

Отзыв

официального оппонента на диссертационную работу

Поляковой Елены Дмитриевны

«Теоретическое и научно-практическое обоснование создания
специализированных продуктов диабетического назначения»,

представленную на соискание ученой степени доктора технических наук

по специальности 05.18.15 – «Технология и товароведение пищевых
продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного
питания»

Актуальность темы диссертации и целесообразность работы

Докторская диссертация Елены Дмитриевны Поляковой посвящена разработке рационов специализированного питания, в частности, для лиц страдающих сахарным диабетом.

Сахарный диабет относят к социально прогрессирующим заболеваниям. Причиной высоких темпов распространения заболевания в значительной степени является стиль жизни современного человека, в том числе его рацион питания. Эволюционно сформированный гедонический механизм мотивации человека к приему пищи предполагает рацион питания, рассчитанный на высокую физическую нагрузку. Современный стиль жизни характеризуется снижением объема физической нагрузки, гиподинамией, что приводит к необходимости компенсации дефицита гедонической мотивации, связанной с физической нагрузкой, физиологическими гедоническими стимулами, получаемыми от приема пищи.

Учитывая, что в сложившейся ситуации путь эволюционной адаптации организма человека к новому стилю жизни неприемлем, человечеству необходимо перейти на интенсивные технологии проектирования целевых рационов питания с учетом групповых и даже индивидуальных особенностей каждого человека. В связи с переносом центра тяжести деятельности современного человека с физической на интеллектуальную деятельность, существующие рационы питания должны быть существенно изменены в части снижения их энергетической ценности. Если использовать механистические подходы к снижению калорийности рациона, то одновременно будет снижен дебет и других, в том числе биологически активных

микро- и минорных нутриентов. В связи с экологическими угрозами и стилем жизни урбанизированного населения потребность в таких нутриентах не только не снижается, но в отдельных случаях возрастает. Решением такого противоречия является разработка целевых рационов питания. Если при «патриархальной» технологии продовольственного обеспечения баланс макро-, микро- и минорных нутриентов в рамках высокоэнергетического рациона соблюдался автоматически, то современные рационы должны быть рассчитаны на основе глубокого изучения физиологии гомеостаза человека и влияния на нее широкого спектра биологически активных веществ. В этой связи сама процедура проектирования рациона питания все в большей степени уходит в медицинскую область, а продовольственное товароведение и диетология смыкаются в единую область познания.

Диссертация Е.Д. Поляковой посвящена решению именно этой задачи – поиску путей проектирования рационов целевого назначения с учетом индивидуальных особенностей обширной группы населения, предрасположенных к нарушению углеводного обмена. Рецензируемая работа является одной из первых работ подобного масштаба, в которой комплексно рассмотрены физиологические и товароведные факторы, влияющие на проектирование рационов питания страдающих сахарным диабетом лиц. Работа является своевременной и актуальной. Рассматриваемая диссертация представляет собой результат разрешения накопившихся в течение последних десятилетий внутренних противоречий в системе продовольственного обеспечения населения. С учетом изложенных в диссертации Елены Дмитриевны теоретических положений и практических выводов, дальнейшее развитие технологии обеспечения населения продовольствием должно приобрести более осмысленный, системный характер. Основываясь на приведенных в диссертации предпосылках, можно констатировать, что технология продовольственного обеспечения населения специализированными рационами питания в рамках товароведения приобрела очертания самостоятельной науки.

Выводы диссертации могут послужить надежным фундаментом для качественно нового этапа развития теории и практики формирования целевых рационов питания.

Научная новизна

В работе автором представлена научная «Концепция обоснования необходимости создания специализированных продуктов питания для предотвращения и замедления темпов развития диабета второго типа». Концепция предполагает корректировку рациона питания за счет введения в него наиболее физиологически эффективных растительных компонентов. При этом показано, что предложенные растительные компоненты обладают взаимным синергетическим эффектом, что усиливает их положительное влияние на нормализацию физиологических процессов больных сахарным диабетом второго типа. Высказана гипотеза о согласовании антидиабетических свойств пищевых ингредиентов с их антиоксидантной способностью, что позволяет разработать объективные методы оценки антидиабетической ценности продуктов и рационов питания в целом.

Неоспоримым вкладом в теорию товароведения является рассмотренный автором вопрос о сроках сохраняемости продуктов питания, а также взаимосвязи этого понятия с категорией «качество». До настоящего времени эти понятия в товароведной литературе не были в достаточной степени сопряжены и детерминированы. Предложенный автором метод оценки сроков годности по совокупности показателей (влагоудерживающей способности, содержанию флавоноидов, содержанию фенольных соединений, антиоксидантной и антирадикальной активности) формирует новое направление в товароведении по оценке не только сенсорной, но и физиологической ценности продуктов и рационов питания.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Степень обоснованности приведенных в диссертации научных положений подтверждается экспериментальными результатами, которые были получены с применением современного научного оборудования и методик.

Автором разработан ряд оригинальных методик оценки функциональной ценности растительных композиций. В частности, при помощи оригинальной методики изучены предпочтения лиц, предрасположенных к нарушению углеводного обмена, по отношению к продуктам* специализированного антидиабетического назначения. В работе впервые применен метод формирования

портрета потенциального целевого потребителя, разработана методика оценки функциональной ценности на основе объективных качественных показателей.

Достоверность экспериментальных данных подтверждается многолетними исследованиями, проведенными, в частности, путем крупномасштабных экспериментов в клинических условиях с получением убедительных данных, указывающих на эффективность предложенных рационов. В частности, разработку рационального состава композиций автор провел на основе оценки обобщенной функции желательности Харингтона, что позволило придать результатам исследования высокую долю объективности.

Результаты исследования построены на глубоком анализе научной литературы по заявленной тематике: список изученных литературных источников включает 320 наименований, в том числе 247 – на русском языке.

Результаты исследований являются итогом многолетней научной работы автора. Они были опубликованы в открытой печати, публично обсуждались на конференциях, семинарах, получили признание и одобрение научной общественности. Объективность приведенных в диссертации результатов подтверждается высокой репутацией научной школы, представляемой диссертантом, и его высоким личным научным авторитетом.

Практическое значение полученных результатов

Практическая значимость работы заключается в том, что автору удалось достижения в области теоретического осмысления и экспериментального исследования перенести в плоскость их практического использования. Изначально работа направлена на достижение практического результата – внедрение в практику оптимизированной пищевой добавки на основе растительного сырья. С этой целью изучен химический состав эхинацеи пурпурой, створок фасоли и семян льна, разработан оптимальный состав композиции на основе створок фасоли, семян льна, а также сбора-порошка для обогащения целевых продуктов питания. Автором разработаны рецептуры линейки готовых первых, вторых и третьих блюд на основе спроектированной композиции, что позволяет говорить о разработке целевого рациона питания на основе специализированных продуктов. На ряд продуктов разработаны и утверждены технические условия, что позволяет организовать их

промышленный выпуск. Следует отметить вклад автора в товароведную методологию. В частности, автором разработана методика математического обоснования численности выборки респондентов для получения адекватных результатов социологических исследований.

Автором сформулирован единственно верный подход к решению практической задачи внедрения в практику продуктов антидиабетической направленности: кроме доказанной функциональности разработанных композиций и продуктов питания на их основе, автор считает обязательным контролировать сенсорные характеристики проектируемых продуктов питания. Такой подход позволяет обеспечить гедоническую привлекательность новых продуктов питания. Учитывая необходимость этапа социализации новых подходов к широкому внедрению в практику принципов функционального питания, автор разработал перечень мер нормативного характера, направленных на совершенствование системы продовольственного обеспечения населения продуктами антидиабетического характера.

Практическая значимость работы подтверждена актами внедрения результатов исследования.

Полнота отображения результатов работы в опубликованных работах

Работа над диссертацией велась автором в течение многих лет, и ее результаты были опубликованы в открытой печати. Они представлены в виде 3 монографий, статей, тезисов докладов на конференциях и семинарах. Данные, приведенные в диссертации, репрезентативно отображены в авторских публикациях. По результатам исследований автором в специализированных научных журналах было опубликовано 88 работ, многие из которых носят характер фундаментальных. 30 работ опубликованы в научных изданиях, рекомендованных ВАК. Получено 3 патента на изобретения по заявленной автором тематике. Основные результаты работы прошли апробацию на многочисленных региональных и межрегиональных конференциях.

**Соответствие материалов диссертации заявленной специальности и
паспорту научной специальности 05.18.15 «Технология и товароведение
пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и
общественного питания»**

Все рассмотренные в диссертации вопросы посвящены направлениям исследований, приведенным в паспорте научной специальности 05.18.15 «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания». Они относятся к исследованию потребительских характеристик ингредиентов продуктов питания и целевых рационов, а также разработке конкретных продуктов специализированного назначения.

Монографии, журнальные публикации и опубликованные тезисы докладов идентифицированы кодами УДК, соответствующими товароведной оценке продовольственных товаров. Все вышеуказанное позволяет сделать вывод о соответствии рассматриваемой диссертации научной специальности 05.18.15 «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания».

Оценка стиля изложения материала и качества оформления работы

Диссертация написана ясным, грамотным языком, с правильным построением фраз, легко читается, в достаточной степени иллюстрирована таблицами и графическими данными. Выявленные диссертантом новые эффекты и феномены аргументировано описаны, а приведенные объяснения не оставляют возможности двоякого толкования.

Структура изложения материала носит иерархический характер: вначале автор исследует потребительские характеристики более простых объектов исследования. По результатам оценки исходных ингредиентов автор формирует композиции промежуточного уровня, а затем - и финишные композиции, обладающие комплексным физиологическим действием. Литературный обзор вынесен в отдельную главу и органично переходит в критический анализ существующих подходов к формированию целевых рационов питания, что представляет собой, по сути, уже первый раздел исследования. При этом работа не

перегружена экспериментальными сведениями. Ряд исследований вынесен в приложения, список которых включает 26 пунктов. Благодаря такой структуре изложения работа легко воспринимается, выводы по каждой главе с очевидностью вытекают из изложенного материала. Кроме локальных выводов, в конце работы приведены заключительные выводы и рекомендации, которые полностью охватывают изложенный материал.

По диссертации имеются отдельные вопросы и замечания

В качестве дискуссии следует отметить следующее.

1. Автор выдвигает тезис о том, что сахарный диабет второго типа является заболеванием, причины которого носят комплексный характер. Кроме питания значительную роль играет образ жизни: двигательная активность, наличие вредных привычек, экологические факторы и др. Представляет теоретический и практический интерес получить оценку автора возможности количественного учета каждого из этих фактор и роли продовольственной составляющей в интегральной оценке угрозы возникновения заболевания.

2. Следует уточнить методологическую доктрину: заболевание сахарным диабетом второго типа является следствием социализации человека или его индивидуальной предрасположенности к данному заболеванию, детерминированному, в частности, геномом. Исходя из ответа на данный вопрос, может быть сформулирован тренд дальнейшего развития теории и практики специализированного целевого питания.

3. Автор использовал методику изучения потребности в специализированных продуктах питания путем анкетирования. В связи с этим возникает вопрос о достаточности полученной таким путем (в значительной степени субъективной) информации для формирования единой стратегии внедрения в повседневную практику рационов целевого антидиабетического назначения.

4. При постановке и решении задачи оценки длительности хранения автором в недостаточно явной форме сформулирован перечень критических показателей качества, изменение которых приводит к недопустимому качеству хранящихся товаров. При этом не сформулирован и сам критерий оценки приемлемости или неприемлемости уровня качества товаров, изменяющихся при

хранении и свидетельствующих о наступлении недопустимого уровня качества. Кроме органолептических показателей, автором предложен перечень физико-химических показателей (антиоксидантная и антирадикальная активность, содержание БАВ и др.). Однако они не введены в перечень индикаторов качества при хранении.

5. Автор значительный объем исследований посвятил оценке экономической эффективности внедрения инновационных рационов питания. При этом в качестве одного из инструментов повышения такой эффективности он рассматривает использование недорогого доступного сырья (с.9 диссертации). Следует заметить, что в данном случае мы имеем задачу на оптимизацию. Если физиологическая эффективность композиций из дорогостоящего сырья будет выше, нежели из дешевого, то очевидно, следует использовать именно дорогостоящее сырье. При этом следует учитывать, что стоимость сырья может значительно быть снижена при правильной организации его выращивания, сбора и переработки. Поэтому при переходе на индустриальный тип производства БАД на основе такого сырья, стоимость готовой продукции будет значительно снижена.

6. В разделе 4.8 автор приводит результаты влияния состава растительного сбора на каталитическую активность амилолитических ферментов. При этом делается предположение, что ряд БАВ, содержащихся в сборе (витамины и др.), могут обладать каталитической активностью по отношению к биохимической реакции гидролиза углеводов. При этом целесообразно было бы высказать гипотезу по поводу выявленного эффекта. В целом выявленный эффект заслуживает более глубокого изучения.

7. Имеются некоторые методологические замечания. В табл. 4.18 (с. 144 диссертации) приведены результаты исследования влияния на эффективность процесса экстракции одновременно двух значимых факторов: времени и интенсивности ультразвукового излучения. В связи с одновременным воздействием на функцию обоих действующих факторов в работе следовало указать, какой индивидуальный вклад каждого из двух перечисленных факторов влияет на результат эксперимента. В данном случае целесообразно было применить метод математического планирования эксперимента.

8. В тексте диссертации встречаются отдельные смысловые неточности. На с. 158 указывается, что «пектиново-инулиновый комплекс... уменьшает усвоение сахара в крови». На с. 160 указано, что «пикоинат хрома является центральным атомом гормоноподобного вещества». Очевидно, имеется в виду сам атом хрома. На с. 166 указано на использование «бумажных термосваривающихся пакетов». Возможно, речь идет об использовании комбинированных материалов, содержащих полимерные пленки. На с. 12 приводится словосочетание «содержание гликемии в крови», которое лучше заменить выражением «содержание глюкозы в крови».

9. В тексте встречаются опечатки. На с. 8 после сокращения года (2020г.) и на с. 151 после внесистемной размерности «мин.» - отсутствуют точки. После подписей к рисункам 3.8 и 3.9 и после названия Главы 5 - наоборот, проставлены лишние точки.

10. Следует отметить, что Приложения в нормативной литературе рекомендуется обозначать не цифрами, а заглавными буквами русского алфавита. Одновременно следует отметить, что это требование носит рекомендательный характер, и выбор остается за автором.

Приведенные замечания носят характер пожеланий к дальнейшей работе автора. Они приведены в качестве научной дискуссии, связаны со значительным интересом оппонента к научным положениям, приведенным в диссертации. Замечания не снижают научную и практическую значимость диссертационной работы, ее актуальность и не умаляют вклада диссертанта в развитие теории и практики товароведения.

Соответствие квалификации диссертанта искомой ученой степени

Диссертация Е.Д. Поляковой является, целостным, завершенным научным трудом в области товароведения продовольственных товаров. Выводы по диссертации достоверны, подтверждены практическими результатами, научно обоснованы, характеризуется новизной, имеют как теоретическую, так и практическую значимость. Автореферат в полной мере отображает сущность диссертации. Представленные в диссертации результаты исследований получены автором в течение последних 8-10 лет. Основные результаты исследований, приведенные в диссертации, с достаточной полнотой отражены в публикациях,

представленных в открытой печати. В диссертации приведены новые, ранее не известные выводы, сделанные на основе экспериментальных исследований и теоретических обобщений в области хранения продовольственных товаров. Диссертация решает важную народно-хозяйственную проблему – разработку теории и практики технологии внедрения целевых рационов функционального назначения.

Считаю, что докторская диссертация Поляковой Елены Дмитриевны «Теоретические и научно-практическое обоснование создания специализированных продуктов диабетического назначения», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.15 – «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания», представляет собой самостоятельную научно-квалификационную работу, содержащую достоверные экспериментальные данные и логические теоретические выводы. Выдвинутые автором научные положения характеризуются единством замысла и свидетельствуют о весомом вкладе диссертанта в развитие теории и практики товароведения. Представленная к защите диссертационная работа по актуальности, научной новизне и практической значимости отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор – Елена Дмитриевна Полякова - заслуживает присуждения ей ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.15 – «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания».

Официальный опонент,
 профессор кафедры «Товароведение
 и экспертиза товаров» ФГБОУ ВО
 «Московский государственный университет
 пищевых производств»,
 д.т.н., проф.
 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, 11;
 тел.: +7 985 776 36 68;
 E-mail: sidorenko@mgupp.ru

Подпись Сидоренко Юрия Ильича заверяю:
 Ученый секретарь Ученого Совета
 к.т.н., доц.

Юрий Ильич Сидоренко



Ж.В. Новикова