

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Уткиной Александры Сергеевны на тему «Разработка методических подходов к проектированию специализированных пищевых продуктов с помощью нутригеномики и продвижению их на потребительский рынок», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы (технические науки)**

Специализированные пищевые продукты (СПП), исследованные в диссертации Уткиной А.С. – результат использования высокоинтеллектуальных наукоемких пищевых технологий, связанных с медициной, нутрициологией, биохимией, физиологией, товароведением. Имеющиеся данные в области лечебно-профилактического и спортивного питания часто свидетельствуют об эффективности СПП, обладающих мягким и вместе с тем направленным и пролонгированным действием. Представляются важными разработка и расширение ассортимента СПП, их товароведная оценка с исследованием рецептурных ингредиентов и их действующих начал, получение доказательных материалов в современном эксперименте. Применение новейших методов геномики, протеомики и метаболомики позволяет, как ожидается, выявить корреляционную связь между генотипом человека, обуславливающим индивидуальную реакцию на различные СПП, которые действуют не только на организменном, тканевом, клеточном, но и молекулярном уровне, включая экспрессию генов. В этой связи работа А.С. Уткиной, несомненно, весьма актуальна.

Автором в полной мере представлено научное обоснование, разработка и практическая реализация процедуры комплексного исследования объектов на моделях *in vitro* и *in vivo*, проведена апробация своей концепции на примере оценки эффективности достаточно популярных продуктов, содержащих биоактивные вещества природного происхождения, но недостаточно изученных с точки зрения механизмов действия и протоколов использования.

Выполнена систематизация, обобщение, адаптация к пищевым системам методических возможностей молекулярной биологии и генетики как инструмента управления процессом создания новых и совершенствования существующих СПП. Представлена алгоритмизация проектирования рецептур СПП для оздоровительного питания на основании нутригеномного подтверждения эффективности СПП. С точки зрения достижений в области товароведения обнаружена способность такого приема, как наноинкапсулирование, повышать стабильность витамина D<sub>3</sub> при хранении в гидрофильной среде. Очевидно, что практическая значимость работы заключается в рационализации производства и сбыта СПП при помощи представленных в диссертации приемов и рекомендаций.

Методология и методы исследований в работе построены на последовательном выполнении таких этапов, как формулирование проблемы, темы и цели работы, анализ отечественной и зарубежной литературы по теме исследований, формулирование рабочей гипотезы и определение задач исследований, разработка научной концепции и реализация рабочей гипотезы, проведение исследований с применением общепринятых стандартизованных и оригинальных методов оценки эффективности СПП и функциональных ингредиентов, математическая обработка экспериментальных данных, оценка возможных научных и практических стратегий, апробация предложенных решений на изучаемых объектах.

Рецензенту представляются очень интересными материалы четвертой главы диссертации, посвященные анализу проблем российского рынка СПП. В частности, автором установлено, что почти 40% молодежи являются т.н. «неофобами», занижающими сенсорную оценку СПП, которые являются для них новыми объектами и, следовательно, не склонными к приобретению такой продукции. В этой связи встает вопрос об определении

целевого сегмента потребителей СПП и возможности его расширения. Автор считает, что таким сегментом могут быть приверженцы персональной генодиагностики, которые, в ответ на информацию о предрасположенности к ряду заболеваний, готовы, по рекомендации врачей или других лидеров мнений, улучшить структуру своего питания, в том числе – за счет включения в него СПП.

К сожалению, связывая эффективность продуктов спортивного питания как отдельного сегмента СПП с повышением физических возможностей человека, автор не уделил этому аспекту достаточного внимания. Другие незначительные иллюстрационные и стилистические погрешности не умаляют достоинств проделанной соискателем работы.

Исходя из материалов автореферата, диссертационная работа удовлетворяет требованиям Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор Уткина Александра Сергеевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы (технические науки).

Ольга Юрьевна Орлова,  
кандидат технических наук, доцент  
ведущий научный сотрудник факультета  
технологического менеджмента и  
инноваций.

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Национальный  
исследовательский университет ИТМО»

25.06.2024<sub>2</sub>



Ольга Юрьевна Орлова

Адрес: 197101, г. Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49, лит. А, ИТМО  
Телефон: +7 (921) 596-07-67  
E-mail: oousova@itmo.ru

Под  
удо  
Ме

