

УДК 796

**АНАЛИЗ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЭНЕРГОЗАТРАТ  
ПРИ ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫХ ИНТЕРВАЛАХ ИГРЫ В РЕГБИ**



**ANALYSIS AND OPTIMIZATION OF ENERGY CONSUMPTION  
DURING HIGH-INTENSITY INTERVALS OF RUGBY GAME**

**Зогова Елизавета Сергеевна**

студентка 4 курса,  
Институт нефти, газа и энергетики,  
Кубанский государственный технологический университет  
zogova02@mail.ru

**Чашкова Олеся Юрьевна**

старший преподаватель  
кафедры физического воспитания и спорта,  
Кубанский государственный технологический университет  
kaffvs@mail.ru

**Аннотация.** В данной статье представлен анализ энергозатрат при высокоинтенсивных интервалах игры в регби. Исследование проведено на профессиональных регбистах с целью оптимизации тренировочных программ и стратегий питания в этом физически требовательном виде спорта. Результаты исследования позволяют выделить ключевые факторы, влияющие на энергозатраты во время игры, и подчеркивают значимость индивидуализации подходов к подготовке. Рекомендации включают в себя мониторинг физиологических параметров игроков, таких как пульс и кислородное потребление, акцент на тренировках выносливости и аэробной подготовки, а также оптимизацию рациона питания. Эти меры могут существенно повысить производительность на поле и снизить риск переутомления. Исследование представляет собой важный вклад в область физической подготовки и эффективности игры в регби, способствуя общему здоровью и выносливости спортсменов, помогая командам достигать лучших результатов и повышает уровень профессионализма в этом виде спорта.

**Ключевые слова:** регби, высокоинтенсивные интервалы, энергозатраты, оптимизация, тренировки, физиологические параметры, анализ данных.

**Elizaveta Sergeevna Zogova**

4th year Student,  
Institute of Oil, Gas  
and Power Engineering,  
Kuban State Technological University  
zogova02@mail.ru

**Chashkova Olesya Yurievna**

Senior Lecturer at the Department  
of Physical Education and Sports,  
Kuban State Technological University  
kaffvs@mail.ru

**Annotation.** This article presents the analysis of energy expenditure during high-intensity intervals of rugby game. The study was conducted on professional rugby players in order to optimize training programs and nutritional strategies in this physically demanding sport. The results of the study highlight key factors influencing energy expenditure during play and emphasize the importance of individualizing training approaches. Recommendations include monitoring players' physiological parameters such as heart rate and oxygen consumption, emphasizing endurance and aerobic training, and optimizing dietary intake. These interventions can significantly improve performance on the field and reduce the risk of overexertion. The study represents an important contribution to the field of physical fitness and performance in the game of rugby, promoting the overall health and endurance of athletes, helping teams achieve better performance and enhancing professionalism in the sport.

**Keywords:** rugby, high-intensity intervals, energy expenditure, optimization, training, physiological parameters, data analysis.

**Р**егби, как высокоинтенсивный и физически требовательный вид спорта, представляет собой уникальное испытание для атлетов, требующее выдающихся физических и аэробных способностей [1]. Внимание к оптимизации энергозатрат игроков в регби становится все более актуальным, поскольку эффективное управление энергией влияет на результативность команды и здоровье спортсменов [2].

Этот исследовательский проект направлен на анализ и оптимизацию энергозатрат при высокоинтенсивных интервалах игры в регби [3]. Мы стремимся не только понять, какие факторы влияют на энергетические требования во время игры, но и предоставить практические рекомендации тренерам и спортсменам по улучшению физической подготовки и производительности.

С учетом сложности регби, где интенсивные периоды игры чередуются с краткими перерывами, понимание энергозатрат важно для определения оптимальных стратегий тренировок и питания. Для достижения этой цели мы собрали данные, провели анализ и представляем результаты, основанные на физиологических показателях

и табличных данных. Это исследование призвано служить отправной точкой для улучшения тренировочных программ и повышения производительности в мире регби.

Исследование проводилось на выборке, включающей 50 профессиональных регбистов из различных команд. Участники были разделены на группы с учетом их спортивного стажа и игровых позиций для получения более точных результатов.

Для сбора данных о энергозатратах участников во время высокоинтенсивных интервалов игры, были использованы портативные датчики мониторинга физиологических показателей, такие как пульс, кислородное потребление и активность. Датчики были прикреплены к игрокам во время тренировок и матчей.

**Таблица 1** – Средние энергозатраты регбистов в ккал во время разных интервалов игры

Интервал игры	Средние энергозатраты (ккал)
Первый тайм	450
Второй тайм	480
Экстра-время	520

Интервалы игры и энергозатраты: Из анализа данных следует, что энергозатраты во время первого и второго таймов составили в среднем 450 и 480 ккал соответственно. Эти цифры свидетельствуют о высокой физической нагрузке на игроков в течение всей игры.

Экстра-время. В период экстра-времени, когда игра становится особенно интенсивной и требует больших усилий, средние энергозатраты увеличиваются до 520 ккал. Этот факт подчеркивает важность физической выносливости и эффективного управления энергией для игроков, особенно во времена дополнительного времени.

Различия между игровыми позициями. Дополнительный анализ показал, что игроки на разных игровых позициях имели разные уровни энергозатрат [4]. Например, форварды, часто участвующие в контактных ситуациях, имели более высокие энергозатраты по сравнению с атакующими игроками.

На основе результатов исследования энергозатрат при высокоинтенсивных интервалах игры в регби, мы предлагаем следующие рекомендации для тренеров, спортсменов и команд:

- Индивидуальная подготовка. Учитывая различия в энергозатратах между игровыми позициями, рекомендуется разрабатывать индивидуальные программы тренировок для игроков разных ролей. Это поможет оптимизировать физическую подготовку и повысить производительность на поле.

- Мониторинг физиологических параметров. Внедрение систем мониторинга физиологических параметров во время тренировок и игр может помочь тренерам следить за энергозатратами игроков в реальном времени. Это позволит адаптировать тактику и стратегию игры на основе текущих физических показателей.

- Питание и гидратация. Регбисты должны обращать особое внимание на питание и гидратацию во время игры и тренировок. Рекомендуется разработать индивидуальные планы питания, учитывая потребности каждого игрока, чтобы обеспечить достаточное энергетическое питание и восстановление.

- Тренировки выносливости. Исходя из высоких энергозатрат во время игры, необходимо включать тренировки выносливости и аэробной подготовки в регулярные тренировочные программы. Это поможет игрокам поддерживать высокий уровень физической активности на протяжении всей игры.

- Анализ данных. Продолжать собирать и анализировать данные о энергозатратах и физиологических показателях игроков для постоянной оптимизации тренировочных программ и стратегий игры.

Исследование подтверждает, что энергозатраты в регби существенно различаются в зависимости от игровых интервалов и игровых позиций. Это подчеркивает необходимость индивидуализации подходов к тренировочным программам и стратегиям питания для спортсменов разных ролей в команде.

Рекомендации, представленные в статье, включают в себя мониторинг физиологических параметров игроков, акцент на тренировках выносливости и аэробной под-

готовки, а также оптимизацию рациона питания. Эти меры могут существенно повысить производительность на поле и снизить риск переутомления.

Исследование представляет собой важный вклад в область физической подготовки и эффективности игры в регби. Оно способствует общему здоровью и выносливости спортсменов, помогает командам достигать лучших результатов и повышает уровень профессионализма в этом виде спорта. Данные рекомендации и выводы могут быть полезными как для профессиональных регбистов, так и для их тренеров в долгосрочной перспективе.

### Литература

1. Белковые продукты и их роль в питании спортсменов в период интенсивной подготовки / В.С. Гринченко [и др.] // Современная наука и инновации. – 2018. – № 2(22). – С. 118–123.
2. Конструирование продуктов питания для спортсменов-игровиков / Г.И. Касьянов [и др.] // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2018. – № 1(64). – С. 18–26.
3. Оценка значений силы кистей рук у армрестлеров различной квалификации / В.Р. Ибрагимов [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 6(208). – С. 144–147.
4. Абонеева А.В. Принципы питания регбистов при высоких нагрузках / А.В. Абонеева, Е.А. Мазуренко // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2018. – № 2(49). – С. 39–45.

### References

1. Protein products and their role in the nutrition of athletes during the period of intensive training / V.S. Grinchenko [et al.] // Modern science and innovations. – 2018. – № 2(22). – P. 118–123.
2. Design of food products for gaming athletes / G.I. Kasyanov [etc.] // Bulletin of the North Caucasus Federal University. – 2018. – № 1(64). – P. 18–26.
3. Assessment of hand strength values in arm wrestlers of various qualifications / V.R. Ibragimov [et al.] // Scientific notes of the University. P.F. Lesgafta. – 2022. – № 6(208). – P. 144–147.
4. Aboneeva A.V. Principles of nutrition for rugby players under high loads / A.V. Aboneeva, E.A. Mazurenko // Technology and merchandising of innovative food products. – 2018. – № 2(49). – P. 39–45.