

вязкости обоих компонентов, с тем чтобы вызвать взаимопроникновение молекул двух компонентов,

- свободное обезвреживание смеси в условиях регулируемого давления или при пониженном давлении с образованием расплава при температуре 140 -180 °С, с таким содержанием жидкости, чтобы пузырьки не образовывались при атмосферном давлении, например, на выходе экструдера,

- охлаждение конечного продукта на воздухе.

УДК 620.75

Некоторые бактерицидные упаковочные материалы

Почанин Ю.С. Кузьмич В.В., Балабанова Т.Ф., Козлов Н.Г.
Белорусский национальный технический университет

Применение материалов с антибактериальными свойствами позволит остановить рост микроорганизмов и обеспечить непрерывную антибактериальную защиту промышленным и продовольственным товарам, находящимся в упаковке. Бицидные продукты в составе упаковочных материалов предназначены разрушать, удалять или делать неэффективными такие вредные организмы как бактерии, вирусы и грибки. Эту задачу можно решить путем создания композиционных материалов, которые являются результатом объемного сочетания разнородных компонентов, один из которых образует матрицу (связующее), а другой (наполнитель) с определенными функциональными свойствами. В качестве материала матрицы и наполнителя могут выступать самые разнообразные по природе и происхождению материалы.

Наиболее дешевыми бактерицидными упаковочным материалом может служить многослойная полиэтиленовая пленка полученная методом экструзии с сорбционным материалом на основе кремнийорганического сорбента, модифицированного медью. Эта многослойная полиэтиленовая пленка используется для паллетирования грузов на поддонах. Она состоит из основного слоя и содержит в качестве основного компонента линейный полиэтилен и, по меньшей мере, одного слоя адгезивного материала, несовместимого с линейным полиэтиленом. Более дорогим бактерицидным упаковочным материалом может служить полиэтилен, в отверстия которого внедрены бактерицидные компоненты (например, наночастицы серебра или меди). Способ получения бактерицидного материала включает формирование необходимой формы из полимерной основы, формирование отверстий в полимерной основе за счет облучения высокоэнергетическими частицами, заполнения отверстий,

бактерицидными компонентами. Таким образом, бактерицидные компоненты бактерицидного материала, в котором упакованы любые продукты питания или медицинские средства, будут препятствовать процессу развития микроорганизмов и бактерий. Известна, также, бактерицидная композиция, содержащая в качестве активных компонентов йодсодержащие органические соединения, а также вспомогательные вещества, в которую входят: оксиэтиленированный жирный спирт, содержащий 8 молей оксида этилена; повторно сублимированный металлический йод; пропантриол или глицерин для устранения вяжущего действия свободного йода, который, возможно, содержится в композиции; моноглицерид полиоксиэтиленированной жирной кислоты с целью снизить величину поверхностного натяжения среды.

УДК 620.952(476)

Утилизация горючих упаковочных материалов с получением качественных энергоносителей

Шункевич В.О., Зык Н.В.

Белорусский национальный технический университет

Переработка древесной биомассы открывает широкие возможности в решении проблемы энергосбережения. При условии достаточного количества земель лесоводческие энергетические хозяйства могут сыграть важную роль в снижении потребления ископаемых топлив. Целью проводимых исследований является определение наиболее перспективных способов термохимической деструкции древесной биомассы и экспериментальные исследования пиролиза их смесевых композиций с торфом. Как показал опыт развитых стран, при прямом сжигании собственно растительной необработанной биомассы возникает ряд проблем: заготовка ее носит сезонный характер, она занимает большие объемы при хранении и перевозке, теплотворная способность ее невелика, для сжигания такого топлива требуется специальное технологическое и котельное оборудование. Поэтому важно выбрать и обосновать наиболее эффективные способы конверсии биомассы в энергию. В этом отношении большой интерес представляет пиролиз. Он дает возможность получить более широкий спектр продуктов в виде, удобном для транспортировки и использования. Недостатком этого метода является наличие пирогенетической воды, однако при совмещении метода пиролиза и газификации можно повысить их эффективность. В этой связи необходимо рассмотреть существующие технологии пиролиза и получаемые продукты переработки. В настоящей работе были проведены исследования по