

УДК 796

**ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ЮНЫХ БОРЦОВ НА ПОЯСАХ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УПРАЖНЕНИЙ
В ЗАМКНУТОЙ БИОКИНЕМАТИЧЕСКОЙ ЦЕПИ РУК**

**PHYSICAL TRAINING OF YOUNG FIGHTERS ON BELTS DOING EXERCISES
IN A CLOSED BIO-KINEMATIC CHAIN OF HANDS**

Н. Н. Чельшев

N. N. Chelyshev

Шуйский филиал ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный университет», г. Шуя

Аннотация. В статье представлены методические рекомендации по использованию специально-подготовительных упражнений в физической подготовке юных борцов на поясах, выполняемых при замкнутой биокинематической цепи рук.

Abstract. The article presents the methodological recommendations for employing special preparatory exercises in a closed bio-kinematic chain of hands into physical training of young fighters on belts.

Ключевые слова: юные борцы на поясах, замкнутая биокинематическая цепь рук, физическая подготовленность, специальные упражнения.

Keywords: young fighters on belts, closed bio-kinematic chain of hands, physical readiness, special exercises.

Актуальность исследуемой проблемы. Анализ современного состояния научных исследований подготовки спортивного резерва в различных видах борьбы позволяет констатировать, что методика физической подготовки юных борцов достаточно полно разработана в теоретическом и практическом плане. Прежде всего, это касается таких видов борьбы, как дзюдо, вольная борьба, самбо и греко-римская борьба [1], [3], [6], [7], [8] и др. При этом наблюдается отставание в развитии теоретико-методических основ, анализе проблем физической подготовки юных спортсменов и разработке специфических средств тренировки с учетом особенностей выполнения двигательных действий в новых для спортивной практики видах борьбы. Один из таких видов борьбы, набирающий популярность среди детей и молодежи, – борьба на поясах (Belt wrestling) [3], [4], [6], [9].

Анализ техники выполнения двигательных действий в борьбе на поясах свидетельствует об одной специфической особенности, отличающей ее от других видов спортивной борьбы [2]. Эта особенность заключается в том, что все технические приемы выполняются борцами в условиях захвата за пояс соперника, т. е. при замкнутой биомеханической цепи рук [5]. Данное обстоятельство обуславливает необходимость и актуальность разработки специальных средств физической подготовки юных спортсменов, отвечающих характеру соревновательной деятельности.

Материал и методика исследований. Анализ программного материала для практических занятий с борцами на поясах, занимающихся в группах начальной подготовки, позволил установить, что в арсенале предлагаемых средств физической подготовки недостаточно полно представлены специально-подготовительные упражнения, обеспечивающие повышение физической подготовленности юных спортсменов [2].

Целью данного исследования является обоснование тренировочных средств физической подготовки борцов на поясах 11–12 лет на основе учета специфики выполнения двигательных действий при замкнутой биокинематической цепи рук.

Для достижения цели исследования использовались следующие методы: анкетирование, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Результаты исследований и их обсуждение. Для определения основных направлений по разработке тренировочных средств физической подготовки юных спортсменов был проведен анкетный опрос 28 тренеров. Установлено, что в процессе тренировочных занятий в основном используются методика и упражнения из арсенала подготовки в таких видах борьбы, как самбо (до 67 %) и дзюдо (до 59 %). Большинство тренеров (87 %) не учитывают биомеханические особенности выполнения двигательных действий юными борцами в условиях замкнутой биокинематической цепи рук. Прежде всего, это отмечается по отношению к использованию подготовительных упражнений, не отражающих специфику выполнения движений при захвате двумя руками за пояс либо частично отражающих характер того или иного соревновательного приема.

Разработанные специально-подготовительные упражнения для борцов на поясах были направлены на укрепление мышц кисти рук, развитие координационных способностей при замкнутой цепи рук (руки в замок, удержание различных предметов, пояса и др., выполнение упражнений с резиновыми рекуператорами и др.) (табл. 1).

Таблица 1

Специально-подготовительные упражнения для физической подготовки юных борцов на поясах и методические рекомендации по их применению в учебно-тренировочном процессе

| Упражнения | Предметы для обеспечения замкнутой биокинематической цепи рук (захвата двумя руками) | Методические рекомендации |
|---|--|---|
| <i>Для укрепления мышц кисти рук.</i> Одновременное и поочередное сжатие эспандеров при различных положениях рук (вперед, над головой, внизу, справа, слева) | Два резиновых эспандера, связанные веревкой (длина до 20 см), резиновым жгутом; резиновая трубка (диаметр – от 2 до 4 см, длина – 25–30 см); поролоновое кольцо (диаметр – 20–25 см, диаметр сечения – 7–8 см) | Одна серия – 15–18 раз. 3–4 повторения серии упражнений на каждое положение рук в пространстве. Отдых между повторениями серии упражнений – до 1 мин |
| <i>Для укрепления мышц рук:</i> 1. Одновременное и поочередное разведение локтей в стороны при различных положениях рук (вперед, над головой, внизу, справа, слева). | Борцовский пояс | Кисти рук удерживают пояс, локти рук скреплены резиновым эспандером (расстояние между связанными локтями – от 20 до 40 см). Одна серия – 20 раз. 2–3 повторения серии упражнений на каждое положение рук в пространстве. Отдых между повторениями серии упражнений – от 1,5 до 2 мин |

| Упражнения | Предметы для обеспечения замкнутой биокинематической цепи рук (захвата двумя руками) | Методические рекомендации |
|---|---|---|
| 2. Лазание по канату (шесту) без отрыва рук (скользящие движения руками вдоль каната) | Канат | Выполнение: 2 раза на высоту до 2 м (повторяется через 3 мин отдыха); 2 раза на высоту до 3 м (через 3 мин отдыха – повтор). Выполняется в конце тренировки |
| <i>Для укрепления мышц рук и ног.</i> Перетягивание в парах из различных исходных положений: стоя; сидя; боком к партнеру; из различных исходных положений по отношению друг к другу – один стоя, другой из положения полуприсед, сед и др. | Канат, кольцо из канатной веревки и др., гимнастическая палка | Упражнение выполняется по три раза для всех исходных положений (не менее 3-х) |
| <i>Для укрепления мышц рук, ног, спины, брюшного пресса.</i> Подъем, наклон в сторону, противоположную утяжелителю | Манекен с поясом для захвата и смещаемым центром тяжести (утяжелители снизу, вверху, посередине, на «руке») | Серия: подъем манекена весом 50–75 % от веса борца: вверх – 5–8 раз, отдых – 3 мин; подъем и наклон в правую и левую стороны – по 6–8 раз, отдых – 2 мин; повтор серии – 2–3 раза за 1 занятие |
| <i>Развитие координационных способностей, скоростно-силовых качеств.</i> Все упражнения выполняются без нарушения захвата двумя руками предмета. 1. Подвижные игры и эстафеты: «Салки», эстафета «Переноска мячей», «Мотальщики». 2. Кувырки вперед, назад. 3. «Челночный бег» от 4 до 10 м; от 2 до 30 м (всего до 300–500 м). 4. Бег «змейкой». 5. Комбинированные эстафеты с бегом, кувырками, ползанием под сеткой, перелезанием, перепрыгиванием и перешагиванием через предметы и препятствия различной высоты от 25 до 100 см и др. | Полотенце, веревка, связанные эспандеры, мяч, кубик | Удержание в кистях рук или между предплечьями предметов. 1. На каждом учебно-тренировочном занятии проводятся 1–2 игры до 10 мин. 2. По 10–12 кувырков вперед и назад – одна серия. Серия повторяется через 5 мин. Всего 3–4 повтора. 3. Челночный бег повторяется 2–3 раза на каждой дистанции с отдыхом до полного восстановления. 4. Бег «змейкой» повторяется на дистанции до 15 м 2–3 раза – одна серия. Серия повторяется 2–3 раза. 5. На занятии выполняется одна комбинированная эстафета в конце основной части учебно-тренировочного занятия |

С целью проверки эффективности занятий по физической подготовке с использованием специально-подготовительных упражнений был проведен педагогический эксперимент. Он проводился с юными борцами на поясах 11–12 лет второго года обучения группы начальной подготовки в течение 2010/11 учебного года.

В процессе педагогического эксперимента как в экспериментальной, так и в контрольной группах произошли положительные изменения в показателях тестов по физической подготовленности. Математическая обработка данных показала, что разница между данными экспериментальной и контрольной групп по всем показателям является достоверной за исключением показателей выносливости (табл. 2).

Результаты контрольных испытаний в сгибании и разгибании рук в упоре лежа, определяющие силовую выносливость, свидетельствуют, что применение на учебно-тренировочных занятиях специально-подготовительных упражнений обеспечило достоверное улучшение результатов на 75,8 %. Улучшение результатов свидетельствует о значительных резервах развития силовой выносливости мышц рук. Средний прирост в экспериментальной группе по результатам данного теста достоверно выше прироста в контрольной группе (16,9 %) в 4,5 раза ($<0,05$).

Таблица 2

**Показатели физической подготовленности подростков
экспериментальной и контрольной групп в начале и по окончании педагогического эксперимента**

| Тесты | Группы | Сроки эксперимента | | p |
|---|--------|--------------------|-------------------|-------|
| | | Начало | Окончание | |
| Сгибание и разгибание рук «в упоре лежа» (макс. количество раз) | ЭГ | 14,1 \pm 1,3 | 24,8 \pm 1,2* | <0,05 |
| | КГ | 14,8 \pm 1,1 | 17,3 \pm 1,4 | >0,05 |
| Подтягивания на перекладине (макс. количество раз) | ЭГ | 4,6 \pm 1,2 | 8,4 \pm 1,1* | <0,05 |
| | КГ | 4,3 \pm 1,2 | 5,6 \pm 1,3 | >0,05 |
| Динамометрия (кг) | ЭГ | 17,51 \pm 0,43 | 19,91 \pm 0,44* | <0,05 |
| | КГ | 17,76 \pm 0,41 | 18,74 \pm 0,38 | <0,05 |
| Поднимание туловища из положения «лежа на спине» за 30 с (макс. количество раз) | ЭГ | 20,1 \pm 1,3 | 27,2 \pm 1,2* | <0,05 |
| | КГ | 20,2 \pm 1,3 | 23,3 \pm 1,3 | >0,05 |
| Прыжок в длину с места (см) | ЭГ | 159,4 \pm 2,1 | 176,8 \pm 2,2* | <0,05 |
| | КГ | 160,8 \pm 1,9 | 169,9 \pm 2,1 | <0,05 |
| Вис на перекладине в положении «руки согнуты в локтевых суставах» (с) | ЭГ | 22,1 \pm 1,1 | 33,2 \pm 1,3* | <0,05 |
| | КГ | 21,4 \pm 1,1 | 26,5 \pm 1,2 | <0,05 |
| Наклон вперед из положения «стоя на гимнастической скамейке» (см) | ЭГ | 6,5 \pm 1,3 | 11,8 \pm 1,2* | <0,05 |
| | КГ | 6,4 \pm 1,2 | 8,6 \pm 1,1 | <0,05 |
| Бег 30 м (с) | ЭГ | 5,91 \pm 0,35 | 4,84 \pm 0,31* | <0,05 |
| | КГ | 5,87 \pm 0,36 | 5,34 \pm 0,31 | >0,05 |
| Бег 1000 м (мин, с) | ЭГ | 4,55 \pm 0,22 | 4,11 \pm 0,11 | <0,05 |
| | КГ | 4,51 \pm 0,21 | 4,23 \pm 0,11 | <0,05 |

Примечание: * – достоверность различий между результатами ЭГ и КГ ($p < 0,05$)

Значительными изменениями характеризуются результаты среднegrupповых значений в тесте «Подтягивание на перекладине». У юных борцов на поясах, занимавшихся с применением специально-подготовительных упражнений, среднее значение количества подтягиваний выросло с 4,6 до 8,4 раза (на 82,6 %). В контрольной группе аналогичный показатель прироста ниже и составляет 30,2 %. При этом среднegrupповые показатели в начале и по окончании эксперимента в контрольной группе не имели достоверно значимой разницы ($p > 0,05$). Полученные данные свидетельствуют о том, что за-

нения с применением специального комплекса упражнений при замкнутой биокинематической цепи рук способствовали развитию и повышению уровня силовых способностей юных борцов.

Аналогичные выводы были получены и относительно развития силы мышц кисти. Несомненно, что от надежности удержания захвата зависит во многом успешность выступления спортсмена в борьбе на поясах. Полученные в начале и по окончании педагогического эксперимента данные динамометрии, характеризующие физические параметры юных спортсменов с позиций развития мышц, позволяют констатировать превосходство борцов из экспериментальной группы по отношению к своим оппонентам из контрольной группы. Прирост показателей силы мышц кисти доминантной руки у борцов экспериментальной группы составил 13,7 %, а в контрольной группе – 5,5 %.

Анализ данных оценки силовой выносливости брюшного пресса юных борцов, участвовавших в педагогическом эксперименте, по тесту «Поднимание туловища из положения “лежа на спине” за 30 с» позволил установить, что прирост у детей экспериментальной группы составляет 35,3 %. Это достоверно выше, чем в начале эксперимента ($p < 0,05$). Среднегрупповые значения по данному тесту в контрольной группе достоверно не различаются по начальным показателям, прирост составляет 15,3 %, что в 2,3 раза меньше, чем в экспериментальной группе.

Математический анализ результатов измерений позволил установить закономерное влияние упражнений, направленных на развитие координационных способностей и скоростно-силовых качеств, на прирост результатов в тесте «Прыжок в длину с места». Анализ среднегрупповых значений степени развития скоростно-силовых качеств у юных борцов на поясах показывает, что у борцов экспериментальной группы результаты увеличились на 17,4 см (10,9 %), а в контрольной – лишь на 9,1 см (5,6 %).

Анализ результатов в тесте «Бег 30 м» также подтвердил эффективность предложенного комплекса специальных упражнений. Показатели времени бега у детей экспериментальной группы меньше ($t = 4,84$ с), чем у борцов из контрольной группы ($t = 5,34$ с) ($p < 0,05$).

Статическая силовая выносливость борцов определялась временем удержания тела в висе на перекладине (тест «Вис на перекладине в положении “руки согнуты в локтевых суставах”»). Установлено, что в экспериментальной группе наблюдается улучшение среднегрупповых результатов на 50,2 %, а в контрольной – на 23,8 %. Данный факт свидетельствует также об эффективности применения специальных упражнений, выполняемых в процессе тренировочных занятий в качестве подводящих и подготовительных при замкнутой биокинематической цепи рук.

Результаты в беге на 1000 м в большей мере зависят от функциональных способностей и физического развития борцов. К концу годового учебно-тренировочного периода наблюдается повышение уровня выносливости у учащихся ЭГ и КГ на 9,7 и 6,3 % соответственно. Различие результатов по окончании педагогического эксперимента недостоверно ($p > 0,05$).

Резюме. Анализ полученных данных развития физических качеств и в целом физической подготовленности юных борцов на поясах позволяет утверждать об эффективности применения специально-подготовительных упражнений физической подготовки, выполняемых при замкнутой биокинематической цепи рук.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Борьба* на поясах: программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва / Р. Ф. Гайнанов и др. – М. : Советский спорт, 2008. – 112 с.
2. *Воробьев, В. А.* Подготовка юных борцов вольного стиля на основе оптимального сочетания средств из различных видов борьбы / В. А. Воробьев. – СПб. : Олимп-СПб., 2008. – 104 с.
3. *Давлетшин, В. Т.* Упражнения с кушаком как средство спортивной подготовки борца : методическое пособие / В. Т. Давлетшин. – Казань : КГГУ, 2005. – 40 с.
4. *Кичайкина, Н. Б.* Биомеханика : учебно-методическое пособие / Н. Б. Кичайкина, И. М. Козлов, А. В. Самсонова ; под ред. Н. Б. Кичайкиной. – СПб. : Гос. университет физической культуры им. П. Ф. Лесгафта, 2008. – 160 с.
5. *Маргазин, В. А.* Эффективность программы развития физических и нравственно-волевых качеств юных спортсменов, занимающихся греко-римской борьбой / В. А. Маргазин, Л. В. Логинов, С. Ф. Бурухин, А. В. Коромыслов // *Материалы всероссийского съезда врачей восстановительной медицины «РеаСпоМед 2007»*, 27 февраля – 2 марта 2007 г. – М., 2007. – С. 54–59.
6. *Методика* учебно-воспитательной работы со студентами в отделении единоборств на примере борьбы на поясах : учебно-методические разработки / сост. С. В. Ульяновкин ; Владимирский государственный университет. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2010. – 36 с.
7. *Никитин, С. Н.* Теория педагогики с учетом использования болевых воздействий механического характера / С. Н. Никитин, М. А. Правдов, С. А. Воробьев, Н. С. Никитина // *Научный поиск*. – 2011. – № 1. – С. 28–31.
8. *Никитин, С. Н.* Характеристика управления человеком своими двигательными действиями / С. Н. Никитин, М. А. Правдов, А. Е. Шевелев, Н. С. Никитина // *Автономия личности*. – 2011. – Т. 4. – № 2. – С. 116–122.
9. *Шушунов, В. С.* Характеристика двигательной активности учащихся среднего школьного возраста Республики Калмыкия / В. С. Шушунов // *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. Научно-теоретический журнал*. – 2008. – № 1 (35). – С. 100–102.