

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Бурдона Александра Евгеньевича
«Композиционный материал на основе термореактивных смол и золы уноса
для теплоизоляции трубопроводов», представленной к защите на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 –
Строительные материалы и изделия.**

Диссертационное исследование Бурдона А.Е. является весьма актуальным. Автор показывает, что в настоящее время в промышленном трубопроводном транспорте, в том числе и в системах жилищно-коммунального хозяйства, проблема повышения долговечности, надежности трубопроводов и сокращения потерь тепла вышла на государственный уровень. Диссертант отмечает, что решением данной проблемы является замена устаревших утеплителей современными высокоэффективными материалами (полимерными), обладающими уникальными набором эксплуатационных характеристик.

Диссидентом в ходе исследования решается задача по разработке составов композиций и технологии производства новых эффективных композиционных материалов для теплоизоляции трубопроводов, в том числе и тепловых сетей, на основе современных термореактивных смол различных марок и золы уноса теплоэлектростанций ОАО «Иркутскэнерго». Также задачей исследования являлось изучение эксплуатационных свойств (прочность, теплопроводность, коррозионная активность, санитарно-эпидемиологические показатели) полученных изделий.

Бурдоновым А.Е. установлено влияние качественных и количественных параметров состава зол уноса ТЭЦ ОАО «Иркутскэнерго» на процесс вспенивания фенолформальдегидной композиции; установлено, что при взаимодействии высококальциевых зол уноса и низкокислотных смол образуются донорно-акцепторные связи между компонентами смеси, что приводит к образованию ряда новых химических соединений со связями Si-O, Si-C, Si-N; установлено, что введение смеси двух различных газообразователей – петролейных эфиров ПЭ с температурами кипения от 40°C до 100°C приводит к двухступенчатому процессу пенообразования материала, что позволяет регулировать кратность вспенивания массы, пористость материала и эксплуатационные характеристики; установлены технологические условия и параметры вспенивания разработанных полимерных композиций; разработаны математические модели зависимостей технологических параметров от содержания наполнителя и первоначальной температуры смеси, выраженные уравнениями регрессии; установлено влияние степени наполнения полимерной композиции золой уноса на морфологические особенности разработанных композиционных материалов при различном наполнении.

Значимость для науки и практики результатов диссертационной работы заключается в том, что - диссидентом получен композиционный теплоизоляционный материал на основе отходов энергетики (золы уноса); разработаны технологические условия производства; предложен состав для получения композиционного материала.

По автореферату имеются следующие замечания.

1. В работе автор использует карбамидоформальдегидную смолу марки КФ-МТ-15 для повышения физико-механических характеристик получаемых материалов. Но нашему мнению было бы актуально использовать карбамидоформальдегидные смолы других марок, к примеру: КФЖ, СКФП и К-421-02.

2. В соответствии со СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» разработанный композиционный материал может использоваться не только для теплоизоляции тепловых сетей, но и трубопроводов, предназначенных для транспортировки горючих жидкостей, к примеру, нефтепродуктов. Однако автор не уделил этому должного внимания.

Отмеченные недостатки имеют рекомендательный характер, не относятся к основному содержанию работы и не влияют на общую оценку диссертационного исследования.

Обоснованность результатов

согласованности данных эксперимента и научных выводах. Достоверность экспериментальных данных обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований.

Работа написана доходчиво, грамотно и аккуратно оформлена. По каждой главе и работе в целом сделаны четкие выводы. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Диссертационная работа отвечает требованиям п.9. «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г . №842, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, Бурдонов Александр Евгеньевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

Профессор кафедры неорганической химии
Пермского государственного национального
исследовательского университета
д.т.н., профессор

614000, Пермь, ул. Букирева 15,
ПГНИУ, кафедра неорганической химии.
Д.т.н., профессор Кетов Александр Анатольевич
www.psu.ru +79028346620 alexander_ketov@



Кетов А.А.

29.12.2014г.

Кетова А.А. 2014г.
личный секретарь
E.S.