

ОТЗЫВ

в диссертационный совет 24.2.334.01 при ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет» доктора технических наук, профессора **Сидоренко Юрия Ильича** на автореферат диссертации Благовещенского Владислава Германовича «Методологические основы автоматизации контроля органолептических показателей качества кондитерской продукции и создание на их базе интеллектуальных систем управления», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.3 - «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»

В настоящее время пищевая промышленность в целом, и кондитерская, в частности, достигли высокого уровня механизации и автоматизации, что обеспечивает предприятиям высокий уровень экономических показателей эффективности и производительности труда.

Накопленный научно-практический потенциал в области совершенствования технологии указывает на вхождение в этап развития отрасли, основанный на принципах нового технологического уклада. В чем будут заключаться эти принципы и какие формы хозяйствования будут внедрены на предприятия отрасли в рамках нового технологического уклада? Ответ на эти вопросы и предопределяет вектор и темпы конкурентного развития пищевой отрасли. Безусловно, что ключевым элементом нового технологического уклада является широкое использование информационных технологий. Одновременно с этим следует отметить, что совершенствование и адаптация информационных технологий к задачам конкретной отрасли пищевой промышленности является необходимым, но недостаточным условием к переходу к принципам нового технологического уклада. Кроме информатизации и использования искусственного интеллекта неперенным условием прогресса в пищевой отрасли является мера оценки соответствия результатов ее деятельности реальным потребностям человека.

Диссертационная работа В.Г. Благовещенского является одной из пионерских работ в этом направлении. Несомненным достоинством работы является правильная постановка хотя и не сформулированной в явном виде, но фактически определенной стратегической цели развития кондитерского производства в среднесрочной перспективе.

Предложенный автором метод моделирования ситуационных задач с использованием феномена «цифрового двойника» объекта исследования фактически является базовым элементом дальнейшего развития не только методов управления средствами автоматизации технологического процесса и методов контроля качества, но и отрасли в целом.

Конкретным инструментом решения практических задач при создании единой интеллектуальной системы автоматического контроля и управления (ИСАКиУ) качеством кондитерской продукции автором разработаны т.н. «интеллектуальные технологии». Алгоритм решения комплексной задачи управления не только качеством сырья и продукции, но и производством в целом может быть реализован путем интегрирования таких интеллектуальных технологий, в более крупные объекты управления.

Достоинством предложенной методологии является возможность формирования из отдельных модулей управления производством, как угодно, широкой модели управления предприятием и объектов функционирования более высокого порядка – отрасли и народно-хозяйственного комплекса в целом.

Заслуживает высокой оценки разработанные автором методы объективного контроля показателей качества, которые в значительном числе случаев определялись ранее, как органолептические: (коэффициент извлечения примесей; вкус; запах; цвет, внешний вид, состояние поверхности готовых кондитерских изделий, в том числе блеск поверхности, а также консистенция.

Полученные соискателем результаты имеют практическую значимость, которая подтверждена результатами внедрения разработок в кондитерском цехе ОАО «Рот-Фронт» Холдинга «Объединенные кондитеры», а также на других кондитерских фабриках Холдинга ООО «Объединенные кондитеры»; в научно-исследовательском институте вычислительных комплексов имени М.А. Карцева, а также использованы в специализированной профильной фирме ООО «ЭлитМатик (Промышленная автоматизация, роботы, техническое зрение)».

Основное содержание диссертационной работы отражено в 93 печатных работах, в том числе: в 5 монографиях; 25 статьях в журналах, входящих в перечень ВАК; 1 патенте на изобретение, 10 свидетельствах о регистрации программ для ЭВМ, 2 свидетельствах о регистрации базы данных; в 50 статьях, опубликованных в других профессиональных журналах и научных сборниках.

В качестве дискуссии следует привести ряд вопросов.

1. В табл. 1 автореферата приведены профилограммы сенсорных показателей различных видов кондитерских изделий. Было бы целесообразно привести разъяснения по организации данной экспертизы и уровня квалификации экспертов.
2. В работе приведено ряд эмпирических математических моделей для описания различных показателей качества, в том числе и сенсорных (в частности, табл. 3). При этом в автореферате не приведены экспериментальные данные, лежащие в основе получения этих эмпирических уравнений.
3. На рис. 14 автореферата приведена модель - дерево целей базы данных разработанной системы управления, из которой следует, что в нее входят наряду с описанными, также параметры, которые не были описаны в качестве объектов разработки (например, данные лабораторного контроля,

рецептуры и др.). В какой части выполненные в рамках диссертации исследования удовлетворяют приведенному перечню показателей.

Приведенные вопросы не снижают научную и практическую значимость работы, а только указывают на перспективы ее дальнейшего развития.

В целом представленная диссертационная работа характеризуется постановкой важной народно-хозяйственной задачи – разработки методологии перехода кондитерской промышленности на принципы функционирования в условиях нового экономического уклада.

Диссертация является законченной научной работой и отвечает требованиям пп.9 – 11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, ред. от 25.01.2024), предъявляемым ВАК России к докторским диссертациям. Автор диссертации В.Г. Благовещенский заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.3 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Профессор базовой кафедры индустрии
качества Высшей инженерной школы
«Новые материалы и технологии»
ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г.В. Плеханова»
доктор технических наук, профессор



Сидоренко Ю. И.

Полное название организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Почтовый адрес: 115054, г. Москва, Стремянный пер. 36

Контактный телефон: 8 (985) 776-36-68

E-mail: sidorenkomgupp@yandex.ru

Подпись д.т.н., профессора Сидоренко Ю.И. удостоверяю

