***УДК 003761124***

# УВЕЛИЧЕНИЕ СКОРОСТИ КРУГОВОГО УДАРА В ТХЭКВОНДО ВТФ

**Автор А.А.Юсупова**

Муниципальное Автономное Учреждение Дополнительного образования "Спортивная школа Олимпийского резерва", Сургутского района ХМАО ЮГРЫ, МАУ ДО «СШОР»

Более 20 лет тхэквондо ВТФ раздел керуги (спарринг) является видом спорта, входящим в программу олимпийских игр. Спортсмены более чем из 200 стран участвуют в официальных чемпионатах, набирают мирровой рейтинг, стремясь отобраться для участия в Олимпийских Играх. Каждые четыре года правила соревнований пересматриваются, совершенствуются. Введенная электронная система судейства в тхэквондо ВТФ позволила эффективно и максимально объективно оценивать атакующие соревновательные действия. Электронные датчики фиксируют каждое точное движение, с выводом оценки на экран монитора. Статистика атакующих действий в официальных соревновательных поединках определяется 92% ударов ногами и 8% ударов руками. Наиболее применяемый удар ногой в соревновательном поединке является круговой улар по корпусу или в голову. Выполняется с передней или дальней ноги на входе для атаки или на выходе как контратакующее действие. Более 50% ударов в соревнованиях являются круговые удары.

Цель эксперимента изучить возможности повышения скорости ударов ногами в соревновательных поединках.

Объект исследования – этап-мезоцикл подготовки тхэквондистов, специальной физической направленности на улучшение скоростных способностей.

Предмет исследования – повышение скорости выполнения кругового удара с передней ноги в средний уровень.

Задачи исследования :

1.Рассмотреть состояние вопроса по научно-методической литературе.

2. Спланировать эксперимент в рамках мезоцикла с подбором средств, физических упражнений, количества повторений, интенсивности нагрузки, пауз отдыха между упражнениями, сериями, микроциклами.

3.Экспериментально проверить специальными технико-тактическими тестами результаты исследования.

Нами проведён эксперимент по повышению скорости выполнения кругового удара. Для достоверности эксперимента определили условия проведения. С передней ноги в фиксированный средний уровень, за десять секунд, по команде проводящего с максимальной скоростью наносились круговые удары. Нога отрывалась от опоры, выполнялся круговой удар в заданную точку. После удара нога ставилась на исходную позицию и снова наносила удар. Время фиксировалось звуковым сигналом-таймеров.

Судья считал количество ударов и заносил в протокол. Сила удара приборами не измерялась, но визуально была одинакова на каждом движении. Упражнение выполнялось по два раза с правой и левой ноги.

В эксперименте приняли участие 20 спортсменов. Десять спортсменов вошли в состав экспериментальной группы. Все спортсмены со стажем занятий, с опытом соревновательной деятельности. Стаж занятий составил от пяти и более лет. Средний возраст занимающихся 15 лет. Из них семь юниоров и три девушки. Все занимаются под руководством автора работы.

В контрольную группу вошли десять спортсменов. Все юниоры. Стаж занятий спортом от пяти до семи лет. Все имеют соревновательный опыт. Являются членами сборной команды региона. Средний возраст занимающихся 16 лет.

Как мы видим группы однородны по своему составу.

При выполнении первого мониторинга получили следующие результаты.

Лучший результат в выполнении упражнения круговой удар с передней ноги в экспериментальной группе составил 25 ударов. Худший результат 21 удар. Средний результат составил 23 удара с правой ноги, 22,8 удара с левой ноги.

Лучший результат в выполнении упражнения круговой удар с передней ноги в контрольной группе составил 24 удара. Худший результат 20 ударов. Средний результат составил 22 удара с правой ноги, 21,4 удара с левой ноги.

Задачи эксперимента – подобрать комплекс физических упражнений, позволяющих повысить взрывную силу мышц, и экспериментально проверить качество адаптационных изменений.

Гипотеза исследования – специально подобранные физические упражнения на модельные группы мышц, вызовут в них плановые адаптационные изменения, что приведёт к повышению скорости выполнения кругового удара с передней ноги в средний уровень. Что выразится в результатах мониторинга.

После соревновательного этапа приступили к проведению мониторинга и выполнения плановых тренировочных заданий.

Раз в четыре дня выполнялась тренировка силовой направленности на мышцы-разгибатели бедра и стопы. В первый день микроцикла спортсмены на тренажёре жим сидя в заданных режимах выполняли разгибание ноги с подключением к движению стопы. Первый подход был разминочным с лёгким весом. Количество повторений в разминочном подходе определялось лёгкой усталостью рабочих мышечных групп. Через семь минут отдыха, после полного восстановления выполнялся жим на максимум в количестве 2-3 повторений. Жим ногами выполняли с положения полусогнутых ног под углом 100 градусов. Вес для каждого подбирался индивидуально. Тренер страховал выполнение упражнения. Таких серий на тренировке выполняли семь через семь-восемь минут отдыха. Эта тренировка была ударной и основной в каждом микроцикле.

Второй день микроцикла был технико-тактическим. Спортсмены работали над школой соревновательных движений. Отрабатывали перемещения, удары, защиту.

Третий день микроцикла основывался на не полном восстановлении модельных мышечных групп после первого дня микроцикла. Тренировка состояла из пяти серий по шесть подходов из соревновательных комбинаций. Отдых между подходами осуществлялся по пульсу, где к выполнению следующего упражнения-подхода частота сердечных сокращений достигала от 130 ударов в минуту и ниже. Если пульс после подхода в течении трёх минут не опускался ниже 130 ударов в минуту, то спортсмен снимался с упражнения. Появлялась опасность перегрузки сердца. Отдых между сериями от пяти до восьми минут. Режим выполнения модельных соревновательных комбинаций заключался в мощностях, развиваемых спортсменами. Использовали режим субмаксимальный мощности от 40 секунд и с каждым микроциклом повышали время работы на 15-20 секунд. В подходе спортсмен в максимально быстром темпе за 20 секунд выполнял удары коленями, голенью, с разных положений по лапам. После 20 секунд выполнял соревновательные комбинации в режиме субмаксимальный мощности в первой разевающей анаэробной зоне. Это был один подход в первой серии. Отдых от минуты до трёх по пульсу от 130 ударов и ниже. Таких пять-шесть подходов. Это была одна серия.

Четвёртый день микроцикла носил аэробный характер. Кросс, плавание, велосипед, спортивные игры. Задача восстановительного аэробного дня насыщение организма кислородом.

Обязательно контролировался режим питания спортсменов. После каждой тренировки спортсмены подпитывались спортивным питанием. Во время эксперимента ни один спортсмен не заболел.

Контрольная группа тренировалась по программе спортивной подготовки на основе стандарта спортивной подготовки.

После проведения переходного мезоцикла состоявшего из восьми микроциклов провели повторный мониторинг в экспериментальной и контрольной группах.

Лучший результат в выполнении упражнения круговой удар с передней ноги в экспериментальной группе составил 32 удара. Худший результат 26 ударов. Средний результат составил 28 ударов с правой ноги, 27,8 удара с левой ноги.

Лучший результат в выполнении упражнения круговой удар с передней ноги в контрольной группе составил 24 удара. Худший результат 20 ударов. Средний результат составил 22 удара с правой ноги, 21,4 удара с левой ноги. Результаты в контрольной группе остались без изменений.

Для расчета достоверности различий по t-критерию Стьюдента необходимо

1. Вычислить средние арифметические величины Х для экспериментальной и контрольной группы. Для этого используем компьютерную программу XL. Имеем для контрольной группы и экспериментальной группы средние результаты:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование теста** | **Средние результаты и разница** |
| **Контрольная группа** | **Экспериментальная группа** |
| **С.р.** | **разница** | **С.р** | **разница** |
|  | Круговой удар правой | 24 | 4 | 25 | 4 |
|  | Круговой удар левой | 21,4 | 3 | 23,8 | 3 |

1. В обеих группах вычисляем стандартное отклонение - δ. δ вычисляется из разницы наибольшего и наименьшего показателя. Далее разницу разделить на К. К является табличным коэффициентом (см.приложение № ). Для контрольной группы число респондентов 10, К=3,08. Для экспериментальной группы число респондентов 10, К=3,08.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование теста** | **Стандартное отклонение** δ |
| **Контрольная группа** | **Экспериментальная группа** |
|  | Круговой удар правой | 13,34 | 15,6 |
|  | Круговой удар левой | 0,26 | 0,27 |

1. Вычисляем стандартную ошибку среднего арифметического значения (m) по формуле δ разделить на корень квадратный, где количество респондентов минус единицу. Получаем

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование теста** | **Стандартная ошибка** m |
| **Контрольная группа** | **Экспериментальная группа** |
|  | Круговой удар правой | 4,3 | 4,17 |
|  | Круговой удар левой | 0,1 | 0,07 |

1. Вычисляем стандартную ошибку разницы t. T=среднее арифметическое э.г. минус среднее арифметическое к.г., полученное число разделить на корень квадратный из суммы квадратов ошибок к.г. и э.г. Получаем

По специальной таблице (см.приложение № ) определяем достоверность различий. Для этого полученное значение t сравнивается с граничным при 5%-ном уровне значимости (t0,05) при числе ступеней свободы ƒ=nэ+nк-2. Где nэ равно количеству респондентов э.г., а nк равно количеству респондентов к.г. Считаем 10+10-2=18. В таблице находим ƒ=18, соответствует числу **2.10**.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование теста** | **Средняя ошибка разницы t**  | **P экспериментальной группы** |
|  | Круговой удар правой | **6.9** | **>2.04** |
|  | Круговой удар левой | **11.7** | **>2.04** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование теста** | **Средняя ошибка разницы t**  | **P контрольной группы** |
|  | Круговой удар правой | **4.9** | **<2.04** |
|  | Круговой удар левой | **7.1** | **<2.04** |

Из показателей достоверности по тесту критерию Стьюдента, согласно вычислениям два теста в экспериментальной группе № 1 и № 2 достоверны. Остальные показатели в контрольной группе не достоверны. Т.е экспериментальная методика оказалась эффективной.

Выводы: силовая нагрузка развивающая взрывную силу в сочетании со скоростно-силовой мышечной нагрузкой субмаксимальный мощности значительно повысила скорость нанесения кругового удара. Что показали тесты.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Гил Константин, Ким Чур Хван. Искусство таэквонодо. Три ступени. Ступень Ι. К голубому поясу. – М.: Советский спорт, 2014. – 176 с.
2. Головихин Е.В., Воробьев В.И., Ефремов А.П., Лашпанов А.В. Особенности формирования специальных двигательных и координационных качеств тхэквондистов (на примере сборной команды России по тхэквондо ВТФ): учебно-методическое пособие: М: Изд. СТР(ВТФ):2015.217с.
3. Головихин Е.В., Программа по тхэквондо (ВТФ): программа спортивной подготовки для образовательных учреждений (ДЮСШ, СДЮСШОР, УОР, федерации, спорт.клубы и др. юридические организации занимающиеся дополнительным образованием): М: Изд: СТР (ВТФ):2017.155с.
4. Передельский А.А. Тхэквондо, как система боя. – Тверь: Спорт ТКД, 2015. − 96 с.
5. Цой Хонг Хи. Тхэквондо (Корейское искусство самообороны). − М.: АО «ТКД», 2013. − 763 с.