

с флегматизаторами, что обусловлено потребностями практики и возрастанием интереса к природе предельных явлений при воспламенении. Однако большинство количественных данных относится к таким флегматизаторам, как углекислый газ, водяной пар и азот, в то время как влияние на пределы распространения пламени таких практически важных флегматизаторов, как хладоны, изучено недостаточно.

В работе исследовано влияние добавок хладонов 114В2, 113 на пределы распространения пламени в смесях паров этанола, пропанола, изопропанола, бутанола и пентанола с воздухом. Эксперименты проводились на приборе КП, согласно ГОСТ 12.1.044-89. В связи с тем, что давление паров n-спиртов при комнатной температуре не позволяет достичь концентраций, соответствующих верхней кривой флегматизации, прибор КП нагревался до температуры 70-75 °С.

Установлено, что по мере увеличения содержания хладона в смеси область воспламенения n-спиртов сужается за счет снижения верхнего и повышения нижнего пределов. Обе ветки кривой флегматизации смыкаются в точке флегматизации. Исследования показали, что флегматизация паров n-спиртов хладонами 114В2, 113 значительно эффективнее, чем азотом, углекислым газом и водяным паром. Установлено, что хладон 113 практически одинаково влияет на пределы распространения пламени n-спиртов и минимальная флегматизирующая концентрация его составляет 10-11% (об.); более высокое флегматизирующая способность обнаружена для хладона 114В2, которая составляет 3,5-3,6% (об.). Выявлено, что экспериментальным точкам областей воспламенения смесей n-спирты-хладон-воздух, соответствуют смеси, стехиометрические относительно сгорания до CO и H₂O.

Таким образом, хладон 113 и особенно хладон 114В2 характеризуются высокой флегматизирующей способностью, являются малотоксичными веществами со слабыми коррозионными свойствами и могут широко применяться для подавления горения паров n-спиртов.

УДК 614.841.412

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛИМЕРБЕТОНОВ НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА

Карabanов Е.П., Цап В.Н.

**Могилевский государственный университет продовольствия
Могилев, Беларусь**

Одна из эффективных областей применения полимерных материалов в строительстве – создание на их основе высокопрочных,

пожаробезопасных и химически стойких полимербетонов, которые в зависимости от вида полимерного связующего и наполнителя могут обладать высокой прочностью, плотностью и химической стойкостью к большинству промышленных агрессивных сред. Полимербетоны содержат в своем составе 5–10% полимерного связующего, а остальную часть составляют негорючие минеральные заполнители и наполнители. Таким образом, композиционная структура полимербетонов обуславливает минимальную возможность возгораемости и горючести таких материалов.

Целью данной работы является исследование некондиционных отходов полиэтилентерефталата на армирование полимербетонов применительно для несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений предприятий агропромышленного комплекса, а также изучение пожарной безопасности полимербетонов на основе отходов производства синтетических волокон.

Для оценки пожарной безопасности полимербетонов на основе рубленых нитей полиэтилентерефталата были определены температура воспламенения, самовоспламенения, группа горючести, кислородный индекс, коэффициент дымообразования и индекс распространения пламени.

Исследованиями установлено увеличение прочности полимербетонов на основе рубленых нитей полиэтилентерефталата на 25–30%. При этом технологические свойства полимербетонов не ухудшались при наполнении указанными отходами синтетического волокна вплоть до 5–7% по массе. Изучение пожароопасных характеристик данного вида полимербетонов показало, что они обладают сравнительно высокой температурой воспламенения, самовоспламенения и достаточно высокой огнестойкостью.

Таким образом, результаты испытаний на огневое воздействие полимербетонов на основе отходов полиэтилентерефталата подтвердили их достаточно высокую прочность и огнестойкость и показали, что такие конструкции могут применяться для несущих и ограждающих конструкций предприятий агропромышленного комплекса.

УДК 621.928.93

РАЗРАБОТКА КОМБИНИРОВАННОГО ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЯ

Лустенков В.М., Акулич А.В., Темрук А.В.

**УО «Могилевский государственный университет продовольствия»
Могилев, Беларусь**

В настоящее время существует широкая номенклатура пылеулавливающего оборудования, применяемого в системах аспирации и