

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Андриановой Валентины Ивановны
**«Моделирование и управление технологическим процессом закалки
стекла для автомобильного транспорта»**,

представленной на соискание ученой степени кандидата

технических наук по специальности

2.3.3. Автоматизация и управление технологическими
процессами и производствами (технические науки)

В современной промышленности, в том числе и в производстве стекла, широко применяются новейшие достижения науки и техники, обеспечивающие повышение эффективности производства за счет использования информационных технологий. Повышение качества автомобильного стекла является важнейшей задачей для производителей. Одним из перспективных направлений решения данной задачи является автоматизация управления технологическим процессом с использованием искусственного интеллекта.

В существующих системах управления технологическими процессами стекольных производств алгоритмы не учитывают сложные зависимости между параметрами процесса и качеством закаленного стекла. Это приводит к значительной части дефектов готовой продукции: недопустимому отклонению кромки стекла от контрольного шаблона и недостаточной механической прочности. В связи с этим повышение качества закаленного стекла на действующем производстве без изменения технологии производства, а лишь за счет оптимизации управления процессом, является важной и актуальной научной и практической задачей.

Исходя из материалов автореферата, в работе подробно рассмотрен технологический процесс производства закаленного автомобильного стекла: разработаны структурные схемы и IDEF0-модели, модель технологического процесса как объекта управления. Выполнена оценка рассматриваемого технологического процесса по ряду производственно важных показателей. Результаты оценки, свидетельствующие о нестабильности режимов технологического процесса, обусловили выбор математического аппарата для дальнейшей разработки моделей.

Разработанные нейростековые модели и алгоритм управления технологическим процессом производства закаленного стекла на их основе позволяют вычислять оптимальные значения режимных переменных стадий закалки и прессования. Приводятся результаты численных экспериментов, подтверждающие эффективность предлагаемых моделей и алгоритмов.

Практическую ценность для технологов стекольного производства представляет разработанная автором программа автоматизированного расчета оптимального режима закалки стекла.

Основные результаты диссертации опубликованы в изданиях из перечня ВАК РФ и индексируемых в WoS и Scopus, а также апробированы на российских и международных научных конференциях.

По содержанию автореферата можно сделать следующие замечания:

1. Из текста автореферата неясно, какие типы нейронных сетей рассматривались при выборе архитектуры нейросетевых моделей.

2. Не указано, получено ли свидетельство на регистрацию разработанного программного средства.

Несмотря на отмеченные замечания, считаю, что диссертационная работа «Моделирование и управление технологическим процессом закалки стекла для автомобильного транспорта» является законченной научной работой, автореферат соответствует содержанию диссертации, диссертация – паспорту специальности и требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, а её автор Андрианова Валентина Ивановна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки).

Доктор технических наук по специальности
05.13.06 «Автоматизация и управление
технологическими процессами
и производствами (промышленность)»,
доцент, профессор кафедры
«Инженерная геометрия и системы автоматизированного
проектирования» Федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего
образования «Омский государственный
технический университет»

Анна Генриховна Янишевская

17.01.2023

644050, Сибирский федеральный округ,
Омская область, г. Омск, Пр. Мира, д. 11
Тел.: 8-3812-65-26-98
e-mail: info@omgtu.ru

Подпись Янишевской А.Г. удостоверяю
Ученый секретарь совета ОмГТУ



Анна Федоровна Немцова

Рецензент согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и дальнейшую их обработку.