

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Никишова Сергея Николаевича на тему: «Совершенствование технологии производства пеностекла при регулируемых режимах процессов термической обработки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – «Машины, агрегаты и процессы (строительство)»

Одним из интенсивно развивающихся направлений строительной отрасли является производство теплоизоляционных изделий из пеностекла, свойства которого существенно зависят от режима термообработки. В связи с этим исследования механизма теплопереноса в структуре пеностекла на стадии высокотемпературной термической обработки являются актуальными.

Расчет рациональных параметров процесса высокотемпературной обработки пеностекла является многофакторной задачей, определяемой динамикой изменения профиля температуры и радиуса пор в условиях воздействия высоких температур, а также фазовых превращений в сырьевой смеси.

В работе проведено математическое моделирование теплопереноса в сырьевой смеси, учитывающее особенности распределения температурных полей на участках контакта «металлическая форма – сырьевая смесь». Основу модели расчета температурных полей составили дифференциальные уравнения нестационарной теплопроводности параболического типа с соответствующими начальными и граничными условиями.

К наиболее значимым результатам работы можно отнести:

- совершенствование технологического процесса термической обработки сырьевой смеси и подбор состава для получения теплоизоляционного материала на основе измельченного листового стекла с плотностью 190–340 кг/м³ и коэффициентом теплопроводности 0,061–0,099 Вт/(м·К);
- результаты исследования динамики роста радиуса поры при высокотемпературной термической обработке пеностекла;
- влияние периодического подвода тепловой энергии при термической обработке на процессы структурообразования в пеностекле;
- алгоритм аналитической обработки и визуализации температурных полей в пеностекле при различных режимах термической обработки, реализованных в виде программ для ЭВМ и прошедших регистрацию в государственном реестре.

Замечания по автореферату:

- 1) что понимается под обозначениями R_1 и R_2 в уравнении (13)?
- 2) в автореферате не приводится обоснование выбора управляющих факторов в математической модели оптимизации технологического процесса производства пеностекла.

В целом диссертационная работа Никишова Сергея Николаевича соответствует требованиям п. 9, 10 и 13 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ (Постановление Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 года), автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы (строительство)».

Заведующий кафедрой
«Технологические процессы, аппараты
и техносферная безопасность»
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный
технический университет»
доктор технических наук,
профессор

Тамбов

Гатапова Наталья Цибиковна

« 12 » 10 2020 г.



392000, г.Тамбов, ул.Советская, д.106

E-mail: gatarova.nc@mail.tstu.ru

Тел.: (84752)63-72-39, 63-91-52