

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Наука и образование в жизни современного общества

*Сборник научных трудов
по материалам международной
научно-практической конференции*

30 апреля 2015 г.

Часть 8

ISBN 978-5-9906-8546-8



9 785990 685468

Тамбов
2015



<http://ucom.ru/co>

Наука и образование в жизни современного общества: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции 30 апреля 2015 г. Часть 8. Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. 163 с.

ISBN 978-5-9906-7088-4

ISBN 978-5-9906-8546-8 (Часть 8)

DOI: 10.17117/2015.04.30.08

<http://ucom.ru/doc/conf.2015.04.08.pdf>

Издание предназначено для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности. По материалам международной научно-практической конференции «Наука и образование в жизни современного общества», Россия, г. Тамбов, 30 апреля 2015 г.

Информация об опубликованных статьях предоставляется в систему Российского индекса научного цитирования – **РИНЦ** (договор 856-08/2013К).

Электронная версия сборника опубликована в **Электронной библиотеке** (свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-57716) и находится в свободном доступе на сайте: **ucom.ru/co**

Редакционная коллегия: д.м.н., проф. Аксенова С.В.; д.п.н., проф. Ахметов М.А.; д.с.-х.н., проф. Баширов В.Д.; д.фил.н., проф. Гасанова У.У.; д.э.н., проф. Гнездова Ю.В.; д.х.н. Гоциридзе Р.С.; д.соц.н., проф. Доника А.Д.; д.п.н., проф. Дыбина О.В.; д.п.н., проф. Егорова Г.И.; д.э.н., проф. Жуков Б.М.; д.фил.н., проф. Зайнуллина Л.М.; д.п.н., проф. Залозная Г.М.; д.б.н., проф. Калинина И.Н.; д.соц.н., проф. Кесаева Р.Э.; д.ф.н., проф. Кильберг-Шахзадова Н.В.; д.фарм.н., проф. Кобелева Т.А.; д.э.н., проф. Кожин В.А.; д.т.н., проф. Коротков В.Г.; д.псих.н., проф. Лобанов А.П.; д.п.н., проф. Марченко М.Н.; д.м.н. Матиевская Н.В.; д.т.н., проф. Мегрелишвили З.Н.; д.э.н., проф. Мейманов Б.К.; д.э.н. Ниценко В.С.; д.м.н., проф. Новиков Ю.О.; д.т.н., проф. Оболенский Н.В.; д.куль., проф. Пирожков Г.П.; д.х.н. Попова А.А.; д.т.н., проф. Прохоров В.Т.; д.и.н. Рябцев А.Л.; д.пол.н., проф. Рябцева Е.Е.; д.в.н., проф. Сазонова В.В.; д.куль., проф. Скрипачева И.А.; д.и.н., проф. Сопов А.В.; д.б.н., проф. Тамбовцева Р.В.; д.э.н., проф. Теренина И.В.; д.э.н., проф. Ферару Г.С.; д.т.н., проф. Хажметов Л.М.; д.т.н., проф. Халиков А.А.; д.фил.н. Храмченко Д.С.; д.п.н. Черкашина Т.Т.; д.т.н., проф. Шекихачев Ю.А.; д.п.н., проф. Шефер О.Р.; д.м.н., проф. Шулаев А.В.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Научное издание. Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 10,19. Тираж 500 экз.

Издательство ООО «Консалтинговая компания Юком»

Адрес редакции: Россия, 392000, г. Тамбов, а/я 44

E-mail: conf@ucom.ru

Красновских М.П., Максимович Н.Г.
Исследование органических связующих в
изделиях из минерального волокна

¹ ПГНИУ, г. Пермь

² ЕНИ ПГНИУ, г. Пермь

Продукт в виде бесформенной волокнистой массы получил название минеральной или стеклянной ваты, в зависимости от химического состава исходных силикатных расплавов. Для изготовления минеральной ваты применяют промышленные отходы, попутные продукты производств, горные породы.

В зависимости от вида и степени обработки минеральной ваты теплоизоляционные изделия на ее основе делятся на: сыпучие материалы – гранулированная минеральная вата; гибкие рулонные изделия – маты прошивные, маты на

синтетическом связующем (минераловатный войлок); шнуровые материалы – жгуты (шнуры); жесткие штучные изделия – плиты, скорлупы, оболочки, сегменты на органическом и неорганическом связующем.

Распространенное использование минеральной ваты вызвано рядом преимуществ перед другими теплоизоляционными материалами.

Подробнее можно остановиться на таком объявленном свойстве минеральной ваты, как негорючесть.

Теплоизоляционные материалы по горючести (способности вещества или материала к горению) подразделяют на группы. Изделия из минеральной ваты относятся к классу негорючих материалов (НГ).

Дело в том, что минераловатные материалы способны выдерживать температуру до 1000°C и выше, и даже после разрушения связующего компонента, их волокна остаются неповрежденными и связанными между собой, сохраняя свою прочность и создавая защиту от огня. А вот связующий компонент начинает разрушаться уже при температуре примерно 250°C.

Связующие вещества для получения изделий из минеральной ваты и стекловолокна немногочисленны. В производстве изделий из минеральной ваты используют главным образом органические связующие вещества. Их использование существенно повышает среднюю плотность минераловатных изделий.

В ходе данной работы были исследованы образцы представленных в продаже минераловатных плит. Для анализа было выбрано два образца разных производителей.

Пиролиз образцов изделий из минеральной ваты проводили с помощью прибора синхронного термического анализа STA 449 F1, производства фирмы NETZSCH (Германия), позволяющего проводить термическое исследование образца с одновременной регистрацией термогравиметрических и калориметрических характеристик, при анализе газовых продуктов масс-спектрометрически на масс-спектрометре QMS 303 CF Aeolos того же производителя. Обработку полученных результатов осуществляли на соответствующем приборам программном обеспечении.

В результате эксперимента обнаружено образование большого количества оксида углерода (IV) свидетельствует о термическом разложении органических компонентов, входящих в состав плит из минеральной ваты. Не стоит забывать, что производители добавляют не только органические связующие при производстве данных изделий, но и при выпуске плит, матов и сэндвич панелей применяются различные органические добавки для уменьшения влаговпитываемости материала, которые могут повышать пожароопасность «негорючего» материала

Необходимо разрабатывать и применять новые синтетические неорганические и комбинированные связующие, обеспечивают высокие эксплуатационные свойства получаемых изделий, с повышенными показателями термо- и водостойкости, эффективными водоотталкивающими свойствами и пожаробезопасностью.