

инерционных сил и одномерности гравитационных сил, используемых в качестве тренировочного сопротивления.

Таким образом, при использовании тренажерного оборудования для силовой тренировки следует учитывать ряд характерных особенностей, к которым относятся:

– пространственная линейность силы тренировочного сопротивления, не позволяющая создать пространственное поле сил сопротивления, соответствующее выполнению реального двигательного действия;

– необходимость рассеивания энергии, циркулирующей в ходе выполнения упражнений;

– отсутствие учета инерционных силовых воздействий, возникающих одновременно с гравитационным сопротивлением;

– устранение конструкцией тренажера необходимости тренировочного воздействия на элементы осанки, играющие существенную роль при выполнении реального физического упражнения.

Перечисленные особенности использования оборудования, обеспечивающего гравитационную тренировку, позволяют ставить задачу поиска возможности конструирования технических средств силовой тренировки, создающих пространственное поле сил сопротивления и приближать силовую нагрузку к условиям, имеющим место при выполнении реальных двигательных действий.

1. Лапутин, А. Н. Гравитационная тренировка / А. Н. Лапутин. – Киев: Знання, 1999. – 316 с.: ил.

2. Pressor [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа <http://www.precor.com/en-gb/commercial/products/catalog/product/view/id/57/s/bicep-curl-c003es/category/486/>.

3. Фитнес технологии [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа <http://www.fitness techno.com/exm-3000lps-professionalnaya-multistantsiya.html>.

4. Бельский, И. В. Системы эффективной тренировки. Армрестлинг. Бодибилдинг. Бенчпресс. Пауэрлифтинг / И. В. Бельский. – Минск: Вида-Н, 2002. – 352 с.

5. Якубович, С. К. Об инерционной составляющей силовой нагрузки при выполнении упражнений скоростно-силового характера / С. К. Якубович // Мир спорта. – 2013. – № 3. – С. 22–25.

6. Назаров, В. Т. Движения спортсмена / В. Т. Назаров. – Минск: Польша, 1984. – 176 с.

## РИТМО-ТЕМПОВАЯ СТРУКТУРА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА ФЕХТОВАЛЬЩИКОВ

*Ушакова Н.А.,*

*Сергеева Е.Ю.,*

Белорусский государственный университет физической культуры,

*Ушакова И.В.,*

Республиканский центр олимпийской подготовки единоборств,

Республика Беларусь

Анализ выступлений ведущих спортсменов фехтовальщиков, их владения техникой, готовности показывать результат, особенности проявлений физических, психических качеств личности требует изучения, выявления закономерностей их развития и совершенствования, ориентации на модели подготовки мировых лидеров. Необходимо усвоение внешней формы упражнений, подражания эталонным образцам и соответствие содержанию техники в современных условиях развития фехтования.

На высоком уровне спортивной квалификации у фехтовальщиков ярко выражен индивидуальный стиль, отражающийся в более совершенной внешней форме движения, согласованность всех пространственно-временных, динамических характеристик как отдельных фаз, так и целостного двигательного действия. Структурная упорядоченность в пространстве и времени, концентрированная, высокоскоростная дифференциация временно-ритмических характеристик параметров движений, динамическая устойчивость, а также способность к своевременному мышечному расслаблению отличает качество техники квалифицированных фехтовальщиков.

Необходимо учитывать увеличение скорости дистанционного обыгрывания. Это связано с изменением фехтовальных темпов настройки аппаратов электрофиксаторов. Представляет интерес рассмотрение качества ловкости в ракурсе координационных способностей.

В силу реального отсутствия силовой борьбы (захватов клинка в атаках, акцентирования – удержания защит) в современном фехтовании техника бойцов выглядит как танец. Возможно, биомеханический анализ характеристик ритма, являясь, по сути, интегральным отражением танца, изучение особенностей распределения активных мышечных усилий во время выполнения двигательных действий позволят выявить ритмическую структуру движений и повысить эффективность техники в фехтовании [1; 2; 3].

Ритмы спортивных двигательных действий характеризуются закономерным соотношением различных фаз движений и наличием акцентированных действий по интенсивности прилагаемых усилий. Ритм движений, это, прежде всего, «временная мера соотношения длительности частей движений и акцентированных усилий» и для определения ритма движений необходимо измерение именно времени, а не усилий. Ритм движений, временной показатель, характеризующий технический уровень движений, выражающий соразмерность их элементов по усилиям, во времени и пространстве.

Временные характеристики раскрывают движения во времени: когда оно началось и закончилось (момент времени), как долго длилось (длительность движения), как часто выполнялось движение (темп), как движения были построены во времени (ритм). Вместе с пространственно-временными характеристиками они определяют характер движения спортсмена. Для измерения длительности пользуются одной и той же системой отсчета времени [4].

Наиболее благоприятные предпосылки к обучению и совершенствованию технике физического упражнения создаются на основе усвоения занимающимися целесообразного ритма движений.

В теории спортивной тренировки двигательный ритм определяется, как «чередование и повторение во времени, пространстве и силе расчлененных движений. Силовые и временные характеристики ритма являются отражением комплексного двигательного анализа. Чтобы определить ритмовую структуру действия необходимо выделить его компоненты. Фазы технических элементов в фехтовании различаются по тактической задаче, направлению двигательного действия, акцентов ускорения, пространственным характеристикам, показателям тактического взаимодействия.

В двигательном действии выделяют следующие компоненты:

- темп – скорость выполнения отдельных движений сложного двигательного действия;
- динамику – усилия, затраченные на выполнение каждого движения;
- ритмо-динамическую структуру – оптимальное сочетание темпа и динамики движения, дистанционную грамотность, соответствие двигательной задаче, тактической правоте по условиям ведения единоборства, вида оружия.

Физиологические функции определяют темп движений. Чем он выше, тем больше нагрузка на организм, поэтому главным условием высокого качества учебно-тренировочного процесса и самостоятельных занятий физическими упражнениями с целью укрепления здоровья является установление оптимального темпа, обеспечивающего нормальную работу всех физиологических систем и функций организма.

Другой важный компонент двигательного ритма – динамика, распределение усилий при выполнении двигательного действия. В циклических движениях усилия распределяются достаточно равномерно. К примеру, на коротких дистанциях они постепенно нарастают во время стартового разгона и сохраняются до финиша. На длинных дистанциях в зависимости от тактики бега темп меняется: на отдельных отрезках дистанции нарастает, затем снижается и снова резко увеличивается. Таким образом, динамика и темп тесно взаимосвязаны и взаимообусловлены. В фехтовании можно выявить похожие закономерности динамики распределения усилий по ходу дистанционного взаимодействия соперников, когда приходится преодолевать сопротивление бойцов, подбирая адекватную дистанцию в момент нанесения уколов.

Ритмо-динамическая структура проявляется как более совершенное управление своим телом во время выполнения двигательных действий согласно правилам тактической правоты. При соответствии темпа движений динамике распределения сил ускоряется процесс усвоения оптимального ритма раздражений и устанавливается оптимальное согласование в деятельности нервной системы.

Сохранение ритма или, наоборот, его изменение может влиять на управление выполнением специальных двигательных действий в тренировочной, и особенно, соревновательной деятельности.

У каждого занимающегося в силу его индивидуальных особенностей должен быть свой ритм выполнения движений. Рациональный двигательный ритм формируется как целесообразная группировка усилий во взаимодействии с силами сопротивления соперника, поэтому при перемене условий соответствующим образом изменяется и двигательный ритм.

Ритм характеризуется рациональностью, экономичностью, стабильностью, вариативностью, целесообразностью, обусловленными соотношением составляющих его структурных компонентов.

Д.А. Тышлер отмечает, что характерной особенностью рационального ритма считается выделение в структуре движения узловых пунктов, на которые в процессе выполнения упражнения делаются необходимые акценты [5].

Акцентированные части движения характеризуются большим приложением мышечных усилий. Чем интенсивнее акцентированный период, тем значительнее рабочий эффект, тем полноценнее могут быть использованы фазы пассивного движения. Подобные акценты в узловых пунктах двигательной координации имеют исключительное значение для повышения эффективности технических действий и ее устойчивости. Ориентируясь на узловые пункты, легче осваивать структурно-временную основу ритма и формировать способность регулировать собственные движения и управлять ими [6].

Различают постоянный (стабильный) и переменный (вариативный) ритмы. На изменения ритма при выполнении физического упражнения влияют решаемая двигательная задача, внешние условия, психоэмоциональное и физическое состояние занимающихся.

Особую роль ритма в двигательной деятельности формулирует специальное понятие – «координационная структура движения» на различных уровнях двигательной активности, отражающее закономерности согласованного сочетания движений в соответствии с двигательной задачей. Ритм в сложнокоординационных видах спорта является основой структурной организации движений, а следовательно, их распознавание и освоение [7; 8].

Ритмо-темповая организация движений является интегративной, основой любого спортивного упражнения. У высококвалифицированных спортсменов диапазон временных отклонений в выполнении отдельных элементов целостного действия крайне незначителен, он уменьшается по мере приближения к финальному усилию и достигает наилучших показателей в точности в самом финальном усилии. Так как ритм упражнения во многом определяется величиной и характером переключений координационных структур, динамикой усилий и быстротой в различных частях движений, В.М. Дьячков сформулировал принцип ведущего фактора и ритма.

Зная ритмическую структуру целостного движения, можно осознанно формировать двигательный ритм физического упражнения и регулировать его в соответствии с двигательной задачей. При обучении физическим упражнениям необходимо, прежде всего, построить теоретическую модель ритмо-темповой структуры, отражающую пространственные, динамические, временные соотношения отдельных фаз двигательного действия, составляющих его содержание.

В основе формирования двигательного ритма лежит образование условного рефлекса на временной раздражитель, входящего в динамический стереотип и лежащего в основе изучаемого двигательного навыка. Двигательные ритмы в физических упражнениях формируются и регулируются человеком сознательно в соответствии с объективными закономерностями рациональной техники каждого вида спорта. Формированием двигательного ритма можно целенаправленно управлять, но при этом необходимо учитывать характерные особенности, присущие конкретному виду спортивной деятельности.

Учитывая ритмовую структуру, каждый может осознанно формировать и регулировать совершенствование физических упражнений. В современной научно-методической литературе представлены основные рекомендации по формированию двигательного ритма, развитию ритмичности, такие как:

- предварительное ознакомление занимающихся с темпо-ритмовой структурой изучаемого упражнения (на основе анализа видеоматериала, показа);
- многократное мысленное воспроизведение эталонного ритма изучаемого двигательного действия (просчитывание, выделение акцентированных фаз);
- проведение ритмованного подсчета вслух или про себя во время выполнения упражнения;

- использование различных тренажерных устройств, дающих возможность программировать темпо-ритмические характеристики изучаемого упражнения;
- использование звуколидирующих устройств;
- варьирование условий выполнения упражнений, оказывающих влияние на сохранение ритмической структуры изучаемого движения.

1. Шустова, Е. В. Повышение эффективности обучения технике прыжка в длину на основании реализации специфических координационных способностей / Е. В. Шустова // Теория и практика физической культуры. – М., 2006. – Вып. 4. – С. 35–38.

2. Дьячков, В. М. Ведущие параметры фазы и элементы координации их отражение в ритме двигательного акта, совершенствование технического мастерства / В. М. Дьячков // Сб. науч. тр. ВНИИФК. – М., 1972. – С. 77–123.

3. Терентьева, О. С. Формирование двигательного ритма, как фактор успешности обучения институтов физической культуры маховым упражнениям в гимнастике: дис... канд. пед. наук / О. С. Терентьева. – Тамбов, 2005. – 158 с.

4. Уткин, В. Л. Биомеханика физических упражнений / В. Л. Уткин. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 63 с.

5. Тышлер, Д. А. Фехтование. От новичка до чемпиона / Д. А. Тышлер, Г. Д. Тышлер. – М.: Академический Проект, 2007. – 180 с.

6. Чернобай, В. И. О регистрации ритмов легкоатлетических упражнений / В. И. Чернобай // Теория и практика физической культуры. – 1964. – № 9. – С. 36.

7. Бернштейн, Н. А. О построении движения / Н. А. Бернштейн. – М.: Советская энциклопедия, 1991. – 315 с.

8. Чхаидзе, Л. В. Об управлении движениями человека / Л. В. Чхаидзе. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 136 с.

## СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ В СПОРТЕ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

*Хижевский О.В.*, канд. пед. наук, доцент,

Белорусский государственный технологический университет,

*Ивасенко А.М.*, Управление спорта и туризма Минского городского исполнительного комитета,  
Республика Беларусь

Проблемы повышения эффективности физической культуры в деле обеспечения полноценного физического развития людей и длительного поддержания их функциональных возможностей в первую очередь требуют проведения исследования в различных сферах спортивной деятельности. В этой области были рассмотрены возможности дзюдо, поскольку социальная значимость этого вида единоборств привлекает значительные массы людей различного возраста.

Однако выход дзюдо на мировую спортивную арену требует серьезных исследований в области обеспечения эффективности спортивной подготовки в режимах высшего спортивного мастерства.

В настоящее время в условиях постоянного роста спортивных результатов особое значение приобретает работа со способными спортсменами и постоянное совершенствование методики обучения и тренировки с учетом возрастающих требований соревновательной деятельности борца.

Известно также, что некоторые средства и методы обучения и совершенствования различных сторон подготовки борца могут стать и тормозом на пути спортивного роста. Все зависит от рационального их толкования и использования. Научный поиск в решении данных вопросов является решающим. Причем ценность научного подхода состоит в способности заглянуть в перспективу. Нами были рассмотрены некоторые вопросы подготовки борцов высшего спортивного мастерства.

**1. Индивидуальная одаренность** – выражается в задатках и способностях к занятиям дзюдо. Способности не сводятся специалистами к знаниям, умениям и навыкам, а должны проявляться в