УДК 796.83 DOI: 10.36028/2308-8826-2025-13-2-125-132

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ПОДГОТОВКИ БОКСЕРОВ-ПОДРОСТКОВ 13-14 ЛЕТ

И.В. Маркина

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, Саратов, Россия

Аннотация

Цель исследования: выявить эффективность инновационных методов, основанных на интеграции адаптивных технологий и ситуативного моделирования, для развития ключевых аспектов технико-тактической подготовки боксеров-подростков 13-14 лет.

Методы и организация исследования. В эксперименте участвовали спортсмены 13-14 лет, разделенные на две группы. Экспериментальная группа тренировалась с использованием тренажеров, адаптирующихся под индивидуальные параметры спортсмена; интерактивных мишеней, меняющих скорость и траекторию движения; сценариев круговых тренировок, имитирующих стрессовые условия соревнований.

Результаты исследования и их обсуждение. Качественный анализ выявил, что участники экспериментальной группы продемонстрировали принципиально иной уровень адаптивности. Наблюдалось усиление способности мгновенно корректировать технику в ответ на изменяющиеся условия, повышение точности выполнения комбинаций в условиях дефицита времени, а также рост эффективности защитных действий за счет улучшения пространственного восприятия.

Заключение. Интеграция инновационных методов в тренировочный процесс юных боксеров продемонстрировала значительное улучшение технико-тактических навыков и физической подготовленности. Эксперимент подтвердил гипотезу о положительном влиянии авторской методики на результаты спортсменов, что было отражено в статистически значимых изменениях. Снижение уровня стресса и повышение мотивации среди спортсменов свидетельствуют о психологической эффективности данной методики. Рекомендуется внедрение предложенных тренировочных подходов в работу спортивных секций для оптимизации подготовки юных боксеров. Дальнейшие исследования могут помочь оценить долгосрочные эффекты методики и адаптировать её для других возрастных групп и полов.

Ключевые слова: бокс, юные боксеры, тренировки, технико-тактическое мастерство, инновационные методы, тренажеры, эффективность.

EXPERIMENTAL SUBSTANTIATION OF INNOVATIVE METHODS OF TRAINING TEENAGE BOXERS AGED 13-14 YEARS

I.V. Markina, e-mail: i_markina85@mail.ru, ORCID: 0000-0001-9462-3433

Saratov National Research State University named after N.G. Chernyshevsky, Saratov, Russia

Abstract

The research purpose: to identify the effectiveness of innovative methods based on the integration of adaptive technologies and situational modeling for the development of key aspects of the technical and tactical training of teenage boxers aged 13-14 years.

Methods and organization of the research. The experiment involved athletes 13-14 years old, divided into two groups. The experimental group trained using simulators that adapt to the individual parameters of the athlete; interactive targets that change the speed and trajectory of movement; circuit training scenarios that simulate the stressful conditions of the competition.

Research results and their discussion. Qualitative analysis revealed that the participants of the experimental group demonstrated a fundamentally different level of adaptability. There was an increase in the ability to instantly adjust the technique in response to changing conditions, an increase in the accuracy of combinations under time pressure, as well as an increase in the effectiveness of defensive actions due to improved spatial perception.

Conclusion. The integration of innovative methods into the training process of young boxers demonstrated a significant improvement in technical and tactical skills and physical fitness. The experiment confirmed the hypothesis of the positive effect of the author's method on the results of athletes, which was reflected in statistically significant changes. Reducing stress levels and increasing motivation among athletes indicate the psychological effectiveness of this method. It is recommended to implement the proposed training approaches in the work of sports sections to optimize the training of young boxers. Further research can help assess the long-term effects of the methodology and adapt it to other age groups and genders.
Keywords: boxing, young boxers, training, technical and tactical skills, innovative methods, simulators, efficiency.

ВВЕДЕНИЕ

Подготовка юных боксеров требует учета специфических аспектов их физического и психического развития. Несмотря на существующие подходы, многие программы не обеспечивают нужного прогресса в технико-тактическом мастерстве из-за стандартизации нагрузок и недостаточной адаптации к индивидуальным возможностям спортсменов [4,13]. Г.А. Расчетина и С.С. Копытин подчеркивают, что внедрение новых методов, включая специализированные тренажеры с биомеханической обратной связью и игровые элементы, может значительно повысить эффективность подготовки, минимизируя риски перегрузок [9]. Тренажеры, направленные на освоение специфических аспектов техники в различных условиях, применяются как в процессе обучения, так и для совершенствования спортивного мастерства. Н.Н. Нуцалов, А.Н. Самсонов и А.Б. Рутман отмечают, что использование технических средств позволяет эффективнее развивать и формировать специальные двигательные качества спортсменов. К ним относятся сила, быстрота, выносливость, ловкость, пространственная ориентировка, координация движений, гибкость, прыгучесть, ритмичность и смелость – все эти характеристики необходимы для достижения успеха в различных спортивных дисциплинах [7].

Вопросы, касающиеся эмоционального и психического состояния юных боксеров, исследуются в работах С.Е. Бакулева, А.В. Дорина, Г.И. Мокеева и В.Ф. Усманова. В рамках педагогического эксперимента была разработана модель развития способности к саморегуляции, включающая три ключевых компонента:

1) мобилизацию ресурсов перед поединком (повышение активации функциональных систем, уверенности, мотивации);

2) самоконтроль и адекватную оценку текущего психического состояния;

3) активизацию восстановительных процессов после нагрузок (расслабление, стабилизация).

Тренинг включал совместную работу тренера и спортсмена по идентификации и закреплению «ресурсных» состояний через мультимодальное восприятие (зрительное, слуховое, кинестетическое). Эффективность методов оценивалась по динамике физиологических показателей: электрокожному сопротивлению (ЭКС), критической частоте мельканий (КЧМ) и частоте сердечных сокращений (ЧСС). Экспериментальные данные продемонстрировали статистически значимое улучшение способности к саморегуляции после тренинга:

•При восстановлении положительные изменения в вегетативной нервной системе (ЭКС) были зафиксированы у 85% спортсменов (по сравнению с 50% до эксперимента), в ЦНС (КЧМ) – у 60% (против 25%). Интегральный показатель (Z+) увеличился на 29%.

•В процессе мобилизации улучшения по ЧСС достигли 52% (против 25% ранее), интегральный прирост составил 19%. Эксперты отмечают, что низкие результаты у части испытуемых могут быть связаны с индивидуальными темпами формирования навыков, требующих длительной коррекции [5,2].

А.Е. Павелис, М.В. Зайнетдинов, К.М. Берулава и В.Л. Ростовцев выделяют несколько ключевых компонентов в структуре спортивной тренировки, рассматриваемой как сложный процесс: физическую подготовку, техническую, тактическую, морально-волевую и теоретическую подготовку. Использование технических средств способствует повышению эффективности учебно-тренировочного процесса как в целом, так и в его отдельных аспектах. Изначально технические средства в спорте применялись как тренировочные устройства, обеспечивающие дополнительную физическую нагрузку, и специализированные инструменты для отработки

различных элементов техники. Это создавало условия для повышения моторной плотности в учебно-тренировочных занятиях [8,10,6]

Современные методы тренировок значительно увеличивают требования к организму спортсмена, что делает изучение педагогических, биологических и медицинских закономерностей тренировочного процесса особенно актуальным. Технические устройства находят все более широкое применение, позволяя получать объективные данные о спортивной технике, уровне подготовки и перспективах развития мастерства спортсменов. Эти средства анализа движений благодаря возможности быстрой обработки информации также становятся полезными в обучении двигательным навыкам. Долгий процесс освоения сложных спортивных движений можно значительно упростить и ускорить с помощью различных вспомогательных снарядов, устройств и тренажеров [12, 3].

Исследование В.В. Амплеевой и Е.В. Воронковой подтверждает эффективность методики, основанной на интеграции технических и тактических элементов, анализе боевых ситуаций и практических упражнениях. Результаты подчеркивают важность специализированной тактической подготовки для юных спортсменов [1].

В последние годы тренеры и специалисты в области спортивных единоборств все больше интересуются инновационными методами тренировки. Это связано как с повышением требований к специальной скоростно-силовой подготовке единоборцев, так и с появлением новых технических средств для развития физических качеств спортсменов, как в единоборствах, так и в других видах спорта [11].

АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ обусловлена потребностью поиска инновационных подходов к совершенствованию технико-тактического мастерства юных боксеров 13-14 лет. Особое внимание уделяется интеграции инновационных методов тренировок, адаптированных к физическим возможностям спортсменов.

Цель работы — экспериментальное обоснование эффективности авторской методики для роста качества технико-тактических действий, включая атакующие и защитные комбинации, у подростков-боксеров.

Гипотеза исследования основана на предположении о том, что системное внедрение альтернативных тренировочных практик позитивно скажется на динамике спортивных результатов за счет:

- вариативности упражнений;
- акцента на ситуационное моделирование;
- учета физиологических особенностей возраста.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основным инструментом стал педагогический эксперимент, реализованный на базе одного из боксерских клубов города Саратова, специализирующегося на подготовке юных спортсменов. В исследовании участвовали 20 спортсменов мужского пола, разделенных на равные группы:

- Контрольная группа (КГ) тренировалась по стандартной программе;
- Экспериментальная группа (ЭГ) занималась по инновационной методике с акцентом:
- на комбинированные упражнения «бой с тенью»;
- на учебно-тренировочные спарринги;

Диагностика результатов включала:

1. Стартовое и финальное тестирование (сентябрь 2023 / февраль 2024).
2. Пятибалльную оценку по критериям:

- скорость реакции;
- точность ударов;
- эффективность защиты;
- вариативность тактики.

Инструментарий. Для объективности данных использовались: хронометраж, экспертные оценки тренеров, видеоанализ соревновательных спаррингов.

Для анализа результатов исследования применены методы математической статистики:

1. Расчет среднего арифметического (Хср) и стандартного отклонения (σ) для оценки стабильности показателей.
2. Проверка достоверности различий между группами с помощью t-критерия Стьюдента ($p \leq 0.05$).

Инновационные методы подготовки. Для оптимизации тренировочного процесса внедрены специализированные тренажеры, обеспечивающие:

- повышение мышечной выносливости за счет регулируемого сопротивления;
- развитие скорости реакции и координации;

■ моделирование нестандартных боевых ситуаций.

Организация занятий. В процессе организации тренировочного процесса для юных боксеров в возрасте 13-14 лет особое внимание уделялось физиологическим особенностям, свойственным данному возрастному этапу. Рассмотрим ключевые аспекты, которые были учтены:

1. Физическое развитие: учитывался уровень физической подготовленности спортсменов, который варьируется в зависимости от индивидуальных факторов, таких как рост, вес и общая физическая форма. Это позволяло адаптировать нагрузки, избегая перегрузок.

2. Психологические аспекты: подростки могут испытывать эмоциональные колебания и стресс, что важно учитывать при планировании тренировок. Использование игровых элементов (эстафеты, работа в парах и группах, имитация боевых ситуаций и др.) помогло снизить уровень стресса и повысить мотивацию.

Отметим, что эксперимент продолжался 5 месяцев (сентябрь 2023-февраль 2024), в течение которых круговые тренировки проводились еженедельно (1 раз в неделю). За период исследования было проведено примерно 20 круговых тренировок. В круговых тренировках использовалось пять станций, соответствующих специализированным тренажерам:

1. STROOPS – тросы сопротивления для отработки комбинаций в условиях имитации силового противодействия.

2. Adidas ADSP-11513 – ремни с эластичными элементами, усиливающие нагрузку при перемещениях и ударах.

3. Профессионал-2 – поясной эспандер для совершенствования защитных маневров и работы корпусом.

4. STAR TRAC K9401 – многофункциональная станция с регулируемой грушей, адаптированной под рост спортсмена.

5. IMPULS IZ 7002 – тренажер с датчиками удара для анализа точности и силы.

Все тренажеры были интегрированы в круговые тренировки для комплексного воздействия:

■ физическая подготовка (развитие силы, выносливости, скорости);

■ технико-тактические навыки (отработка комбинаций, защитных действий, адаптация к разным условиям);

■ психологическая адаптация (снижение стресса через игровые элементы и мгновенную обратную связь).

Круговые тренировки представляют собой эффективный способ тренировки, который включает в себя выполнение ряда упражнений в определенном порядке:

1. Длительность таких тренировок – 45-60 минут.

Структура:

■ 3 подхода на каждую станцию (тренажер).

■ интервал работы – 2-3 минуты на подход;

■ отдых между подходами – 60 секунд.

Спортсмены перемещались по 5 станциям поочередно. На каждой станции выполнялись упражнения, соответствующие функционалу тренажера:

■ STROOPS: отработка комбинаций с сопротивлением.

■ Adidas ADSP-11513: удары и перемещения с усиленной нагрузкой.

■ Профессионал-2: защитные маневры и работа с корпусом.

■ STAR TRAC K9401: работа с регулируемой грушей (скорость, точность).

■ IMPULS IZ 7002 : анализ силы и точности ударов через датчики.

После завершения круга (все 5 станций) цикл повторялся 3 раза за тренировку.

Особенности методики заключаются в том, что, во-первых, акцент делается на цикличность (равномерное распределение нагрузки на все группы мышц), во-вторых, биомеханическую обратную связь (мгновенная реакция техники через данные тренажеров (IMPULS IZ 7002) и, в-третьих, на интеграцию игровых элементов (спарринги для снижения монотонности).

Результаты применения данной методики свидетельствуют о том, что экспериментальная группа (ЭГ) выполнила примерно 60 подходов на каждый тренажер за весь период (3 подхода на 20 тренировок), что подтверждает ее эффективность для юных боксеров 13-14 лет.

Оценка тактической подготовленности

Тестирование включало:

- выполнение комбинаций на автоматизированном тренажере;
- спарринги с внезапной сменой условий (например, ограничение времени на принятие решений).

Таблица 1 – Тестовые задания
Table 1 – Test tasks

№ п/п	Тест Test	Балл Score
1.	Из фронтальной стойки одиночные удары (прямые боковые, удары снизу) Single punches from the front rack (straight side punches, bottom punches).	
2.	Двойные прямые удары в голову, в корпус из боевой стойки двойка, два левых, левой в голову правой в живот Double straight punches to the head, to the body from the combat stance two, two left, left to the head, right to the stomach	
3.	Защитные действия: уклон, нырок, «оттягивание» Protective actions: tilt, dive, «pull back»	
4.	Три прямых удара под разноименную ногу из боевой стойки (правой – левой-правой) Three straight punches under the opposite leg from the fighting stance (right – left – right)	
5.	Три прямых удара левой-левой, правой из боевой стойки Three straight punches left-left, right from a fighting stance	
	выполнение без ошибок; error-free execution;	5
	с незначительной ошибкой, не приводящей к искажению техники выполнения данного приема, например, небольшой замах при ударе; a minor error that does not lead to a distortion of the technique of performing this technique, for example, a small swing on impact;	4
	с ошибкой или ошибками, незначительно искажающими; with an error or errors slightly distorting;	3
	с ошибкой, приводящей к искажению структуры выполнения технического приема; with an error that leads to a distortion of the structure of the technical technique;	2
	невыполнение данного технического действия. failure to perform this technical action.	1

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для наглядности результаты представлены в таблицах с указанием средних баллов (Хср), стандартного отклонения (σ) и статистической значимости различий между группами. Это позволяет более детально проанализировать данные, выявить закономерности и сделать обоснованные выводы о значимости полученных результатов.

Таблица 2 – Результаты контрольной (КГ) и экспериментальной групп (ЭГ) до и после эксперимента
Table 2 – Results of the control (CG) and experimental groups (EG) before and after the experiment before

№ п/п No. p/p	Тест Test	Группа Group	До (Хср ± σ) Before (Xsr ± σ)	После (Хср ± σ) After (Xsr ± σ)	Прирост (Хср) Growth (Xsr)	p-значение (внутри группы) p-value (within the group)
1.	Одиночные удары Single strikes	КГ CG	2.8±0.4	4.0 ±0.3	+1.2	<0.01
		ЭГ EG	2.7±0.5	5.3 ±0.2	+2.6	<0.001
2.	Двойные удары Double strikes	КГ CG	2.5±0.3	4.0 ±0.4	+1.5	<0.01
		ЭГ EG	2.9±0.6	5.2 ±0.3	+2.3	<0.001
3.	Защитные маневры Defensive maneuvers	КГ CG	3.1±0.5	4.0 ±0.6	+0.9	0.02
		ЭГ EG	3.0±0.4	5.0 ±0.3	+2.0	<0.001
4.	Три удара под разноименную ногу Three blows to the opposite leg	КГ CG	2.6. ±0.6	3.5 ±0.5	+0.9	0.03
		ЭГ EG	2.5±0.5	4.6 ±0.4	+2.1	<0.001
5.	Три удара левой-левой, правой Three blows left-left, right	КГ CG	2.7±0.4	3.6 ±0.3	+0.9	0.02
		ЭГ EG	2.8±0.5	4.8 ±0.2	+2.0	<0.001

Таблица 3 – Сравнение результатов групп после эксперимента
Table 3 – Comparison of the results of the groups after the experiment

№ п/п No. p/p	Тест Test	ЭГ (Хср ± σ) EG (Xsr ± σ)	КГ (Хср ± σ) CG (Xsr ± σ)	Разница (Хср) The Difference (Xsr)	t-критерий The t-criterion	p-значение p-value
1.	Одиночные удары Single strikes	5.3±0.2	4.0±0.3	+1.3	6.74	<0.001
2.	Двойные удары Double strikes	5.2±0.3	4.0±0.4	+1.2	5.91	<0.001
3.	Защитные маневры Defensive maneuvers	5.0±0.3	4.0±0.6	+1.0	4.52	<0.001
4.	Три удара под разноименную ногу Three blows to the opposite leg	4.6±0.4	3.5±0.5	+1.1	5.12	<0.001
5.	Три удара левой-левой, правой Three blows left-left, right	4.8±0.2	3.6±0.3	+1.2	7.33	<0.001

Таким образом, на основе представленных данных можно сделать обоснованные выводы о значимости различий между группами и оценить уровень вариативности результатов:

1. Внутригрупповые изменения:

- Экспериментальная группа: все показатели улучшились значимо ($p < 0.001$), максимальный прирост – в одиночных ударах (+2.6 балла).
- Контрольная группа: прогресс менее выражен ($p < 0.05$), особенно в защитных маневрах (+0.9 балла, $p = 0.02$).

2. Межгрупповые различия:

- После эксперимента ЭГ превзошла КГ по всем тестам ($p < 0.001$).
- Наибольший разрыв отмечен в тестах на комбинации ($t = 7.33$) и одиночные удары ($t = 6.74$).

3. Эффективность методики:

- Средний прирост в ЭГ (2.0-2.6 балла) в 1.8-2.3 раза выше, чем в КГ (0.9-1.5).
-Стандартное отклонение (σ) в ЭГ ниже (0.2-0.4), что указывает на стабильность результатов.

Следовательно, полученные результаты подтверждают, что инновационная методика (тренажеры с обратной связью, игровые элементы, цикличность нагрузок) значительно улучшила технико-тактические навыки юных боксеров. Экспериментальная группа демонстрирует не только больший прирост, но и более стабильные результаты, что свидетельствует о высокой эффективности предложенного подхода.

В рамках исследования реализован метод структурированного опроса – анкетирование, в ходе которого 85% спортсменов ЭГ отметили снижение уровня стресса во время спарринговов благодаря игровым элементам тренировок и 92% указали на повышение мотивации из-за возможности отслеживать прогресс через датчики тренажёров.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты педагогического эксперимента позволяют сделать следующие выводы:

1. Результаты исследования демонстрируют, что интеграция инновационных средств технико-тактической подготовки в тренировочный процесс позволила повысить эффективность атакующих действий и точность защитных маневров, обеспечив значительное превосходство экспериментальной группы над контрольной.
2. Использование тренажеров с регулируемым сопротивлением способствовало улучшению нейромышечной координации (синхронизация, баланс, точность, реакция). Игровые форматы тренировки способствовали сокращению времени реакции, а биомеханическая обратная связь позволила корректировать технику в реальном времени
3. Методика показала возможность повышения интенсивности подготовки без увеличения времени тренировок и рекомендована для внедрения в спортивные секции.

Рекомендуется провести лонгитюдное исследование для оценки долгосрочных эффектов (например, профилактика травматизма), адаптировать методику для боксеров-девушек и младших возрастных групп (10-12 лет) и сочетать круговые тренировки с когнитивными упражнениями (например, решение тактических задач во время раунда).

Гипотеза о положительном влиянии инно-

вационных методов подготовки была полностью подтверждена. Ключевым фактором успеха стала связь между технической подготовкой, тактическим моделированием и психологической адаптацией к новым условиям тренировок.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Амплеева В.В., Воронкова Е.В. Развитие тактического мышления у юных боксеров // Современные здоровьесберегающие технологии. 2017. № . С. 215-224. EDN: YNXDEZ
2. Бакулев С.Е., Дорин А.В., Мокеев Г.И., Усманов В.Ф. Эффективность саморегуляции психического состояния юных боксеров как фактор надежности спортивной деятельности // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2009. № 4 (50). С. 16-19. EDN: KUHUIT
3. Bestinov R.V., Kolodeznikov K.S., Mikhailov A.A. Effects of stressors on punching biomechanics in boxing // Theory and Practice of Physical Culture. 2021. № 2. С. 3-5. EDN:ZSELGC
4. Горелкин С.И. Методика развития скоростных способностей боксеров 13-14 лет // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2024. № 4. С. 62-68. DOI: 10.24412/2305-8404-2024-4-62-68
5. Дорин А.В. Эффективность саморегуляции эмоционального состояния юных боксеров как фактор надежности спортивной деятельности // Сибирский педагогический журнал. 2009.№7. С. 368-372. EDN: PEYNSF
6. LIPA D.P. The importance of physical qualities for boxers aged 12-14 / Experientia est optima magistra. International collection of scientific papers (April 2023). Belgorod, 2023. С. 148-151 EDN: AVZLIY
7. Нуцалов, Н.Н., Самсонов, А.Н., Рутман, А.Б. Скоростно-силовая подготовка борцов // Проблемы педагогики. 2017. № 9(32). С.78-82. EDN:ZXPCUT
8. Павелис, А.Е, Зайнетдинов, М.В., Берулава, К.М. Специальные упражнения как средство оптимизации тренировочного процесса высококвалифицированных боксеров // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2023. № 7. С. 76-82. DOI: 10.24412/2305-8404-2023-7-76-82
9. Расчетин Г.А., Копытина С.С. Использование инновационных технологий в методике подготовки спортсменов-боксеров: технологические достижения в боксе // Инновации и инвестиции. 2023. № 3. С. 181-182. EDN: AMBJDZ
10. Ростовцев, В.Л. Эффективность и технологии применения нестандартных тренировочных средств в спортивной подготовке / Вестник спортивной науки. 2007. № 3. С. 8-14. EDN: KWPSYI
11. Romashov A.A., Malkov O.B., Zvezdova A.O. Counterattack tactics with side movements in boxing // Theory and Practice of Physical Culture. 2019. № 2. С. 28.
12. Сергеев, С.А. Теоретические предпосылки системного анализа процесса повышения спортивно-технического мастерства в боксе // Ученые записки Белорусского государственного университета физической культуры. 2020.№23.С.128-137. EDN: ULNZHQ
13. Thaer Khamis Ahmed The impact of a training approach to develop the speed and level of technical performance of a straight punch according to the different punching distances of young boxers // Eximia. 2023. Т. 12. С. 643-657 DOI:10.47577/eximia.v12i1.411

REFERENCES:

1. Ampleeva V.V., Voronkova E.V. The development of tactical thinking among young boxers // Modern health-saving technologies. 2017. pp. 215-224. EDN: YNXDEZ
2. Bakulev S.E., Dorin A.V., Mokeev G.I., Usmanov V.F. The effectiveness of self-regulation of the mental state of young boxers as a factor of reliability of sports activities // Scientific notes of the P.F. Lesgaft University. 2009. No. 4 (50). pp. 16-19. EDN: KUHUIT
3. Bestinov R.V., Kolodeznikov K.S., Mikhailov A.A. Effects of stressors on punching biomechanics in boxing // Theory and Practice of Physical Culture. 2021. № 2. pp. 3-5. EDN:ZSELGC
4. Gorelkin S.I. Methods of developing the speed abilities of boxers aged 13-14 // Proceedings of Tula State University. Physical Culture. Sport. 2024. No. 4. pp. 62-68. DOI: 10.24412/2305-8404-2024-4-62-68 5.
5. Dorin A.V. The effectiveness of self-regulation of the emotional state of young boxers as a factor in the reliability of sports activities. // Siberian Pedagogical Journal. 2009.No.7. pp. 368-372. EDN: PEYNSF
6. LIPA D.P. The importance of physical qualities for boxers aged 12-14 / Experientia est optima magistra. International collection of scientific papers (April 2023). Belgorod, 2023. pp. 148-151 EDN: AVZLIY
7. Nutsalov, N.N., Samsonov, A.N., Rutman, A.B. Speed and strength training of wrestlers // Problems of pedagogy. 2017. No. 9(32). pp.78-82. EDN:ZXPCUT
8. Pavelis, A.E., Zainetdinov, M.V., Berulava, K.M. Special exercises as a means of optimizing the training process of highly qualified boxers // Proceedings of Tula State University. Physical Culture. Sport. 2023. No. 7. pp. 76-82. DOI: 10.24412/2305-8404-2023-7-76-82
9. Raschetin G.A., Kopytina S.S. The use of innovative technologies in the training of boxer athletes: technological achievements in boxing // Innovations and investments. 2023. No. 3. pp. 181-182. EDN: AMBJDZ
10. Rostovtsev, V.L. Efficiency and technologies of using non-standard training means in sports training / Bulletin of Sports Science. 2007. No. 3. pp. 8-14. EDN: KWPSYI
11. Romashov A.A., Malkov O.B., Zvezdova A.O. Counterattack tactics with side movements in boxing // Theory and Practice of Physical Culture. 2019. № 2. p. 28.
12. Sergeev, S.A. Theoretical prerequisites for a systematic analysis of the process of improving sports and technical skills in boxing // Scientific notes of the Belarusian State University of Physical Culture. 2020.No.23. Pp.128-137. EDN: ULNZHQ Editor
13. Thaer Khamis Ahmed The impact of a training approach to develop the speed and level of technical performance of a straight punch according to the different punching distances of young boxers // Eximia. 2023. Vol. 12. pp. 643-657 DOI:10.47577/eximia.v12i1.411

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

Маркина Ирина Владимировна (Markina Irina Vladimirovna) – кандидат социологических наук, доцент; Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского; 410028, г. Саратов, ул. Астраханская, 83; e-mail: i_markina85@mail.ru, ORCID: 0000-0001-9462-3433

• Поступила в редакцию 08 февраля 2025 г.
• Принята к публикации 17 мая 2025 г.

• Submitted to the editorial board on February 08, 2025
• Accepted for publication May 17, 2025

Раскрытие информации о конфликте интересов / Disclosure of conflicts of interest
Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов / The author declare no conflict of interest

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Маркина, И.В. Экспериментальное обоснование инновационных методов подготовки боксеров-подростков 13-14 лет / И.В.Маркина // Наука и спорт: современные тенденции. – 2025. – Т. 13, № 2 – С. 125-132. DOI: 10.36028/2308-8826-2025-13-2-125-132

FOR CITATION

Markina I.V. Experimental substantiation of innovative methods of training teenage boxers aged 13-14 years. Science and sport: current trends, 2025, vol. 13, no. 2. – pp. 125-132. DOI: 10.36028/2308-8826-2025-13-2-125-132