

# ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО СПОРТА

## ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛИСТОК МАССОВЫХ РАЗРЯДОВ НА ОСНОВЕ ИНТЕРВАЛЬНЫХ ТРЕНИРОВОК ВЫСОКОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ

**А.В. РОДИН, К.В. ПРОХОРОВА,**  
СГУС, г. Смоленск, Россия

### **Аннотация**

*Содержание игры в современном женском волейболе практически ничем не отличается от мужских команд, так как выполняемые в процессе соревнований двигательные действия носят высокоинтенсивный характер, сочетающие в себе агрессивные двигательные акты, осуществляемые в атлетической манере, которые позволяют добиться превосходства над соперником преимущественно в фазе атаки. В статье представлен анализ специальной физической подготовленности волейболисток массовых разрядов в процессе применения интервальных тренировок высокой интенсивности, эффективность которых доказана в процессе проведения формирующего педагогического эксперимента.*

**Ключевые слова:** волейбол, спортсменки массовых разрядов, специальная физическая подготовка, интервальная тренировка высокой интенсивности, индивидуализация.

## INDIVIDUALIZATION OF SPECIAL PHYSICAL PREPARATION OF VOLLEYBALL PLAYERS OF MASS DISCHARGES BASED ON HIGH-INTENSITY INTERVAL TRAINING

**A. V. RODIN, K. V. PROKHOROVA,**  
SSUS, Smolensk city, Russia

### **Abstract**

*The content of the game in modern women's volleyball is practically no different from the men's teams, since the motor actions performed during the competition are of a high-intensity nature, combining aggressive motor acts carried out in an athletic manner that allow you to achieve superiority over the opponent mainly in the attack phase. The article presents an analysis of the special physical fitness of volleyball players of mass discharges in the process of applying high-intensity interval training, the effectiveness of which has been proven during the formative pedagogical experiment.*

**Keywords:** volleyball, athletes of mass categories, special physical training, individualization, high-intensity interval training.

### **Введение**

Интенсивный рост спортивных результатов в женском волейболе и возрастающая конкуренция среди команд различной квалификации и уровня подготовленности в первую очередь предъявляет повышенные требования к специальной физической подготовке спортсменок. Достижение высоких показателей специальной физической подготовленности у квалифицированных волейболисток в настоящее время связано со значительной интенсификацией тренировочной деятельности, которая обеспечивает максимальную результативность игровых

действий в процессе соревновательного противоборства двух команд [3, 5, 7].

Значительное место в процессе специальной физической подготовки квалифицированных волейболисток должно быть отведено развитию физических способностей, особенно скоростно-силовых, с помощью интервальных тренировок высокой интенсивности [1, 2, 4, 6]. Современная практика подготовки спортсменов в игровых видах спорта, в том числе и волейболе, показывает, что специалисты всё чаще прибегают к применению



нетрадиционных средств тренировки высокоинтенсивного характера с помощью средств кроссфита. Такой подход позволяет повысить уровень физических способностей за счет расширения функциональных возможностей организма спортсменов.

Таким образом, актуальным вопросом является экспериментальное обоснование высокоинтенсивных упражнений кроссфита, выполняемых с помощью интервального метода, которые обеспечивают эффективное развитие скоростно-силовых способностей у квалифицированных волейболистов, так как игровая деятельность спортсменов сопряжена с выполнением большого объема игровых приемов в базовой фазе – прыжке.

**Цель исследования** – экспериментально оценить эффективность интервальных тренировок высокой интенсивности на основе применения средств кроссфита в процессе индивидуализации специальной физической подготовки квалифицированных волейболистов.

### Организация исследования

Исследование проводилось на базе студенческой волейбольной команды ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта (СГУС)» и МБУ «Спортивная школа № 2» (г. Смоленск) в период с сентября 2020 г. по май 2021 г. В исследовании приняли участие 20 волейболистов в возрасте 17–22 лет. Квалификация волейболистов была представлена I–II взрослым разрядом.

Формирующий педагогический эксперимент проводился в соответствии с **задачами исследования**, которые заключались в обосновании комплекса и оценке эффективности специальных упражнений кроссфита, направленных на развитие скоростно-силовых способностей волейболистов массовых разрядов.

Комплексы специальных физических упражнений проводились интервальным методом, при котором учитывались последовательность, постепенность, систематичность, а также индивидуальный уровень скоростно-силовой подготовленности испытуемых. Комплекс проводился индивидуально в заключительной части занятия с волейболистками, которые существенно отстают от своих сверстниц.

В течение одного годового цикла экспериментальная группа (ЭГ) в заключительной части индивидуального тренировочного занятия занималась по программе разработанного комплекса «Кроссфит», включающего: зашагивание и прыжки на тумбу; плиометрические отжимания; челночный бег с жилетом весом 5 кг; выпады прыжками; становую тягу и т.д. А в контрольной группе (КГ) данные средства не применялись. Продолжительность индивидуальных тренировок составляла от 15 до 30 мин, частота пульса при выполнении одного упражнения колебалась в пределах 150–170 уд./мин, интервал между упражнениями составлял 30–45 с.

Комплексы упражнений применялись в подготовительном и соревновательном периодах. Микроцикл составлял: 3×1×2×1 (3 тренировочных дня, 1 выходной день, 2 тренировочных дня, 1 день игровой). Комплексы вы-

полнялись по конкретным дням недельного микроцикла. Эффективность оценивалась по динамике показателей в контрольных упражнениях скоростно-силового характера, выполняемых волейболистками ЭГ и КГ.

### Результаты исследования и их обсуждение

Проведенные исследования показали, что у волейболисток массовых разрядов на начальном этапе уровень развития скоростно-силовых способностей обеих групп существенно не различался. В сентябре 2020 г. прыжок в длину с места у ЭГ составил  $200,5 \pm 7,8$  см. Этот показатель в КГ был равен  $202,1 \pm 9,6$  см. В сравнении со средней возрастно-половой нормой эти показатели соответствовали «среднему» уровню развития.

Анализ динамики показателя прыжка в длину в течение годового цикла подготовки позволил выявить существенное различие как в межгрупповых, так и внутригрупповых показателях. Наиболее интенсивные темпы прироста были отмечены у волейболисток ЭГ. Данный факт мы связываем с использованием предложенного нами комплекса специальной физической подготовки на основе средств кроссфита, направленного на развитие скоростно-силовых способностей волейболисток. Так, результат прыжка в длину с места у представительниц ЭГ в январе и мае 2021 г. составил  $219,7 \pm 6,5$  и  $228,7 \pm 7,6$  см соответственно ( $p < 0,05$ ), что достоверно выше в сравнении с результатом, показанным в начале эксперимента. У представителей КГ прирост результатов данного показателя значительно ниже и был отмечен только на третьем этапе эксперимента, который составил  $218,8 \pm 8,5$  см ( $p > 0,05$ ).

При анализе результата прыжка в длину с места выявлены существенные различия между обеими группами ( $p < 0,05$ ). Таким образом, оценка скоростно-силовых способностей волейболисток массовых разрядов в динамике наблюдений позволяет говорить о достаточно высокой эффективности разработанного нами комплекса физических упражнений с применением средств кроссфита.

При исследовании уровня развития скоростно-силовых способностей при помощи прыжка вверх с места на начальном этапе существенных различий у испытуемых обеих групп не выявлено. У представителей ЭГ данный показатель составил  $32,6 \pm 2,4$  см, у КГ он был равен  $31 \pm 2,4$  см.

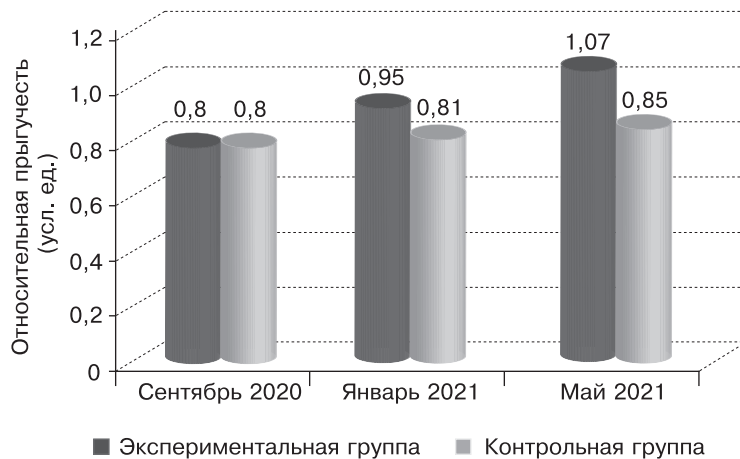
В процессе эксперимента анализ динамики прыжка вверх позволил выявить различия в межгрупповых показателях. Наиболее интенсивный прирост результатов был отмечен у волейболисток ЭГ, результат прыжка вверх в январе и мае 2021 г. у них составил  $36,5 \pm 2,3$  и  $44,2 \pm 2,4$  см соответственно ( $p < 0,05$ ). Темпы прироста этого показателя в КГ были ниже, прирост результата был отмечен только на третьем этапе – в мае 2021 г. результат в прыжке вверх с места повысился и составил  $36,3 \pm 3,4$  см ( $p > 0,05$ ). На заключительном этапе были отмечены существенные различия в показателях прыжка вверх у испытуемых обеих групп ( $p < 0,05$ ).

Для оценки скоростно-силовых способностей нами был использован показатель относительной прыгучести, который рассчитывался из соотношения результатов



прыжка высоту с места и массы тела. Согласно данным, приводимым в литературе, у подготовленных спортсменов он выше 1 усл. ед.

Показатель относительной прыгучести на начальном этапе у испытуемых обеих групп существенно не различался и был равен  $0,8 \pm 0,04$  и  $0,8 \pm 0,05$  соответственно (рис. 1).



**Рис. 1.**  
Влияние комплекса «Кроссфит» на динамику относительной прыгучести у волейболисток массовых разрядов в процессе формирующего педагогического эксперимента

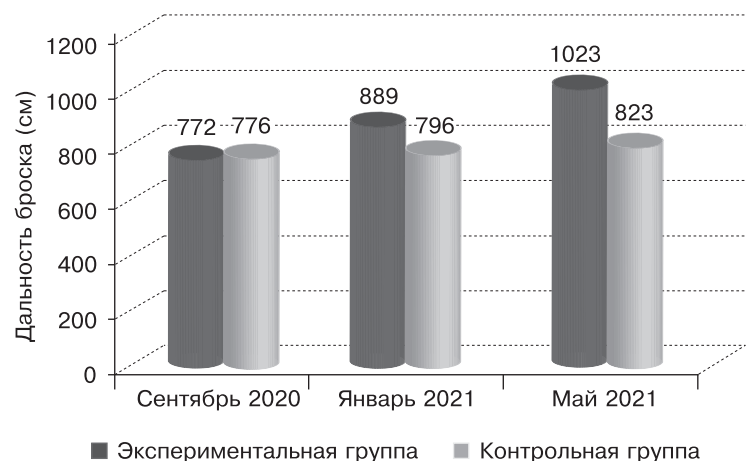
Анализ межгрупповых результатов показал, что на начальном и заключительном этапах существенных различий в относительной прыгучести у испытуемых обеих групп не наблюдалось. Вместе с тем средний показатель такой способности в ЭГ увеличивался более интенсивно.

На втором этапе эксперимента отмечены существенные различия по параметру относительной прыгучести

между испытуемыми ЭГ и КГ:  $0,81 \pm 0,03$  и  $0,95 \pm 0,03$  соответственно.

Скоростно-силовые способности волейболисток оценивались также при помощи метания набивного мяча массой 1 кг. На начальном этапе в ЭГ результат в метании составил  $772 \pm 7,1$  см, в КГ он был незначительно выше:  $776 \pm 8,6$  см (рис. 2).

**Рис. 2.**  
Влияние комплекса «Кроссфит» на динамику показателей броска набивного мяча весом 1 кг у волейболисток массовых разрядов в процессе формирующего педагогического эксперимента



Оценка данного показателя в динамике позволяет говорить о более интенсивном приросте результата в метании набивного мяча у волейболисток ЭГ, которым был предложен комплекс специальных упражнений «Кроссфит», ставший целью развития скоростно-силовых способностей. Результаты по данному тесту у испытуемых ЭГ в январе и мае 2021 г. составили:  $889 \pm 7,4$  и  $1023 \pm 3,9$  см соответственно и были достоверно выше среднего результата, зарегистрированного на начальном этапе

( $p < 0,05$ ). В КГ на втором и третьем этапах эксперимента результат в метании был значительно ниже, чем в ЭГ.

Сопоставление результатов тестирования в обеих группах показало, что в результате организации индивидуальных занятий в заключительной части тренировки с применением интервальных высокоинтенсивных упражнений кроссфита, направленных на развитие скоростно-силовых способностей, отличается достаточно высокой эффективностью.



### Заключение

Используемый комплекс «Кроссфит» во время соревновательного и переходного периодов привел к существенному повышению результатов у волейболисток экспериментальной группы по сравнению с их приростом в контрольной группе. Рассматривая сдвиг показателей каждого периода опытной группы, мы видим значительный рост измеряемых двигательных качеств именно в подготовительном периоде. В соревновательном и переходном периодах результаты возрастали равномерно.

В итоге в ходе эксперимента было установлено, что подобранный нами комплекс средств кроссфита для развития скоростно-силовых способностей у волейболисток массовых разрядов является достаточно эффективным.

Результаты проведенного исследования позволяют рекомендовать используемый комплекс упражнений «Кроссфит» для широкого применения тренерами по волейболу.

### Литература

1. Алиев, Е.Е. Атлетическая подготовка волейболисток / Е.Е. Алиев, С.А. Котло, С.Р. Поветкина // Теория и практика современной науки. – 2021. – № 5 (71). – С. 34–37.
2. Булькина, Л.В. Ведущие физические качества волейболисток различной квалификации / Л.В. Булькина, А.С. Ананьин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2018. – № 3. – С. 28.
3. Легоньков, С.В. Физическая подготовка в системе спортивной тренировки волейболисток: учебное пособие / С.В. Легоньков. – Смоленск, 2003. – 96 с.
4. Родин, А.В. Определение должных норм специальной подготовленности и их влияние на результативность индивидуальных технико-тактических действий спортсменов в игровых видах спорта / А.В. Родин, П.С. Захаров, С.В. Артюгин // Вестник спортивной науки. – 2019. – № 2. – С. 21–23.
5. Родин, А.В. Кондиционная подготовка на предсезонных сборах спортсменов игровых видов спорта с помощью средств кроссфита / А.В. Родин, М.В. Луганская, С.Н. Сбитный // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2022. – № 1. – С. 36.
6. Пустошило, П.В. Методика физической подготовки студентов-волейболисток 18–19 лет классического университета на основе применения тренажерных устройств / П.В. Пустошило, А.В. Родин, А.Б. Самойлов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2022. – № 4. – С. 74.
7. Фомин, Е.В. Физическое развитие и физическая подготовка юных волейболисток: монография / Е.В. Фомин, Л.В. Булькина, Л.В. Силаева. – М.: Спорт, 2018. – 192 с.

### References

1. Aliev, E.E., Kotlo, S.A. and Povetkina, S.R. (2021), Athletic training of volleyball players, *Teoriya i praktika sovremennoy nauki*, no. 5 (71), pp. 34–37.
2. Bulykina, L.V. and Ananyin, A.S. (2018), Leading physical qualities of volleyball players of various qualifications, *Fizicheskaya kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka*, no. 3, p. 28.
3. Legonkov, S.V. (2003), *Physical training in the system of sports training of volleyball players: textbook*, Smolensk, 96 p.
4. Rodin, A.V., Zakharov, P.S. and Artyugin, S.V. (2019), Determination of proper standards of special preparedness and their influence on the performance of individual technical and tactical actions of athletes in game sports, *Vestnik sportivnoy nauki*, no. 2, pp. 21–23.
5. Rodin, A.V., Luganskaya, M.V. and Sbitniy, S.N. (2022), Conditioning at the pre-season training camp of athletes of game sports with the help of crossfit means, *Fizicheskaya kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka*, no. 1, p. 36.
6. Pustoshilo, P.V., Rodin, A.V. and Samoylov, A.B. (2022), Methodology of physical training of volleyball students 18–19 years of classical university based on the use of simulator devices, *Fizicheskaya kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka*, no. 4, p. 74.
7. Fomin, E.V., Bulykina, L.V. and Silaeva, L.V. (2018), *Physical development and physical training of young volleyball players, monograph*, Moscow, Sport, 92 p.

