

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петрова Дмитрия Юрьевича
«Методическое и программно-информационное обеспечение
автоматизированного управления энергоресурсоэффективностью
многостадийного производства высококачественного листового стекла»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими
процессами и производствами

Повышение энергоресурсоэффективности многостадийных производств является одной из ключевых задач обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации. Производство высококачественного листового стекла, относящееся к сложным химико-технологическим системам, характеризуется высокой энергоёмкостью, взаимосвязанностью стадий и значительным влиянием качества сырья на конечный продукт. Существующие методы автоматизации не в полной мере учитывают необходимость комплексного управления энергоресурсоэффективностью с использованием современных инструментов «Индустрии 4.0», методов искусственного интеллекта и цифрового моделирования. В связи с этим разработка нового методического и программно-информационного обеспечения для автоматизированного управления такими производствами является актуальной научно-технической проблемой, имеющей важное экономическое значение.

Теоретическая значимость работы заключается в развитии методологических основ автоматизированного управления энергоресурсоэффективностью многостадийного производства листового стекла на основе системного анализа, методов многомасштабного математического моделирования, нейросетевых технологий и вероятностно-статистического анализа этапов жизненного цикла. Предложены новые математические и компьютерные модели процессов приготовления шихты, формования ленты стекла и упаковки, а также интеллектуально-статистические алгоритмы диагностики точечных дефектов.

Практическая значимость подтверждена внедрением результатов в 10 хозяйственных договорах с промышленными предприятиями (ОАО «Саратовстройстекло», АО КБПА и др.), а также использованием разработанных пакетов прикладных программ для компьютеризированного проектирования АСУТП, диагностики дефектов и цифрового тренажера обучения персонала. Получены свидетельства о регистрации программ для ЭВМ и патент на полезную модель.

При этом по автореферату диссертационной работы имеются следующие замечания:

1. Из автореферата не ясно существуют ли конкретные реализации цифровых платформ для блок-схемы структуры информационного взаимодействия цифровых платформ при цифровой трансформации предприятия, показанной на рисунке 8.

2. Следовало бы уточнить в автореферате, на какой стадии внедрения находится пакеты прикладных программ: 1) управления диагностикой точечных

дефектов листового стекла; 2) цифрового тренажера обучения персонала цеха формования листового стекла; 3) управления планово-предупредительными ремонтами оборудования многостадийного производства листового стекла.

Указанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают общей высокой оценки выполненного диссертационного исследования.

Представленные в автореферате результаты позволяют квалифицировать их как решение актуальной научной проблемы, направленной на повышение энергоресурсоэффективности и автоматизации многостадийного производства высококачественного листового стекла и внедрение результатов диссертационной работы Петрова Д.Ю. внесет значительный вклад в развитие обрабатывающей промышленности страны.

Представленные в автореферате результаты дают основание считать, что диссертация Петрова Дмитрия Юрьевича на тему «Методическое и программно-информационное обеспечение автоматизированного управления энергоресурсоэффективностью многостадийного производства высококачественного листового стекла» является законченной, самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой и соответствует всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям согласно Положению о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утвержденному приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 14.09.2023 г. № 103 ОД, а её автор, Петров Дмитрий Юрьевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Заведующий кафедрой высшей математики,
д.т.н., проф. _____ Бобков Владимир Иванович
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования "Национальный исследовательский
университет "МЭИ" в г. Смоленске
г. Смоленск, Энергетический проезд, д. 1.
Телефон: -
e-mail: voru
«17» июня 2026 г.

