

## ОТЗЫВ

научного руководителя Благовещенской Маргариты Михайловны,  
Заслуженного деятеля науки РФ, д.т.н., профессора,  
заведующего кафедрой «Автоматизированные системы  
управления биотехнологическими процессами» ФГБОУ ВО  
«Московский государственный университет пищевых производств»  
на соискателя ученой степени кандидата технических наук  
Крылову Ларису Александровну

Крылова Лариса Александровна, Почетный работник высшей школы, начала заниматься научной деятельностью с 1989 года, обучаясь в Московском ордена Трудового Красного Знамени технологическом институте пищевой промышленности (МТИПП), и одновременно работая заведующим лабораторией кафедры Автоматизация технологических процессов МТИПП. В 1990 году окончила МТИПП по специальности 220301 «Автоматизация технологических процессов и производств» с присвоением квалификации инженер. Занимаясь научно-исследовательской работой зарекомендовала себя исполнительным, ответственным, самостоятельным, высококвалифицированным сотрудником.

Тема диссертационной работы Крыловой Ларисы Александровны посвящена **актуальной** задаче - разработке моделей, методов и алгоритмов интеллектуальной адаптивной системы контроля и управления качеством кефира. Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования (ФГБОУ ВО) «Московский государственный университет пищевых производств» на кафедре «Автоматизированные системы управления биотехнологическими процессами». Основные результаты по теме диссертации представлены в 47 научных публикациях, в том числе 14 статей в изданиях, рекомендованных ВАК Российской Федерации, а также 6 статей в изданиях, рецензируемых в международных базах данных (Scopus и WOS).

Л.А. Крылова представила научно-квалификационную работу в 2021 году. На протяжении 33 лет Крылова Лариса Александровна успешно занимается перспективным и востребованным направлением в области автоматизации и управления технологическими процессами и производствами в пищевой промышленности.

Соискателем проанализирована структура цехов производства кефира, как логико-математического объекта имитационного модели-



рования. Разработаны мультиагентные имитационные модели всех основных этапов производства кефира, позволившие выявить узкие места на различных этапах его производства. На основе полученных имитационных моделей разработана интеллектуальная подсистема поддержки принятия решений для автоматизации, идентификации и выявления проблемных зон производства кефира. Выполнено структурно – параметрическое моделирование и разработаны структурно- параметрические и математические модели всех основных процессов производства кефира.

Разработаны функциональные схемы автоматизации всех этапов производства кефира с использованием современных интеллектуальных технологий. Решена задача создания средств автоматического контроля в потоке внешнего вида, цвета, вкуса и вязкости кефира с применением нейросетевых технологий, компьютерного зрения, мультиагентного моделирования и реологических методов. Разработано соответствующее алгоритмическое, математическое и программное их обеспечение. Представлены технические решения для реализации интеллектуальной адаптивной системы контроля и управления качеством кефира с использованием автоматической идентификации ее маркировки.

Разработанные в диссертационной работе модели, методы и алгоритмы могут быть успешно применены во многих прикладных задачах.

Крылову Л.А. отличает работоспособность и умение организовать свою работу. Ларисой Александровной была проделана значительная работа по анализу имеющихся литературных источников по теме диссертации. Ее отличают прочные знания фундаментальных теоретических основ в областях автоматизации технологических процессов, системного анализа, искусственного интеллекта и математического моделирования; умения и навыки при постановке и проведении научных экспериментов, хорошее владение средствами современной вычислительной техники.

Системный подход к исследованиям и ориентированность на конкретные результаты позволили Крыловой Л.А. успешно выполнить диссертационную работу, решив поставленные теоретические и практические задачи в короткие сроки и самостоятельно получить результаты в области построения интеллектуальных систем управления.

Соискатель сдал на отлично все предусмотренные Положением ВАК кандидатские экзамены.

Проведенные Крыловой Л.А. исследования свидетельствуют о том, что



диссертант в достаточной мере владеет методами научного анализа и обладает широкими интеллектуальными исследовательскими способностями. Выполненная им диссертация на актуальную тему носит законченный характер и может быть использована для решения проблем отечественной молочной промышленности. Новизна предложенных им решений подтверждена в отзывах ведущей организации и оппонентов.

Следует также отметить постоянное стремление соискателя повышать свою научную и педагогическую квалификацию, его отличает исключительная принципиальность, ответственность и трудолюбие, он пользуется большим уважением среди коллег, студентов и аспирантов.

Диссертация Крыловой Л.А. полностью удовлетворяет требованиям ВАК РФ, соискатель заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (пищевая и химическая промышленность)

Научный руководитель:

Заслуженный деятель науки РФ,  
доктор технических наук, профессор  
заведующий кафедрой «Автоматизированные  
системы управления биотехнологическими  
процессами» ФГБОУ ВО МГУПП

*Благо* М.М. Благовещенская

Верно:

