

## **Отзыв на автореферат диссертации**

**Бурдонова Александра Евгеньевича «Композиционный материал на основе терморезактивных смол и золы уноса для теплоизоляции трубопроводов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия**

На отзыв представлен автореферат диссертации «Композиционный материал на основе терморезактивных смол и золы уноса для теплоизоляции трубопроводов» соискателя Бурдонова Александра Евгеньевича.

Успешная разработка технологий строительства достаточно огнестойких, теплоизоляционных и одновременно негниющих, стойких к сибирским морозам, весьма актуальна.

1. Автор достаточно обоснованно изучил влияние параметров зол уноса ТЭЦ ОАО «Иркутск-Энерго» на вспенивание при нагревании композиций из фенолформальдегидных смол золы уноса, а также активаторов реакции: эмульгатор, газообразователь, отвердитель. Автор диссертации приводит оптимальные соотношения масс выбранных компонентов. Это является весьма ценным для выбора параметров технологического процесса.

2. Автор экспериментально определил влияние параметров добавок на санитарно-эпидемиологические характеристики, в том числе схватываемость, горючесть и токсичность эксплуатируемых и сгораемых компонентов.

Соискатель степени определил потенциально возможные положительные величины выгод от использования компонентов

теплоизоляционных материалов по сравнению с существующими.

Соискатель экспериментально установил, что при смешивании золы ТЭЦ-6 и золы ФФС марки А имеют место положительные по прочности материалы.

Автор установил возможность существенного увеличения пористости композита из петролейных эфиров. В результате использования газообразователя петролейного эфира получают пеноматериал с плотностью 25-44 кг/м<sup>3</sup>.

2. Оценка вынесенных на защиту результатов изменения параметров влияния состава зол уноса ТЭЦ на замедление процесса фенолформальдегидной композиции с одновременным увеличением кратности вспенивания не вызывает возражений. Положительной стороной этого процесса является увеличение кратности пены с 16-18 до 25-27 раз.

В результате низкая теплопроводность позволяет получить весьма положительный эксплуатационный эффект.

Следует отметить отрицательный результат, полученный в результате смешивания ФФС (рН=3,7) и золы уноса ТЭЦ-6 (РН=11,4), смесь нейтрализуется до рН=7,6. Авторы совершенно правильно не рекомендуют использовать для теплоизоляции золу уноса ТЭЦ-6 г. Братска (стр. 8-9 автореферата).

3. Следует согласиться с выводом 3 о положительном эффекте от одновременного введения двух газообразователей петролейных эфиров ПЭ (40 - 70) и ПЭ (70 — 100). В результате увеличивают пористость расплава и уменьшают теплопроводность материала. Это позволяет получить существенный экономический эффект.

4. Не вызывают возражения усовершенствования процесса вспенивания полимерных композиций благодаря введению разработанных автором полимерных составов. Очень важным элементом процесса плавки

является содержание в весовых долях используемых материалов (п. 4 автореферата).

5. Следует согласиться с п. 5 автореферата о разработке математических зависимостей по определению продолжительности пенообразования от толщины заливаемого слоя, температуры, массы наполнителя, указаний по конструкции плавильной формы.

6. Положительным фактором выбора процесса плавки следует считать рекомендации по назначению системы наполнения плавильной формы. Следует положительно оценить назначение степени заполнения плавильной формы в функции от размеров волокон.

Положительным фактором диссертации следует считать сведенные в табл. 3 характеристики свойств вспененного теплоизоляционного материала, включая его стоимость в руб/м<sup>3</sup> (до 1000 руб.).

#### Вывод

Диссертация «Композиционный материал на основе терморезактивных смол и золы уноса для теплоизоляции трубопроводов» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Ее автор заслуживает присуждения степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры технологии строительства

Заслуженный деятель науки РФ

Заслуженный изобретатель РФ

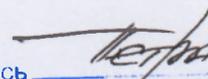
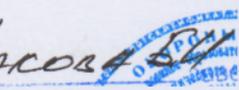
Академик Академии технологических наук

Академик Петровской АНИИ

Петраков Борис Иванович

*23.01.15*

192241, г. Санкт-Петербург, ул. Пражская, д. 37, корп. 3, кв., 191, дом. тел.

подпись    
Помощник начальника  
по службе войск и безопасности  
начальник  
майор  
*23.01.15*