

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

пневмотранспорта на предприятиях пищевой промышленности и других отраслях народного хозяйства. Однако, на производстве по-прежнему остро стоит проблема выделения из воздуха мелкодисперсных частиц. Ее решение возможно на базе создания высокоэффективных пылеулавливающих аппаратов с закрученными потоками, а также выполнения оборудования комбинированным, реализующим несколько способов отделения взвешенных частиц. Причем, предпочтение отдается сухим способам пылеулавливания.

Создана принципиально новая конструкция комбинированного пылеуловителя, в котором в одном энергетическом поле осуществляется центробежное отделение взвешенных частиц в системе двух взаимодействующих потоков, закрученных в одном направлении и движущихся навстречу друг другу с последующей доочисткой газа фильтрованием.

Разработана и изготовлена модель пылеуловителя с диаметром корпуса 0,45 м и высотой 1,4 м, при этом диаметр камеры центробежной очистки 0,15 м, а высота 0,6 м. По окружности, вокруг камеры центробежной очистки, установлено 12 рукавных фильтров общей площадью фильтрования 1,35 м².

Создана лабораторная установка для исследования гидродинамики комбинированного пылеуловителя и проведен комплекс экспериментов.

Получены зависимости эффективности улавливания и коэффициента гидравлического сопротивления пылеуловителя от кратности расходов при общем расходе газа $Q_{\text{общ}} = 0,138 \text{ м}^3/\text{с}$ и плановой скорости 7,87 м/с. Найдена зависимость потерь давления в аппарате от расхода газа, который изменялся в интервале $Q_{\text{общ}} = 0,083-0,194 \text{ м}^3/\text{с}$.

Разработанный комбинированный пылеуловитель является аппаратом с управляемой гидродинамикой и может быть рекомендован для внедрения на предприятиях пищевой промышленности, а именно, в производстве хлебопродуктов, а также в других отраслях, где существует проблема улавливания мелкодисперсных частиц из воздуха.

УДК 620.97; 536.7; 621.577; 663.4

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВТОРИЧНОГО ПАРА КИПЯЧЕНИЯ СУСЛА ТЕПЛОМ НАСОСОМ-ИНЖЕКТОРОМ. ВАРИАНТ I

**Смоляк А.А., Галицкая М.Н., Нестерук М.А., Розум П.Б.
УО «Могилевский государственный университет продовольствия»
Могилев, Беларусь**

Вторичный пар сушеварочного котла может быть снова использован после его сжатия в струйном компрессоре. Для этого необходимо иметь