

является высокая твёрдость поверхности и их непрозрачность для оптического излучения во всех трёх диапазонах – УФ-, ИК- и видимого света. Добавляя в полимеры наноразмерные пластинки можно влиять на газо- и водопроницаемость пластмасс. Если такие пластики использовать для пищевой упаковки, то они могли бы помочь в сохранении фруктов, овощей и других скоропортящихся продуктов, увеличивая допустимое время нахождения на прилавке и снижая стоимость перевозки, включая доставку от производителя до хранилища».

Упаковка из нанополимера, содержащего частицы оксида цинка, не восприимчива к УФ-излучению и продлевает срок хранения пищевых продуктов и обеспечивает длительную защиту от воздействия солнечного света и высоких температур. Пленки на основе нового полимера не так быстро разлагаются в почве как традиционные пластиковые материалы, их можно применять в сельском хозяйстве – как укрывная пленка для растений.

Литература:

1. Структура нанокомпозитов полимер/ Na^+ - монтмориллонит, полученных смешением в расплаве // В.А. Герасин и др., - Российские нанотехнологии. – 2007. – Т.2, № 1. – С.90 - 105.
2. Нанокомпозиционные полимерные материалы на основе органоглин с повышенной огнестойкостью // А.К.Микитаев. - Электронный журнал «Исследовано в России», <http://zhurnal.ape.relam.ru>.
3. Влияние добавок фуллерена C_{60} на структуру и механические свойства тонких пленок из органического стекла // Б.М. Гинзбур. – Письма в ЖТХ. – 2007. – Т. 33, №. 23. – С. 43 - 50.

УДК 620.9:622.6

О СНИЖЕНИИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СЖИГАНИИ ОТХОДОВ

Кузьмич В.В., Терешкова С.Г., Карпунин И.И., БНТУ

Известно, что самым большим загрязнителем атмосферы являются продукты сгорания. Это оксиды азота, углерода, дымовые сажевые выбросы, соединения свинца, добавляемого в горючее в качестве антидетонаторов и т.д.

Горение – это сложное, быстро протекающее химическое превращение, сопровождающееся выделением значительного количества тепла и часто ярким свечением. Горение широко применяется в технике для получения тепла в топках, печах, теплогенераторах, других установках аналогичного назначения, двигателях автотранспортных средств и т.д.

В то же время исследования, проведенные нами с использованием физико-химических методов: термогравиметрии, дифференциальной сканирующей калориметрии, ИК и КР-спектроскопии, рентгенофазового и ДТА-анализов, метода «меченых граничных поверхностей», метода интегрального остатка с применением радиоактивных изотопов и ряда других методологий позволяют утверждать, что детонации при сгорании горючих отходов – есть не что иное, как фиксируемые на слух, периодически возобновляющиеся в циклах активные химические взаимодействия, которые для углеродных топлив следует связывать с периодическими реакциями взаимодействия углерода, образующегося в процессе диспропорционирования СО, с кислородом реакционной среды.

Проведенные нами исследования выявили, что все без исключения химические взаимодействия являются цепными колебательными процессами, поэтому и технологии химических производств должны носить импульсный, т.е. периодически меняющийся характер. Было бы небесполезно учесть это обстоятельство, в первую очередь, в загрязняющей атмосферу технологии сжигания топлив, тем более, что первые попытки интуитивного применения здесь импульсных режимов уже сегодня показали свою перспективность. Сознательное же использование новых знаний, по нашему мнению, послужит одной из серьезнейших предпосылок для полного устранения экологических последствий от бурно развивающегося в мире химического производства.

Литература:

1. Мержанов, А.Г., Филоненко, А.К., Боровинская, И.П. Новые явления при горении конденсированных систем // ДАН СССР. 1973. – Т. 208, № 4. – С. 892 - 894.
2. Бояршинов, Б.Ф., Титов, В.И., Федоров, С.Ю. Распределение радикалов OH и CN в пограничном слое при горении этанола // Физ. горения и взрыва. – 2005. – Т. 41, № 4. С. 22-28.
3. Пушкарев, А.И., Ремнев, Г.Е. Колебательный характер процесса окисления водорода при инициировании импульсным электронным пучком // Физ. горен. и взрыва. – 2005. – Т. 41, № 4. С. 18 - 21.