

В диссертационный совет 24.2.425.03
при ФГБОУ ВО «Уральский государственный
экономический университет»,
620144, г. Екатеринбург,
ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45

ОТЗЫВ

на автореферат Нагорных Елены Михайловны «Разработка цифровых инструментов для прогнозирования заданных свойств пищевых систем на примере плавленых пастообразных сыров», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы

В Стратегии научно-технологического развития РФ до 2035 года в качестве приоритетных направлений указаны: технологии проектирования и создание высокотехнологичной продукции, основанной на применении интеллектуальных производственных решений, результатов обработки больших объемов данных, технологий машинного обучения и искусственного интеллекта, с одной стороны, и эффективная переработка сельскохозяйственной продукции, создание качественных продуктов питания, с другой стороны, что подтверждает актуальность диссертационном исследовании Нагорных Е.М. «Разработка цифровых инструментов для прогнозирования заданных свойств пищевых пастообразных сыров».

Прогнозирование свойств пищевых систем сопряжено с большим объемом обработки информации, в первую очередь сбор данных, затем выявление и анализ зависимостей, построение математической или имитационной модели, затем симуляция вариантов рецептур для оценки корректности работы модели, после чего изучают сходимость расчетных данных с экспериментальными для валидации модели. Цифровой инструментарий с использованием баз данных, компьютерных программ и нейросетей, разработанный соискателем, позволяет достаточно быстро и точно перестроить математические модели при изменении характеристик пищевых систем, 3 из 5 поставленных в диссертационной работе задач связаны с разработкой и валидацией цифровых инструментов.

В выполненном диссертационном исследовании имеются элементы научной новизны, соотносимые с пунктами 5, 15 и 19 Паспорта научной специальности 4.3.3.

Государственная регистрация базы данных (№ 2023620806) и двух программ для ЭВМ (№ 2023684297, № 2023618007) служит подтверждением новизны предложенных технических решений.

В рамках выполнения диссертационного исследования применялись различные методы: анализ, синтез, обобщение, математическое моделирование, методы математической статистики; в технологической части работы – биохимические, физико-химические, реологические, хроматографические, микробиологические и органолептические методы исследований; при разработке и валидации цифровых инструментов – методы машинного обучения, методы извлечения и анализа данных, включая методы системного анализа, методы аналитической обработки информации, методы объектно-ориентированного программирования, методы оптимизации, аппарат нечеткой логики, инструменты и методы программной инженерии.

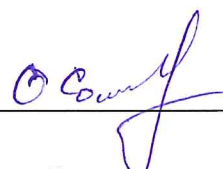
Теоретическая значимость работы состоит в научном обосновании использования предлагаемых соискателем цифровых инструментов для сбора, обработки и анализа данных о пищевых системах, а также прогнозирования их свойств.

Практическая значимость исследования заключается в разработке прикладного программного обеспечения, применение которого в промышленных целях позволила разработать технологию плавленого сыра с гидролизированным коллагеном, отрубями и лецитином подсолнечника, утверждению комплекта нормативной документации на продукт и промышленной апробации данной технологии. Также хотелось бы отметить, что материалы диссертационного исследования были получены на разных этапах научно-исследовательских проектов и используются в учебном процессе АлтГТУ. Основные положения диссертационного исследования доложены и обсуждены на конференциях разного уровня, опубликованы в научных рецензируемых журналах из Перечня ВАК и изданиях, индексируемых в Scopus.

При прочтении автореферата хотелось бы прояснить пару моментов, не снижающий значимости исследования: рекомендуется явно указать точные проценты для каждой из трех выборок (обучающая, тестовая, проверочная), так как в тексте указано 80 : 20. Необходимо пояснить, каким образом первоначально присваивались эти значения для 869 рецептур обучающей выборки?

Материалы автореферата свидетельствуют, что диссертация Нагорных Е.М. является завершенным научным исследованием, характеризующимся актуальностью, научной новизной, имеющим практическую значимость, отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (в действующей редакции), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3 – Пищевые системы.

Кандидат технических наук (05.13.01), доцент,
начальник отдела информационных технологий
доцент кафедры «Учет и информационные технологии в бизнесе»,
Алтайского филиала ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации»

 Солодкий Олег Геннадьевич
03.08.2016г

Почтовый адрес:

Алтайский филиал федерального государственного образовательного бюджетного
учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации»

656038, РФ, Алтайский край, г. Барнаул, проспект Ленина, 54

Телефон: +7 (3852) 56-92-79, e-mail: ogsolodkij@fa.ru

Подпись Солодкого Олега Геннадьевича заверяю



