

Отзыв

об автореферате 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

Рецензируемая работа направлена на повышение эффективности стекольного производства и производства других строительных материалов. Решение этой задачи на основе широкого применения цифровизированных интеллектуальных технологий и роботизированных кибер-физических систем, методов машинного обучения определяет актуальность исследования.

В диссертации получены новые научные результаты в области методического и программно-информационного обеспечения автоматизированных систем управления производством высококачественного листового стекла. К их числу следует отнести: алгоритм диагностики точечных дефектов стекла с автоматически формируемой электронной картой дефектов, имитационную модель этапов многостадийного производства стекла, компьютерную модель непрерывного формования ленты стекла, обеспечивающую визуализацию и анализ аварийных режимов формования ленты стекла на расплаве, архитектуру и режимы функционирования цифрового тренажера обучения персонала ХТП формования ленты стекла. Предложенная автором методика инжиниринга проектирования АСУ ТП производства высококачественного листового стекла базируется на строгой математической модели процесса формования ленты стекла, учитывающей ее движение по поверхности расплавленного олова.

В диссертации широко использованы современные методы автоматизированного проектирования, методы моделирования и управления технологическими процессами и производственными комплексами, методы создания специального математического и программного обеспечения для АСУ ТП, а также инструменты промышленной революции «Индустрия 4.0». В целом полученные в работе Д.Ю. Петрова научно обоснованные решения способствуют техническому перевооружению предприятий стекольной

промышленности и могут рассматриваться как научная основа создания автоматизированных цифровых производств.

Наряду с отмеченным автореферат диссертации Д.Ю. Петрова не свободен от недостатков.

1. Не приведены граничные условия к системе дифференциальных уравнений (1), описывающих процесс формования ленты стекла.

2. Не приведено полученное автором условие асимптотической устойчивости растекания расплава стекла по горизонтальной поверхности, на котором базируются дальнейшие разработки автора, в т.ч. цифровой тренажер.

3. Не указан метод решения краевой задачи (1), а также процедура проверки адекватности модели реальному объекту.

4. В заглавии диссертации и далее по тексту без ущерба смыслу вполне можно было обойтись без громоздкого существительного «энергоресурсоэффективность».

Сделанные замечания не снижают положительной в целом оценки диссертационной работы, в которой решена крупная народно-хозяйственная задача. Диссертация соответствует требованиям, установленным пп. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842 (с последующими изменениями), а её автор Петров Дмитрий Юрьевич заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

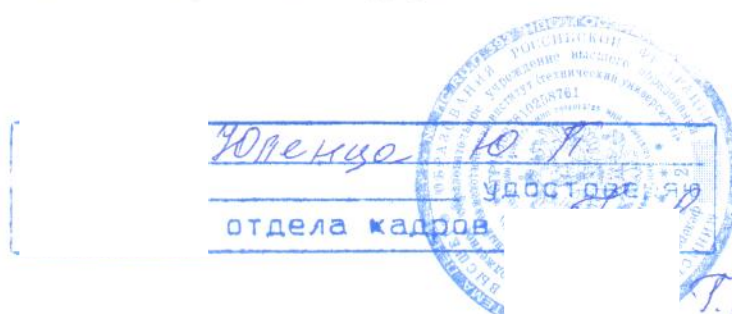
Рецензент: профессор кафедры системного анализа и информационных технологий Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета), доктор технических наук, профессор (научная специальность 05.13.06)

Юленец Юрий Павлович

19.06.2026

Адрес университета: 190013, Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 24-26/49, литера А, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)».

Телефон: +7(812)710-13-56, e-mail: office@spbti.ru.



Т.Ю. Борохорова