

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Нагорных Е.М. посвящена актуальной проблеме цифровизации пищевых технологий: созданию и валидации инструментов прогнозирования свойств пищевых систем с использованием нейросетей. В последнее время в стране взят курс на развитие наукоемких технологий и искусственного интеллекта в пищевой отрасли. Работа обладает несомненной актуальностью и значимостью – разработан инструментарий для технологического управления продуктом и показана его эффективность на примере плавленого пастообразного сыра.

Научная новизна работы заключается в комплексном подходе: впервые предложен и реализован цифровой инструментарий, включающий информационную систему на 869 рецептур и нейросетевую модель «Пищевые системы» с достоверностью прогноза не ниже 80 %; установлены закономерности влияния гидролизованного коллагена на микроструктуру, структурно-механические свойства, аминокислотный профиль плавленого сыра.

Достоверность результатов обеспечена большим объемом экспериментальных данных, использованием современных методов анализа, статистической обработкой и положительными результатами промышленной апробации.

Практическая значимость подтверждена разработкой, утверждением комплекта нормативной документации: СТО 02067824-006-2023, Технологическая инструкция к СТО, внедрением в производство ООО «Сибирское подворье» плавленого сыра «Сырме» с гидролизированным коллагеном, лецитином и пшеничными отрубями, а также регистрацией базы данных и двух программ для ЭВМ (№ 2023684297, № 2023618007, № 2023620806). Цифровые инструменты используются в работе лаборатории «Центр комплексных исследований и экспертной оценки пищевой продукции «АлтайБиоЛакт» и в учебном процессе при чтении лекций, проведении лабораторных работ и практических занятий для бакалавров, магистров и аспирантов, обучающихся по направлениям 19.03.03, 19.04.03, 19.04.04, 19.06.01 Института биотехнологии, пищевой и химической инженерии ФГБОУ ВО АлтГТУ.

Результаты доложены и обсуждены на международных и всероссийских конференциях, опубликованы в 26 работах, включая 7 статей из перечня ВАК и 2 статьи, индексируемые в Scopus.

Замечания:

1. Из текста автореферата непонятно насколько универсален предложенный цифровой инструмент для прогнозирования заданных свойств пищевых систем.
2. Какова цель внесения в рецептуру экспериментального образца плавленого сыра лецитина подсолнечника и пшеничных отрубей, если они не оказывают значимого влияния на свойства готового продукта?

Указанные замечания носят уточняющий характер и не снижает общей высокой оценки работы.

Диссертационная работа «Разработка цифровых инструментов для прогнозирования заданных свойств пищевых систем на примере плавленных пастообразных сыров» является завершённой научно-квалификационной работой, в которой научно обосновано применение нейросетевых технологий для проектирования пищевых продуктов. По актуальности, объёму выполненных исследований, новизне, практической значимости и уровню публикаций работа соответствует требованиям пп. 9–14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в действующей редакции), а её автор, Нагорных Елена Михайловна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по научной специальности 4.3.3 Пищевые системы.

Доктор технических наук (4.3.3.), доцент (по кафедре биотехнологии),
директор Института химии и химико-фармацевтических технологий
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»

Аверьянова Елена Витальевна

24.07.2026.

Почтовый адрес:

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Алтайский государственный университет»
656049, РФ, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Красноармейский, 90, каб. 102
Тел.: +7 (3852) 368-636, e-mail: averyanova@mail.asu.ru

Подпись Аверьяновой Е. В. заверяю

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ПО
РАБОТЕ С ПРОЧИМ ПЕРСОНАЛОМ
МОКЕРОВА Е. В.

