

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Красносельских Николая Валериевича

«Процессы электротепловой обработки железобетонных изделий токами повышенной частоты на предприятиях сборного железобетона» по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (строительство).

Как известно, стоимость строительных материалов, в частности, бетона и строительных изделий из этих материалов определяется не только затратами на приобретение исходных компонентов, но и стоимостью технологического процесса по изготовлению подобной продукции. При этом основной объем (до 90 % ежегодного производства) железобетонных изделий и конструкций в процессе изготовления подвергается термическому воздействию для повышения производительности и технико-экономических показателей производственного процесса. Обратной стороной применения такого воздействия является то, что стоимость технологического процесса возрастает на 35÷50 % (иногда и более). Это обусловлено низкой энергетической эффективностью процесса тепловой обработки применяемых методов: тепловлажностной обработки водяным паром, продуктами сгорания природного газа, подогрев опалубки горячей водой. В этом случае обрабатываемый материал усваивает не более 10÷12 % энергии теплоносителей.

Поэтому тема работы Красносельских Н.В., посвященная применению при изготовлении железобетонных изделий электротепловой обработки электродным методом токами повышенной частоты, энергетическая эффективность которой может приближаться 100 % (например, при безопасной технологии изготовления), является весьма **актуальной**.

Автор работы квалифицированно сформулировал цель работы и ее задачи. В частности, он вполне справедливо поставил задачу разработки математической модели процесса электротепловой обработки, центральную роль которой принадлежит разработке методики расчета характеристик температурных полей в трехмерном пространстве объема железобетонных изделий в ходе электротепловой обработки, которая была успешно решена. Наличие таких теоретических разработок позволяет выполнять исследования процесса изготовления железобетонных изделий методами компьютерного моделирования в целях разработки необходимого оборудования и выбора

рациональных режимов его работы, экономя время и средства при решении подобных задач.

Важной заслугой автора является то, что он не ограничился разработкой только теоретических вопросов. Во-первых, он продемонстрировал пример успешного использования теоретических разработок для создания опытно-промышленных установок; во-вторых, выполнил достаточно большой объем экспериментальных исследований с применением этих установок. Результаты экспериментов полностью оправдали ожидания автора и подтвердили высокую эффективность электротепловой обработки токами повышенной частоты при изготовлении железобетонных, а также используемого оборудования. Это означает успешное решение всех сформулированных задач и достижение цели работы.

Анализ сведений, представленных в автореферате, позволяет сделать вывод, что работа обладает несомненной научной новизной и большой практической значимостью. Автору можно рекомендовать приложить усилия для широкого распространения результатов работы на предприятиях и в организациях строительной отрасли.

По работе Красносельских Н.В. можно сделать следующие замечания.

1. В автореферате не сказано – можно ли применять электротепловую обработку электродным методом токами повышенной частоты при изготовлении изделий из ячеистых бетонов?

2. Как известно, свойства конструкционного бетона характеризуются целым набором различных показателей и характеристик. В работе определялась только одна из них – предел прочности на сжатие. Почему не определялись показатели?

Высказанные замечания несколько не умаляют достоинств диссертационной работы Красносельских Н.В. Можно сделать вывод, что диссертация на тему «Процессы электротепловой обработки железобетонных изделий токами повышенной частоты на предприятиях сборного железобетона» является научно-квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные теоретические и технологические решения, направленные на совершенствование процесса тепловой обработки бетона, имеющих существенное значение для строительной отрасли, соответствует специальности 05.02.13 - Машины, агрегаты и процессы (строительство) и отвечает требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а

ее автор Красносельских Николай Валериевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой Механического оборудования ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», доктор технических наук (специальность докторской диссертации 05.02.16 – «Машины и агрегаты производства строительных материалов»), профессор

Телефон: 8 (4722)55-06-02

E-mail: v.bogdanov1947@gmail.com

28.04.2021 г.




Богданов Василий Степанович

Подпись Богданова Василия Степановича заверяю:

Проректор по научной и инновационной деятельности БГТУ им. В.Г.Шухова
доктор педагогических наук,
профессор



Давыденко Татьяна Михайловна



Адрес федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» (БГТУ им. В.Г.Шухова): 308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46.