

## РАЗДЕЛ V. НАУКА – СПОРТУ

УДК 796.015:642

### СКОРОСТНО-СИЛОВАЯ ПОДГОТОВКА: СПОРТИВНОЕ ПИТАНИЕ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У СТУДЕНТОВ

*В.В. Геращенко<sup>1</sup>: ORCID: <https://orcid.org//0000-0002-8571-9596>,  
Д.В. Геращенко<sup>2</sup>, М.Д. Кудрявцев<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»,

<sup>2</sup>Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет», г. Красноярск, Российская Федерация

### SPEED-STRENGTH TRAINING: SPORTS NUTRITION AS A BASIS FOR THE DEVELOPMENT OF PERFORMANCE IN STUDENTS

*V.V. Gerashchenko<sup>1</sup>: ORCID: <https://orcid.org//0000-0002-8571-9596>,  
D.V. Gerashchenko<sup>2</sup>, M.D. Kudryavtsev<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Reshetnev Siberian State University of Science and Technology,

<sup>2</sup>Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

#### Реферат

В данной работе рассматривается спортивное питание как основа развития скоростно-силовых показателей у студентов.

**Цель исследования:** определить влияние спортивного питания на тренировочные циклы и развитие показателей при скоростно-силовой подготовке студентов.

**Материал и методы исследования.** Проводились антропометрические и калиперометрические исследования студентов 1-3 курса института цветных металлов и материаловедения (ИЦМиМ) СФУ. Объект исследования – 50 студентов ИЦМиМ СФУ. Предмет исследования – влияние

спортивного питания на развитие показателей скоростно-силовой подготовки у студентов.

**Результаты исследования.** В ходе практической части исследования мы получили зависимости темпов потери подкожной жировой массы, темпов потери мышечной массы и темпы потери общей массы тела. (Исходя из уровня подготовленности студента). Применение спортивного питания в виде дополнительного источника белка (сывороточный протеин), позволило минимизировать потери мышечной массы и массы всего тела и увеличить скоростно-силовые показатели у студентов.

**Выводы** При изучении вопроса влияния спортивного питания на скоростно-силовые показатели мы пришли к выводу о необходимости применения спортивного питания для развития скоростно-силовых показателей у студентов с различным уровнем физической подготовленности.

**Ключевые слова:** спортивное питание, студенты, скоростно-силовая подготовка, показатель, физическая подготовленность.

### **Abstract**

This paper considers sports nutrition as the basis for the development of speed-strength indicators among students.

**Objective:** to determine the influence of sports nutrition on training cycles and increase in performance during speed-strength training of students.

**Material and methods.** Anthropometric and caliperometric studies were carried out for 1-3 year students of the Institute of Non-Ferrous Metals and Materials Science SibFU. The object of the study is 50 students of the Institute of Non-Ferrous Metals and Materials Science of the Siberian Federal University. The subject of the study is the influence of sports nutrition on the development of indicators of speed-strength training among students.

**Results.** During the practical part of the study, we obtained dependences of the rate of loss of subcutaneous fat mass, the rate of loss of muscle mass and the rate of loss of total body weight. (Based on the level of preparedness of the student). The use of sports nutrition

in the form of an additional source of protein (whey protein) made it possible to minimize the loss of muscle mass and mass of the whole body and increase the speed-strength indicators among students.

**Conclusions.** When studying the issue of the influence of sports nutrition on speed-strength indicators, we came to the conclusion that it is necessary to use sports nutrition for the development of speed-strength indicators in students with different levels of physical fitness.

**Key words:** sports nutrition, students, speed-strength training, indicator, physical fitness.

**Введение.** Главная проблема при скоростно-силовой подготовке у студентов – нарастание утомляемости и симптомы перетренированности при несбалансированном питании.

Питание является одним из основополагающих факторов, влияющих на эффективность физических занятий, повышение работоспособности и восполнение мышечной массы, на соотношение затраченной и восстановленной энергии.

Для поддержания на пике адекватного соотношения диеты и расхода энергии используются: различные технические усовершенствования, применяемые в тренировках и спортивные добавки. Все эти методы направлены на увеличение всех адаптационных возможностей студентов при скоростно-силовой подготовке [1–4, 14].

Значение питания в спорте заключается в удовлетворении повышенной потребности в энергии и пищевых ценных веществах для создания максимальных условий в достижении желаемого спортивного результата; в предупреждении повреждений мышц и других систем организма на фоне интенсивных нагрузок; в повышении выносливости; в реабилитации всех систем организма после интенсивных соревновательных нагрузок.

Потребность организма студентов в пищевых веществах и энергии зависит от множества факторов: массы тела и роста, возраста, пола, скорости основного обмена, вида, интенсивности, продолжительности спортивной тренировки или соревнований, а также от уровня подготовленности студента.

**Цель исследования:** определить влияние спортивного питания на тренировочные циклы и развитие показателей при скоростно-силовой подготовке студентов.

**Материал и методы исследования.** Проводились антропометрические и калиперометрические исследования студентов 1-3 курса института цветных металлов и материаловедения (ИЦМиМ) СФУ.

Объект исследования – 50 студентов ИЦМиМ СФУ. Предмет исследования – влияние спортивного питания на развитие показателей скоростно-силовой подготовки у студентов [5, 6, 8, 9, 13].

**Результаты исследования и их обсуждение.** В ходе практической части исследования мы получили зависимости темпов потери подкожной жировой массы, темпов потери мышечной массы и темпы потери общей массы тела (исходя из уровня подготовленности студента), представленной в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Сравнительные данные без спортивного питания

Продолжительность подготовки	Темп сброса массы тела, в %	Потеря мышечной массы, в %	Потеря жировой массы, в %	Уровень подготовленности
1 неделя	5%	20%	80%	Норма
2 неделя	3%	30%	70%	
3 неделя	3%	30%	70%	

Таблица 2 – Сравнительные данные с применением спортивного питания

Продолжительность подготовки	Темп сброса массы тела, в %	Потеря мышечной массы, в %	Потеря жировой массы, в %	Уровень подготовленности
1 неделя	2%	20%	80%	Норма
2 неделя	3%	10%	90%	
3 неделя	1%	10%	90%	

В процессе исследования студенты были разделены на две равные группы исходя из общего количества без разделения по гендерному признаку.

В течение трех недель была проведена скоростно-силовая подготовка.

Первая группа студентов тренировалась без использования спортивного питания. Вторая группа студентов проводила скоростно-силовую подготовку с добавлением в свой обычный рацион спортивного питания (сывороточный протеин). Результаты физических показателей студенты сведены в таблицы 3 и 4.

Таблица 3 – Сравнительные данные без спортивного питания

Продолжительность подготовки	Темп увеличения скоростно-силовых показателей в, %	Уровень подготовленности
1 неделя	1%	Норма
2 неделя	3%	
3 неделя	3%	

Таблица 4 – Сравнительные данные с применением спортивного питания

Продолжительность подготовки	Темп увеличения скоростно-силовых показателей в, %	Уровень подготовленности
1 неделя	2%	Норма
2 неделя	3%	
3 неделя	7%	

Применение спортивного питания в виде дополнительного источника белка (сывороточный протеин), позволило минимизировать потери мышечной массы и массы всего тела и увеличить скоростно-силовые показатели у студентов [7, 10, 11, 12, 15].

### Выводы

При изучении вопроса влияния спортивного питания на скоростно-силовые показатели мы пришли к выводу о необходимости применения спортивного питания для развития

скоростно-силовых показателей у студентов с различным уровнем физической подготовленности.

Добавление спортивного питания (сывороточного протеина) в свой основной рацион позволило сократить потери мышечной массы до 20 % и увеличить скоростно-силовые показатели на 4-5 %.

### Литература

1. Захарова, Л. М. Изучение химического состава и содержания экстрактивных веществ и полисахаридов в клубнях и листьях стахиса / Л. М. Захарова, И. Н. Пушмина, А. В. Дятлов // Техника и технология пищевых производств. – 2013. – Т. 30(3). – С. 76–9.

2. Захарова Л. М. Кисломолочные белковые продукты с овсяными хлопьями / Л. М. Захарова, И. А. Мазеева, И. Н. Пушмина // Пищевая промышленность. – 2008. – №3. – С. 36–7.

3. Кисломолочный продукт для спортивного питания / Л. М. Захарова [и др.] // Человек. Спорт. Медицина. – 2019. – Т. 19(1). – С. 128–36.

4. Кольман, О. Я. Новые виды мучных кондитерских изделий функционального назначения для диетического питания / О. Я. Кольман, И. Н. Пушмина, В. В. Пушмина // Пища. Экология. Качество : труды XIVмеждунар. науч.-практ. конф. (Новосибирск, 8-10 ноября 2017 г.) / ФАНО России, Минобрнауки РФ, Сиб. науч.-исслед. и технол. ин-т перераб. с.-х. продукции, ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, СФНЦА РАН [отв. за вып.: Мотовилов О.К. и др.]. – Новосибирск, 2017. – в 3-х т. – Т. 3. – С. 299–303.

5. Косолапова, К. А. Питание при ведении здорового образа жизни / К. А. Косолапова, Х. Х. Алшувайли, М. Д. Кудрявцев // Проблемы развития рынка товаров и услуг: перспективы и возможности субъектов РФ: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. отв. за вып. Ю. Ю. Сулова. 2018. – Красноярск, 2018. – С. 459–62.

6. Кудрявцев, М. Д. Здоровое питание как важный фактор ЗОЖ. / М. Д. Кудрявцев, Н. А. Медведева // Непрерывное экологическое образование и экологические проблемы. Межрегиональная научно-практическая конференция студентов и учащихся. – Красноярск, 2012. – С. 158–9.

7. Обоснование выбора растительного сырья и форм его переработки для обогащения пищевых продуктов / В. В. Пушмина [и др.] // Известия ДВФУ. Экономика и управление.– 2017. – №3. – С. 137–49.

8. Первышина, Г. Г. Технологическая схема получения рыба растительных полуфабрикатов с добавлением корня *Taiga-sinofficinale* / Г. Г. Первышина, И. Н. Пушмина // Актуальные проблемы пищевой промышленности и общественного питания : сб. ст. междунар. науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 19 апреля 2017 г.) / [отв. за вып.



О. В. Теофилактова]. – Екатеринбург : Изд-во Урал.гос. экон. ун-та, 2017. – С.203–6.

9. Польза и вред спортивного питания / С. В. Кокоуров [и др.] // Проблемы развития рынка товаров и услуг: перспективы и возможности субъектов РФ : материалы V Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Красноярск, 17–18 мая 2019 г. / отв. за вып. Ю.Ю. Сулова. – Красноярск, 2019. – С. 425–9.

10. Пушмина, И. Н. Гигиеническая безопасность пищевой продукции как основа оздоровления питания населения / И. Н. Пушмина // Здоровье для всех. – 2010. – №2. – С. 29–35.

11. Пушмина, В. В. Новые виды функциональных напитков для спецпитания спортсменов-школьников / В. В. Пушмина // Проспект Свободный – 2017 [Электронный ресурс] : сборник материалов Междунар. науч. конференции, посвященной Году экологии в Российской Федерации 17-21 апреля 2017 г. / Научное направление «Питание. Качество. Технологии». – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017. – С. 4–8.

12. Пушмина, И. Н. Теоретические и практические аспекты формирования качества продуктов переработки растительного сырья Сибирского региона: монография / И. Н. Пушмина. – Красноярск: КГТЭИ, 2010. – 226 с.

13. Пушмина, И. Н. Формирование качества и потребительских свойств функциональных хлебобулочных изделий с использованием растительных добавок / И. Н. Пушмина // Вестник КрасГАУ. – 2010. – №11. – С. 189–93.

14. Специальное питание спортсменов на основе белково-углеводных напитков / И. Н. Пушмина [и др.] // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2020. – № 5. – С. 25–8.

15. Формирование ассортиментной концепции спортивных фито-напитков на основании результатов социологического опроса / И. Н. Пушмина [и др.] // Человек. Спорт. Медицина. – 2018. – Т. 18(3). – С. 77–89.

#### References

1. Zakharova L.M., Pushmina I.N., Dyatlov A.V. (2013). The study of the chemical composition and content of extractive substances and polysaccharides in tubers and leaves of stachis. *Tekhnika i tekhnologiya pishchevyh proizvodstv*. Vol. 30. pp. 76–9 (in Russian).

2. Zakharova L.M., Mazeeva I.A., Pushmina I.N. (2008). Fermented milk protein products with oat flakes. *Pishchevaya promyshlennost'*. Vol. 3. pp. 36–7 (in Russian).

3. Zakharova L.M., Pushmina V.V., Pushmina I.N., Kudryavtsev M.D., Sitnichuk S.S. (2019). Fermented milk product for sports nutrition. *CHelovek. Sport. Medicina*. Vol. 19(1). pp. 128–36 (in Russian).

4. Kol'man O.YA., Pushmina I.N., Pushmina V.V. *Ed* (2017). *Novye vidy muchnyh konditerskih izdelij funkcional'nogo naznacheniya dlya*

dieticheskogo pitaniya. Trudy XIV mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Novosibirsk. Vol. 3. pp. 299–303 (in Russian).

5. Kosolapova K.A., Alshuvajli H.H., Kudryavcev M.D. Ed (2018). Pitanie pri vedenii zdorovogo obraza zhizni. *Problemy razvitiya rynka tovarov i uslug: perspektivy i vozmozhnosti sub"ektov RF: materialy IV Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem*. Krasnoyarsk. – pp. 459–62 (in Russian).

6. Kudryavcev M.D., Medvedeva N.A. Ed (2012). Zdorovoe pitanie kak vazhnyj faktor ZOZH. Nepreryvnoe ekologicheskoe obrazovanie i ekologicheskie problemy. *Mezhregional'naya nauchno-prakticheskaya konferenciya studentov i uchashchihsya*. Krasnoyarsk. pp. 158–9 (in Russian).

7. Pushmina V.V., Pushmina I.N., Pervyshina G.G., Zakharova L.M. (2017). Obosnovanie vybora rastitel'nogo syr'ya i form ego pererabotki dlya obogashcheniya pishchevyh produktov. *Izvestiya DVFU. Ekonomika i upravlenie*. – Vol. 3. pp. 137–49 (in Russian).

8. Pervyshina G.G., Pushmina I. N. Ed (2017). Tekhnologicheskaya skhema polucheniya ryborastitel'nyh polufabrikatov s dobavleniem kornya *Taraxacum officinale*. Aktual'nye problemy pishchevoj promyshlennosti i obshchestvennogo pitaniya : sbornik statej mezhdunarjdnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Ekaterinburg, 2017. pp. 203–6 (in Russian).

9. Kokourov S.V., Novichikhina A.I., Sundukov A.S., Kudryavtsev M.D. Ed (2019). Pol'za i vred sportivnogo pitaniya. *Problemy razvitiya rynka tovarov i uslug: perspektivy i vozmozhnosti sub"ektov RF : materialy V Vseros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem*. Krasnoyarsk. pp. 425–9 (in Russian).

10. Pushmina I.N. (2010). Gigienicheskaya bezopasnost' pishchevoj produkcii kak osnova ozdorovleniya pitaniya naseleniya. *Zdorov'e dlya vsekh*. Vol. 2. pp. 29–35 (in Russian).

11. Pushmina V.V. Ed (2017). Novye vidy funkcional'nyh napitkov dlya specpitaniya sportsmenov-shkol'nikov. *Prospekt Svobodnyj – 2017 [Elektronnyj resurs] : sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii, posvyashchennoj Godu ekologii v Rossijskoj Federacii*. Krasnoyarsk. pp. 4–8 (in Russian).

12. Pushmina I.N. Ed (2010). Teoreticheskie i prakticheskie aspekty formirovaniya kachestva produktov pererabotki rastitel'nogo syr'ya Sibirskogo regiona. *Monografiya*. Krasnoyarsk: KGTEI. pp. 1–226 (in Russian).

13. Pushmina I.N. (2010). Formirovanie kachestva i potrebitel'skih svojstv funkcional'nyh hlebobulochnykh izdelij s ispol'zovaniem rastitel'nyh dobavok. *Vestnik KrasGAU*. Vol. 11. pp. 189–93 (in Russian).

14. Pushmina I.N., Kolman O.Ya., Kudryavtsev M.D., KuliyeV V.K., Osipov A.Yu. (2020). Special'noe pitanie sportsmenov na osnove belkovo-uglevodnyh napitkov. *Fizicheskaya kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka*. Vol. 5. pp. 25–8 (in Russian).



15. Pushmina I.N., Kudryavtsev M.D., Pushmina V.V. (2018). Formirovanie assortimentnoj koncepcii sportivnyh fitonapitkov na osnovanii rezultatov sociologicheskogo oprosa. *Сhelovek. Sport. Medicina*. Vol. 18(3). pp. 77–89 (in Russian).

*Поступила в редакцию: 12.06.2022*

*Адрес для корреспонденции: v.gerashchenko@mail.ru*

УДК 642.2

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ РЫНКЕ**

*Д.М. Еремеев: ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7412-049X>,  
М.Д. Кудрявцев М.Д.: ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2432-1699>,*

*В. Д. Хашин*

*Т. Г. Арутюнян: ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6807-9059>*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика

М. Ф. Решетнева», г. Красноярск, Российская Федерация

## **EFFICIENCY OF SPORTS NUTRITION IN THE MODERN MARKET**

*D.M. Ereemeev: ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7412-049X>,  
M.D. Kudryavtsev M.D.: ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2432-1699>,*

*V. D. Khashin,*

*T. G. Harutyunyan: ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6807-9059>*

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology,  
Krasnoyarsk, Russia

### **Реферат**

В представленной статье рассматриваются требования к продуктам спортивного питания и соответствие продуктов современного рынка этим требованиям.

**Цель исследования:** изучить спрос и предложение спортивного питания в современном рынке, исследовать соотношение предложения к условиям режима спортивного питания.