

A dark blue silhouette of a bodybuilder in a classic flexing pose, with arms raised and biceps flexed. The silhouette is centered against a light blue background with diagonal rays of light. The text is overlaid on the upper part of the silhouette.

Гринченко В.С.
Мазуренко Е.А.

**ТЕХНОЛОГИИ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ
ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ
ДЛЯ СПОРТСМЕНОВ**

Гринченко В.С., Мазуренко Е.А.

ТЕХНОЛОГИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ДЛЯ СПОРТСМЕНОВ

МОНОГРАФИЯ



**Краснодар
2015**

УДК 664.8.031:538.004.14

ББК 28.58.57

Г85

Рецензент

Боковикова Татьяна Николаевна,
доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры химии, метрологии и стандартизации
Кубанского государственного технологического университета

Г85 Гринченко, Вячеслав Сергеевич.

Технологии специализированных продуктов питания для спортсменов : монография / В.С. Гринченко, Е.А. Мазуренко. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2015. – 160 с.
ISBN 978-5-91718-421-0

В монографии дано обоснование технологии специализированных продуктов питания для спортсменов, в соответствии с основными мероприятиями федеральной программы «Здоровое питание – здоровье нации».

В монографии показаны направления совершенствования технологии и оборудования для создания специализированных продуктов питания. Рассмотрены способы интенсификации технологических процессов производства пищевых продуктов. Описан опыт работы специалистов отечественных и зарубежных предприятий по переработке сельскохозяйственного сырья.

ББК 28.58.57

УДК 664.8.031:538.004.14

ISBN 978-5-91718-421-0

© В.С. Гринченко, Е.А. Мазуренко, 2015

© ООО «Издательский Дом – Юг», 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
-----------------------	----------

ГЛАВА 1

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

ПАТЕНТНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	9
---	----------

1.1 Организация рационального питания спортсменов	9
1.2 Организация рационального питания спортсменов	19
1.3 Характеристика основных продуктов питания для спортсменов	23
1.4 Потребность организма спортсменов в витаминах	39
1.5 Потребность организма спортсменов в минеральных веществах	48
1.6 Роль натуральных пищевых добавок в конструировании продуктов питания	60
1.7 Основные нормативы питания	102
1.8 Пищевые функциональные добавки в системе коррекции питания спортсменов	114
1.9 Задачи исследования	118

ГЛАВА 2

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	119
---------------------------------	------------

2.1 Методы исследования компонентов и готовых продуктов	119
2.2 Методы медико-биологических исследований пищевых функциональных продуктов	123

ГЛАВА 3

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ	125
--------------------------------------	------------

3.1 Обоснование выбора компонентов для создания функциональных продуктов	125
3.2 Характеристика объектов исследования	127
3.3 Показатели безопасности объектов исследования	128
3.4 Пищевая и биологическая ценность объектов исследования	128

3.5	Разработка рецептуры пищевого функционального продукта	133	
3.6	Разработка способа получения пищевого функционального продукта	136	
3.7	Оценка потребительских свойств пищевых функциональных продуктов	138	
3.8	Физиологическая и биологическая ценность пищевого функционального продукта	139	
3.9	Медико-биологические свойства пищевого функционального продукта	144	
ГЛАВА 4			
ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ			
РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ			147
ЗАКЛЮЧЕНИЕ			151
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ			153

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антипова Л.В. Образ жизни и питание профессиональных футболистов: соответствие рекомендациям тибетской медицины «Жуд–Ши» / Л.В. Антипова, Ч.Ю. Шамханов, О.С. Осминин // Теория и практика физической культуры. 2003. № 3.
2. Артемьев А.В. Разработка и оценка потребительских свойств пищевых функциональных продуктов специального назначения с использованием растительных фосфолипидов : автореф. дис. ... канд. техн. наук. Краснодар : КубГТУ, 2004. 21 с.
3. Арсеньева Л.Ю. Научное обоснование и разработка технологии функциональных хлебобулочных изделий с растительными белками и микронутриентами. Дисс. ... д-ра техн. наук. Киев, 2007. 300 с.
4. Артемьева Н.К. Некоторые аспекты повышения энергетических потенциалов организма спортсменов // Теория и практика физической культуры. 2000. № 3.
5. Артемьева Н.К. Автоматизированная система организации индивидуального питания различных групп населения / Н.К. Артемьева, Г.А. Макарова, С.В. Усатиков. Патент № 980164 РФ, РОСАПО, 1999. 55 с.
6. Барышев М.Г. Электромагнитная обработка сырья растительного и животного происхождения / М.Г. Барышев, Г.И. Касьянов. Краснодар : КубГТУ, 2002. 217 с.
7. Безуглова А.В. Технология производства паштетов и фаршей / А.В. Безуглова, Г.И. Касьянов, И.А. Палагина. Ростов н/Д : Изд. Центр МарТ, 2004. 295 с.
8. Ерошко Е.Л. Биологически активные добавки с антиоксидантными свойствами / Е.Л. Ерошко, Л.А. Никулин, Е.П. Корнена и др. // Мат. 2-й междунар. научно-техн. конф. М. : МГУПБ, 1997. С. 25.
9. Артемьева Н.К. Биохимические аспекты коррекции питания борцов / Н.К. Артемьева, М.А. Липатникова, И.И. Иванов // Теория и практика физической культуры. 2004. № 3.
10. Борисова О.О. Питание спортсменов: зарубежный опыт и практические рекомендации. М. : Советский спорт, 2007. 132 с.
11. Волков Н.И. Биохимия мышечной деятельности / Н.И. Волков, Э.Н. Несен, А.А. Осипиенко, С.Н. Корсун. Киев : Олимпийская литература, 2000. 503 с.

12. Вороной А. Обзор рынка спортивного питания города Санкт-Петербурга / А. Вороной, П. Манько, Е. Яковлева. Электронный ресурс. URL : <http://www.marketing.spb.ru>

13. Гайдаров Р.А. Технология продуктов питания для водителей-профессионалов / Р.А. Гайдаров, Д.Г. Касьянов. Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2010. 140 с.

14. Геворгян А.Л. Комплексная оценка нутриентной адекватности пищевого сырья, как технологического объекта повышения качества поликомпонентных продуктов детского питания : автореф. дисс. ... канд. техн. наук. М., 2002. 24 с.

15. Гельдыш Т.Г. Биохимическое обоснование и разработка технологии продуктов для питания в экстремальных ситуациях : автореф. дисс. ... канд. техн. наук. Краснодар : КубГТУ, 2002. 23 с.

16. Гельдыш Т.Г. Технология продуктов для раненых и травмированных / Т.Г. Гельдыш, Н.В. Тимошенко, Г.И. Касьянов. Краснодар : Экоинвест, 2003. 124 с.

17. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы. СанПин 2.3.2.1078-01. М. : ФГУП «ИнтерСЭН», 2002. 267 с.

18. Гринченко В.С. Особенности конструирования продуктов питания для спортсменов / В.С. Гринченко, Е.А. Мазуренко // В сб. междун. конф. «Современные достижения в исследовании натуральных пищевых добавок» 17–18 октября 2014 г. Краснодар : Изд. КубГТУ, 2014. С. 217–220.

19. Дубровский В.И. Спортивная медицина : учебник для студентов вузов, обучающихся по педагогическим специальностям. 3-е изд., доп. М. : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2005. 528 с.

20. Дьяконов М. Сывороточные протеины нового поколения. Обзор рынка пищевых добавок // Культура Тела. 2003. № 9. С. 25–31.

21. Запорожский А.А. Разработка технологии консервированных продуктов на мясорастительной основе для геродиетического питания : автореф. дис. ... канд. техн. наук. Краснодар : КубГТУ, КНИИХП, 2000. 23 с.

22. Здоровое питание населения России : Мат. VII Всеросс. конгр. / Под ред. В.А. Тутельяна. М., 2003. 595 с.

23. Иванова Е.Е. Технология морепродуктов / Е.Е. Иванова, Г.И. Касьянов, С.П. Запорожская. М. : КолосС, 2010. 183 с.

24. Иванова Е.В. Состояние организма спортсменов при использовании пищевых добавок : дис. ... канд. биол. наук : 03.00.13. Новосибирск, 2005. 123 с.

25. Касьянов Г.И. Технология продуктов специализированного назначения на основе растительного и животного сырья / Г.И. Касьянов, Н.В. Магзумова, Р.Г. Кулиева. Краснодар : Экоинвест, 2015. 126 с.

26. Касьянов Г.И. Технология продуктов питания для людей пожилого и преклонного возраста / Г.И. Касьянов, А.А. Запорожский, С.Б. Юдина. Ростов н/Д : Изд. Центр МарТ, 2001. 192 с.

27. Карпенко М.В. Технологические принципы конструирования и производства продуктов питания для спортсменов / М.В. Карпенко, О.Р. Панина. Краснодар : Экоинвест, 2009. 135 с.

28. Корнена Е.П. Композиционные БАД в производстве продуктов экструзионной технологии / Е.П. Корнена, А.В. Артемьев // Здоровое питание населения России : Мат. VII Всеросс. конгр. М., 2003. С. 323–325.

29. Кочеткова А.А. Функциональные продукты в концепции здорового питания // Пищевая промышленность. 1999. № 3. С. 4–5.

30. Кочеткова А.А. Фосфолипиды в технологии продуктов питания / А.А. Кочеткова, А.П. Нечаев, В.Н. Красильников // Масло-жировая промышленность. 1999. № 2. С. 10–13.

31. Кудряшова А.А. Вторичные ресурсы и их использование для решения продовольственных, экологических и энергетических проблем / А.А. Кудряшова, Е.И. Лебедев, Х.Х. Арнас Депре // Хранение и переработка сельхозсырья. 2000. № 12. С. 45–52.

32. Кулиненко О.С. Фармакология спорта. М. : Советский спорт, 2001. 200 с.

33. Липатов Н.Н. Экология продуктов питания // Хранение и переработка сельхозсырья. 1995. № 1. С. 9–14.

34. Ломачинский В.В. Технология получения и применения плодоовощных криопорошков / В.В. Ломачинский, Г.И. Касьянов. Краснодар : Экоинвест, 2009. 104 с.

35. Макарова Г.А. Практическое руководство для спортивных врачей. Краснодар : КГАФК, 2000. 678 с.

36. Мартинчик А.Н. Питание человека (основы нутрициологии) / А.Н. Мартинчик, И.В. Маев, А.Б. Петухов. М. : ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. 576 с.

37. Маюрникова Л.А. Применение экстрактов растительного сырья в качестве биологически активных добавок к пище / Л.А. Маюрникова, Г.А. Гореликова // Хранение и переработка растительного сырья. 2000. № 5. С. 41–42.

38. Мироедов Р.Ю. Разработка технологии специализированного высокобелкового продукта для питания спортсменов : автореф. дис. ... канд. техн. наук. М., 2008. 24 с.

39. Морозкина Т.С. Витамины / Т.С. Морозкина, А.Г. Мойсеенок. Минск : ООО Асар, 2002. 112 с.

40. Олехнович А.А. Новый способ экспрессной оценки интегральной фальсификации пищевых продуктов / А.А. Олехнович, Л.Б. Корчагина, Т.В. Иванова, Е.А. Фомина // Материалы VII Всероссийского конгресса «Политика здорового питания в России». М., 2003. С. 390.

41. Олейник С.А. Спортивная фармакология и диетология / С.А. Олейник и др. М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2008. 256 с.

42. Онищенко Г.Г. Основные направления реализации «Концепции Государственной политики в области здорового питания населения». Федеральный и региональный уровни // Материалы VII Всероссийского конгресса «Политика здорового питания в России». М., 2003. С. 390–393.

43. Остапенко Л. Анаболические средства в современном силовом спорте / Л. Остапенко, М. Клестов. М. : Спорт Сервис, 2002. 288 с.

44. Павлов С.Е. Восстановление в спорте. Теоретические и практические аспекты / С.Е. Павлов, М.В. Павлова, Т.Н. Кузнецова // Теория и практика физической культуры. 2000. № 1. С. 29–36.

45. Першин В.Ф. Моделирование процесса смешивания сыпучих материалов в циркуляционных смесителях непрерывного действия / В.Ф. Першин, Ю.Т. Селиванов // Теор. основы хим. технологии. 2003. Т. 37. № 6. С. 629–635.

46. Полиевский С.А. Основы индивидуального и коллективного питания спортсменов. М. : Физкультура и Спорт, 2005. 384 с.

47. Попов А. Особенности обмена веществ при различных видах нагрузки // Качай Мускулы. 2004. № 10. С. 34–39.

48. Правильное питание, пищевые и биологически активные добавки // Пищевая промышленность. 2001. № 6. С. 84–85.

49. Производство продуктов питания из растительного сырья: Свершения и надежды. / Сб. науч. трудов. Воронеж : ВГУ, 2002. 303 с.

50. Решетняк А.И. Разработка технологии мясорастительных консервов для питания людей, работающих с повышенной физической нагрузкой : автореф. дис. ... канд. техн. наук. Краснодар : КубГТУ, 2004. 24 с.

51. Рогозкин В.А. Использование продуктов повышенной биологической ценности для питания спортсменов / В.А. Рогозкин, А.И. Пшендин // Теор. и практ. физ. культ. 1989. № 11. С. 13–15.

52. Румянцева Э.Р. Иммунная реакция организма тяжелоатлетов на учебно-тренировочных занятиях скоростно-силовой направленности // Теория и практика физической культуры. 2005. № 1. С. 38–42.

53. Рыльская Л.А. Применение инулина в технологии спредов / Л.А. Рыльская, И.А. Хрипко, В.С. Гринченко, В.П. Кузнецова // В сб. междунар. конф. «Современные достижения в исследовании натуральных пищевых добавок» 17–18 октября 2014 г. Краснодар : Изд. КубГТУ, 2014. С. 63–66.

54. Сейфула Р.Д. Высокие технологии фармакологического обеспечения олимпийцев России // Очерки отечественной фармакологии. Волгоградская мед. Академия. 2001. С. 389–403.

55. Сивохина И.К. Справочник по лечебному питанию. М. : Новая волна, 2000. 188 с.

56. Линец А.А. Совершенствование технологии переработки птицы / А.А. Линец, Г.И. Касьянов, О.С. Осминин, Т.В. Авдеева. Краснодар : КубГТУ, КНИИХП, 2006. 151 с.

57. Спиричев В.Б. Обогащение пищевых продуктов микро-нутриентами: современные медико-биологические аспекты / В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк // Пищевая промышленность. 2000. № 7. С. 98–100.

58. Стасьева О.Н. СО₂-экстракты Компании Караван – новый класс натуральных пищевых добавок / О.Н. Стасьева, Н.Н. Латин, Г.И. Касьянов. Краснодар : КНИИХП, 2006. 324 с.

59. Тутельян В.А. Концепция оптимального питания / Материалы VII Всероссийского конгресса «Политика здорового питания в России». М., 2003. С. 524–525.

60. Уилмор Дж.Х. Физиология спорта / Дж.Х. Уилмор, Д.Л. Костил. Киев : Олимпийская литература, 2001. 506 с.

61. Хакунов Н.Х. Динамика тревожности спортсменов-тяжелотлетов в предсоревновательный, соревновательный и постсоревновательный период / Н.Х. Хакунов, С.К. Багадирова, В.Ф. Воронов // Биомеханика и спорт. 2004. № 7. С. 41–47.

62. Шаззо Р.И. Функциональные продукты питания / Р.И. Шаззо, Г.И. Касьянов. М. : Колос, 2000. 248 с.

63. Юматов Е.А. Информационная микропроцессорная система для контроля оптимального питания. Здоровое питание населения России // Мат. VII Всероссийского конгресса. М., 2003. С. 588–590.

64. Вагг S.I. Introduction to dietary reference intakes // Appl. Physiol. Nutr. Metab. 2006. 31. P. 61–65.

65. Bier D.M. Amino acid pharmacokinetics and safety assessment // Journal of Nutrition. 2003. 133. P. 2034–2039.

66. Bill I Campbell. The Ergogenic Potential of Arginine / Bill I Campbell, Paul M. La Bounty, Mike Roberts // Journal of the International Society of Sports Nutrition. 2004. № 1(2). P. 35–38.

67. Bilsborough S. A review of issues of dietary protein intake in humans / S. Bilsborough, N. Mann // International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism. 2006. 16. P. 129–152.

68. Calder P.C. Under nutrition, infection and immune function / P.C. Calder, A.A. Jackson // Nutr. Res. Rev. 2000. № 13. P. 3–29, 108.

69. Chen J. Vitamins: Effect of Exercise on Requirements // Nutrition in Sport Blackwell Science Ltd. 2000. P. 281–291, 121.

70. Gibala M.J. Nutritional supplementation and resistance exercise: What is the evidence for enhanced skeletal muscle hypertrophy // Can. J. Appl. Physiol. 2000. № 25. P. 524–535.

71. Institute of Medicine. Dietary reference for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids. National Academies Press, Washington, D.C., 2005. 127 p.

72. Institute of Medicine. Dietary reference for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium and zinc. National Academies Press, Washington, D.C., 2001. 219 p.

73. Institute of Medicine. Dietary reference for vitamin C, vitamin E, selenium and carotinoids. National Academies Press, Washington, D.C., 2000. 87 p.

74. Pootmans J.R. Do regular high protein diets have potential health risks on kidney function in athlete? / J.R. Pootmans, O. Delalieux // International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism. 2000. 10. P. 39–50.

75. Rehrer N.J. Gastrointestinal Function and Exercise / N.J. Rehrer, D.F. Gerrard // Nutrition and Sport Blackwell Science Ltd., 2000. P. 241–255.

76. Whiting S.J. Dietary reference intakes for micronutrients: considerations for physical activity / S.J. Whiting, W.A. Barabash // Appl. Physiol. Nutr. Metab. 2006. № 31. P. 80–85.