

γ -облучении сосновых опилок дозой в 2,0 МГр образуется 45,7 %масс. диоксида углерода, 35,7 %масс. монооксида углерода, 15,4 %масс. метана и 3,2 %масс. водорода и углеводородов $C_n H_m$.

Твердые продукты пиролиза сосновых опилок содержат наноструктуры, которые представляют собой углеродные нанотрубки (УНТ) диаметром 30 нм и длиной до 20 мкм. Выход УНТ достигает 5,2 % от массы исходных опилок.

THE INFLUENCE OF γ - IRRADIATION ON PINE SAWDUST COMPOSITION AND THEIR PYROLYSIS PRODUCTS

Abstract: this report presents the results of studies on the effect of ionizing radiation on the pine sawdust composition as well as yield and composition of the products of their pyrolysis.

В.А.Ашуйко, А.Н.Калинка, О.И.Карнович, А.В.Спиглазов
УО «Белорусский государственный технологический университет», Беларусь,
e-mail: a.n.k@mail.ru

ПЕРЕРАБОТКА СМЕШАННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ОТХОДОВ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ В ФОРМОВАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

При утилизации аккумуляторных батарей на УП «Белицветмет» образуются смешанные полимерные отходы, не используемые в настоящее время. Отходы аккумуляторных батарей содержат серную кислоту и свинец и поэтому представляют опасность для окружающей среды. Технология переработки отходов должна исключать негативное влияние на окружающую среду и на организм человека.

Цель работы – оценить условия переработки смешанных полимерных отходов аккумуляторных батарей и области применения формованных изделий.

Определена природа полимерных компонентов и их содержание в исходных отходах. Установлено, что в состав отходов аккумуляторных батарей входят полипропилен (до 16 мас. %), полиамид (до 8 мас. %), полиэтилен (до 2 мас. %), АБС-пластик (до 5 мас. %), эбонит (до 18 мас. %), войлок (до 5,5 мас. %), неплавкие компоненты (до 40 мас. %). Некоторые из полимерных отходов содержат остатки свинца до 71 мас. % и серную кислоту, pH водных вытяжек которых равен ~ 3.

Предлагаемая технология переработки в формованные изделия включает измельчение разнородных отходов, их смешивание, пластикацию в шнековом экструдере, формирование заготовки и прессование изделия в

охлаждаемой форме. На экспериментальном оборудовании методом прессования с предварительной пластификацией композиции получены образцы материалов. При интенсивном смесительном воздействии и содержании полипропилена не менее 30 мас. % термопластичный полимер капсулирует частицы, содержащие оксиды свинца и серную кислоту. Содержание серной кислоты и свинца в поверхностном слое полученного в результате переработки материала находятся в пределах 1 мас. %.

На основании результатов исследований установлено, что смешанные полимерные отходы аккумуляторных батарей могут быть использованы для получения изделий методом прессования в предварительно пластицированном состоянии. Выработаны рекомендации по режимам переработки отходов, приемлемым по технологическим и технико-экономическим параметрам; возможным вариантам получаемых изделий.

RECYCLING POLYMER MIXED WASTE ACCUMULATOR BATTERIES IN A MOLDED ARTICLES

Abstract: The structure and properties of polymer mixed waste accumulator batteries are investigated. Possibility of recycling storage waste into molded articles by molding with pre-plasticizing is estimated. Recommendations for the regimes of the process and products are given.

И.Ю.Козловская, В.Н.Марцук

УО «Белорусский государственный технологический университет». Беларусь,
e-mail: lina_inna@mail.ru, martcul@tut.by

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТРАБОТАННОГО КАТАЛИЗАТОРА КРЕКИНГА УГЛЕВОДОРОДОВ НЕФТИ

Одним из важнейших процессов нефтепереработки является каталитический крекинг, который обеспечивает получение высокооктановых товарных бензинов, а также ценного сырья для нефтехимии. В процессе регенерации катализатора значительное его количество переходит в отходы. На сегодняшний день отработанный катализатор крекинга не используется, накапливается в отвале промышленных отходов, оказывая негативное воздействие на окружающую среду.

Цель работы – поиск возможных направлений повторного использования отработанного катализатора крекинга углеводородов нефти. Для достижения поставленной цели были изучены состав и свойства отработанного катализатора, продуктов его переработки. Объект исследования – отработанный катализатор крекинга углеводородов нефти, отобранный на ОАО «Мозырский нефтеперерабатывающий завод».