

ального сопротивления 0,43—0,51, что существенно выше, чем для полиамидных нитей — 0,38. Учитывая, что от его величины зависит устойчивость нитей к истиранию, удобство при эксплуатации готовых изделий нельзя рекомендовать изготавливать из ПП нитей ковры с высоким ворсом, предназначенные для интенсивной эксплуатации.

Вследствие того, что в процессе эксплуатации коврового напольного покрытия нити ворсовой основы испытывают переменные нагрузки, соответствующие давлениям от 8 до 10 кПа, была исследована способность нитей к восстановлению после смятия, которая может характеризоваться обобщенным коэффициентом восстановления. Увеличение значения статической нагрузки в исследуемых диапазонах (5—25 кг) при проведении одноциклового испытания при создании полного цикла «изгибающая нагрузка — разгрузка — отдых» практически не приводит к значительному снижению коэффициента восстановления для исследуемых образцов текстильных нитей и пряжи. Однако если подвергнуть ПП нити смятию при пониженной температуре, то величина коэффициента восстановления снижается на 15—50 %. Для смешанной и шерстяной пряжи такая закономерность отсутствует. Исследование стойкости ПП нитей к УФ-излучению показало, что нити, приобретаемые нашими предприятиями, не всегда содержат эффективные светостабилизаторы, что негативно скажется на качестве выпущенных изделий в процессе их эксплуатации.

Таким образом, можно отметить, что существующая номенклатура показателей качества полипропиленовых нитей, предоставляемая производителями сырья, не отражает реальные условия его переработки и эксплуатации в ковровом напольном покрытии. Для оценки качества ПП нитей, применяемых для производства ковровых напольных покрытий, необходимо производить оценку таких свойств, как износостойкость, светостойкость и температуростойкость, которые наиболее объективно отражают условия эксплуатации изделия.

*С.А. Ламоткин, канд. хим. наук, доцент  
А.В. Саморядов, аспирант  
БГЭУ (Минск)*

## **АСПЕКТЫ УСТАНОВЛЕНИЯ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ЭФИРНОГО МАСЛА ЛАВАНДЫ**

Эфирные масла в наши дни нашли широкое применение в различных отраслях промышленности. Объем производства эфирных масел составляет во всем мире до 30 тыс. т в год. Широкий спрос на эфирные масла при постоянном сокращении натуральных источников их получения наряду с относительно высокой стоимостью и трудоемкостью производства привели к тому, что помимо качественных эфирных ма-

сел на рынке все чаще встречаются фальсифицированные эфирные масла. По оценкам экспертов, на каждый килограмм натурального эфирного масла имеется от 5 до 100 кг синтетического аналога. Поскольку большинство эфирных масел — это сложные многокомпонентные смеси (содержат сотни компонентов с массовой долей по 0,1—1 %), скопировать их состав практически невозможно.

Целью работы является установление подлинности эфирного масла лаванды путем изучения его качественного и количественного состава, сравнение составов образцов указанного эфирного масла, используемых на предприятиях парфюмерно-косметической промышленности и находящихся в свободной продаже в розничной сети Минска.

В качестве объектов исследования были выбраны следующие эфирные масла: лаванда БИАСК 2007 (Россия) — 1; лаванда Botanika 2008 (Россия) — 2; лаванда Stenders (Латвия) — 3; лаванда Vivasan (Швейцария) — 4; лаванда Модум 31.01.2010 (Россия) — 5; лаванда Модум 09.11.2010 (Россия) — 6.

Анализ состава масел осуществляли методом газожидкостной хроматографии (ГЖХ) на хроматографе «Кристалл 5000.1» с использованием кварцевой капиллярной колонки длиной 60 м с нанесенной фазой — 100 %-ным диметилсилоксаном. Идентификацию отдельных компонентов проводили с использованием эталонных соединений, а также на основании известных литературных данных по индексам удерживания.

В процессе хроматографического разделения эфирных масел было идентифицировано более 40 индивидуальных соединений, суммарная доля которых составляет от 95,38 до 97,87 %. Сопоставив полученные результаты с международным стандартом ISO 8902:2009, можно отметить, что эфирные масла лаванды разных производителей не идентичны друг другу по составу. Обращают на себя внимание существенные различия в содержании таких компонентов эфирного масла, как:  $\alpha$ -пинен,  $\beta$ -пинен, камфен, терпинен-4-ол, 1,8-пинеол и камфора. В составе образца № 2 следует отметить высокое содержание  $\alpha$ -пинена,  $\beta$ -пинена, камфена. Содержание данных компонентов в эфирном масле лаванды, как правило, не превышает 1 %. По содержанию 1,8-пинеола и камфоры все исследуемые эфирные масла лаванды, кроме образца 4, не соответствуют стандартным значениям в 2 и более раз. Из исследуемых эфирных масел лаванды наиболее худшим является образец 3 (лаванда Stenders (Латвия)). А наиболее лучшим является образец 4 (Vivasan (Швейцария)). По основным компонентам он только по одному (содержание терпинен-4-ол составляет 1,13, а должно быть в пределе от 2,0 до 6,0) не соответствует стандарту.

Отмеченные особенности химического состава позволяют сделать предположение о фальсификации указанных эфирных масел лаванды, кроме образца № 4, путем добавления в натуральные масла отдельных (сравнительно недорогих) компонентов, имевшихся в натуральном эфирном масле, но в меньших количествах. Либо об изъятии некоторых

(наиболее дорогих) компонентов, в результате чего массовая доля составных элементов исследованных образцов не соответствует натуральным эфирным маслам.

*А.В. Локтев, канд. техн. наук, доцент*

*Е.В. Коляда, ассистент*

*А.О. Смольская, ассистент*

*БГЭУ (Минск)*

## **ПОСТКРИЗИСНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СТРУКТУРЕ ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ МИНСКА**

Продовольственный рынок Республики Беларусь динамично развивается и находится под пристальным вниманием руководства страны. В то же время кризисные явления последнего времени оказывали негативное влияние как на весь рынок в целом, так и хлебопекарную отрасль в частности.

Для оценки ситуации на рынке продовольственных товаров были проведены маркетинговые исследования, позволившие установить изменения и тенденции его развития.

Исследования проводились методом опроса, который носил структурированный характер, однако постановка некоторых вопросов предусматривала свободный ответ респондента.

Основная часть вопросника включала тринадцать вопросов, касающихся изменений в структуре питания потребителей за последний год, отношении к представленному в торговле ассортименту и структуре потребления в групповом ассортиментном разрезе, а также перспектив развития отдельных товарных сегментов рынка.

В результате проведенных исследований при ответе на основной вопрос об изменении структуры питания за последний год большинство респондентов не отметило существенных различий в потреблении мясных и рыбных продуктов. В то же время более экономными в потреблении этих продуктов оказались мужчины.

Потребление пищевых жиров указывает на стойкую тенденцию в уменьшении их потребления во всех целевых сегментах, однако в целом до 70 % потребителей оставило их потребление на прежнем уровне.

Потребление хлебобулочных изделий, согласно проведенным исследованиям, уменьшилось у 33 % потребителей, в то время как увеличилось только у 17 %, а осталось без изменений у 50 %.

Потребление мучных кондитерских изделий осталось без изменений только у 42 % респондентов, уменьшилось — у 41 и увеличилось — у 17 %. При всем многообразии влияющих на этот процесс факторов можно сказать, что люди стали экономить на сладостях. При этом в сегменте основных потребителей этих изделий (женщин) покупки снизи-