

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРЕНАЖЕРНЫХ УСТРОЙСТВ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ КИКБОКСИНГОМ

В.А. Лосев

*Учреждение образования «Витебский государственный университет
имени П.М. Машерова»*

В данной работе представлены результаты исследования тренировочного процесса студентов-кикбоксеров с применением разработанного авторского тренажерного устройства для отработки ударов руками и ногами. Определены основные атакующие удары ногами в поединке и разработан недельный микроцикл подготовки в подготовительном периоде.

Цель статьи – совершенствование физической и технической подготовленности студентов университета, занимающихся кикбоксингом.

Материал и методы. *В исследовании принимали участие студенты Витебского государственного университета имени П.М. Машерова (n=24) в возрасте 17–19 лет, по 12 спортсменов. Были проанализированы выступления студентов на соревнованиях различного уровня в период с 2013 по 2019 г.*

Для подтверждения эффективности разработанной методики применения базовых технических комплексов упражнений на тренажерном устройстве, на этапе начальной подготовки, использовались следующие методы: анализ научно-методической литературы, наблюдение, опрос, беседы с ведущими специалистами по кикбоксингу, педагогический эксперимент. Обработка полученных экспериментальных данных осуществлялась с помощью методов математической статистики.

Результаты и их обсуждение. *В публикации представлена разработка тренажерного устройства и методика подготовки студентов-кикбоксеров в микроцикле в подготовительном периоде.*

Данный тренажер позволяет отрабатывать удары руками и ногами по макеваре. Он состоит из основания, на котором вертикально параллельно друг за другом установлены две пружинящие стойки, на концах которых закреплены макевары. На ближней к тренирующемуся стойке макевара закреплена на уровне пояса, на второй – на уровне головы. Макевары могут поворачиваться в стороны в зависимости от отрабатываемого удара. На каждой макеваре обозначен центр, для оценки попадания ударов на точность.

Заключение. *Направленное развитие двигательных способностей студентов, «взрывной» силы, скорости, с использованием тренажерных устройств, позволяет сформировать более устойчивые двигательные навыки, повысить эффективность технической подготовки ударов ногами и оптимизировать технический арсенал кикбоксеров. Применение комплексов упражнений в микроцикле способствует повышению физической работоспособности студентов на этапе начальной подготовки. Проведение учебно-тренировочного процесса с ориентацией на дальнейшее совершенствование основных приемов позволяет выполнять их более эстетично и качественно.*

Специальную физическую подготовку необходимо развивать во взаимосвязи с техникой выполнения соревновательных упражнений. Это поможет более эффективно применять технические приемы, избежать травм и более надежно использовать тактику атаки и контратаки. Применение тренажерных устройств в тренировочном процессе является эффективным средством развития двигательных способностей, способствует расширению технических возможностей студентов, повышает эффективность тренировочного процесса.

Ключевые слова: *кикбоксинг, тренажерное устройство, техническая и физическая подготовка.*

THE USE OF EXERCISE DEVICES IN SPECIAL TECHNICAL AND PHYSICAL TRAINING OF STUDENTS INVOLVED IN KICKBOXING

V.A. Losev

Education Establishment “Vitebsk State P.M. Masherov University”

This paper presents the results of the study of the training process of kickboxing students using the developed author’s training device for practicing punches and kicks. The main attacking kicks in the duel were determined and a weekly microcycle of training in the preparatory period was developed.

The purpose of the study is to improve the physical and technical readiness of university students involved in kickboxing.

Material and methods. *The study involved students of Vitebsk State University (n=24) aged 17–19, 12 athletes each. The performances of students at competitions of various levels in the period from 2013 to 2019 were analyzed.*

To confirm the effectiveness of the developed methodology for applying basic technical complexes of exercises on a training device, at the stage of initial training, the following research methods were used: analysis of scientific and methodological literature, observation, survey, conversations with leading kickboxing experts, pedagogical experiment. The processing of the obtained experimental data was carried out using the methods of mathematical statistics.

Findings and their discussion. *The work presents the development of a training device and a methodology for training kickboxing students in a microcycle in the preparatory period.*

The developed simulator allows you to practice punches and kicks on the make-up. This simulator consists of a base on which vertically parallel one after another two spring-loaded racks are installed, at the ends of which the make-ups are fixed. On the closest to the trainee, the make-up is fixed at the waist level, on the second – at the head level. The make-ups can rotate to the sides depending on the hit being practiced. A center is marked on each make-up, to assess the impact of hits on accuracy.

Conclusion. *The directed development of students' motor abilities, "explosive" strength, speed, with the use of training devices, allows to form more stable motor skills, to increase the effectiveness of technical training of kicks and to optimize the technical arsenal of kickboxers. The use of exercise complexes in a microcycle contributes to the increase of students' physical working capacity at the stage of initial training. Conducting the educational and training process with a focus on further improving the basic techniques allows you to perform them more aesthetically and efficiently.*

Special physical training must be developed in conjunction with the technique of performing competitive exercises. This will allow more effective use of techniques, avoid injury and more reliably use tactics of attack and counterattack. The use of training devices in the training process is an effective means of developing motor abilities, helps to expand the technical capabilities of students, and increases the effectiveness of the training process.

Key words: *kickboxing, exercise device, technical and physical training.*

Исследованиями ряда специалистов [1; 2] установлено, что применение тренажерных устройств на начальном этапе тренировочного процесса позволяет добиваться более качественных характеристик движения, повысить уровень развития двигательных способностей и технической подготовленности студентов. Использование данных устройств повышает избирательность воздействия на нервно-мышечный аппарат спортсменов путем использования различных сочетаний двигательных действий динамического и статического характера с сохранением соревновательной структуры движений [3]. Большинство же спортсменов на начальном этапе подготовки слабо владеют ударно-толчковой и толчковой техникой выполнения ударов, поэтому процесс овладения техникой удара без применения тренажерных устройств может растянуться на длительное время. Существующие методики подготовки требуют определенного совершенствования за счет поиска новых эффективных средств обучения. Преобразовать технику ударов ногами из толчкового типа во взрывной баллистического типа удар можно используя специальные тренажерные устройства, жгуты, резинки, эспандеры. Многие упражнения могут повторяться в комплексах, направленных на развитие других двигательных способностей кикбоккера [4; 5].

Достижение определенного спортивного результата обусловлено необходимостью рационального использования тренажерных устройств в направленном развитии двигательных способностей студентов, занимающихся кикбоксингом на начальном этапе обучения [6]. Упражнения на тренажерных устройствах направленно воздействуют на развитие «взрывной» силы. Кроме этого, применение тренажерных устройств позволяет рассматривать их как одно из средств укрепления здоровья, хорошее средство профилактики и устранения дисгармонии в мышечном развитии [7]. Поиск наиболее эффективных средств педагогического воздействия на организм занимающихся на начальном этапе подготовки в кикбоксинге способствует рациональному выбору методики подготовки в спортивной тренировке, в т.ч. с использованием тренажерных устройств.

Цель статьи – совершенствование физической и технической подготовленности студентов университета, занимающихся кикбоксингом.

Материал и методы. В исследовании принимали участие студенты Витебского государственного университета имени П.М. Машерова (n=24) в возрасте 17–19 лет, по 12 спортсменов. Были проанализированы выступления студентов на соревнованиях различного уровня в период с 2013 по 2019 г. Для подтверждения эффективности разработанной методики применения базовых технических комплексов упражнений на тренажерном устройстве, на этапе начальной подготовки, использовались следующие методы: анализ научно-методической литературы, наблюдение, опрос, беседы с ведущими специалистами по кикбоксингу, педагогический эксперимент. Обработка полученных экспериментальных данных осуществлялась с помощью методов математической статистики.

Результаты и их обсуждение. Результаты проведенного анализа выступлений на соревнованиях студентов учреждений высшего образования Республики Беларусь показывают, что при высоком техническом уровне подготовленности спортсмены с недостаточно развитыми «взрывными» силовыми способностями, не обладающие сильным концентрированным ударом, не представляют опасности для соперника и чаще проигрывают соревновательные поединки.

В табл. 1 представлены основные атакующие удары ногами, применяемые кикбоккерами в поединках в контрольной и экспериментальной группах. Для решения задач исследования нами было разработано тренажерное устройство, позволяющее отрабатывать удары руками и ногами по макеваре. Тренажерное устройство состоит из основания, на котором вертикально параллельно друг за другом установлены две пружинящие стойки, на концах которых закреплены макевары. На ближней к тренирующемуся стойке макевара закреплена на уровне пояса, на второй – на уровне головы. Макевары могут поворачиваться в стороны в зависимости от отрабатываемого удара. На каждой макеваре обозначен центр, для оценки попадания ударов на точность. Благодаря тренажерному устройству нами было протестировано количество ударов сбоку (лоу-кик) за 1 минуту и количество попадающих на точность по макеваре прямыми ударами ногой в контрольной и экспериментальной группах. Как следует из табл. 1, эти удары чаще остальных кикбоксеры используют в поединках.

Как показали результаты проведенного исследования (табл. 2), в контрольной группе после эксперимента произошло увеличение количества ударов ногой сбоку (лоу-кик) за 1 минуту (с $\bar{x} - 86,9$ до $\bar{x} - 101,3$) и прямых ударов по макеваре на точность (с $\bar{x} - 4$ до $\bar{x} - 6$). Однако подобные изменения показателей статистически недостоверны ($p > 0,05$). В экспериментальной группе, где использовалось тренажерное устройство, происходит статистически достоверный ($p < 0,05$) прирост исследуемых показателей (количество ударов ногой сбоку (лоу-кик) за 1 минуту – до эксперимента – $\bar{x} - 87,5$, после эксперимента – $\bar{x} - 125,6$; прямые удары ногой по макеваре – до эксперимента – $\bar{x} - 4,1$, после эксперимента – $\bar{x} - 8,9$).

Для укрепления мышечно-связочного аппарата ног, согласованности работы мышц, участвующих в ударе, развития «взрывной» силы мы разработали методику подготовки студентов-кикбоксеров в микроцикле в подготовительном периоде по следующей схеме: *Понедельник*. Нагрузка большая по объему и средняя по интенсивности. Бег 3 км. Общеразвивающие упражнения, упражнения на гибкость, спортивные игры – футбол, волейбол. Совершенствование технико-тактической подготовки, ударов ногами, передвижений, защит, имитационные упражнения (бой с тенью). Работа на снарядах, тренажерных устройствах, с партнером в перчатках в атакующих действиях и контратаках. Условные и вольные бои. Восстановительные мероприятия, контрастный душ. *Вторник*. Нагрузка большая по объему и средняя по интенсивности. Бег 3–5 км, футбол, баскетбол. Восстановительные мероприятия, теплый или горячий душ. *Среда*. Нагрузка большая по объему и максимальная по интенсивности. Бег переменной интенсивности 3–5 км. Совершенствование ударной техники рук, ног. Работа на снарядах и тренажерных устройствах, с партнером в перчатках. Восстановительные мероприятия, теплый душ. *Четверг*. Нагрузка средняя по объему и средняя по интенсивности. Спортивные игры – футбол, баскетбол, теннис, упражнения на гибкость, имитационные упражнения. Восстановительные мероприятия. Теплый душ. *Пятница*. Нагрузка большая по объему и максимальная по интенсивности. Бег 3–5 км переменной интенсивности. Работа на снарядах (кувалда, покрывало). Совершенствование технико-тактического мастерства. Работа с партнером в перчатках. Условные и вольные бои. Работа на тренажерах. Восстановительные мероприятия, контрастный душ. *Суббота*. Нагрузка средняя по объему и средняя по интенсивности. Кросс 3–5 км. Восстановительные мероприятия, баня, массаж. *Воскресенье*. Отдых.

Работа в данном микроцикле выполняется интервальным методом на развитие «взрывной» силы с периодом отдыха, достаточным для наступления фазы суперкомпенсации для того, чтобы нагрузка не оказывала отрицательного влияния на процессы восстановления после нагрузки. В данной работе мы предлагаем следующие комплексы упражнений для укрепления мышц ног и развития «взрывной» силы.

Комплекс 1. 1. И.п. – основная стойка, руки за голову, присед на носках (10–12 раз). 2. И.п. – основная стойка, присед на левой, правую вперед; то же, на правой (10–12 раз). 3. И.п. – широкая стойка, руки за голову, спина прямая, глубокий присед на всей стопе (10–12 раз). 4. И.п. – основная стойка, стоя на скамейке, прыжок в глубину (10–12 раз). 5. Прыжки на скакалке. Через каждые 3 прыжка двойное прокручивание (2 мин работа, 30 с отдых, 3 раза). 6. Прыжки со скамейки, с выполнением максимального количества ударов по воздуху (3 подхода по 10 прыжков). 7. Удары ногами по макеваре, мешку (лоу-кик) с максимальной скоростью за 10 с. Поочередно левой и правой ногой

(3 подхода). 8. Удары ногами по макеваре, мешку (прямой) с максимальной скоростью за 10 с. Поочередно левой и правой ногой (3 подхода). 9. Удары ногами по макеваре, мешку с максимальной скоростью поочередно левой и правой ногой (лоу-кик) по 1 раунду 2 мин. 10. И.п. – основная стойка, бросок медицинбола (3 кг), зажатого между стоп (2 раунда по 2 мин, 1 мин отдых).

Комплекс 2. 1. Подъем на носках с партнером на плечах (12–16 раз, 3 подхода). 2. То же, стоя на одной ноге (8–12 раз, 3 подхода). 3. И.п. – боевая стойка, удар ногой (прямой), ударная часть стопы в упоре в макевару с сопротивлением партнера, по траектории прямого удара мощное выталкивание партнера, в конце с выдохом «взрывное» акцентированное движение (1 раунд 2 мин, 1 мин отдых). 4. И.п. – боевая стойка, удар ногой (прямой), без партнера по воздуху по контролируемой траектории с максимальной скоростью, «взрывное» акцентированное баллистического типа движение (1 раунд 2 мин, 1 мин отдых). 5. И.п. – боевая стойка, удары ногой (прямой, лоу-кик чередуя удары) по воздуху. К стопе фиксируется жгут. Выполнять 1 раунд 2 мин, 1 мин отдыха. 6. То же, без жгута с максимальной скоростью с акцентом удара в конце движения.

Таблица 1

Основные атакующие удары ногами в поединках в контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ) группах

Испытуемые	Удары ногами, применяемые в поединке в КГ	Испытуемые	Удары ногами, применяемые в поединке в ЭГ
№ 1	Удар ногой «Лоу-кик»	№ 1	Удар круговой в голову
№ 2	Прямой удар ногой	№ 2	Прямой удар ногой
№ 3	Удар круговой в голову	№ 3	Удар ногой «Лоу-кик»
№ 4	Прямой удар ногой с разворотом на 360°	№ 4	Прямой удар ногой
№ 5	Удар ногой «Лоу-кик»	№ 5	Удар ногой «Лоу-кик»
№ 6	Удар круговой в туловище	№ 6	Прямой удар ногой
№ 7	Прямой удар ногой	№ 7	Прямой удар ногой
№ 8	Прямой удар ногой	№ 8	Прямой удар ногой
№ 9	Прямой удар ногой	№ 9	Удар ногой «Лоу-кик»
№ 10	Удар ногой «Лоу-кик»	№ 10	Удар ногой «Лоу-кик»
№ 11	Удар круговой в туловище	№ 11	Прямой удар ногой
№ 12	Удар круговой в голову	№ 12	Удар ногой «Лоу-кик»

Таблица 2

Результаты тестирования в контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ) группах до и после эксперимента

Тесты	КГ до эксперимента $\bar{x} \pm m$	КГ после эксперимента $\bar{x} \pm m$	p	ЭГ до эксперимента $\bar{x} \pm m$	ЭГ после эксперимента $\bar{x} \pm m$	p
Количество ударов ногой сбоку (лоу-кик) за 1 мин	86,9±3,0	101,3±3,8	>0,05	87,5±3,2	125,6±4,9	<0,05
Прямые удары ногой по макеваре (из 10 ударов) на точность	4±0,8	6±0,7	>0,05	4,1±0,7	8,9±0,7	<0,05

Комплекс 3. Выполняется с противодействием партнера, моделируется траектория прямого удара ногой в поединке. 1. Стоя на левой ноге, полусогнутой в колене, правая нога ударной частью стопы в упоре в макевару, поддерживаемую партнером. Выполнять прямой удар ногой с противодействием партнера и контролируя траекторию прямого удара ногой (2 мин, 1 мин отдых). 2. Стоя на правой ноге, полусогнутой в колене, левая нога ударной частью стопы в упоре в макевару, поддерживаемую партнером. Выполнять прямой удар ногой с противодействием партнера, контролирующего траекторию прямого удара ногой (2 мин, 1 мин отдых). 3. Боевая стойка, выполнять прямой удар правой, левой ногой, контролируя траекторию прямого удара ногой перед зеркалом без сопротивления (2 мин, 1 мин отдых). Тренировочные устройства – жгуты, специальные резинки закреплены на стопе и кистях спортсмена, вторым концом – к гимнастической стенке. 4. Боевая стойка, прямой удар правой рукой, затем удар правой ногой сбоку (лоу-кик) (2 мин, 1 мин отдых). 5. Боевая стойка, прямой удар левой рукой, затем удар левой ногой сбоку (лоу-кик) (2 мин, 1 мин отдых). 6. Боевая стойка, удары руками и ногами без сопротивления перед зеркалом (2 мин, 1 мин отдых).

Заключение. Направленное развитие двигательных способностей студентов, «взрывной» силы, скорости, с использованием тренажерных устройств, позволяет сформировать более устойчивые двигательные навыки, повысить эффективность технической подготовки ударов ногами и оптимизировать технический арсенал кикбоксеров. Применение комплексов упражнений в микроцикле способствует повышению физической работоспособности студентов на этапе начальной подготовки. Проведение учебно-тренировочного процесса с ориентацией на дальнейшее совершенствование основных приемов позволяет выполнять их более эстетично и качественно. Специальную физическую подготовку необходимо развивать во взаимосвязи с техникой выполнения соревновательных упражнений. Это поможет более эффективно применять технические приемы, избегать травм и более надежно использовать тактику атаки и контратаки. Применение тренажерных устройств в тренировочном процессе является эффективным средством развития двигательных способностей, способствует расширению технических возможностей студентов, повышает эффективность тренировочного процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Юшкевич, Т.П. Тренажеры в спорте / Т.П. Юшкевич, В.Е. Васюк, В.А. Буланов. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 320 с.
2. Иванченко, Е.И. Виды подготовки в спорте: учеб.-метод. пособие / Е.И. Иванченко. – Минск: БГУФК, 2014. – 261 с.
3. Кузнецов, А.Х. Многоуровневая подготовка боксеров / А.Х. Кузнецов. – СПб.: Астерион, 2013. – 60 с.
4. Барташ, В.А. Классификация, систематика и терминология спортивно-боевых единоборств: учеб.-метод. пособие / В.А. Барташ, А.С. Краевич, В.М. Счеснюк. – Минск: БГУФК, 2014. – 176 с.
5. Никифоров, Ю.Б. Построение и планирование тренировки в боксе / Ю.Б. Никифоров, И.Б. Викторов. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 216 с.
6. Дегтярев, И.П. Бокс: учебник для институтов физической культуры / И.П. Дегтярев. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 287 с.
7. Дмитриев, А.В. Справочник боксера: учеб.-метод. пособие / А.В. Дмитриев, С.А. Сергеев. – М.: РУМЦ ФВН, 2001. – 156 с.

REFERENCES

1. Yushkevich T.P., Vasyuk V.E., Bulanov V.A. *Trenazhery v sporte* [Simulators in sports], M.: Fizkultura i sport, 1989, 320 p.
2. Ivanchenko E.I. *Vidy podgotovki v sporte: ucheb.-metod. posobiye* [Types of training in sports: textbook], Minsk: BGUFK, 2014, 261 p.
3. Kuznetsov A. Kh. *Mnogourovnevaya podgotovka bokserov* [Multilevel training of boxers], St. Petersburg: Asterion, 2013, 60 p.
4. Bartash V.A., Kraevich A.S., Schesnyuk V.M. *Klassifikatsiya, sistematika i terminologiya sportivno-boyevykh yedinoborstv* [Classification, systematics and terminology of combat sports: textbook], Minsk: BGUFK, 2014, 176 p.
5. Nikiforov Yu.B., Viktorov I.V. *Postroyeniye i planirovaniye trenirovki v bokse* [Building and planning training in boxing], M.: Fizkultura i sport, 1988, 216 p.
6. Degtyarev I.P. *Boks: uchebnik dlia institutov fizicheskoi kultury* [Boxing: textbook], M.: Fizkultura i sport, 1989, 287 p.
7. Dmitriev A.V., Sergeev S.A. *Spravochnik boksera ucheb.-metod. posobiye* [Boxer's handbook: textbook], M.: RUMTs FVN, 2001, 156 p.

Поступила в редакцию 28.12.2020

Адрес для корреспонденции: e-mail: vadim.losev.11@mail.ru – Лосев В.А.