

неудовлетворительным. Очевидно, что оно является существенным барьером не только формирования широкого торгового ассортимента, но и ведет к снижению уровня товароведной подготовки в высшей школе.

Дополнительно отметим, что аналогичное положение выявлено нами и по полноте представления видового ассортимента швейных изделий, применяемым для их производства матер паллам, чулочно-носочным изделиям.

*В. В. Паневчик, канд. хим. наук, доцент  
Н. П. Матвейко, д-р хим. наук, профессор  
М. В. Самойлов, канд. техн. наук, доцент  
БГЭУ (Минск)*

## ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМОСТАБИЛЬНОСТИ ПОЛИМЕРНОЙ ПЛЕНКИ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА

Пакеты, или рукава для запекания (далее — пакеты), появились относительно недавно, быстро стали помощниками на кухне для многих женщин. Для удобства загрузки продуктов края пакета нужно отвернуть на 2–4 см. Затем внутрь пакета помещают ингредиенты блюда, после чего его плотно закрывают и фиксируют специальными термостойкими клипсами-зажимами. Далее в верхней части пакета для запекания нужно проделать несколько небольших отверстий с помощью зубочистки или ножниц — для выхода пара.

Основным преимуществом пакета для запекания является то, что продукты готовятся в нем («в собственном соку»), без добавления жиров. Поэтому такие блюда являются менее калорийными, чем жареная пища. Еще один плюс пакета для запекания — в приготавливаемой пище сохраняются полезные микроэлементы, которые при варке «вымываются» и остаются в бульоне, а при жарке разрушаются из-за слишком высоких температур.

Наиболее распространенным материалом при изготовлении пакетов является полимерная пленка из полиэтилентерефталата (ПЭТФ), английское название — Polyester (PET).

Цель исследования — определить, насколько безопасно готовить еду в пакетах для запекания, для чего необходимо исследовать термостабильность полимерной пленки из полиэтилентерефталата (далее — пленка).

Объектом исследования служила пленка для запекания от трех производителей, взятая из торговой сети: образец П1 — «Стелла Пак» Польша, образец П2 — Limpro Россия, образец П3 — фирма Knorr и бумага для выпечки. Термический анализ проводили на приборе

NETZCH STA 449F3 (Германия) на воздухе и в атмосфере инертного газа (азот) со скоростью подъема температуры 5 град/мин до 500 °С с навеской образца 20–40 мг.

Термостабильность оценивалась температурой начала разложения полимера  $T_{н}$ , при которой начинается потеря массы и кривая термогравиметрии (ТГ) отклоняется от исходного нулевого значения, а также температурами  $T_{10}$ ,  $T_{20}$ ,  $T_{50}$ , при которых происходит потеря 10, 20 и 50 % массы в одних и тех же условиях эксперимента (скорость нагрева, среда и т.д.). Температура, при которой происходит полное разложение вещества, называется конечной температурой разложения  $T_{к}$ .

Установлено, что плавление исследуемых образцов пленки происходит при 257–260 °С. Определено, что термическое разложение пленки на воздухе начинается при  $T_{н} = 346$  °С, причем самой высокой термостабильностью обладает образец П3, а менее стабилен образец П1. Обнаружено, что начало разложения пленки на воздухе происходит на 30 °С раньше, чем в азоте. Установлено, что термическое разложение пленки характеризуется серией эндотермических и экзотермических эффектов, которые лежат в диапазонах температур на воздухе 380–440 °С, а в азоте 430–500 °С. Сравнение начала термического разложения пленки и бумаги для выпечки (образец П4) показало, что на воздухе разложение бумаги начинается при  $T_{н} = 319$  °С, т.е. раньше, чем у пленки ( $T_{н} = 346$  °С).

Результаты эксперимента показали высокую термостабильность исследованных образцов, и, если не превышать заявленный температурный режим эксплуатации полимерной пленки и бумаги для выпечки, можно быть уверенными в безопасности приготовленной в них пищи.

*Ю. И. Марьин, доцент  
Е. В. Перминов, канд. техн. наук, доцент  
БГЭУ (Минск)*

## **ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ КАЧЕСТВА КОМПРЕССИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНИКОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Аналізу были подвержены 10 моделей двухкамерных холодильников, пользующихся повышенным спросом у населения в республике.

Ассортиментный перечень исследуемых изделий представлен в таблице.

Сопоставление изделий осуществлялось по 28 потребительским признакам с применением алгоритма, разработанного на кафедре товароведения непродовольственных товаров БГЭУ [1].