

В диссертационный совет Д 212.287.02
при ФГБОУ ВО «Уральский государственный
экономический университет»

ОТЗЫВ

официального оппонента **Николаевой Марии Андреевны** на диссертационную
работу **Котовой Татьяны Вячеславовны** на тему:

**«Научно-практические аспекты разработки и оценки качества напитков
безалкогольных тонизирующих на растительном сырье»**,

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

Диссертация посвящена **актуальной проблеме** – расширению ассортимента
тонизирующих безалкогольных напитков для обеспечения продовольственной
безопасности России путем замены импортного сырья (кофеина, таурина и т. п.) на
местное растительное сырье, обладающее тонизирующими свойствами.

Для решения этой проблемы диссертантом исследован российский рынок
безалкогольных тонизирующих напитков, в том числе местный рынок г. Кемерово.
Установлено, что на нем преобладают напитки зарубежных торговых марок,
тонизирующие свойства которых обеспечиваются в основном кофеином и таурином.
Причем содержание этих компонентов в ряде напитков ниже нормы,
обуславливающих тонизирующее действие на организм человека.

На основании анализа литературных данных диссертантом выявлено, что
кофеин, таурин и экстракт гуараны, наряду с положительным действием на ЦНС
человека, оказывает и негативное влияние. К числу негативных реакций относится
привыкание и возникновение психологической зависимости от указанных
компонентов.

Вместе с тем установлено, что в России есть растительное сырье (женьшень,
родиола розовая и др.), обладающее тонизирующими свойствами, которое
практически не используется, хотя и имеет ряд преимуществ перед зарубежным
кофеин- и тауринсодержащим сырьем. Кроме того, такое сырье содержит

значительное количество БАВ, а главное не вызывает привыкания и психологической зависимости.

В диссертации дано убедительное обоснование целесообразности разработки безалкогольных тонизирующих напитков нового поколения, отличающихся от имеющихся в продаже тонизирующих напитков повышенной физиологической ценностью за счет содержания БАВ, которые отсутствуют в других пищевых продуктах, и, оказывающих положительное действие на организм человека, в том числе антиоксидантной активностью.

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что в ней дано научное обоснование целесообразности разработки тонизирующих напитков нового типа с использованием местного растительного сырья путем анализа рынка напитков безалкогольных тонизирующих и потребительских предпочтений, проведение исследований комплекса БАВ, оказывающих благоприятное воздействие на организм человека. Некоторые из этих БАВ обладают тонизирующим действием.

Кроме того, предложены методы количественного определения панаксозидов, содержащихся в женьшене и препаратах из него. Обоснована возможность применения нетрадиционных для товароведных работ методик Бурдона и Шульте для выявления эффективности действия компонентов напитков безалкогольных тонизирующих (кофеина, лимонника, женьшеня, родиолы розовой, элеутерококка) на организм человека в процессе выполнения умственной деятельности.

Диссертантом доказана медико-биологическая эффективность и безопасность напитков безалкогольных тонизирующих на растительном сырье в натуральных наблюдениях и в опытах на животных, а также на основе органолептической оценки качества разработанных диссертантом новых торговых марок напитков безалкогольных тонизирующих с использованием шкалы балльной оценки, созданной с привлечением группы экспертов.

Диссертантом предложена инновационная классификация напитков безалкогольных тонизирующих с учетом ряда новых классификационных признаков, учитывающих специфику тонизирующих напитков.

Практическая значимость выполненной работы определяется разработкой рецептур и технологий производства напитков безалкогольных тонизирующих нового типа, проектированием и утверждением технических условий на них, внедрением новых напитков безалкогольных тонизирующих под торговой маркой «Дикий кот» в трех модификациях, отличающихся видами используемого растительного сырья и характерными для них БАВ и тонизирующими веществами. Кроме того, разработаны методические рекомендации «Система оценки органолептических показателей напитков безалкогольных тонизирующих». Новизна технических решений подтверждена патентом «Способ количественного определения панаксозидов».

При выполнении диссертационной работы диссертантом учтены современные направления развития товароведения в области совершенствования ассортимента с учетом принципов и методов нутрициологии. Работа вносит существенный вклад в товароведение за счет расширения сведений о составе БАВ исследованных видов растительного сырья, обладающего тонизирующим действием и повышенной физиологической ценностью. Так, в работе приведен качественный и количественный состав фенольных соединений и витаминов лимонника китайского, родиолы розовой, женьшеня, элеутерококка, а также соков брусники, черники, облепихи. Такие сведения позволяют к тому же проектировать новые типы и марки напитков безалкогольных тонизирующих с заданными потребительскими свойствами.

Представляют интерес результаты медико-биологических испытаний влияния компонентов исследуемых видов растительного сырья для напитков безалкогольных тонизирующих на организм животных и людей. При этом диссертантом выявлены положительные и негативные воздействия кофеина и компонентов лимонника, женьшеня, родиолы и элеутерококка, что позволило дать обоснованные рекомендации об ограничении использования напитков безалкогольных тонизирующих, в которых это сырье используется. Причем более негативное влияние оказывал кофеин, что послужило доказательством необходимости замены кофеинсодержащих напитков напитками с использованием местного растительного

сырья, обладающего тонизирующими свойствами.

Заслуживают внимания результаты работы, направленные на ассортиментную идентификацию напитков безалкогольных тонизирующих на марочном уровне. Диссертантом выявлено, что идентифицирующими признаками-маркерами для напитков безалкогольных тонизирующих с родиолой розовой являются галловая кислота, тирозол и салидрозид; с элеутерококком – элеуторозиды, с лиммоником китайским – лигнаны в пересчете на гамма-схизандрин. Следует отметить высокую достоверность таких маркеров, так как их очень трудно подделать.

К числу достоинств выполненной работы относится анализ состояния и перспектив развития рынка напитков безалкогольных тонизирующих, выявление потребительских предпочтений на примере сегмента этого рынка г. Кемерово, а также показателей потребительской оценки. В результате было выявлено отсутствие на рынке г. Кемерово напитков на тонизирующем растительном сырье и, как следствие этого, наличие практически отсутствующего спроса на такие напитки.

Другим достоинством работы является использование математических методов для прогнозирования объемов продаж напитков безалкогольных тонизирующих, подтверждения достоверности полученных результатов, расчета экономической целесообразности производства напитков безалкогольных тонизирующих, оценки прогноза на основании математических моделей прогнозирования изменения активности общей лактатдегидрогеназы и др.

Еще одним достоинством работы служит последовательность и логичность построения с учетом этапов жизненного цикла пищевой продукции: маркетинг (поиск и изучение рынка), проектирование новой продукции с научным обоснованием компонентного состава сырья с тонизирующими свойствами и функционально физиологическими ингредиентами, разработка рецептур и технологии напитков безалкогольных тонизирующих нового типа, исследование их сохраняемости. Отсутствует лишь этап реализации, который, по нашему мнению, был бы логическим завершением выполненной работы и содержал бы рекомендации по продвижению напитков безалкогольных тонизирующих. Наличие таких рекомендаций особенно важно с учетом выявленного диссертантом отсутствующего

спроса, а также того, что значительная часть потребителей напитков безалкогольных тонизирующих обращает внимание на информацию на маркировке.

Диссертационная работа состоит из введения, 7 глав, заключения, списка литературы, 29 приложений. Основной текст диссертации изложен на 240 страницах. В работе имеется 80 таблиц и 61 рисунок. Список литературы включает 241 источник, в том числе 36 зарубежных авторов. Все источники упоминаются по тексту диссертации.

Основное содержание работы отражено в 26 научных работах, в том числе 16 – в журналах ВАК и 2 монографиях. Получен один патент.

Результаты работы апробированы на 8 международных научно-практических конференциях и городском конкурсе инновационных проектов.

Достоверность результатов экспериментальных исследований подтверждена их математической обработкой с использованием современных программных средств Microsoft Office.

Автореферат отражает основное содержание диссертации. Тема диссертации полностью раскрыта в ее содержании. Поставленные в работе цель и задачи достигнуты. Заключение диссертации отражает наиболее важные положения и результаты экспериментальных исследований.

Вместе с тем в работе имеются отдельные замечания:

1. В положениях, выносимых на защиту, отсутствуют такие положения как результаты разработки рецептуры и технологии напитков безалкогольных тонизирующих новых типов (а не видов) с использованием отечественного растительного сырья с природными тонизирующими компонентами и товароведная характеристика напитков безалкогольных тонизирующих торговой марки «Дикий кот» с модификациями, а также доказательства безопасности и эффективности напитков безалкогольных тонизирующих нового типа.

2. В главе 2 на стр. 40 при определении объектов исследования не указаны вид и сорт облепихи крушиновидной, поэтому не ясно какая облепиха исследовалась: дикорастущая или культурная, а для последней – помологический сорт.

3. На стр. 61 в табл. 3.1 приведены данные об объемах розничной торговли напитков безалкогольных тонизирующих в разных странах мира, но не приведена численность населения этих стран и потенциальных потребителей тонизирующих напитков, в результате чего анализ этих данных недостаточен.

4. В табл. 3.11 на стр. 81 представлены экспериментальные данные о содержании витаминов в напитках безалкогольных тонизирующих с точностью до тысячных и десятитысячных долей мг / 100 см³ напитка. Однако используемые методы определения витаминов не позволяют обеспечить такую высокую точность.

5. Диссертантом разработана и приведена методика определения панаксозидов в женьшене, однако не указан принцип его действия.

6. При анализе рис. 5.5 (стр. 150) необходимо было сопоставить предпочитаемые потребителями торговые марки напитков с ценами на них (табл. 5.1). Тогда диссертант выявил бы интересную зависимость: отсутствие связи между потребительскими предпочтениями торговых марок и ценами на них, несмотря на то, что ранее было выявлено: при покупке напитков 7 % потребителей в качестве одного из критериев выбора ставят приемлемые цены.

7. При проведении социологического опроса, по нашему мнению, нецелесообразно выявлять уровень доходов, так как, во-первых, исследования психологов свидетельствуют о необъективности ответов респондентов на этот вопрос, во-вторых, полученные диссертантом данные об ответах на этот вопрос не связаны с ответами на другие вопросы анкеты и ничего не дают для выявления потребительских предпочтений торговых марок напитков по их ценам.

8. На стр. 174 неудачные выражения: «... НБТ ... должны соответствовать *требованиям действующей рецептуры*». Рецептуры являются технологическим, а не нормативным документом, поэтому требования в них не устанавливаются. Там же: «По физико-химическим показателям НБТ «Дикий кот» соответствуют *требованиям таблицы 5.13*».

9. Непонятно, почему и зачем установлены не сроки годности упакованного напитка, а сроки хранения напитков безалкогольных тонизирующих после вскрытия упаковки.

Указанные замечания не снижают научной ценности и практической значимости работы, а носят рекомендательный характер.

Заключение

В целом диссертационная работа Котовой Т. В. «Научно-практические аспекты разработки и оценки качества напитков безалкогольных тонизирующих на растительном сырье», по структуре рукописи, объему исследований, степени их аналитического осмысления и прикладной значимости отвечает требованиям Положения ВАК РФ о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней.

Обобщая результаты диссертационной работы, автореферата и печатных трудов следует отметить, что представленная диссертация является законченной самостоятельной научно-исследовательской работой, в которой сочетаются результаты теоретических и экспериментальных исследований в области определения основополагающих характеристик, составляющих потребительские свойства пищевых продуктов.

Положительно оценивая данную диссертационную работу, следует заключить, что она соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям (п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней), а ее автор, Котова Татьяна Вячеславовна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания.

Официальный оппонент, профессор кафедры
международной коммерции
ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и
государственной службы при Президенте РФ»,
доктор технических наук, профессор

М. А. Николаева

Россия, 119571, г. Москва, пр. Вернадского, д. 111, кв. 140

Тел.: 8-916-439-17-06

e-mail: man1408@mail.ru

01.09.2017 г.



ЗАВЕРЯЮ
УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
Российской Академии Народного
Хозяйства и Государственной
Службы при Президенте РФ
К. Э. Н. К. К. БОНДАРЕВ