

## ОТЗЫВ

официального оппонента доктора технических наук, профессора  
Ивановой Тамары Николаевны  
на диссертационную работу Новокшановой Аллы Львовны  
на тему:

«Разработка научных принципов создания продуктов спортивного питания на основе молочного сырья», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.15 Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания

Актуальность диссертационного исследования обусловлена несколькими аспектами современного развития общества и пищевых технологий. В большинстве развитых стран наблюдается устойчивая тенденция снижения физических нагрузок у населения при традиционной энергетической ценности рациона. Это влечет за собой ряд алиментарно-зависимых заболеваний человека. Проблема является настолько социально значимой, что меры принимаются на уровне правительств разных государств, включая Россию.

Одним из решений данной проблемы является популяризация здорового образа жизни и физической активности населения. Для компенсации физических нагрузок организму требуются специализированные пищевые продукты, в том числе и молочные, число которых весьма ограничено. Это вызвано не только недостатком сырья в молочной отрасли, но и отсутствием товароведной классификации специализированной пищевой продукции для спортсменов.

В связи с этим разработка научных принципов создания продуктов спортивного питания на основе молочного сырья представляется своевременной и актуальной.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, опирается на результаты многолетних научных исследований соискателя, обсуждаемых научной общественностью

на конференциях, и опубликованных в открытой печати. Всего по материалам исследований издано более 90 печатных работ, включая, две монографии, 16 статей в периодических изданиях, рецензируемых ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, в том числе шесть статей, опубликованы в журналах, входящих в базу Scopus.

Сформулированные в диссертации выводы целостно характеризуют результаты исследований.

Достоверность экспериментальных данных подтверждена проведением значительного объема экспериментальных работ и использованием стандартных, общепринятых и оригинальных методов исследования, сбора, обработки и анализа информации. Достоверность полученных результатов также согласуется с современными тенденциями в области спортивного питания и воспроизводимостью разработанных технологий в производственных условиях.

Научная новизна работы заключается в методологическом обосновании использования молочного сырья в разработке гастрономических продуктов спортивного питания и подготовке теоретической базы по классификации специализированной пищевой продукции для спортсменов с учетом макронутриентного состава и энергетической ценности. На основании маркетинговых исследований и изучения фактических рационов питания спортсменов соискателем разработаны рецептуры и технологические решения по реализации производства ряда специализированных продуктов, ориентированных на лиц, активно занимающихся спортом. Научная новизна работы включает обобщенные рекомендации для спортсменов IV группы физической активности по употреблению разработанных продуктов. Новизна технических решений автора защищена четырьмя патентами.

Практическая значимость диссертации включает тщательный анализ регламентирующих документов, действующих в России, в области производства специализированной пищевой продукции для спортсменов. Следует подчеркнуть перспективный вклад автора в методологию

товароведной оценки продуктов спортивного питания с повышенным адаптационным потенциалом, позволяющую в последствии развивать данное направление производства продуктовых товаров. Практическое значение представляет разработка нормативной документации на новые виды продуктов спортивного питания с рядом функциональных пищевых ингредиентов, классифицирующиеся как молочные, молочные составные и молокосодержащие. Применимость разработанных продуктов доказана включением в состав типовых рационов спортсменов IV группы физической активности, в соответствии с общими ежедневными принципами питания.

По диссертации имеются следующие вопросы и замечания:

1. В обзоре литературы целесообразно было провести анализ состояния потребительского рынка специализированных продуктов для питания спортсменов. Указать предприятие пищевой промышленности, которые производят анализ продукции, какова доля импорта этих продуктов, что позволило бы обосновать необходимость новых подходов к разработке специализированных продуктов на молочной основе для питания спортсменов.

2. В вопросе 1.5 рассмотрены тенденции в современных технологиях производства продуктов для спортивного питания, использованы десятки патентов, научные статьи. Для более наглядного представления инновационных разработок логично было провести контент-анализ, т.е. в числовые значения перевести количество разработок по извлечению макронутриентов, использованию модифицированных ингредиентов в пищевых технологиях с указанием вузов НИИ разработчиков. Это позволило бы понять приоритеты в технологиях, применяемых в производстве продуктов для спортивного питания.

3. В главе 3 необходимо было дополнительно дать анализ показателей ассортимента пищевых продуктов для спортивного питания, как одной из важных товароведных характеристик (широта, полнота, глубина,

устойчивость, новизны и т.д.) на примере отдела или торгового предприятия.

4. Стр. 78. При характеристике объектов исследования необходимо было по каждому виду молочного сыря, функциональных пищевых ингредиентов немолочного сыря, минеральных вод, соков привести действующие нормативные документы.

5. Стр. 160. Имеются замечания редакционного характера. «Аналогично, за запах все перечисленные образцы...» Стр. 205 табл. 4.30 вариант 1 сделана опечатка вместо 100% указано 17,5%.

6. Стр. 200. В таблице 4.27 приведена пищевая ценность теоритических смесей (13 вариантов), что это за объекты, в работе не указано. Влияние ГСБ на вязкость и поверхностное натяжение молочного сыря (9 вариантов) табл. 4.23, а в табл. 4. 24 влияние ХС на вязкость и поверхностное натяжение 15 вариантов. Отсутствует объяснение объектов. В тексте указано, что внесение ХС в количестве 0,05%, а в табл. 4.24 массовая доля внесения ХС начинается с 0.1%.

7. В блок-схеме переработки сыря не показаны технологии изготовления ГСБ. Для эксперимента автором использованы ГСБ производства ВНИИМС, а в промышленных условиях не указано, где будет производиться этот ингредиент. Имеется ли на этот ингредиент нормативно-техническая документация, кто разработчик, использовался ли ранее ГСБ в пищевых технологиях в качестве функционального ингредиента?

8. В работе достаточно полно приведены результаты органолептической оценки качества, микробиологических показателей разработанных продуктов, проведена рейтинговая оценка потребительских характеристик. Товароведная экспертиза включает дополнительно физико-химические показатели. В работе эти данные не приводятся, а в приложениях только титульные листы ТИ и ТУ.

9. На стр. 10 сформулированы 7 задач в соответствии с целью диссертационной работы, а выводов сделано 13. Лишь 1, 2.... 11, 12, 13

соответствуют задачам. Целесообразно было расширить задачи в соответствии с содержанием работы.

10. В приложениях У приведены три рациона питания для спортсменов 4 группы физической активности. При характеристике потребительских свойств целесообразно было привести рекомендуемую норму потребления и процент удовлетворения суточной потребности в отдельных веществах с тем, чтобы доказать функциональную направленность разработанных продуктов (Кисломолочный продукт, обогащенный ГСБ десертная паста, продукт кисломолочный с хондроитин сульфатом, напитки регидрационные минерально-сывороточные, основа из сыворотки).

Стоит отметить, что представленная к защите диссертация обладает внутренним единством в достижении поставленных целей и получении результатов. Глубоким анализом научной и патентной литературы, а также в ходе социологических исследований и при изучении рационов питания целевой группы потребителей соискателем выявлены узкие места в области потребительского рынка и технологии специализированной пищевой продукции для спортсменов.

Диссертантом предложен системный подход к комплексному использованию молочного сырья и ингредиентов немолочного происхождения в производстве конкурентоспособных отечественных пищевых продуктов с повышенной биологической ценностью для спортсменов. Автором изучены физико-химические основы использования важных продуктов переработки молочного сырья – обезжиренного молока, пахты и сыворотки в производстве продуктов спортивного питания с различным целевым назначением: пробиотических, протеинового профиля, для устранения обезвоживания и других. Впервые предложено производство молочных продуктов для лиц, подверженных большим нагрузкам на суставы, что наиболее актуально в отношении спортсменов и экспортсменов.

Перечень рассматриваемых в диссертации вопросов отвечает наблюдающейся в обществе тенденции увеличения охвата населения,

занимающегося физической культурой и спортом, с 29,0 % в 2014 году до 55,0 % в 2024 году, и необходимости систематизации подхода к разработке и продвижению на потребительский рынок пищевых продуктов для лиц с повышенными физическими нагрузками. Выдвигаемые для публичной защиты научные результаты и положения, сформулированные автором на базе самостоятельных исследований, свидетельствуют о весомом вкладе соискателя в развитие теории и практики технологии и товароведения специализированных пищевых продуктов для спортсменов и лиц, активно занимающихся спортом.

Считаю, что диссертация Новокшановой Аллы Львовны на тему «Разработка научных принципов создания продуктов спортивного питания на основе молочного сырья», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук, является законченной научно-квалификационной работой, содержащей заключения и выводы, соответствующие формуле специальности 05.18.15 Технология и товароведение продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания, а автор диссертации – Новокшанова Алла Львовна – заслуживает присуждения ей ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.15 Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания.

Профессор кафедры товароведения и таможенного дела  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Орловский государственный университет имени И.С.  
Тургенева,  
302026, Орловская область, г. Орел,  
ул. Комсомольская д. 95.  
Телефон (факс): (4862) 777-318  
E-mail: rector@univ-orel.ru



Т.Н. Иванова

И.о проректора по научно-технологической  
Деятельности и аттестации научных кадров

06.12.2019



С.Ю. Радченко