

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Благовещенского Владислава Германовича «Интеллектуальная автоматизированная система управления качеством халвы с использованием гибридных методов и технологий», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 (2.3.3 – согласно новому перечню научных специальностей) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в пищевой промышленности)»

Анализ автореферата позволяет заключить, что диссертационная работа Благовещенского В. Г. выполнена на актуальную тему и содержит важные научные и практические результаты, вносящие вклад в развитие нового научного направления, связанного с созданием интеллектуальных автоматизированных систем автоматического контроля в потоке и прогнозирования качества подсолнечной халвы с возможностью оперативного управления ходом этих процессов.

Используемые в диссертации методы исследования основаны на применении фундаментальных исследований в области искусственного интеллекта, системного анализа, математического моделирования и идентификации нелинейных динамических систем, современных методов технической диагностики. Практическая проверка достоверности разработанных мультиагентных, структурно-параметрических, математических и ситуационных моделей осуществлялась путем проведения имитационных экспериментов с моделями и на реально действующих линиях производства халвы.

Научная новизна диссертации заключается в разработке перспективного направления в области широкого использования в пищевой промышленности методов и технологий искусственного интеллекта. Эти методы используются для создания автоматизированных систем управления качеством (ИАСУК) кондитерской продукции. В основу структур типа ИАСУК, разработанных автором, заложены принципы имитационного моделирования, функционирования систем технического зрения и искусственных нейронных сетей. При этом подобные автоматизированные системы позволяют контролировать в потоке показатели качества кондитерской продукции – здесь: органолептические показатели качества сырья, полуфабрикатов и готовых конфет халвы.

В частности, на основе искусственных нейронных сетей и систем технического зрения разработаны интеллектуальные модули автоматического контроля в потоке коэффициента извлечения примесей в семенах подсолнечника и внешнего вида семян (их размера, цвета, состояния поверхности, целостности) в режиме реального времени.

Разработаны основные виды обеспечения ИАСУК халвы: информационное, математическое, алгоритмическое и программное.

Как видно из автореферата, разработанные методы, модели, алгоритмы, структуры и программы, а также созданная ИАСУК нашли практическое

применение на кондитерских предприятиях. Внедрение разработок автора подтверждается соответствующими актами.

В качестве замечаний отмечу определённую перегруженность текста автореферата структурно-функциональными схемами различного назначения, которые достаточно подробно описаны в самой диссертации, а отсутствие некоторых из них в автореферате никак не повлияло бы на семантику изложения деталей процесса и результатов проведённых исследований. Данное обстоятельство, кстати, повлияло и на объём автореферата. Кроме того, не во всех пп. основных результатов работы представлены выводы.

Тем не менее, упомянутые замечания не снижают в целом положительной оценки работы.

Резюмируя сказанное, считаю, что по актуальности темы, объёму и научному уровню проведенных исследований, по новизне, научной и практической значимости работа отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Соискатель Благовещенский Владислав Германович достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 (2.3.3 – согласно новому перечню научных специальностей) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в пищевой промышленности).

Профессор кафедры информационных и автоматизированных производственных систем (ИиАПС) ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева», д-р техн. наук, профессор

Б.А. Федосенков

Адрес:

650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28
ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

Телефоны:

Федосенкова Б.А. – +7(905) 910-94-00;
заведующего кафедрой ИиАПС –
+7(3842) 39-63-10.

E-mail: rafwaveletsve@mail.ru

Подпись профессора кафедры ИиАПС ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева» Федосенкова Б.А. подтверждаю: « ____ » _____ 2021 г.

