

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Красносельских Николая Валериевича

на тему: «Процессы электротепловой обработки железобетонных изделий токами повышенной частоты на предприятиях сборного железобетона», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (строительство)

Диссертационная работа **Красносельских Николая Валериевича** посвящена решению актуальной задачи повышения энергетической эффективности и активизации тепловой обработки бетонных и железобетонных изделий за счет применения электротепловой обработки (ЭТО) изделий электродным методом токами повышенной частоты.

В работе предложен и теоретически обоснован принцип расчёта температурного поля в трёхмерном пространстве, разработана методика численно-аналитического расчёта процесса теплопередачи и стационарного температурного поля в трёхмерном пространстве объёма железобетонного изделия при его ЭТО, решена задача одномерного теплопереноса с определением распределения температуры и градиента температуры при неоднородном тепловыделении в объёме материала.

Практическим результатом работы являются расчётные методики разработки и применения процессов ЭТО токами повышенной частоты, а также опытно-промышленные установки и технологические процессы изготовления железобетонных изделий с помощью ЭТО токами повышенной частоты.

Результаты работы внедрены на ОАО «Ивановская ДСК». Обнаружено, что энергетическая эффективность (КПД) процесса ЭТО токами повышенной частоты с учетом тепла, выделяющегося при гидратации цемента, достигает и даже превышает 100 %.

Работа достаточно апробирована на различных конференциях и освещена в 13 публикациях, в том числе в 3 статьях ВАК РФ, 1 статьи, индексируемой в международной базе данных Scopus+ВАК.

При чтении автореферата возникли следующие замечания и вопросы.

1. В автореферате не указаны оптимальные технологические параметры электрического тока для электротепловой обработки бетона: частота, напряжение, сила тока.

2. Также из автореферата не ясно, каким образом оказывается воздействие тока высокой частоты на бетон: через электроды-пластины, укладываемые на открытую поверхность бетонного изделия, или электроды

необходимо закладывать заранее в тело бетона при заливке бетонной смеси в опалубку (форму)?

Указанные замечания не снижают ценности научных исследований, проведенных автором диссертации. Судя по автореферату, диссертационная работа «Процессы электротепловой обработки железобетонных изделий токами повышенной частоты на предприятиях сборного железобетона» соответствует критериям, предъявляемым к диссертациям по п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор Красносельских Николай Валериевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (строительство).

Заместитель директора по научной работе,
профессор кафедры строительного инжиниринга
и материаловедения Академии строительства
и архитектуры ФГАОУ ВО «Крымский
федеральный университет имени
В.И. Вернадского», доктор технических наук
(специальность 05.23.05 – Строительные
материалы и изделия), профессор

Н.В. Любомирский

29.04.2021 г.

(295051, РК, г. Симферополь, ул. Павленко, 3а,
тел./факс: 8 (3652) 27-61-86,
моб. тел.: +7 (978) 743-68-56
e-mail: niklub.ua@gmail.com)

Личную подпись доктора технических наук, профессора Любомирского Николая Владимировича заверяю:

Заместитель проректора по научной деятельности
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный
университет имени В.И. Вернадского»



В.В. Попов