

УДК 613.2:796

*Калючев Д.И.*

*Студент 3 курса*

*Стерлитамакский филиал Уфимского университета науки и технологий*

*Россия, г. Стерлитамак*

*Шамсутдинов Ш.А.*

*Кандидат педагогических наук, доцент*

**СИНЕРГИЗМ СБАЛАНСИРОВАННОГО ПИТАНИЯ И  
ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В РЕГУЛЯЦИИ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА**

*Аннотация.* В статье рассматривается взаимосвязь питания и физической активности как основы энергетического баланса. Проанализирована роль макронутриентов в обеспечении мышечной деятельности. Представлены практические рекомендации по интеграции принципов рационального питания и физических нагрузок.

*Ключевые слова:* питание, физическая активность, энергетический обмен, метаболизм, макронутриенты.

*Kalyuchev D.I.*

*3rd year student*

*Sterlitamak Branch of Ufa University of Science and Technology*

*Russia, Sterlitamak*

*Shamsutdinov Sh.A.*

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*

**SYNERGISM OF BALANCED NUTRITION AND PHYSICAL  
ACTIVITY IN THE REGULATION OF ENERGY METABOLISM**

***Abstract.** The article examines the relationship between nutrition and physical activity as the basis of energy balance. The role of macronutrients in providing muscle activity is analyzed. Practical recommendations for integrating the principles of rational nutrition and physical exertion are presented.*

*Keywords: nutrition, physical activity, energy metabolism, macronutrients.*

## **Введение**

Современный образ жизни характеризуется гиподинамией и высокими психоэмоциональными нагрузками, что актуализирует проблему поддержания энергетического потенциала организма. С позиций физиологии, питание и физическая активность представляют собой взаимосвязанные компоненты энергетического баланса: алиментарный фактор обеспечивает поступление нутриентов, а мышечная деятельность стимулирует их утилизацию в процессах биологического окисления.

## **Роль нутриентов в энергообеспечении**

Энергообеспечение организма базируется на окислении трёх классов нутриентов. Углеводы, депонируемые в виде гликогена, являются наиболее доступным субстратом для ресинтеза АТФ. Белки выполняют пластическую функцию, участвуя в репарации мышечных волокон. Липиды служат основным источником энергии при длительных нагрузках. Витамины и минералы выступают кофакторами ферментативных систем, регулирующих метаболизм.

## **Влияние физической активности на метаболизм**

Регулярные нагрузки индуцируют адаптационные перестройки: повышается активность митохондриальных ферментов, улучшается капилляризация мышечной ткани. Дефицит питания на фоне интенсивных тренировок приводит к «энергетическому кризису» — истощению гликогена и катаболизму мышечных белков. У лиц с регулярной

активностью эффективность утилизации энергии из пищи возрастает на 20–30%.

Таблица 1. Типы нагрузок и их метаболические эффекты

<b>Тип активности</b>	<b>Примеры</b>	<b>Продолжительность</b>	<b>Физиологический эффект</b>
Аэробная	Бег, плавание	30–45 мин	Повышение выносливости
Анаэробная	Отжимания, приседания	20–30 мин	Рост мышечной массы
Стретчинг	Растяжка, йога	15–20 мин	Снижение стресса
Ходьба	Скандинавская ходьба	60+ мин	Активация липолиза

### **Синергизм питания и нагрузки**

Питание и активность образуют положительную обратную связь. Предтренировочный приём углеводов поддерживает уровень глюкозы, посттренировочное потребление белка стимулирует синтез мышечных белков. Оптимальное соотношение макронутриентов: углеводы — 55–60%, белки — 15–20%, жиры — 20–25%.

Таблица 2. Комбинации питания и физической активности

Сочетание	Пример	Эффект	Риски при дисбалансе
Углеводы + кардио	Овсянка перед бегом	Выносливость	Гипогликемия
Белки + силовые	Курица после тренировки	Восстановление	Катаболизм
Жиры + стретчинг	Авокадо до йоги	Энергообеспечение	Сонливость
Витамины + ходьба	Фрукты во время прогулки	Поддержка метаболизма	Гиповитаминоз

### **Практические рекомендации**

Для поддержания энергетического уровня рекомендуется вести дневник питания и нагрузок, контролировать водно-электролитный баланс, обращаться к специалистам для персонализации рациона и тренировок. Дегидратация негативно влияет на транспорт питательных веществ и терморегуляцию.

### **Заключение**

Синергетическое взаимодействие питания и физической активности является основой энергетического гомеостаза. Интеграция представленных рекомендаций позволяет оптимизировать метаболические процессы и повысить работоспособность.

### ***Список литературы***

1. ***Волков, Н.И.*** Биохимия мышечной деятельности / Н.И. Волков, Э.Н. Несен, А.А. Осипенко. – Киев: Олимпийская литература, 2000. – 504 с.  
\*(Классический труд по энергообмену при физических нагрузках).
2. ***Маргарян, А.Т.*** Спортивная физиология / А.Т. Маргарян. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – 328 с.
3. ***Пшендин, А.И.*** Рациональное питание спортсменов / А.И. Пшендин. – СПб.: Гиорд, 2010. – 160 с.
4. ***Рогозкин, В.А.*** Биохимические основы двигательной активности / В.А. Рогозкин. – М.: Спорт, 2019. – 240 с.
5. ***Минх, А.А.*** Обмен веществ и энергия при мышечной деятельности / А.А. Минх. – М.: Медицина, 2015. – 192 с.
6. ***Мартиросов, Э.Г.*** Технологии и методы определения состава тела человека / Э.Г. Мартиросов, Д.В. Николаев. – М.: Наука, 2006. – 248 с.