу в эксцентрическом режиме. Фаза основных действий, представленная отталкиванием, включает в себя: 1) подфазу *достижения максимальных усилий*, характеризующейся переходом от эксцентрического режима мышц ног к концентрическому; 2) *момент отрыва от опоры*. Фаза реализации представлена полетом с подготовкой к приземлению. Фаза завершающих действий, представленная приземлением, включает в себя: 1) подфазу *ударного взаимодействия*, характеризующую соприкосновение гимнастки с опорой; 2) подфазу *достижение минимального давления на опору*, характеризующуюся погашением ударного воздействия опоры за счет эксцентрического режима работы мышц ног.

	<p>Помимо этого, для анализа временных характеристик рассматриваемых прыжковых действий нами была определена продолжительность их фазовой структуры. С целью выявления достоверности различий использовался t-критерий Стьюдента для независимых выборок.</p>
<p>Полученные результаты</p>	<p>В результате биомеханического анализа техники базовых прыжков нами были выявлены общие и отличительные особенности их выполнения.</p> <p>Общими являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Идентичный фазовый состав. 2. Использование механизмов отталкивания и приземления, имеющих специфические для гимнастики признаки: <ul style="list-style-type: none"> - в отталкивании – последовательный переход со всей стопы на ее переднюю часть и затем – на пальцы; - при приземлении – «перекатное» движение с пальцев на всю стопу. 3. Выполнение замаха руками в подготовительной фазе для увеличения скорости инерционной системы. <p>Отличительными являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа рук: симметричная – в прыжке толчком двумя; разноименная – в прыжке толчком одной. 2. Направленность действий в подготовительной фазе относительно устойчивости тела: сохранение – в прыжке толчком двумя (симметричная работа конечностей); выведение из состояния равновесия – в прыжке толчком одной (выполнение шага). 3. Действия, определяющие направление полета: выпрямленное туловище и маховое движение руками – в прыжке толчком двумя; вклад маховой ноги и согласованной с ним работы рук – в прыжке толчком одной. <p>При сравнительном анализе временных характеристик прыжков было выявлено достоверное различие в длительности: фазы подготовительных действий, подфазы <i>достижения максимальных усилий</i>, фазы полета и подфазы <i>достижения минимального давления</i>. Это объясняется различием двигательных задач прыжковых действий.</p> <p>В длительности <i>момента отрыва от опоры</i> и подфазы <i>ударного взаимодействия</i> статистически достоверных различий нет. Это указывает на идентичный механизм отталкивания и приземления в рассматриваемых прыжках.</p>
<p>Выводы по работе</p>	<p>Таким образом, по результатам исследования можно сделать соответствующие выводы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определено, что основа техники прыжковых действий в художественной гимнастике включает следующую фазовую структуру: фазу подготовительных действий, основных действий, фазу реализации и фазу завершающих действий. 2. Сравнительный анализ техники двух прыжков: прыжок вверх толчком двумя и толчком одной (прыжок «пассе») выявил общие и отличительные особенности их выполнения. 3. Сравнительный анализ временных характеристик показал, что прыжки не отличаются по длительности в момент

	<p>отрыва от опоры и ударного взаимодействия при приземлении. Во всех остальных фазах прыжки достоверно отличаются длительностью их выполнения, что объясняется различием их двигательных задач.</p> <p>4. Выявленные биомеханические характеристики базовых прыжковых действий могут лечь в основу эффективной их реализации в художественной гимнастике.</p>
<p>Библиографический список</p>	<p>1. Гаврилова, Е.А. Биомеханический анализ техники исполнения прыжка «жете шагом» в художественной гимнастике / Е.А. Гаврилова, Н.Л. Горячева // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2019. – № 3(29). – С. 140-145.</p> <p>2. Сосина, В.Ю. Ритмическая гимнастика / В.Ю. Сосина, Э.М. Фабиан. – Киев: Радянська школа. – 1990. – 254 с. : ил.</p>