

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аверьяновой Елены Витальевны, выполненной на тему: «Научно-практическое обоснование получения и применения функциональных пищевых ингредиентов из вторичных ресурсов растительного сырья» на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы

В настоящее время создание безопасных пищевых продуктов нового поколения, отвечающих требованиям продовольственного рынка базируется на использовании современных микронутриентов, вводимые в состав пищевого продукта с целью совершенствования технологии, сохранения качества, в том числе в процессе хранения, и придания им функциональных, технологических, органолептических и иных свойств. В этом аспекте разработка технологических процессов производства и переработки растительного сырья для достижения наибольшего выхода ценных веществ при минимальном остаточном содержании не востребуемых отходов и соблюдении экологических требований является, несомненно, актуальной задачей.

В результате проведенных автором теоретических и экспериментальных исследований разработаны: доступный метод экспрессного анализа антоцианов в плодном сырье; технологии получения функциональных пищевых ингредиентов (ФПИ) – окрашенных пектинов, бетулина, рутина и микронизированной очищенной флавоноидной фракции облепихового шрота (МОФФ ОШ) из отходов перерабатывающей промышленности; рецептуры и технологические решения для получения соусов (плодоовощных и эмульсионных), в том числе специализированного назначения и кондитерских изделий с использованием разработанных ФПИ; комплекты технической документации на ФПИ и пищевые продукты, в том числе специализированные и функциональные, проведена их апробация в условиях действующего производства.

Особого внимания заслуживают разработанная автором методология проектирования продуктов питания с доказанной эффективностью ФПИ в составе и их обобщенная классификация, которая впервые систематизирует всё многообразие ФПИ и позволяет максимально эффективно применять в составе пищевых систем по отраслям пищевой промышленности.

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в работе, достаточно обоснованы, а их достоверность не вызывает сомнений. Согласно материалу, логично изложенному в автореферате, работа представляет собой законченный научно-квалифицированный труд, обладающий научной новизной и практической значимостью.

Публикации автора в периодических журналах, рекомендованных ВАК, изданиях, индексируемых в базах международного цитирования Scopus и Web of Science, получение патентов РФ на изобретения и свидетельств о регистрации баз данных и программ для ЭВМ, а также апробация проведенных исследований, наглядно отражают личный вклад автора.

Вместе с тем по автореферату имеется ряд замечаний:

1. Микронизация ФПИ (бетулина и МОФФ ОШ) в условиях ультразвукового воздействия, предлагаемая автором, является малопроизводительным процессом, требующим определенных конструктивных особенностей оборудования. В то же время на стр. 40 автореферата имеются сведения, что в случае МОФФ ОШ «проведена



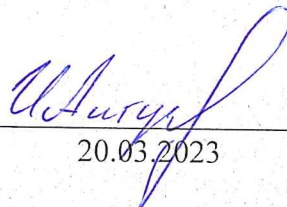
апробация и внедрение на предприятии АО «Алтайвитамины» (г. Бийск)». Этот вопрос следует пояснить.

2. При анализе вязкости десертных соусов с подсластителями на стр. 36 автореферата автор утверждает, что «определены зависимости вязкости от напряжения сдвига, кривая течения и тиксотропия», однако данные по тиксотропным свойствам не представлены. Автору следовало бы привести «петли гистерезиса» для разработанных образцов соуса.

Отмеченные недостатки не снижают значимости работы, выполненной соискателем, ее теоретического и научно-технического уровня.

В целом, автореферат достаточно полно отражает проведенный объем исследований. Диссертация «Научно-практическое обоснование получения и применения функциональных пищевых ингредиентов из вторичных ресурсов растительного сырья» соответствует требованиям п. п. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (ред. от 26 января 2023 года), а ее автор **Аверьянова Елена Витальевна** заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Доктор технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства, инженер-исследователь ООО «Промышленные технологические инновации»  
E-mail: [altukhigor@yandex.ru](mailto:altukhigor@yandex.ru),  
тел. 8-950-0-505-500.

  
20.03.2023  
Алтухов Игорь Вячеславович

Общество с ограниченной ответственностью «Промышленные технологические инновации». 664011, Иркутская область, г Иркутск, пер 8 Марта, д. 4, кв. 25.  
Тел. +79086615241, e-mail: [slovir@yandex.ru](mailto:slovir@yandex.ru)

Подпись Алтухова И.В. заверяю \_\_\_\_\_ генеральный директор Шелехова Ирина Валентиновна

