

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Арапова Дениса Владимировича «Проблемно-ориентированные системы управления базовыми производствами в пищевой и химической индустрии», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (пищевая и химическая промышленность)

Актуальность работы. Представленная в автореферате диссертации Арапова Д. В. тематика актуальна как с теоретической, так и с практической точки зрения. Теоретический аспект состоит в развитии математических моделей, методов и алгоритмов принятия решений при переходе на оборудование большой единичной мощности, отечественные аналоги и компоненты.

Практическая актуальность основывается на резком сокращении себестоимости итогового продукта и повышении качественных показателей процесса кристаллизации сахара, пиролиза бензина, синтеза винилацетата активности и селективности катализатора, мыльных смазок за счет автоматизации соответствующих информационно-управляющих процессов. При этом автоматизации подлежат не сервисные, рутинные процессы подготовки информации по известным шаблонам, а процессы интеллектуальной деятельности, что является существенной особенностью современного тренда на цифровые методы управления.

Научная новизна работы состоит в следующем:

- построение оптимизационных критериев, определяющих требования о целевых параметрах исследованных процессов;

- проведении структурного анализа потоков данных базовых производств;

- постановка и решение оптимизационных задач: политермической кристаллизации сахара-песка, управления пиролизными печами с учетом функционирования последующих узлов этиленовой установки; многокритериальных оптимизационных задач: синтеза каталитического комплекса для перехода на отечественный катализатор и управления качеством смазки типа «УНИОЛ».

Достоверность и практическая значимость работы. Полученные в работе результаты обоснованы корректным использованием математического аппарата обработки информации и принятия решений, их достоверность подтверждается иллюстрационными примерами, а значимость - внедрением в информационно-управляющую систему промышленных и научных организаций.

Следует отметить, что из автореферата непонятно, каким образом для решения системы дифференциальных уравнений в частных производных используется метод прямоугольников второго порядка аппроксимации.

Судя по автореферату, диссертация Арапова Д. В. представляет собой законченное самостоятельное научно-квалификационное исследование, в котором достигнуты новые, значимые научные и практические результаты. Задачи исследования согласуются с паспортом специальности 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (пищевая и химическая промышленность).

Соискатель, Арапов Денис Владимирович заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора технических наук.

Доктор технических наук, профессор
профессор кафедры экономического анализа, статистики и прикладной математики, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»,



Буховец Алексей Георгиевич

Научная специальность: 05.13.18 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Контактная информация:

394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, 8-(473)253-70-22 (добавочный 1380),
<http://www.vsau.ru>, abuhovets@mail.ru



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ:
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА

Алексей Георгиевич Буховец

29.11.2019 г.