

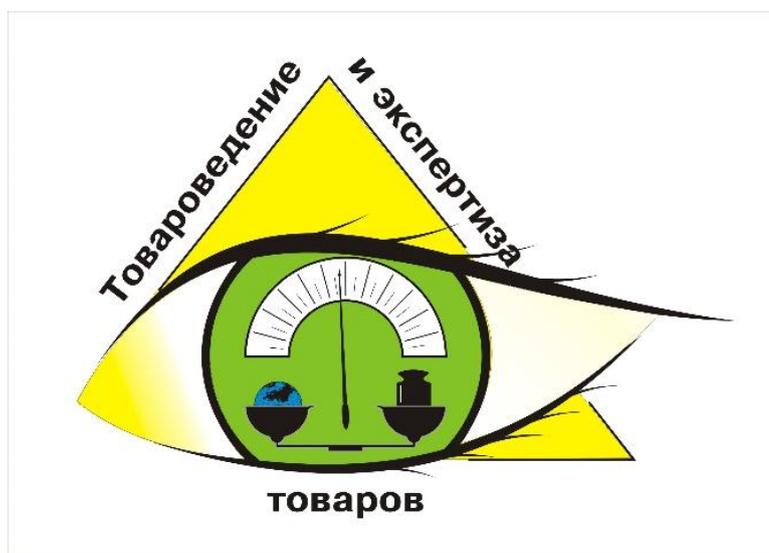
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ  
НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ  
И ТОРГОВЛИ ИМЕНИ  
МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»**

**КАФЕДРА ТОВАРОВЕДЕНИЯ И ЭКСПЕРТИЗЫ  
НЕПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ**



**«ТОВАРОВЕДЕНИЕ, ЭКСПЕРТИЗА И ТЕХНОЛОГИЯ  
ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРОВ»**

**МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ  
НАУЧНОЙ ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИИ**



**29-30 ноября 2017 г.  
ДОНЕЦК**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ  
НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ  
И ТОРГОВЛИ ИМЕНИ  
МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»**

**КАФЕДРА ТОВАРОВЕДЕНИЯ И ЭКСПЕРТИЗЫ  
НЕПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ**



**«ТОВАРОВЕДЕНИЕ, ЭКСПЕРТИЗА И ТЕХНОЛОГИЯ  
ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРОВ»**

**МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ  
НАУЧНОЙ ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИИ**

**29-30 ноября 2017 г.  
ДОНЕЦК**

**УДК 620.2:6(082)\**  
**ББК 30.607/30.609я431+36-1-9я431\**  
**T50**

Коллектив авторов

Редакционная коллегия:

Лойко Д. П. – канд. техн. наук, проф.  
Нагорная Н. П. – канд. техн. наук, доц.

**T50** Товароведение, экспертиза и технология производства товаров [Текст]  
: материалы респ. студенч. науч. интернет-конф., 29-30 нояб. 2017 г. /  
[авт. коллектив ; редкол.: Д. П. Лойко, Н. П. Нагорная] ; М-во  
образования и науки Донец. Народ. Респ., Гос. орг. высш. проф.  
образования «Донец.нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила  
Туган-Барановского», каф. товароведения и экспертизы непрод.  
товаров. – Донецк : [ГО ВПО «ДонНУЭТ»], 2017. – 72 с.

Рассмотрены вопросы теоретического и практического товароведения, представлены результаты исследований ассортимента, качества и инновационных технологий производства товаров, результаты научно-технических разработок, материалы экспертной деятельности на рынке товаров и услуг.

Материалы рассчитаны на аспирантов, магистров, студентов организаций высшего профессионального образования.

**УДК 620.2:6(082)\**  
**ББК 30.607/30.609я431+36-1-9я431\**  
**T50**

Адрес редакционной коллегии  
сборника: 83050, г. Донецк, ул.  
Артема, 133

© Коллектив авторов, 2017  
© ГО ВПО «Донецкий  
национальный университет  
экономики и торговли имени  
Михаила Туган- Барановского»,  
2017

# Секция 1. СОСТОЯНИЕ СОВРЕМЕННОГО АССОРТИМЕНТА ТОВАРОВ

## АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА КОМПЬЮТЕРНЫХ МЫШЕК, КОТОРЫЙ ПРЕДСТАВЛЕН НА МЕСТНОМ РЫНКЕ

**Басерова Э.М.**

**Научн. рук. – Ткаченко А. А., к.э.н., доц.**

*ГО ВПО «Донецкий национальный  
университет экономики и торговли имени  
Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Мышь, как эргономичный и функциональный манипулятор, фактически стала стандартным устройством управления компьютером и графических систем управления. Довольно часто пользователи сталкиваются с проблемой выбора надежной и качественной мышки для компьютерного обеспечения.

Современные мыши представлены в широком ассортименте – от простейших офисных, где от стандартного набора из кнопок и колесика требуется в первую очередь эргономика, до игровых, позволяющих настраивать не только назначение множества кнопок, но и даже саму форму корпуса и массу устройства.

Ассортимент компьютерных мышек можно подразделить на следующие классы:

- **Доступные мыши** – недорогие и удобные устройства для потребителей, которым достаточно базового функционального назначения.
- **Мыши среднего и высокого класса для работы** – служат инструментами фоторедактора, инженера-конструктора и позволяют точно настроить рабочий инструмент под потребителя.

- **Бюджетные игровые мыши** – в этом сегменте, если не обращать внимания на сам дизайн, важнее всего качество сенсора и возможность его настройки под разные задачи, желательно – быстрого переключения чувствительности (точное прицеливание/резкие маневры).
- **Игровые мыши топового сегмента** – обладают выбором киберспортсмена или являются предметом хвастовства перед одноклассниками. Они гибкие в настройках и идеально адаптируются под эргономические особенности руки потребителя.

Рейтинг лучших компьютерных мышей 2017 года представлен в таблице 1.

**Таблица 1 - Рейтинг популярных компьютерных мышей 2017 года**

Категория	Место	Наименование	Рейтинг	Цена, руб
<b>Недорогие компьютерные мыши</b>	1	Logitech G102 Prodigy Gaming Mouse Black USB	9.8 / 10	1 600
	2	ASUS UT200 Black USB	9.6 / 10	710
	3	HP X500 Wired Mouse E5E76AA Black USB	9.3 / 10	480
	4	Microsoft Compact Optical Mouse 500 Black USB	9.3 / 10	800
	5	Genius NetScroll 100 Silver-Black PS/2	9.0 / 10	310
<b>Мыши среднего/высокого класса для работы</b>	1	ZOWIE GEAR FK1 Black USB	9.8 / 10	4 990
	2	COUGAR 450M White USB	9.5 / 10	2 889
	3	EpicGear Morpha Gray USB	9.4 / 10	4 810
<b>Бюджетные игровые мыши</b>	1	A4Tech X-710BK Black USB	9.6 / 10	950
	2	Logitech Gaming Mouse G300s Black USB	9.5 / 10	2 220
	3	A4Tech XL-747H Black USB	9.5 / 10	1 360
	4	Qcyber Tur 2 GM-104 Black	9.3 / 10	1 894

		USB		
<b>Игровые мыши премиум-класса</b>	1	Logitech G502 PROTEUS CORE Black	9.8 / 10	5 650
	2	SteelSeries Rival Optical Mouse Black USB	9.8 / 10	4 990

Анализируя ценовой диапазон и классы компьютерных мышек, которые представлены в таблице 1, можно констатировать, что существуют компьютерные мыши, которые подключаются к компьютеру или с помощью провода или с помощью usb-устройства, т.е. проводные и беспроводные модели.

Также они делятся на оптические и лазерные. **Оптическая модель** – это манипулятор, в состав которого входит миниатюрная видеокамера, делающая примерно 1000 снимков в секунду. Эти снимки обрабатывает процессор, после чего они отправляются на компьютер. Эта технология подразумевает применение светодиода, от которого исходит свет. Мыши плохо действуют на идеально гладких плоскостях. Это довольно старая технология, поэтому данные мыши дешевые, но весьма жизнеспособны.

**Лазерная модель** отличается тем, что вместо полупроводникового лазера в ней используется диод. Визуально лазерную от оптической отличить можно так: при подключении к компьютеру лазерная не светится. Такой вид мыши имеет более высокое разрешение сенсора и более точное перемещение курсора. Это идеальная мышь для игр на компьютере.

Не так давно появился новый тип – **сенсорные**. В них нет ни кнопок ни колёсика. Они функционируют от жестов. В программе назначается какое-то действие под определённый жест и можно работать, листать фотографии или заниматься серфингом в браузере. Такие модели функционируют от одной либо от двух батареек. В ней присутствует приёмник, который даёт шанс присоединить к компьютеру до шести устройств.

На основе вышеизложенного, можно установить, что видов компьютерных мышей гораздо меньше по сравнению с их разнообразием

исполнения для конечного пользователя. При выборе следует хорошо проанализировать технические параметры компьютерной мыши и определиться с ее категорией.

**Список использованных источников:**

1. <http://www.expertcen.ru/article/ratings/15-luchshih-kompyuternyh-myshej.html>
2. <http://www.neumeka.ru/myshka.html>

**ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ ДИЗАЙНА КУХОННОЙ ПОСУДЫ**

**Беличенко А. В.**

*Научн.рук - Золоторева В. В. к. т. н. доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

В последние десятилетия ромированные и пластиковые поверхности, экспрессивные цвета, минималистские формы проникли в домашнюю обстановку, радикально изменив представления об уюте. Стиль хай-тек при всей его многофункциональности нелегко совместить с чувством покоя и радости жизни: очень он был жесткий и напоминал не то о звездных войнах, не то о больничных операционных. В новом тысячелетии хай-тек сменил менее агрессивный стиль кантри.

На сегодняшний день требования к домашним вещам - простота и естественность форм, удобство в обращении. Это направление потребовало упразднить привычные классические сервизы, и отныне тонкая роспись, золото и изощренность форм остались в пышных гостиных и банкетных залах. А там, где воцарился минимализм, узорчатая роскошь оказалась нежеланной гостьей.

Сейчас наиболее востребованными мотивами оформления столовых приборов стали природная и этническая тематика.

Красота растительного мира всегда высоко ценилась в обществе. Формирование новых тенденций в дизайне неразрывно связано с использованием узоров цветов или других элементов, связанных с флорой. Художественная интерпретация или более натуральное изображение растений и их элементов очень часто встречается при оформлении столовых приборов и посуды.

Современные тенденции с использованием при оформлении интерьера элементов, которые позаимствованы в культурах других народов, не могут не отобразиться на декоративном оформлении столов. В последнее время на смену азиатским мотивам приходят африканские. Дизайнеров посуды привлекает насыщенность цветовой палитры, а также оригинальность узоров, которые отображают своеобразность культуры африканских народов. Совмещение нынешних технологий и архаичных форм позволяют поистине оригинально и колоритно оформить стол.

Определяя цвет, как правило, учитываются тенденции предыдущего сезона, гармонично объединяя их с современными направлениями в дизайне. Так, геометрические орнаменты и необычные растительные узоры великолепно смотрятся в черно-белом исполнении. Достаточно распространено среди дизайнеров сочетание красных оттенков рисунка на белом фарфоре. Стоит отметить, что для оформления посуды также часто используют теплые оттенки зелёного. В целом, дизайнеры используют широкую гамму оттенков, чтобы максимально подчеркнуть благородство белизны посуды.

В настоящее время чрезвычайно популярна посуда экстраординарных конфигураций, скорее напоминающая арт-объекты, а не предметы сервировки. Сегодня нестандартные формы тарелок и чашек не воспринимаются неестественно вызывающими. Многие отдают предпочтение посуде имеющей не традиционную круглую, а овальную, квадратную или даже треугольную форму. Встречаются также современные изделия, выполненные в виде полумесяца, звезды или цветка. Но, это

достаточно экстравагантные решения - для повседневной обстановки и любого дизайна квартиры, как правило, идеально подходят максимально лаконичные формы предметов.

Насчет материала следует отметить, что своих позиций не сдает прозрачное стекло и тонкий фарфор высокого качества. Однако хрусталь теперь предпочитают использовать уже не для массивных ваз, а в качестве компактных салатниц. Также из-за современных стремлений к экологичности при сервировке стали использовать посуду из древесины и разнообразных плетеных материалов.

Выявлено, что в последнее время заметно улучшилось качество посуды, которую можно приобрести за вполне приемлемую цену. Отличительной чертой посуды в этническом стиле, есть ее подчеркнутая небрежность изготовления, некая грубоватость. Также стоит отдать должное металлическим приборам, которые, благодаря научным достижениям, обладают все большей надёжностью.

Последнее десятилетие активно ведётся разработка материалов с так называемой пометкой "безопасно для окружающей среды". Согласно мнению специалистов, к "зелёным материалам" относится продукция, в которой используются экологически чистая упаковка, переработанные материалы, не содержащие свинца. По данным опросов, тенденция в использовании так называемых "зелёных материалов" с каждым годом растёт, подтверждение тому — многочисленные положительные отзывы об этой продукции.[3]

Современные тенденции дизайна посуды, весьма разнообразны. В последние десятилетия нет одного доминантного стиля на рынке, дизайнеры все время экспериментирует, сочетая в своих работах разные стили, формы и материалы. Хотя классические материалы для производства посуды никогда не утратят своей актуальности. Классический стиль стал больше символом роскоши, богатства и старины, а современные стили веянием новизны и свежести в дома.

### **Список использованных источников:**

1. Новые тенденции в дизайне посуды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: «[http://businesspress.ru/newspaper/article\\_mId\\_39\\_aId\\_55500.html](http://businesspress.ru/newspaper/article_mId_39_aId_55500.html)»
2. Тенденции декора посуды [Электронный ресурс]. – Режим доступа «<http://www.sefus.net/tendencii-dekora-posudy>»
3. Актуальные тренды в дизайне посуды и товаров [Электронный ресурс]. – Режим доступа «<http://posudka.ru/node/21790>»

## **АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА МЕХОВЫХ ИЗДЕЛИЙ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В СПД «КУРАКИНА С. В.»**

**Бондарь Л. В.**

*Науч. рук. – Кибзун В. Н. к. т. н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Меховые изделия имеют большое значение для удовлетворения потребностей человека. Мех предназначен для защиты человека от неблагоприятных воздействий внешней среды - холода, сырости, пыли, а также служит предметом украшения человека. Меха были первым материалом, используемым человеком в качестве одежды. Прошли тысячелетия, а натуральный мех не потерял своего значения как один из основных материалов для одежды. Благодаря хорошим теплозащитным свойствам, высокой износостойкости и красивому внешнему виду натуральный мех и сегодня широко применяется для изготовления одежды различных видов, для отделки и украшения меховых изделий. К зимней одежде предъявляют особые требования: она должна быть просторной, обеспечивать свободу движения и дыхания человека. Степень удовлетворения потребностей в меховых изделиях проявляется через покупательский спрос и реализацию на рынке.

Целью исследований явилось проведение анализа ассортимента меховых изделий реализуемых в СПД «Куракина С. В.». Ассортимент меховых изделий, выпускаемых промышленностью можно подразделить на следующие группы: верхняя меховая одежда (пальто полупальто, жакет, пиджак и др.), меховая часть одежды (воротник, мажеты, опушка, меховая подкладка), меховые женские уборы (пелерина, полупелерина, шарфы), меховые головные уборы (женские, мужские, детские), меховая галантерея (перчатки, рукавицы, носки), меховая обувь (женская, мужская, детская), бытовые меховые изделия (ковры, пледы, меховые мешки и др.

Структура ассортимента меховых изделий по половозрастному признаку, реализуемых в СПД «Куракина С.В.» в 2017г. показала, что доля женских меховых изделий в ассортименте составляет – 65%; доля мужских меховых изделий в ассортименте составляет – 12%; доля детских меховых изделий в ассортименте составляет – 23%. Можно сделать вывод, что основными в ассортименте меховых изделий тоговом предприятии СПД «Куракина С.В.» являются женские изделия. Мужских изделий не много, а ассортимент подростковых изделий и вовсе отсутствует.

Структура ассортимента меховых изделий по видам мехового полуфабриката свидетельствует о том, что доля изделий из лисицы серебристой в ассортименте составила – 10%. На долю изделий из песца в ассортименте приходится – 20%, из норки – 23%, из овчины (мутон) – 29%. Изделия из овчины в сезоне 2017г. пользуются повышенным спросом. Меховые изделия из куницы имеют долю в ассортименте – 9%, изделия из белки – 2%, а изделия из зайца – 7%.

Структура ассортимента меховых изделий по способу окраски полуфабриката: окрашенные полностью – 53%, окрашенных комбинированным методом – 1%, с окрашенным нижним слоем полуфабриката – 2%, с верховым крашением – 10%, с трафаретным с крашением полосами – 4. Некрашенные меховые изделия имеют долю в ассортименте – 30%.

Структура ассортимента меховых изделий по используемым частям шкурки полуфабриката: лобики – 10%, хвостики – 12%, хребтики – 75%, лапки – 3%.

Структура ассортимента меховых изделий по виду подкладки: с подкладкой из текстильных материалов составляет 64%, а доля изделий с меховой подкладкой составляет 36%.

Таким образом, анализ структуры ассортимента меховых изделий, реализуемых в СПД «Куракина С.В.» свидетельствует о достаточно разнообразном ассортименте изделий.

## **АНАЛИЗ РЫНКА КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ В ДОНЕЦКОМ РЕГИОНЕ**

**Вербовская М.А., Гросова Д.А.**

*Научн рук.- Малыгина В.Д., д.э.н., проф.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

На сегодняшний день на прилавках магазинов представлен широкий ассортимент кисломолочной продукции. В Республике работает 2 производителя данной отрасли. Это известный Донецкий городской молокозавод (марки «Геркулес», «Добрыня», «Глечик») и Горловский молокозавод «Маричка».

На витринах магазинов представлена продукция российского производства: ТМ «Альпийская коровка» (Московская область), «Вкуснотеево» (Воронеж), «ЕМК» («Евдаковский масложировой комбинат» Воронежской области), «Мытищенское подворье» (Мытищи) и другие. Стоит отметить, в ДНР расширяется рынок сбыта молочной продукции. Налажено сотрудничество с комбинатом по производству мороженого

«Луганскхолод» (ЛНР). Потребительские предпочтения среди ТМ кисломолочной продукции представлены на рисунке 1.

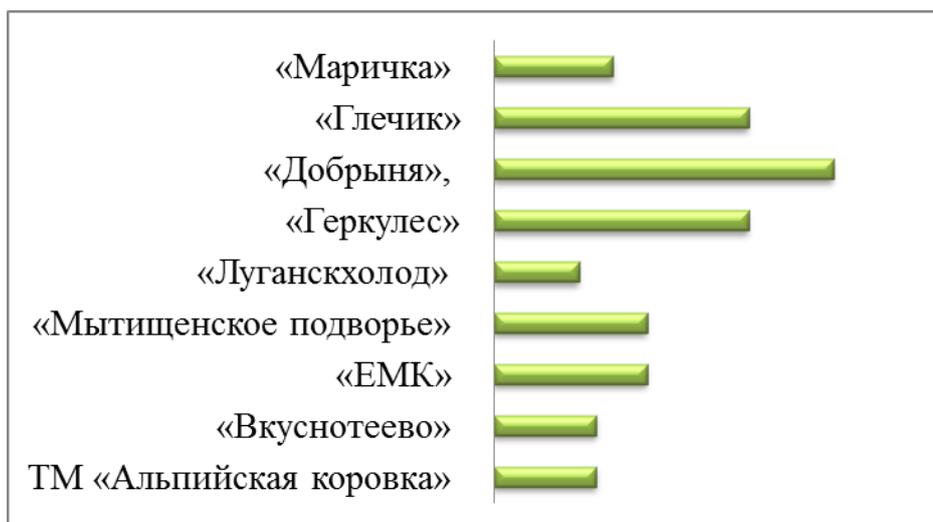


Рисунок 1 - Потребительские предпочтения среди ТМ кисломолочной продукции

Анализ общего рынка кисломолочных продуктов свидетельствует о сохранении лидирующего положения кефира, как основного продукта рациона кисломолочных напитков.

Йогурт также пользуется широким спросом среди потребителей. При этом ассортимент йогурта значительно расширяется не только по массовой доли жира, видам наполнителей, консистенции, упаковке, срокам хранения, но и по функциональным свойствам: пробиотическим, пребиотическим, симбиотическим и нутрицевтическим.

На потребительском рынке Донецкого региона лидером среди продуктов функционального питания также является кефир. Практически каждый крупный молочный производитель в своем ассортименте выпускаемой продукции имеет биокефир. Некоторые производители ведут собственные разработки по созданию продуктов функционального питания на основе кисломолочных продуктов.

Наибольшим успехом в мире пользуются обезжиренные йогурты с фруктово-ягодными ароматическими добавками. Одной из современных особенностей производства йогурта является обогащение его балластными

веществами пищевыми волокнами овсяные хлопья и отруби, содержащие значительное количество витаминов группы В, минеральных веществ и микроэлементов.

Возрастает спрос на кисломолочные напитки с лечебно-диетическими свойствами. В качестве заквасочной микрофлоры для их приготовления применяется не традиционные культуры болгарской палочки и термофильного стрептококка, а ацидофильные и бифидобактерии. Современный уровень технологий позволяет молочным продуктам вернуть утраченные сегменты рынка. Происходит это благодаря своего рода революции в области упаковки и расфасовки. Проводимая в асептических условиях, она обеспечивает готовому продукту срок хранения до 6 месяцев в условиях бытовой холодильной камеры. Значительно расширяются при этом и возможности ассортимента ряда, удовлетворяющего сегодня самым строгим требованиям слоев населения.

## **ПАЛЬМОВОЕ МАСЛО: ЗА И ПРОТИВ**

**Геливерова Ю.А**

***Науч. рук. – Квасников А.А., к.т.н.***

*ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г.Донецк, ДНР*

Пальмовое масло – растительное масло, получаемое из мясистой части плодов масличной пальмы. Масло из семян этой пальмы называется пальмоядровым маслом.

Пальмовое масло, как и любое другое растительное масло или жиры - это смесь триацилглицеридов (эфиров глицерина и жирных кислот). За счёт того, что каждый триацилглицерид обладает своими физико-химическими свойствами и своей температурой плавления, формируются так называемые фракции. В пальмовом масле выделяют две основные фракции. Олеин – жидкая фракция пальмового масла с температурой плавления 19–24 °С.

Стеарин – твёрдая фракция пальмового масла с температурой плавления 47–54 °С. Кроме олеина и стеарина, существуют и другие фракции пальмового масла, например, суперолеин или олеин двойного фракционирования (температура плавления 13–17 °С), средняя фракция –32–38 °С.

Получить пальмовое масло можно несколькими способами. Первый – из пальмовых семян, оно называется косточковым пальмовым либо ядро-пальмовым. Его широко используют как лекарственное средство и в косметологии.

Второй – получают из мясистой части плодов масличной пальмы. Оно используется для производства стеарина, при мыловарении, как материал для смазывания металлургического и иного оборудования. На сегодняшний день оно также массово применяется в пищевой промышленности.

Сейчас многих интересует вопрос: «Пальмовое масло приносит вред или пользу организму?»

Если говорить о его пользе, то в первую очередь необходимо подчеркнуть что в нем содержится большое количество витаминов, сильнейших антиоксидантов, каротиноидов, представляющих большую ценность для организма человека. Многие известные косметические фирмы используют каротиноиды, так как они положительно влияют на ослабленные волосы и кожу.

Основной вред пальмового масла заключается в высоком содержании насыщенных жиров. Такие же жиры присутствуют и в сливочном масле. Масла ценны количеством линолевой кислоты. Чем это количество выше – тем полезнее и дороже сорт этого растительного масла. В растительном масле среднего качества и цены содержание линолевой кислоты достигает 70–75%. В пальмовом масле линолевой кислоты всего 5%.

Многие ученые утверждают, что потребление в большом количестве насыщенных жиров способствует появлению заболеваний сердца и сосудов.

Пальмовое масло отличается тугоплавкостью, по этой причине оно только частично перерабатывается и выводится из организма человека,

основная же часть остается в виде шлаков. Они залепляют сосуды, кишечник другие важные органы. Более того пальмовое масло повышает вероятность возникновения рака, из-за того, что оно содержит канцерогены.

Научные исследования показали, что детские смеси на основе пальмового масла вызывают нарушения стула у детей. У малышей чаще появляются кишечные колики, и гораздо хуже происходит усваивание кальция, а значит и костная ткань образуется медленнее.

Удивительно, но пользу и вред масла можно сопоставить друг другу. К примеру, из-за насыщенных жиров масла при его частом употреблении возникают проблемы с сердцем, но в это же время в нем содержатся витамины А, Е, которые делают пальмовое масло полезным для профилактики раковых и сердечных заболеваний. Однако пальмовое масло является сильнейшим канцерогеном и увеличивает риск рака. Пальмовое масло ценится из-за содержания в нем линолевой кислоты, но в то же время ее гораздо меньше, чем в других маслах.

Однако использовать пальмовое масло или нет – выбирать вам. Но все же, прежде чем купить тот или иной товар, лучше всего проконсультироваться у специалистов или заранее узнать о нем более подробно.

#### **Список использованных источников:**

- 1.Меньшова Г. Четыре в одном. Натуральный биологически активный продукт - крас-ное пальмовое масло / Г. Меньшова // Медицинская газета. – 2011. – 11 мая. – С. 11.
- 2.Быстрянская Н. Здесь есть пальмовое масло / Н. Быстрянская // Ивановская газета. – 2016. – 26 февр. – С. 15.
- 3.Ивушкина А. Законодатели приравняли пальмовое масло к сигаретам / А. Ивушкина // газета Известия. – 2015. – 15 октяб. – С 24.

# ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО РЫНКА ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА

Гончар Е.М.

*Науч.рук. – Павлушенко Ю.А., ассистент*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Автомобиль во многом упрощает жизнь человека. Без автомобиля человек не будет успевать за тем ритмом, в котором развивается современная жизнь. Особенно необходим автомобиль в крупном и густонаселённом городе. Благодаря личному транспорту, человек может планировать свою жизнь в соответствии с динамичным скоростным ритмом больших городов. Автомобиль на сегодняшний день – это оптимальное средство передвижения, как на территории города, так и по бездорожью. Трудно представить жизнь людей без этого транспорта.

В 2014 году продажи автомобилей в Донецке преимущественно велись в штатном режиме с учётом наличия достаточного количества автомобилей на складах у дилеров, а новые автомобили не поставлялись из-за сложной ситуации в регионе. Поэтому авторынок Донецка в 2014-2015 годах поставил антирекорд продаж новых автомобилей с показателем 6 500 авто. Это в 5 раз меньше, чем в рекордном 2008 году: тогда было куплено более 30 000 новых машин. За последние 3 года многие из автосалонов попросту перестали существовать, некоторые даже физически - их разобрали на металлолом и стройматериалы. Но, как оказалось, автобизнес приспособился работать и в таких условиях.

В начале 2016-го года началось возрождение рыночной деятельности по продаже автомобилей: вновь открылись автосалоны, в регион стали пригоняться машины из разных уголков мира (США, Западная Европа, Прибалтика, Средний Восток, Кавказ и др.). 2016-й год стал годом

восстановления – автопродажи выросли на 38,7% и достигли отметки в 24 700 легковых авто.

Уже к началу 2017-го года в Донецке возобновили работу более 10 автосалонов (в том числе и комиссионные рынки). В качестве примера можно рассмотреть организацию торговой деятельности в автосалонах ООО “АВТОТРАСТ” и ООО “ПРЕСТИЖАВТО”.

Так, ООО “АВТОТРАСТ” приступил к работе осенью 2017 года. Этот автосалон занимается доставкой автомобилей из США и Канады. Прежде чем совершить закупку на аукционах в Америке, посредники тщательно проверяют состояние товара, отсеивают нежелательные лоты, отбирая только исправные и доступные по цене автомобили. В рамках бюджета потребителя дилеры подбирают подходящее авто с любого аукциона в США и затем транспортируют его в Донецк. Автосалон полон современных автомобилей таких классов как: С (средний класс), D (семейные автомобили), E (бизнес класс), F (представительские автомобили) и S (спорт купе). Цены на машины установлены в рамках от 6 до 25 тысяч долларов США в зависимости от марки самого автомобиля и его технической составляющей (в ценообразование входят доставка автомобиля из-за рубежа и постановка на учёт в Госавтоинспекции Министерства внутренних дел Донецкой Народной Республики). В среднем, за неделю автосалон продаёт до 6 автомобилей и этот факт демонстрирует динамику развития авторынка в новых экономических и политических условиях.

Автосалон ООО “ПРЕСТИЖАВТО” (ранее автосалон “Mazda”) работает уже почти год, но его уровень продаж значительно ниже. Это объясняется тем, что салон специализируется на реализации б/у автомобилей, поступивших на рынок сбыта из Западной Европы (Германия, Швейцария, Польша и т.д.) и из стран ближнего зарубежья (Армения, Грузия), технические характеристики которых не всегда являются аутентичными. Кроме этого, салон предлагает к реализации машины, выставленные на комиссию жителями ДНР и ЛНР. В автосалоне присутствуют

автомобили классов С (средний класс) и D (семейные автомобили). Цены установлены в рамках от 4 до 15 тысяч долларов США в зависимости от марки самого автомобиля и его технической составляющей (в ценообразование входят доставка автомобиля из-за рубежа и постановка на учёт в Госавтоинспекции Министерства внутренних дел Донецкой Народной Республики).

Также кроме официальных автосалонов в регионе действуют интернет-сайты, на которых любой автовладелец может опубликовать объявление о купле/продаже автомобиля. Чаще всего, автолюбители, чей доход является среднестатистическим, пользуются именно этими сайтами, на которых цены на машины завышены, а технические характеристики не всегда бывают правдивыми (в частности пробег автомобиля).

Несмотря на неутешительные результаты развития рынка авторитейла в предыдущие года, сегодня в формировании данной отрасли наблюдаются позитивные тенденции. Нельзя не отметить существенный рост автомобильного импорта подержанных иномарок. Речь идёт как о ввозимых по льготным акцизам машинах, так и о тех, которые находятся на временной иностранной регистрации. Они составляют первостепенную часть авторынка. Также значительно выросла доля сделок по схеме trade-in, что говорит о постепенной европеизации потребительского поведения автовладельцев.

#### **Список использованных источников:**

1. Газета «Сегодня»: <https://www.segodnya.ua/economics/avto/v-donbass-perestali-zavozit-novye-avto-520491.html>
2. Автоновости Украины и мира, которые нужно знать автолюбителю: <http://www.avtonovyny.com.ua/osnovnyie-tendentsii-razvitiya-ukrainskogo-avtomobilnogo-ryinka-v-2017-godu/>

# АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО РЫНКА КЕРАМИЧЕСКОЙ ПЛИТКИ

Грыдина А. Ю.,

*Научн. рук. - Стрижак Т.А., ст. преп.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Керамическая плитка - один из древнейших строительных материалов, насчитывающий тысячелетнюю историю, и поныне, несмотря на появление многих современных материалов, глазурованная керамическая плитка по-прежнему остается наиболее востребованным материалом для отделки стен и пола.

Активность населения в области строительства и ремонта остается высокой. Рынок керамической плитки является одним из быстрорастущих сегментов рынка отделочных материалов является. Ежегодно продажи увеличиваются до 25%. При этом наблюдается как ростпродукции как и отечественного производства, так и увеличение поставок по импорту из Белоруссии и стран дальнего зарубежья.

Основная доля плитки используется для отделки жилых помещений, примерно треть объема товарного предложения приходится на плитку для офисов, торговых, административных и других общественных помещений.

Ведущими импортерами керамической плитки на рынке являются Италия и Испания. Наиболее известные торговые марки - Lafaenza, Provenza, Dado, Monica, Sacis, Vives, Omega. Наибольшей популярностью пользуются марки FloorGresCeramiche, CasadolceCasa, Bardelli, Cerim , Caesar, что объясняется оптимальным соотношениям качества и цены.

Среди импортной продукции, представленной на рынке кроме итальянской (производители которой являются законодателями моды), значительную долю занимает керамическая плитка китайского производства. Объемы поставок из Китая за последние годы увеличились в несколько раз.

Китайская плитка успешно конкурирует по цене с основной массой продукции Российского и Белорусского производства.

Большой объем продаж керамической плитки на рынке Донецкого региона, приходится на продукцию низкого ценового сегмента, второе место занимает продукция среднего сегмента, около 8% приходится на плитку высокой ценовой группы.

Реализация дешевой плитки ежегодно возрастет примерно на 20% - ее используют преимущественно для «бюджетного» строительства, но зачастую плитка этой ценовой группе характеризуется удовлетворительным, а порой и не удовлетворительным качеством.

Исследования динамики цен на плитку, выявили, что плитку низкого ценового сегмента со средней стоимостью 450 руб/м<sup>2</sup>, предлагают преимущественно российские и китайские производители. Стоимость испанской плитки составляет от 1096 руб/м<sup>2</sup>, несколько выше цена плитки итальянского производства.

Конкуренция на рынке плитки – это еще и конкуренция дизайна. Сегодня можно купить плитку любого цвета и оттенка, сделанную под дерево, металл, текстиль, состаренную или отполированную. У потребителей широкие возможности при выборе плитки. Однако можно выделить общие тенденции спроса: потребитель хочет, чтобы "было красиво", а это значит точный размер, оригинальный дизайн, наличие декоров. Отечественный потребитель отходит от традиционных для него квадратных размеров 15x15, и отдает предпочтение прямоугольным формам, причем выбор размера напрямую зависит от площади помещения: чем меньше помещение, тем меньше размер плитки.

В настоящее время заметна тенденция к изменению форматов плитки. Сейчас самые модные коллекции предлагают плитку с соотношением сторон 1:2 - вытянутые прямоугольники 20x40 см или 25x45 см.

Изменение формата и размеров повлияло на изменение декора: лучше всего для вытягивания в спокойную горизонталь подходят фактуры,

имитирующие поверхность рисовой бумаги, мрамор, металл. Цвета такой плитки соответствуют стилям минимализм и хай-тек. Большинство, как и прежде, отдадут предпочтение классике. Основной чертой классической плитки остается доминирование теплых пастельных цветов. А рисунок здесь чаще всего будет имитировать натуральный камень – (мрамор, оникс), травертин, ткань, кожу и др.

Современная тенденция в керамическом дизайне - включение дополнительных декоративных элементов из зеркал, стекла, металла и даже древесины. Благодаря непривычному сочетанию материалов обстановка приобретает дополнительный шарм. Еще одно направление в данной области - горизонтальная укладка (по типу кирпичной стены), которая становится все более популярной. Также актуально использовать в облицовке сочетание различных форматов. Коллекции некоторых фабрик (например, Cerdisa и CasadolceCasa, Италия) специально рассчитываются таким образом, чтобы четыре-пять разных по размеру керамических плиток образовывали единый гармоничный узор.

Керамическая плитка является одной из наиболее востребованных групп товаров строительного назначения. Рынок керамической плитки успешно развивается. На рынке представлена плитка российских и зарубежных производителей, различных ценовых групп. Выявлены тенденции в изменении форматов, размеров и декоров плитки. Лидером в инновационной разработке керамической плитки является итальянские производители.

#### **Список использованных источников:**

1. Товароведство. Непродовольчі товари: підручник/Д.П. Лойко [та ін.]; проф. Д.П. Лойко. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2014. 679 с.
2. <http://vashakuhnya.com/remont/plitka-rossiyskogo-proizvodstva>
3. <http://kerama-marazzi.com>
4. [https://vuzlit.ru/254085/osobennosti\\_tovarovedeniya\\_keramicheskikh\\_plitok](https://vuzlit.ru/254085/osobennosti_tovarovedeniya_keramicheskikh_plitok)

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЫНКА БЫТОВОЙ ТЕХНИКИ

*Дедешко А.И.*

*Научн. рук. – Павлушенко Ю.А., ассистент*

*ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Бытовая техника играет немаловажную роль в жизни каждого современного человека. Ассортимент в магазинах бытовой техники растет с каждым днем. Мир не стоит на месте и благодаря прогрессированию человечества изобретаются все новые и новые технологии. Создаются новые модели уже существующей техники, которые становятся более удобными и функциональными. Изучение рыночных предложений позволяет установить специфические факторы рассматриваемого рынка бытовой техники, влияющие на поведение фирм, относящихся к этому рынку. Анализ соответствующих структур позволяет выделить особенности рынка бытовой техники и помогает обеспечить более высокий уровень планирования деятельности предприятий, направленной на долгосрочную перспективу развития.

Самым крупным сегментом рынка является сегмент крупногабаритной бытовой техники. К ней относятся холодильники, стиральные машины, морозильники, посудомоечные машины, кухонные плиты и др. К сегменту мелкой бытовой техники относят чайники, пылесосы, утюги и др. Ранее отечественные производители существенно выделялись и уступали своим импортным аналогам, однако теперь международные корпорации стремятся сократить затраты по реализации своей продукции. Появилась четкая тенденция к размещению производства в регионе, что значительным образом выравнивает позиции отечественных и импортных брендов.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что на рынке Донецкого региона стремительно возрастают товарные предложения

различной бытовой техники, что следует о повышении спроса потребителей. Зачастую технику поставляют из Российской Федерации, поэтому ассортимент рынка Донецкого региона тесно взаимосвязан с товарными предложениями на рынке России. Поэтому целесообразно рассмотреть основные тенденции развития рынка бытовой техники в Российской Федерации за 2016-2017 гг.

Восстановление спроса на рынке бытовой техники и электроники (БТиЭ) в России до сих пор шло неустойчиво. В целом по итогам первого квартала 2017 года оборот рынка бытовой техники и электроники в России оказался меньше прошлогоднего на 1% в рублях. Однако при этом спрос на технику вырос на 2% (в шт.). Если смотреть динамику спроса по месяцам, то видно как неровно идет восстановление рынка (Таблица 1). В январе спрос сохранял стабильность на фоне снижения оборотов в рублях (на 5% по сравнению с годом ранее). В феврале спрос незначительно снизился при сохранении оборотов в рублях. Зато март был успешным, с ростом сразу 7% в штуках и 5% в рублях по сравнению с прошлым годом.

Таблица 1 - Индекс GfK, Рынок Бытовой техники и электроники, 1 кв. 2017 г.

Индекс GfK, Рынок БТиЭ	2017 +/-%	январь 2015/2016	февраль 2016/2017	март 2016/2017
Объем продаж в штуках	2%	0%	-1%	7%
Объем продаж в рублях	-1%	-5%	0%	5%
Средневзвешенная цена в руб.	-2%	-5%	1%	-2%

Источник: Данные GfK (Исследовательская компания, г. Москва).  
Мониторинг розничных продаж бытовой техники и электроники (БТиЭ)

Наиболее успешным, как и в 2016 году, оказался сектор телеком: +9% в руб. по итогам 1 квартала 2017 года (см.Таблица 2). В малой бытовой технике наблюдается рост оборотов на 3%. На фоне значительного сокращения оборота, сектор Фототехника трансформируется в специализированный сегмент.

Таблица 2 - Динамика продаж в руб. в отдельных секторах рынка БТиЭ, %, 1 кв. 2017 г. по сравнению с 1 кв. 2016 г.

Категория	Динамика продаж в руб., %, 1 кв. 2017 г. / 1 кв. 2016 года
Весь рынок БТиЭ	-1
Потребительская электроника (ТВ/Аудио)	-4
Фототехника (фотоаппараты+карты памяти)	-26
Крупная бытовая техника	-4
Малая бытовая техника	+3
ИТ-сегмент (компьютерная техника, планшеты и оргтехника)	-6
Телеком (мобильные телефоны и смартфоны)	+9

Источник: Данные GfK(Исследовательская компания, г. Москва).  
Мониторинг розничных продаж бытовой техники и электроники (БТиЭ)

В текущих условиях восстановление рынка БТиЭ будет идти не только за счет потребительского оптимизма, но и за счет новых моделей и инноваций, которые способны значительно улучшить потребительский опыт.

Так, по итогам 2016 года эксперты GfK зарегистрировали рост премиум сегмента, который был богат на новинки, а в 1 квартале 2017 года тренд распространился и на средний и верхний средний ценовые сегменты, где также были представлены новые предложения. В секторе ТВ/Аудио рост продаж наблюдается в таких сегментах, как Portable, Multiroom, 4K, HDR. В Телекоме активно покупали водонепроницаемые устройства и росли продажи устройств с функциями 4G, с защитой доступа по отпечаткам пальцев, с селфи-камерами >8MP и другими инновационными функциями. В видео-сегменте потребители «на ура» приняли экшен-камеры и камеры виртуальной реальности (с углом обзора 360). В компьютерной технике наблюдался рост продаж игровых моделей экранов и ноутбуков, а также cloud books & VR. При том, что фоторынок продолжает сужаться, спрос здесь движется в сторону профессионального, премиум (от 65 тысяч рублей) и люкс сегментов. В 1-ом квартале 2017 оборот рынка (без учета карт памяти) снизился на 28% и на 41% в штуках по сравнению с 1 кв. 2016. Средний «ценник» при этом увеличился на 23%. При очевидном интересе

россиян к инновационным моделям, в некоторых сегментах сохранялся стабильный спрос на базовые модели техники с набором основных функций, к примеру в ТВ/Аудио и компьютерной технике.

С учетом позитивных потребительских настроений и при продолжении реализации текущих трендов, ожидается рост реализации бытовой техники в Российской Федерации на 4% в рублях по итогам 2017 года.

**Список использованных источников:**

1. Воловикова С.А. Особенности российского рынка бытовой техники // Бизнес в законе. - №2., 2013 г. – С. 174-175
2. <http://www.gfk.com>- Исследование GfK: Итоги 1 квартала 2017 года на рынке бытовой техники и электроники в России

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ  
ПРОИЗВОДСТВА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ПОСУДЫ, ИХ ВЛИЯНИЕ НА  
СВОЙСТВА ИЗДЕЛИЯ**

**Дрёмова А.А.**

*Науч.рук. – Стрижак Т.А., ст., преп.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный  
университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г.Донецк, ДНР*

В настоящее время, несмотря на сложную экономическую ситуацию, товарное предложение на потребительском рынке, в том числе и на рынке металлической посуды, характеризуется существенным превышением товарного предложения над спросом, широким ассортиментом, и высокими ценами. Разнообразие ассортимента, не всегда правдивая реклама часто затрудняет выбор потребителями необходимых изделий, и приводит к покупке вызывающей разочарование при эксплуатации из-за ненадлежащих потребительных свойств, совокупность которых определяет качество товара.

Одним из важнейших факторов формирующих качество металлической посуды являются виды и качество материалов для ее изготовления сплавы черных и цветных металлов, пластических масс, иногда древесины для арматуры.

Исходными материалами для изготовления сплавов являются железо, углерод, алюминий, медь, мельхиор, нейзильбер и другие. Помимо материалов для изготовления корпуса в производстве металлической посуды используются материалы для декоративных и защитно-декоративных покрытий.

Чрезвычайно важно знать свойства этих материалов, так как они определяют одно из важнейших потребительных свойств – безопасность посуды, кроме того материалы и конструктивные особенности изделий формируют свойства функциональные, надежности, эргономические, эстетические.

**Железо.** В производстве товаров народного потребления используются сплавы железа с углеродом - стали и чугуны.

**Стали** по составу делят на углеродистые и легированные (нержавеющие). Использование углеродистой стали в производстве посуды ограничено в связи с низкой коррозионной стойкостью сплавов (изготавливают противни для запекания продуктов в духовых шкафах). Легированная сталь содержит в своем составе легирующие компоненты – никель и хром, в сталях наиболее распространенной марки 18/10 содержатся 18% хрома и 10% никеля, препятствующие процессам коррозии. Она широко используется в производстве посуды преимущественно кухонного и столового назначения. Эта посуда долговечна, гигиенична, однако при повышенном содержании легирующих компонентов в структуре сплава остаются свободные радикалы, в результате чего на поверхности появляются радужные разводы даже при мытье теплой водой и возможна миграция никеля и хрома (токсичных металлов) в пищу. **Чугун** (без покрытия) малопригоден для кухонной посуды, используют для изготовления горшков

и сковород. Железо - основной компонент чугуна разрушает витамины, растворяется в слабых кислотах, что изменяет внешний вид продукта, придавая ему буроватый оттенок и вкус продуктов. Вместе с тем, научно доказано, что из чугунной посуды в пищу выделяется микроскопическое количество железа (количество зависит от вида продукта, времени приготовления и кислотности продукта). Это важно для людей, страдающих малокровием. Так же чугунная посуда имеет такие недостатки как: низкую теплопроводность, подвержена коррозии.

***Стальная и чугунная эмалированная посуда*** привлекает внешним видом, но в случае удара или падения легко откалывается эмаль, при этом место скола подвергается коррозии.

***Алюминий*** – третий по распространенности элемент в земной коре после кремния и кислорода и самый распространенный металл. В повседневной жизни алюминий используется в качестве посуды и фольги. Но в посуде из алюминия нельзя готовить и хранить пищу с кислой средой, алюминий не устойчив и к действию щелочей. Считается, что алюминий и его соединения влияют на изменение тканей мозга. Эту патологию называют болезнью Альцгеймера. Алюминий не безопасен особенно для людей с почечной недостаточностью, они не могут экскретировать всосавшийся через пищеварительную систему алюминий.

***Из стали и алюминия с антипригарным тефлоновым покрытием.*** При использовании данной посуды пища не пригорает, используется минимальное количество масла, легко моется. Но она требует аккуратного обращения, не рекомендуется резкий перепад температур, выделяет перфторактиновую кислоту.

***Медь.*** Источниками загрязнения пищевых продуктов медью являются изделия из меди и ее сплавов, используемые в промышленности, бытовая посуда, пестициды, содержащие медь, индустриальное загрязнение окружающей среды.

Современный рынок металлической посуды характеризуется широким и разнообразным ассортиментом. Потребительным свойствам металлической посуды формируется в процессе её производства и в существенной степени зависят от вида материалов для её изготовления. Материалы для производства делят на основные и вспомогательные. В качестве основных используются сплавы черных и цветных металлов, вспомогательные материалы применяют для изготовления арматуры и нанесения защитно-декоративных покрытий.

Выявлены преимущества и недостатки металлической посуды, изготовленной из различных материалов.

**ТОВАРОВЕДНАЯ ОЦЕНКА АССОРТИМЕНТА И КАЧЕСТВА  
МЕХОВЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КАРАКУЛЯ НА РЕГИОНАЛЬНОМ РЫНКЕ  
(ЧП ХМИЛЕНКО А.В.) Г. ТОРЕЗ**

**Дробот В. В.**

*Науч. рук. – Кибзун В. Н. к.т.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный  
университет экономики и торговли имени  
Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Изделия из каракуля пользуются спросом благодаря высоким эстетическим свойствам и доступной цене.

Целью исследований является оценка ассортимента и качества меховых изделий из каракуля в ЧП Хмиленко А.В.

Каракулевый полуфабрикат включает выделанные шкурки ягнят каракульской породы в наиболее ранний период их развития, но не старше одномесячного возраста. Это голяк, каракульча, каракуль-каракульча (шкурки ягнят утробного развития — выкидыши), каракуль-яхобаб.

Каракуль — основной вид полуфабриката данной группы. Его подразделяют на чистопородный и каракуль-метис, имеющий грубоватый,

малошелковистый и слабоблестящий завиток. При прочих равных условиях качество волосяного покрова каракуля определяется типами завитков, имеющими следующие названия: вальки (закрытые длинные завитки); бобы (закрытые укороченные); гривки (с расходящимся по средней линии в обе стороны волосом); кольцо; горошек (очень мелкое кольцо); ласы (гладкий волос без завитков). Валек, боб и гривки — наиболее ценные завитки.

Яхобаб — это шкурки ягнят чистопородных каракульских овец и их метисов с переросшими высокими рыхлыми завитками (бобами, кольцами).

Изделия из каракуля подразделяют по сортам, цвету, группам дефектности, как и сам полуфабрикат.

Сорт полуфабриката определяется состоянием волосяного покрова шкурки (типом, размерами и расположением завитков на шкурке, густотой, шелковистостью и блеском волосяного покрова). Эти показатели каракульского полуфабриката, в отличие от пушного, резко изменяются с возрастом животного, особенно в первые дни его жизни. Количество сортов и их обозначение для различных видов полуфабриката неодинаково, например: для каракуля черного — 29 сортов (марок), обозначаемых одной — тремя буквами (П --отборный, ПП — жакет московский, Е — жакет 1 и т. д.), для каракуля серого и цветного - 3 сорта.

По цвету каракуль чистопородный делят на черный, серый (светло- и темно-серый, серый, черно-серый) и цветной: светло- и темно-коричневый, коричневый, сур (окраска серебристого и золотистого цвета зонарная — основание темное с постепенным переходом к более светлому кончику волос), гулигаз (сочетание белых волос с коричневыми), белый и др. По цвету более ценным является черный каракуль, среди серого каракуля — чёрно-серый (ЧС), темно-серый (ТС), среди цветного — сур золотистый, сур серебристый. Группа дефектности каракуля зависит от наличия дефектов на волосяном покрове и кожной ткани.

В работе дана товароведная оценка ассортимента меховых изделий из каракуля в ЧП Хмиленко А.В. Показано, что импортные меховые изделия в

2017 году поступали в небольшом количестве (12,5%). Некоторые изделия имеют рекламные проспекты. В работе показана динамика и структура ассортимента меховых изделий. Большую долю в реализации занимает меховая одежда из каракуля 2016 г. 51,56%, 2017 г. - 49,56%. На долю воротников приходится 8.54% (2017 г.), на долю головных уборов – 41,9% (2017 г.). Среди меховой одежды большая доля приходится на пальто (2016 г. – 91,13%, 2017 г. – 90,75%). На долю полупальто приходится : 2016 г. – 8,3 %, 2017 г. – 8,7 %. Доля курток составила - 9,3 % (2017г.), в том числе мужских 4.7% (2017 г.), женских – 4,6 % (2017 г.). В подгруппе головных уборов на долю мужских приходится 25,53 % (2017 г.), женских 29,31%, детских 19,42%.

Таким образом, динамика реализации меховых изделий показала, что по всем изделиям, кроме воротников, объём реализации в ЧП Хмилевский в 2017г. ниже, чем в2016г.

## **АНАЛИЗ ТОВАРНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ НА РЫНКЕ МЕХОВЫХ ИЗДЕЛИЙ**

**Егорова О.В.**

**Научн. рук. – Павлушенко Ю.А., ассистент**

*ГО ВПО «Донецкий национальный  
университет экономики и торговли имени  
Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Изделия из натурального меха занимают важное место в жизни современного человека. Меховая одежда, обладающая комплексом положительных свойств, пользуется повышенным спросом покупателей. Она предназначена для защиты тела от холода, а также служит предметом украшения человека.

Актуальность данной темы заключается в том, что чем холоднее зима - тем больше потребность в меховых изделиях, так как это не только красиво но и функционально.

Ассортиментная характеристика товаров - совокупность отличительных групповых и видовых свойств и признаков товаров, определяющих их функциональное и социальное назначение. Такая характеристика включает группу, подгруппу, вид, разновидность, наименование, торговую марку и устанавливает принципиальные отличия одного вида или наименования товара от другого.

В 2000 - 2008 годы интерес к меху стремительно вырос, причем одновременно в Европе и Америке.

Есть страны, где любовь к меху обусловлена климатом и культурными традициями. В "пятерку" крупнейших потребителей меха входят Россия, Америка, Греция, Италия и Китай. За последние 5 лет здесь серьезно поменялись потребительские предпочтения, и рынок меха наполнился меховым ассортиментом.

Стало более четким деление меха на "возрастной" и молодежный. Соболя и норка - женщинам, мех на шифоне или коже, кролик, ягненок - девушкам. Рынки торговли достаточно четко делятся на 2 группы. Во-первых, это элитные заведения (бутики и меховые салоны), ориентирующиеся на обеспеченных покупателей, которым важны прежде всего качество, современность и оригинальность изделия - цены здесь самые высокие. Во-вторых, это рассчитанные на массового потребителя вещевые рынки и специализированные магазины. В последнее время в стране активно развиваются сети больших по площади и ассортименту магазинов, предлагающих изделия из меха. Спрос на изделия возрос в среднем ценовом сегменте, что связано с ростом доходов населения, развитием кредитных программ, влиянием общемировых тенденций моды.

Российская пушнина всегда была популярна и пользовалась устойчивым спросом в мире. Переход к рыночной экономике в 90-е годы, а

также дефолт 1998-1999 годов привел к резкому сокращению производства меховой продукции.

Произведенная пушнина была не востребована ни на мировом, ни на внутреннем рынках. Рентабельность упала до 1-1,5 процентов. Основное стадо товарного вида пушного зверя - серебристо-черной лисицы к 2013 году снизилось в 3,5 раза по отношению к 1990 году.

Общий выпуск меховой продукции с 1990г. по 2012г. сократился в 5 раз.

Основное производство меховой индустрии расположено традиционно в Греции. Так же множество предприятий пушно-меховой продукции находятся в России. Несмотря на то, что Россия теряет лидирующие позиции на мировом рынке меха, уступая по уровню поставок пушнины Дании и Финляндии, отечественные компании, после заметного спада в период 1990 х годов, в настоящее время увеличивают свою активность на международных меховых выставках и аукционах.

Из анализа данных рынка розничной торговли пушно-меховыми изделиями по выручке от реализации меховых изделий, в результате розничной торговли в разрезе субъектов Российской Федерации, можно заключить, что в 2011 и 2012 годах основные объемы продаж отмечены в г.Москве. Практически равнозначны по объемам продаж Республика Башкортостан, г. Санкт - Петербург и Новосибирская область.

Объем рынка меховых изделий в 2015 году составил 8 526 млн. руб., что на 37,7% меньше, чем в 2014 году. Такое значительное снижение связано с резким уменьшением импорта (до 7 508 млн. руб. в 2015 году).

В 2015 году лидирующим субъектом по производству меховых изделий в России стал Ставропольский край - 630 млн. руб. или 35%. Далее следует Кировская область - 321 млн. руб. или 18%. Замыкает тройку лидеров Москва - 248 млн. руб. или 14%.

Импорт изделий из искусственного меха составил в 2015 году 2 346 тыс. долл. Импорт из натурального меха составил 111 586 тыс. долл., причем

основную долю составила продукция из норки — 70 171 тыс. долл. За период с 2012 по 2015 гг. можно наблюдать тенденцию уменьшения поставок импорта и увеличение экспорта.

Можно сделать такой вывод: международная торговля пушно-меховыми товарами широко развита в настоящее время. Наибольший удельный вес в продаже на международном рынке имеет пушно-меховое сырье. Это объясняется главным образом тем, что страны-импортеры облагают ввоз переработанной пушнины высокими пошлинами. Емкость мирового рынка продукции из меха, по мнению специалистов, на сегодняшний день составляет более \$12 млрд., из которых \$3 млрд. приходится на долю России.

**Список использованных источников:**

1. <http://skins.org.ua/ukrainian-market-analysis/>
2. Орленко, Л.В. Ассортимент, товароведение и экспертиза пушно-меховых товаров / Л.В. Орленко. - М.: Форум, Инфра-М. - 2011. - 272 с.

**ФАКТОРЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ АССОРТИМЕНТ И КАЧЕСТВО  
ПРИБОРОВ ДЛЯ СЕРВИРОВКИ СТОЛА НА ОТЕЧЕСТВЕННОМ  
РЫНКЕ**

**Каськов Е.А.**

*Научн. рук. – Нагорная Н.П., к.т.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

На отечественном рынке столовых приборов преобладают европейские производители. Большим спросом пользуется продукция Rosenthal, WMF, NEPP (Германия), Fortuna (Австрия), Varenthal (Франция), Robert Welch

(Великобритания), Abert, Morinox (Италия). Некоторые компании специализируются на определенных видах предметов для сервировки стола. Например, испанская компания Arcos, владельцы торговых марок Gude, Wuesthof, Boker (Германия) производят в основном ножи. Среди российских заводов - производителей широкого ассортимента столовых приборов можно назвать «ВСМПО-Урал», ОАО «Нытва», «Вираз-Павлово», ОАО «Труд» и др. Запорожский Завод столовых приборов (ДСС) - ведущее предприятие, которое производит столовые приборы в Украине и является единственным производителем приборов для фуршета на территории СНГ.

Основные покупатели столовых приборов – это предприятия, которые работают в сегменте HoReCa (кафе, рестораны, отели, гостиницы, столовые). Производство современных столовых приборов представляет собой полностью автоматизированный процесс, который, тем не менее, предполагает непосредственное участие человека. Самым лучшим материалом для изготовления такой продукции считается хромоникелевая сталь марки 18/10, которую также называют AISI 304. Хром в ее составе (18%) придает сплаву прочность и нержавеющие свойства, а никель (10%) защищает изделия от агрессивных пищевых кислот и придает благородный серебристый блеск. Эта сталь обладает такими свойствами, как прочность, устойчивость к коррозии, гигиеничность.

Нержавеющая сталь марки AISI 420 используется, как правило, для производства ножей. Эта сталь отличается по химическому составу от других сплавов: она более прочная и обладает хорошими режущими свойствами. Ножи, которые предполагается затачивать в процессе эксплуатации, проходят предварительную закалку, что возможно лишь при использовании стали 18/10 с более высоким содержанием углерода. Сталь марки AISI 430 (18/C, 18/0) применяется для изготовления столовых приборов и посуды бюджетного класса. Различить их легко: приборы из стали 18/0 притягиваются к магниту, а приборы из более дорогой стали 18/10 не намагничиваются. AISI – это международная марка, название которой

представляет собой аббревиатуру от американского норматива American Institute Steel and Iron. Столовые приборы также производят из нейзильбера, латуни или мельхиора, которые часто покрывают серебром или золотом. Чистое серебро практически не используется, так как они получаются недостаточно прочными, дорогими и неудобными.

Технологические этапы включают в себя: этап листовой штамповки формы; этап прокатки, в результате чего утончается чаша ложечки или зубец вилки; этап листовой штамповки чашки ложки или зубца вилки; этап обезжиривания для удаления масел после штамповки; этап чеканки для придания формы и дизайна; этап полировки при помощи абразивной пасты; этап промывания для удаления остатков пасты и в некоторых случаях этап нанесения элементов золота или матирования.

Часто ножи стоят дороже других столовых приборов, так как они изготавливаются по несколько более сложным технологиям. Существует три вида производства ножей. Штампованные изделия производятся в процессе «холодной» штамповки, как другие столовые приборы. Для изготовления кованых ножей путем «горячей» обработки используется металлический прут из нержавеющей стали AISI 420. Из раскаленного прута моделируется нож. Сначала прут нарезается по заданным размерам, потом разогревается. Сначала выковывается ручка, при помощи горячей прокатки удлиняется и утончается лезвие. Потом вырезается профиль для придания лезвию формы. Лезвие охлаждается, шлифуется и затачивается. При первой полировке с абразивными пастами удаляется налет после охлаждения. Потом для снятия остатков абразивной пасты поверхность изделия обезжиривается. На следующем этапе чеканится надрез ручки без нагрева, потом нож снова полируется при помощи абразивной пасты, обезжиривается, маркируется и упаковывается. Ножи с вакуумной (пустой) ручкой считаются самыми дорогими. Их лезвия изготавливаются по той же технологии и из того же материала, что и кованые ножи, но ручки состоят из двух спаянных между собою холодной чеканкой стальных оболочек. Затем они соединяются с

лезвием вторым скреплением или присоединяются при помощи специального клеящегося вещества. Наконец, изделие полируется, обезжиривается и упаковывается. Ножи обычно различаются по типу лезвия, которое может быть закаленным и незакаленным. Первые более прочные и долговечные, а ножи второго типа могут со временем покрыться пятнами и погнуться. На стоимость изделия влияет и качество полировки, которая может быть как матовой, так и зеркальной. Первые стоят дороже вторых, так как изначально поверхность всех ножей зеркальная, так как они производятся из полированного листа. Для достижения матового эффекта она обрабатывается при помощи песка. Цельнолитые ножи при изготовлении закаляются, что позволяет их затачивать и защищает от коррозии. Ножи с накладными (или прикрепленными) ручками стоят дороже, так как сборка и шлифовка такого изделия и мест соединения отдельных деталей – это трудоемкий и долгий процесс. После введения лезвия до середины ручки обе части соединяются при помощи специального фарфорового цемента.

В результате проведенных исследований установлено, что лучшим материалом для изготовления приборов для сервировки стола считается хромоникелевая сталь марки 18/10, которую также называют AISI 304. Эта сталь обладает такими свойствами, как прочность, устойчивость к коррозии, гигиеничность. Выявлено что, производство современных столовых приборов представляет собой полностью автоматизированный процесс, который, тем не менее, предполагает непосредственное участие человека и влияет на качество столовых приборов. Качественные столовые и кухонные приборы обязательно сертифицируются на соответствие международному стандарту ISO 9001 и на них оформляют декларацию соответствия ГОСТу.

# РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ НАНОУПАКОВОК В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**Кошелев Р.А.**

*Науч. рук. – Квасников А.А., к.т.н.*

*ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г.Донецк, ДНР*

Сегодня на мировом рынке существует достаточное количество упаковочного материала. Но прогресс не стоит на месте, и несмотря на все многообразие в ассортименте упаковки, и это направление в производстве не обходят инновации.

Изначально упаковка служила защитным барьером от внешнего обсеменения материала, сейчас в ходе ее эволюции, она приобрела и другие качества: такие как эстетичность, эргономичность, экономичность, интерактивность, экологичность.

В условиях жесткой конкурентной борьбы, производитель, который заинтересован в продвижении своей марки и получении прибыли, должен следить за новинками в индустрии упаковок. Поэтому для улучшения своих конкурентных преимуществ нужно ориентироваться в актуальных разработках нанотехнологий и в области упаковок.

Для производителя товара стоит вопрос при выборе упаковочного материала, и конечно же он должен ориентироваться на мировые тенденции. Потому что как говорится «по обложке судят». Открытия в области производства улучшенной упаковки облегчают этот выбор. Так как решают сразу несколько важных моментов для производителя, такие как качество, сохраняемость и экономичность.

На современном этапе промышленности финансируются огромные средства в области разработок нанотехнологий. Сейчас производители крупных марок стараются переходить на экологичные упаковки, потому что это соответствует мировой тенденции в области защиты природы. В последнее время были разработаны новые свойства для оберточного материала, повышающие не только его механические, барьерные и

антимикробные свойства, но и наделяющие упаковку интерактивными чипами, датчиками слежения и мониторинга за продуктами во время перевозки и хранения. Такая упаковка, снабженная RFID-чипом и температурными датчиками, называется «умной». RFID является своего рода паспортом продукта, легализующего происхождение и качество товара и повышающая конкурентоспособность марки в целом. Благодаря такому способу мониторинга возможно улучшить методы контроля качества товаров на протяжении пути до точки реализации.

Выведен на рынок материал для упаковки чувствительных к кислороду продуктов, а также продуктов в газовой среде и вакууме. Материал выдерживает горячую (70–90°C) фасовку и применим для длительного хранения легко текущих, вязких или пастообразных веществ, в том числе упаковки соков и напитков в виде пакетов дойпак. Увеличение защитных свойств упаковки достигается за счет – нанокompозитов. Компания NanoBioMatters в 2010 году разработана добавка для полимерных упаковок O2Block, она способствует увеличению сроков годности пищевых продуктов. Такая упаковка отличное решение для готовых соусов, мяса, снеков. Разработанная новинка является более дешевым способом обработки упаковочного материала, чем существующие, ультрафиолетом. Ее использование не предполагает перенастройку оборудования предприятий.

Американскими учеными была разработана технология, при которой наночастицы способны накапливать низин – консервирующий агент, обладающий сильными антибактериальными свойствами.

Наночастица может защищать пищевой пептид низин до трех недель. Низин несколько лет применяют против болезнетворных бактерий, встречающейся в мясе, молочных продуктах и овощах. Проблема была в том, что его запасы в пищевой цепи быстро истощаются. А благодаря разработанным наночастицам стало возможным более длительное использование низина.

Кроме того можно наносить полученный раствор на продовольственные продукты или же включать в состав упаковочного материала.

Преимущества создания упаковки с использованием нанотехнологий огромны – это упрощенный состав материала, стоимость меньше по сравнению с аналогами, экологичность и возможность вторичной переработки, сокращение технологического цикла производства в 7 раз, увеличение сроков хранения продуктов питания, широкая область применения, включающая упаковку готовых блюд, полуфабрикатов, мясных изделий, соусов, молочных продуктов и т. д.. Несмотря на дорогую стоимость содержания лабораторий по nanoисследованиям, перечисленные качества существенно перекрывают эти издержки.

В виду современной ориентированности людей на правильное питание, качественные продукты, здоровый образ жизни, очень важная роль отводится роли упаковочного материала. Ведь именно инновационная упаковка с применением нанотехнологий в отличие от традиционной решает сразу несколько глобальных вопросов – экологический (вторично перерабатываются, менее токсичны и т.д.), экономический (в условиях мирового кризиса, несмотря на затраты финансирования самих лабораторий по нанотехнологиям, этот бизнес является окупаемым, так как в ходе успешных исследований появляется сырье более дешево взамен существующим аналогам).

Открытия в области нанотехнологий позволяют снизить затраты производства самих упаковочных материалов. Возможно, однажды наноразработки позволят человечеству решить актуальные проблемы и в области экологии и в области питания, а так же переработки сырья.

#### **Список использованных источников:**

1. Колбина Е.Л.; Литунов С.Н. ; Заживихина Н.А. Гибкая упаковка. Этикетка [В т.ч. для пищевых продуктов] // учебное пособие
2. <http://tara.unipack.ru>

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТОРГОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ В ПРЕДПРИЯТИЯХ ТОРГОВЛИ

*Кревсун В.П.*

*Научн. рук. – Саркисян Л.Г. к.э.н., проф.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г.Донецк, ДНР*

Высокий уровень обслуживания покупателей достигается при оптимальном соотношении всех элементов торгово-технологического процесса и факторов внешнего воздействия.

Для коммерческого успеха современный магазин должен строго соответствовать стандарту по специализации и назначению и одновременно быть демократичным с точки зрения удобства и привлекательности для покупателей

Высокий уровень обслуживания клиентов в торговом предприятии позволяет обеспечить устойчивые конкурентные преимущества, увеличить число лояльных покупателей, а в долгосрочной перспективе - повысить товарооборот и уменьшить издержки, так как увеличение объема продаж лояльным клиентам требует меньших затрат, чем сам процесс привлечение покупателей.

Торговое обслуживание - это совокупность операций, выполняемых работниками магазина при продаже товаров. В каждом розничном торговом предприятии оно должно быть организовано так, чтобы покупатели могли все необходимые им товары приобрести с наименьшими затратами времени и с наибольшими удобствами. Содержание операций по торговому обслуживанию покупателей зависит от ассортимента товаров и его соответствия спросу населения, форм продажи и дополнительных услуг, предоставляемых покупателям, а также от состояния материально-технической базы магазина и многих других факторов.

Целью работы является рассмотрение основных методов совершенствования организации торгового обслуживания покупателей в предприятии.

Организация торгово-технологического процесса в торговом предприятии должна способствовать наиболее эффективному доведению товаров в широком ассортименте, надлежащего качества до покупателя с наименьшими затратами труда и времени при высоком уровне торгового обслуживания.

Торговое обслуживание для покупателей, входящих в торговый зал должно начинаться с качественного информационного обслуживания, с чистоты и порядка, широко и удобно представленного ассортимента. Покупателю приятно, когда для него создан соответствующий экстерьер и интерьер, организован сервис дополнительных услуг и т.д. Всё это результат системного и упорного труда работников и администрации предприятия.

Высокий уровень обслуживания покупателей достигается в результате тесного взаимодействия всех звеньев товаропроводящей цепи предприятий-производителей, транспортно-логистических предприятий, предприятия розничной торговли.

Каждая из звеньев данной цепи выполняя собственные функции, влияет на общий результат и эффективность производственно-торговой деятельности.

Значительную роль в завершении данного процесса выполняют предприятия розничной торговли, так как здесь происходит заключительный этап оборота и смены формы стоимости её перехода из товарной формы в денежную. В этой связи актуальной задачей становится не только обеспечение соответствия друг другу уровня развития всех элементов товаропроводящей цепи, но и первоочередное улучшение торгового обслуживания покупателей в розничной сети, так как оно повлечет за собой необходимость совершенствования и логистических операций и организации самого производства товаров, как в своё время развитие самообслуживания

потребовало от логистики внедрения тары-оборудования, а от промышленности массового расширения выпуска расфасованных товаров.

К основным методам совершенствования организации обслуживания покупателей, можно отнести следующие:

1) Выбор технологического процесса для установления цели и его совершенствования. Оптимизация процесса обслуживания клиентов в торговом зале с целью сокращения числа неудовлетворенных покупателей осуществляется путём расширения ассортимента, повышения качества товаров, торгового обслуживания и предоставления широкого круга торговых и не торговых услуг.

2) Изучение существующей ситуации. Для этого необходимо построить блок-схему процесса обслуживания - визуальное изображение основных составляющих процесса - и проследить все точки, где клиент может остаться неудовлетворенным. Далее необходимо провести исследование количества неудовлетворенных клиентов по каждой функции отдельно. Результаты анализа данного исследования можно представить в виде p-chart (контрольной карты), как одного из инструментов статистического контроля процессов. Целью разработки контрольных карт является выявление неустойчивости процесса, вызванного особыми и общими причинами.

3) Анализ существующей ситуации. Для этого нужно использовать контрольные листы, которые детально характеризуют те проблемы, которые приводят к неудовлетворённости клиентов и выявить наиболее часто встречающиеся вызывающие её причины.

4) Разработка и реализация программы снижения и преодоления удовлетворенности клиентов. Изучив полученные результаты, можно установить: привели ли принятые меры к стабилизации и улучшению ситуации с неудовлетворенными покупателями. Исходя из основных причин неудовлетворенности клиентов выполнением каждой функции процесса обслуживания, можно сформулировать основные пожелания клиентов к осуществлению процесса. Далее необходимо изучить уровень оценок

потребителями выполнения данных пожеланий не только для собственного предприятия, но и предприятий-конкурентов. Это необходимо для установления конкурентной позиции по удовлетворению каждого пожелания и выяснения того, какие недостатки нужно устранять в первую очередь. На основе установленных приоритетов разрабатываются конкретные программы лояльности.

5) Реализация программ в деятельности предприятия. На этом этапе необходимо запустить принятые меры в действие и через некоторое время провести повторное исследование по выявлению их эффективности.

6) Стандартизация операционных действий.

Таким образом, в правильно организованном магазине покупателю должно быть максимально комфортно, а магазин при этом должен приносить ожидаемую прибыль. Для коммерческого успеха современный магазин должен быть достаточно респектабелен и одновременно демократичен. Предложенная методика совершенствования обслуживания является достаточно системной, что повлечет за собой снижения количества неудовлетворённых посетителей.

#### **Список использованных источников:**

1) Лютов, Н. Л. Международные трудовые стандарты и международная торговля в условиях глобализации: проблемы взаимодействия [ Электронный ресурс ] : ст. / Н. Л. Лютов . — [Донецк : ДонНУЭТ, 2015] . — Локал. компьютер.сеть НБ ДонНУЭТ.

2) Гичиев, Н. С. Внешняя торговля и экономический рост: эконометрический аспект [ Электронный ресурс ] : ст. / Н. С. Гичиев, И. Г. Бабец, М. М. Шабанова . — [Донецк : ДонНУЭТ, 2015] . — Локал. компьютер.сеть НБ ДонНУЭТ.

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПРЕМИУМ-КЛАССА И КЛАССА – ЛЮКС

**Мишенина А.В.**

*Научн. рук. – Золотарёва В.В., к.т.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный  
университет экономики и торговли имени  
Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Особую нишу в мировой экономике занимает рынок товаров роскоши. Активное развитие мирового рынка товаров премиум - класса и класса люкс, а также растущее число его потребителей, меняющийся характер потребностей, моды, появление новых материалов и совершенствование технологий производства, отделки и декорирования изделий способствовали тому, что объем мирового рынка предметов роскоши в 2017 г. вырос на 5% по сравнению с 2016 г. и составил 1,2 трлн. евро (на долю ювелирных изделий приходится около 41%).

Ювелирную продукцию, представленную на отечественном рынке условно можно разделить 3 категории: масс-маркет, мидл-маркет и товары роскоши(категорий «премиум», «люкс» и «делюкс»). К классу «делюкс» относятся штучные, эксклюзивные изделия, коллекционные варианты, имеющие внушительную стоимость и ориентированные на очень узкую группу потребителей. Однако, выступает другой важный вопрос – отличия товаров категории «люкс» от товаров класса «премиум». Различия между этими двумя категориями товаров носят нечеткий характер, поэтому в некоторых случаях довольно трудно однозначно отнести ювелирное изделие к категории «люкс» или «премиум».

Целью работы является сравнительная характеристика ювелирных изделий категорий «люкс» и «премиум», анализ общих черт и различий между рассматриваемыми классами ювелирных изделий.

Согласно определения, данного немецким маркетологом К. Хейне, товары роскоши – это товары, имеющие характеристики, превосходящие

обычные характеристики других товаров данной категории, имеют относительно высокую цену, являются качественными, эстетичными, редкими, необычными и имеют символическое значение.

Что касается ювелирных изделий класса «премиум» (табл.1), то они должны отвечать требованиям высокого качества и эксклюзивности, в них должно быть присутствие определенной уникальной составляющей (оригинальная технология изготовления, ограниченность произведенной партии товара, неожиданный дизайн). С другой стороны, потребитель должен отличать такой товар от множества подобных и осознавать, что его приобретение имеет исключительный характер, выделяя его и подчеркивая определенный стиль жизни, статус. К тому же, высокая стоимость ювелирных товаров класса «премиум» состоит из функциональной цены (качества и упаковки) и цены престижа бренда, которая может многократно превышать себестоимость самой продукции.

На российском рынке ювелирных изделий «премиум» класса представлены такие бренды, как «Якутские бриллианты» (Россия), «Смоленские бриллианты» (Россия), Pandora (Швеция), Joyeria tous (Испания), Nomination (Италия), SwarovskiCrystalBusiness (Австрия), JV (Россия) и др.

Ювелирные товары сегмента «люкс» (табл.1) не являются массовыми и по своей цене недоступны большинству потребителей. Как и изделия класса «премиум», они имеют высокое качество и эксклюзивный дизайн, помимо этого, их особой чертой является редкость и креативность – не только на уровне предложения, но и на уровне потребительского запроса. Основополагающей идеей создания бренда сегмента «люкс» должна быть уникальная задумка (к примеру, «плавающий» бриллиант от швейцарской кампании «Chopard»). Приобретение таких изделий свидетельствует об определенном социальном статусе покупателя и дает уверенность и ощущение собственной исключительности. Ювелирные товары сегмента «люкс» представлены такими брендами: Tiffany&Co (США),

CarrerayCarrera (Испания), Magerit (Испания), GiorgioVisconti (Италия), Cartier (Франция) и др.

Таблица 1 - Сравнительная характеристика ювелирных изделий категории «люкс» и «премиум»

Критерии сравнения	Ювелирные изделия класса «премиум»	Ювелирные изделия класса «люкс»
Характеристика	высокое качество, высокое ценовое позиционирование, товары известных марок	высокое качество и цена, эксклюзивность, уникальность, имиджевость, статусность
	Высоко индивидуализированный товар, подстраивающийся под потребности потребителя, с высоким уровнем сервиса	
Каналы дистрибуции	специализированные сетевые ювелирные магазины, бутики.	Бутики, ювелирные салоны
Производители	«Стелла Эксклюзив», МЮЗ, «Центр Ювелир», «Русские самоцветы» и др.	Da Vinci, «Космос Золото», «Джамилько», Mercury, Louvre, «Монте Аури», «Смоленские бриллианты», «Подиум» и др.
Бренды	«Якутские бриллианты», «Смоленские бриллианты», Pandora, Joyeria tous, NominationItaly, SwarovskiCrystalBusiness, JV и др.	Tiffany&Co, Carrera у Carrera, Magerit, Giorgio Visconti, Raima, Giovanni Ferraris, Valente, Staurino Fratelli, BIBIGI, Gebruder Shaffrath, Luca Carati, Chopard, Cartier, Chaumet и др.
Потребительская аудитория	представители среднего класса (успешные предприниматели, менеджеры, популярные рекламисты и известные креаторы)	состоятельные граждане с ежемесячным доходом на одного члена семьи выше 5 тыс. долл.

Исходя из вышеизложенного следует, ювелирные изделия «премиум» класса и класса «люкс» обладают аутентичностью и высоким качеством, это индивидуализированный товар, предполагающий высокий уровень сервиса.

В свою очередь, ювелирные товары категории «люкс» предполагают эксклюзивность, уникальность, а также культовый статус, который позволяет добиться максимальной сфокусированности на бренде. Такие изделия ориентированы на взыскательных людей, для которых превалирует желание поддерживать престиж, стремление покупать товары в соответствии с собственным окружением и высоким социальным статусом, необходимость укреплять имидж и удовлетворять потребность в собственной значимости.

## **АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ВОДНО-ДИСПЕРСИОННЫХ КРАСОК, РЕАЛИЗУЕМЫХ НА РЫНКЕ Г.ДОНЕЦКА**

*Плошница В.А.*

*Научн. рук. – Катрич В.Н., к.т.н., доц*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Водно-дисперсионная краска представляет собой жидкий или пастообразный пигментированный лакокрасочный материал (ЛКМ), имеющий в качестве пленкообразующего вещества олифу различных марок и образующий при нанесении на окрашиваемую поверхность непрозрачное лакокрасочное покрытие. Данный вид красок занимает значительную долю в общей структуре ЛКМ, поскольку благодаря своим свойствам, имеет широкую область применения. С момента усложнения экономической ситуации на рынке г. Донецка, связанной с нестабильностью политического положения, ассортимент реализуемых ЛКМ претерпел значительных изменений. Исходя из этого, возникла потребность рассмотрения его текущего состояния. Ориентация отечественного рынка на сегмент товаров российского производства также нашло отражение и в формировании розничного ассортимента водно-дисперсионных красок. Преобладающие 3-4 года назад краски 48 торговых марок “Dufa”, “Tikkurila”, “Triora”, “Johnstones”,

“Sniezka”, “Alpina”, “Caparol” фактически полностью вышли с рынка, что, помимо начала массового импорта российской продукции, дало толчок для развития отечественного производителя. Так, около 65% доли рынка на данный момент занимает краска ТМ “Омега” (ООО “Омега”) и ТМ “В-mix” (ООО “Триада-Плюс”). Среди импортной краски конкуренцию им составляют ТМ “Радугамалер”, “Cabriole” (ООО Таганрогский лакокрасочный завод), ТМ “Лакра” и “Parade” (ТД Лакра), ТМ “Ceresit”, а также ТМ “Aura”, “Titan” и “Escaro” (Escaro Group AB). Розничная цена на водно-дисперсионную краску варьируется в зависимости от типа краски и находится в интервале от 600 до 5000 руб. за 14 кг ведро.

Весь ассортимент водно-дисперсионной краски в торговых целях можно классифицировать согласно рис. 1.



Рис 1 – Классификация водно-дисперсионных ЛКМ

Краска интерьерного и фасадного назначения присутствует в линейке всех производителей, поскольку является наиболее востребованной среди потребителей. Структурная краска, которая также подразделяется на “интерьерную” и “фасадную”, но для удобства классификации выделена в

отдельный сегмент, является менее востребованной (менее 5% от общего оборота водно-дисперсионных красок), что связано с усилением спроса на различного рода декоративные штукатурки, имеющие более высокие эстетические свойства и износостойкость. Представлены структурные краски в ассортименте торговых марок “Aura” и “B-mix”.

По типу связующего полимерного компонента наиболее широко представлены дисперсии на основе акрилатов (около 85%). Акриловые краски хорошо сохраняют цвет и выдерживают интенсивное УФ-излучение. К тому же они просты в применении и быстро высыхают. Для повышения класса мокрого истирания (определяется согласно стандарта ISO 11998-2006) акриловую дисперсию модернизируют добавлением латекса. На маркировке данных водно-дисперсионных красок указывается “латексная краска”. Также для максимизации износостойкости могут комбинировать акриловый полимер с полимерами силикона. Такие покрытия используются для окрашивания фасадов и имеют высокую стоимость.

Интерьерные краски, относящихся к первому (наивысшему) классу истирания на рынке г. Донецка занимают долю, не превышающую 10% и в основном представлены ТМ “PARADE” (Pro’Latex 7 и Pro’Latex 20), ТМ “Aura” (Luxpro 7) и относящимися к краскам премиум-класса – Escaro Akrit 7 и 20. По характеру поверхности или степени блеска покрытия, наиболее многочисленными являются глубокоматовые и шелковистоматовые краски (степень отражения света 3% и 7% соответственно), занимающие 65-70% от общей совокупности. Менее представленными на рынке являются краски, имеющие полуматовую поверхность (около 25-30), а на долю полуглянцевых и глянцевых приходится до 5%.

Таким образом можно сделать заключение, что рынок водно-дисперсионных красок г. Донецка на данном этапе является достаточно насыщенным продукцией среднего ценового сегмента, что, в сложившейся экономической обстановке, достаточно для удовлетворения потребностей большинства потребителей, но все еще находится на стадии активного

формирования. Постепенное увеличение спроса на линейку красок финского производства “Akrit” от компании Eskaro, должно повлечь за собой появление на рынке других крупных европейских производителей, что в свою очередь значительно расширит ассортимент лакокрасочных материалов.

## **ТЕБОВАНИЯ ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К СОВРЕМЕННОЙ ПОСУДЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ**

*Редько В.Р.*

*Научн. рук. – Нагорная Н.П., к.т.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Посуда из нержавеющей стали не просто красиво смотрится в кухне, она еще и обладает рядом достоинств.

Долговечность – причем счет здесь идет на десятилетия. Это связано не только с коррозионной стойкостью, но и с прочностью стенок посуды. Она никогда не расколется от сильного удара, как чугун, да и помять ее очень тяжело в отличие от меди или более доступного алюминия.

Гигиеничность – гладкая поверхность стали и отсутствие каких-бы то ни было пор позволяет идеально отмывать кастрюли и сковородки из нержавеющей стали. Хотя это и не означает, что посуду можно безнаказанно драть металлическим скребком, оставляя на полировке царапины.

Возможность использования с любыми печами (кроме, конечно, микроволновых). Большинство современных моделей изначально идут с ферритным дном, что позволяет им сочетаться даже с индукционными плитами.

Впрочем, есть и недостатки у этой посуды. Из-за неравномерного распределения температуры еда в тонкостенной посуде нередко пригорает.

Проблему отчасти может решить очень толстое дно. Хотя дешевле делать его многослойным, скрывая между двумя тонкими контурами из стали алюминиевый или медный диск.

Никель, который и обеспечивает стали ее нержавеющие свойства, в больших количествах для человеческого организма вреден. После приготовления пищу желательно переложить ее в другую емкость.

Легированные сплавы для производства посуды могут использоваться самые разные:

- 18/10 (или aisi 304) – аустенитная сталь, которая используется для изготовления только лучшей наплитной посуды. Европейские производители нередко применяют ее и для элитных столовых приборов;

- 201 или 202 – так называемая медицинская или хирургическая сталь, годится только для дешевой утвари. Эти сплавы содержат гораздо меньше никеля, который производители частично заменяют марганцем. Из них лучше всего получается посуда, не предназначенная для приготовления на плите: миски, соусники, столовые приборы;

- 430 – ферритная сталь с содержанием 17-27% хрома и уже совершенно без никеля. Целиком посуду из нее не делают, ограничиваясь выполнением верхней части многослойного дна. Впрочем, для столовых приборов она тоже годится;

- 420 – мартенситная сталь идет на изготовление ножей, поскольку она очень твердая, хотя из-за своей хрупкости сложна в обработке.

По способу производства посуда из нержавеющей стали также может отличаться. Недорогую утварь делают методом штамповки. Зато литая, хоть и менее востребована из-за своей высокой стоимости, прослужит гораздо дольше.

Посуду из нержавеющей стали лучше приобретать в специализированном магазине. Здесь шанс приобрести оригинальную сертифицированную продукцию надлежащего качества гораздо выше. Покупая набор наплитной посуды, обязательно необходимо проверить,

плотно ли прилегают крышки к ободкам кастрюль и сковородок. Также очень желательны термоизолирующие накладки на ручках, поскольку нержавеющая сталь быстро нагревается.

Обязательно обратить внимание, при хорошем освещении на шлифовку поверхности выбранной посуды. Здесь допускается не более 3 точечных дефектов полировки, а вмятины, выступы, царапины и вовсе недопустимы.

Толщина стали – один из самых важных показателей качества кухонной утвари. Согласно ГОСТу стенки должны быть не тоньше:

- 0,5-0,8 мм для кастрюли, ковшика или сковородки;
- 1-1,2 мм для скороварки, сотейника или джезвы.

Также во всех случаях обязательно наличие утолщенного дна от 3 мм, иначе в вашей посуде все будет пригорать, а тонкая сталь из-за постоянных термических деформаций пойдет волнами. Проблема решается впайкой дополнительного теплораспределительного диска соответствующей высоты из алюминия. Если же внутренняя прослойка выполняется из меди, ее толщина может быть и меньше – от 1,5 мм.

Вообще, капсулированное дно наплитной утвари – тот случай, когда чем толще, тем лучше. К примеру, посуда из нержавеющей стали с мощной внутренней прослойкой 4,5-5,5 мм априори относится к премиум классу. В этом вопросе традиционно лучшим оказался Zepter – у этой марки днища кастрюль и сковородок могут достигать 8-10 мм. Косвенно высокое качество такой утвари подтверждает ее серьезный вес.

Также сегодня можно встретить посуду, изготовленную из стали по технологии Tri-ply. Здесь капсулированным сделано не только дно, но и боковые стенки, что позволяет избавиться от некоторых минусов утвари из нержавейки. Впрочем, пока производителям не удалось добиться толщины прослойки больше 2 мм, так что проблемы можно назвать решенными лишь частично.

Существует ряд нюансов, которые производители посуды используют, чтобы как-то выделиться среди конкурентов и разрекламировать свой товар.

Но никакой практической ценности такие нововведения не имеют, так что не стоит тратить лишние деньги, если продавец высокую цену объясняет: наличием термодатчика на крышке; медными вставками-пятакми на внутренней поверхности днища из стали.

## **ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АССОРТИМЕНТА ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

**Шатохина Д.С.**

*Науч. Рук. – Золотарева В.В., к.т.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

На сегодняшний день, легкая промышленность объединяет в себе специализированные отрасли промышленности, производящие главным образом не только предметы массового потребления из различных видов сырья, но и военную одежду. Изменение форм и улучшение швейных изделий военного назначения происходят на каждом историческом этапе развития людского общества.

Военную одежду уже давно используют не только в качестве специальной экипировки для служащих в армии. Она стала обычным предметом повседневного гардероба, так как отличается высокой износостойкостью, удобством, надежностью и универсальностью. Ее можно классифицировать на парадную (для строя и вне строя), повседневную (для строя и вне строя) и полевую, а каждая из них, кроме того, - на летнюю и зимнюю.

Развитие ассортимента и совершенствование качества военной одежды неразрывно связано со степенью внедрения новейших технологий на предприятиях отечественной легкой промышленности. В этой области важнейшим направлением являются инновации, связанные с изготовлением

тканей. Разработки ведутся в двух направлениях: колористическом и интеллектуальном. Колористическое направление связано с разработкой принципиально новых видов армейского камуфляжа с необычными цветовыми эффектами.

В период с 2014 года на территории Донецкой Народной Республике стали появляться торговые предприятия, производящие и реализующие видовой ассортимент военной одежды, занимавшиеся исключительно розничной торговлей. В последнее время рост рынка военной одежды в регионах Донецкой области стабилен, швейные товары военного назначения становятся все более конкурентными. Сегодня на нем представлены практически все наиболее известные виды военного обмундирования.

Тенденция ассортимента в материалах для военной одежды сегодня просматривается в продукции наиболее передовых и технологичных компаний. Развитие ассортимента военной одежды, наблюдается в появлении:

- тканей из особо прочных волокон;
- различные мембранные ткани, предохраняющие от дождя и влаги, но обладающие «дышащими» свойствами;
- «умные» мембраны, интенсивность работы которых зависит от температуры окружающего воздуха;
- различные антибактериальные ткани, изготовленные без специальных химических пропиток, а работающие при помощи нанотехнологий;
- разнообразные ткани с функцией климат-контроля, сохраняющие постоянную комфортную температуру внутри костюма независимо от температуры окружающей среды.

Сегодня подобные материалы используются, в основном, только в дорогостоящей военной и спортивной одежде.

Таким образом, для конкретного вида деятельности должна разрабатываться специальная военная одежда, обладающая комплексом потребительных свойств. Несмотря на кажущееся многообразие предложений на рынке данный ассортимент спецодежды требует серьезной модернизации с позиций обеспечения всех защитных свойств, а также эргономики и эстетики.

**Список использованных источников:**

1. Литвинова, А. Г. Проблемы развития легкой промышленности / А. Г. Литвинова – Изд.: «Сибирская ассоциация консультантов». – Новосибирск, 2012. — 134 с.
2. Меликов Е.Х. Технология швейных изделий / М – «Колос», 2009. – 519 с.

## Секция 2. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТОВАРОВ

### АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЛКМ

**Бакланова И. А.**

*Научн. рук. – Лойко Д. П., к.т.н., проф.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Выделяют различные показатели и методы оценки конкурентоспособности ЛКМ в зависимости от того, в каком аспекте требуется ее определить: зафиксировать в заданный момент времени или определить пути повышения в перспективе; определить конкурентоспособности всей товарной группы на торговом предприятии или отдельного вида.

Выделяют следующие методы определения конкурентоспособности товаров:

**1. Метод сравнительных издержек.** Сущность его заключается в том, что конкурентоспособными являются те товары, которые производятся и реализуются с наименьшими издержками. Этот метод чаще используется предприятием-изготовителем при определении конкурентоспособной экспортно-импортной продукции своих фирм.

**2. Метод сравнений экономических показателей хозяйственной деятельности.** Метод оценивает только экономический аспект функционирования товаров на рынке без учета социального момента деятельности. Расчет конкурентоспособности проводится с использованием трех показателей, что крайне не достаточно для оценки конкурентоспособности.

**3. Метод оценки конкурентоспособности товаров на основе финансовых показателей.** В его основе находится тезис о том, что финансовое положение характеризует состояние всего стратегического потенциала предприятия и производимой (реализуемой) продукции. В качестве показателей такой оценки выступают коэффициенты рентабельности и платежеспособности.

**4. Метод профилей.** Данный метод опирается главным образом на положениях теории маркетинга. Сущность метода заключается в выявлении различных критериев удовлетворения запросов потребителей, установлении иерархии этих запросов и их сравнительной весомости в пределах того спектра характеристик, которые в состоянии выделить и оценить потребитель, а так же измерении характеристик изделия и сравнение их с характеристиками других конкурирующих изделий.

**5. Матричный метод оценки конкурентоспособности товаров** основан на анализе рыночных долей и их динамики. Существенным недостатком данного метода является то, что по одной только рыночной доле невозможно разработать стратегию повышения конкурентоспособности товара, поскольку она позволяет объективно зарегистрировать изменения в конкурентной позиции, но никак не рассматривает их причины.

**6. Графический метод оценки конкурентоспособности товаров** рассматривает ее как экономическое и социальное преимущество по восьми особо значимым аспектам: сущность концепции товара, на которых базируется деятельность предприятия; уровень качества; качество торговой деятельности; финансовое обеспечение товара; характер послепродажного обслуживания; тщательность предпродажной подготовки; внешняя политика.

Недостаток данной модели в том, что она рассматривает товары в статике, а точная графика – весьма трудоемкий процесс.

**7. Методика оценки конкурентоспособности на основе теории качества товара.** Эта методика не трудоемка и проводится с использованием двух методов: комплексного и дифференцированного.

Комплексный метод оценки уровня качества предусматривает выбор номенклатуры показателей свойств, определение их значений, расчет комплексного показателя и относительного, и осуществляется поэтапно, что позволяет разработать подробную номенклатуру показателей качества, определить наиболее весомые свойства показателей, а так же определить фактические показатели оцениваемого товара, и при помощи фактических показателей качества определить уровень конкурентоспособности каждого выбранного образца.

Оценка уровня качества дифференцированным методом сводится к определению относительных показателей, которые рассчитываются как отношение фактических показателей к базовому или наоборот. Если все относительные единичные показатели больше или равны единице, то уровень качества оцениваемого изделия будет выше или равен базовому уровню. Дифференцированный метод чаще применяют, когда все оцениваемые показатели качества будут больше, меньше, или равны базовым.

Наибольшую ценность представляют методы оценки конкурентоспособности на основе теории качества товара т.к. при использовании этого метода разрабатывается подробная номенклатура потребительских свойств и их показателей, а затем дается характеристика конкретных марок.

В результате анализа проведенных методов определения конкурентоспособности ЛКМ, которые используются при оценке их ассортимента и качества установлено, что наиболее целесообразным методом определения конкурирующей способности ЛКМ является метод комплексной оценки качества с использованием цен на данную продукцию.

**Список использованных источников:**

1. Фатхутдинов Р.А. Управление конкурентоспособностью организации: Учеб.пособие. – М.: Эксмо, 2004.
2. Максимова И.В. Оценка конкурентоспособности промышленного предприятия // Маркетинг. – 1996.
3. Поляничкин Ю. А. Методы оценки конкурентоспособности предприятий[Текст] / Ю. А. Поляничкин // Бизнес в законе. — 2012. — №3. — С. 191-194.

## **ОЦЕНКА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КОВРОВЫХ ИЗДЕЛИЙ**

**Белов Д. В.**

*Научн. рук. – Вологин М. Ф., д.т.н., проф.*

*Федеральное государственное бюджетное*

*образовательное учреждение высшего образования*

*«Самарский государственный технический*

*университет», г. Самара, РФ*

Постоянно растущая конкуренция, появление на рынке г. Самара множества однотипных ковровых изделий сходной ценовой категории и качества значительно усложняют ведение торгового бизнеса.

По результатам проведенного опроса среди покупателей ковровых изделий выявлено, что наибольшее предпочтение потребители отдают эстетическим и эргономическим свойствам покрытий.

На основе анализа развернутой номенклатуры потребительских свойств ковровых изделий были выбраны 16 показателей:  $x_1$ – наименование волокон или нитей, формирующих ворсовую поверхность,  $x_2$ - поверхностная плотность,  $x_3$ – высота ворса,  $x_4$ – толщина,  $x_5$ – число ворсовых петель (пучков) на 10 см,  $x_6$ – разрывная нагрузка,  $x_7$ – удлинение при разрыве,  $x_8$ – прочность закрепления ворсового пучка (петли),  $x_9$ – стойкость к истиранию

рабочей поверхности,  $x_{10}$ — изменение толщины при статической нагрузке,  $x_{11}$ — жесткость,  $x_{12}$ — устойчивость окраски к физико-механическим воздействиям,  $x_{13}$ — изменение размеров после мокрой обработки,  $x_{14}$ — огнестойкость,  $x_{15}$ — художественно-колористическое оформление,  $x_{16}$ — электризуемость. Далее оценивалась весомость выбранных показателей. Экспертами являлись 7 работников магазина, реализующего ковровых изделия. При ранжировании самому важному критерию присваивался ранг 1, наименее важному – 16. Согласованность мнений экспертов составила  $W=0,77$ , что удовлетворяет условию  $W \geq 0,6$ .

Коэффициенты весомости ( $\alpha_i$ ) указанных показателей определены по формуле:

$$\alpha_i = S_i^{-1} / \sum S_i^{-1}, (1)$$

где,  $S_i$ — сумма ранговых оценок экспертов по каждому-му свойству.

Наиболее значимыми показателями оказались: наименование волокон ворсовой поверхности ( $\alpha_1=0,116$ ), поверхностная плотность ( $\alpha_2= 0,094$ ), высота ворса ( $\alpha_3=0,225$ ), толщина изделия ( $\alpha_4= 0,086$ ), число ворсовых петель на 10 см ( $\alpha_5= 0,075$ ) и изменение толщины при статической нагрузке ( $\alpha_{10}= 0,092$ ). Произведен пересчет коэффициентов весомости для значимых показателей, приняв следующие обозначения  $\alpha_1=m_1$  и т.д.:  $m_1=0,169, m_2= 0,137, m_3= 0,327, m_4= 0,125, m_5= 0,109, m_{10}= 0,133$ .

Для исследования уровня качества ковровых изделий в магазинах г. Иваново были закуплены 9 образцов, характеристика которых представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристика образцов ковровых покрытий

Наименование покрытия	Поверхн. плотность, г/м <sup>2</sup>	Волокнистый состав	Высота ворса, мм	Страна – производитель	Цена, руб./м <sup>2</sup>

1. Рулонное ковровое покрытие Orotex, Fashion star	1235	полипропиленовое новое волокно	-	Бельгия	250
2. Ковровое покрытие ZARTEX, Мираж	1700	полипропиленовое новое волокно	4,00	Россия	270
3. Ковровое покрытие ZARTEX, Этюд	1500	полипропиленовое новое волокно	5,00	Россия	350
4. Рулонное ковровое покрытие ZARTEX, Бриз 52	1900	полипропиленовое новое волокно	5,50	Россия	459
5. Рулонное ковровое покрытие Sintelon, Кредо	2500	полипропиленовое новое волокно	20,00	Сербия	500
6. Ковровое покрытие Нева Тафт, Дакар	1600	полиамидное	7,00	Россия	413
7. Рулонное ковровое покрытие ZARTEX, Каприз	1800	полипропиленовое новое волокно	5,00	Россия	350
8. Рулонное ковровое покрытие ZARTEX, Комфорт	1750	полипропиленовое новое волокно	6,00	Россия	360
9. Рулонное ковровое покрытие Нева Тафт, Сахара	1600	полиамидное волокно	8,00	Россия	413

В ходе экспертизы были определены количественные значения показателей качества данных ковровых покрытий. Анализ результатов

экспертизы не выявил явного лидера среди представленных образцов. Одни лидируют по волокнистому составу, другие – по поверхностной плотности.

Поэтому предлагается оценить конкурентоспособность ковровых изделий на основе расчета показателя конкурентоспособности ( $K$ ), равного сумме  $K_y$  и  $K_э$  с учетом коэффициентов весомости качества ( $t_y$ ) и цены ( $t_э$ ):

$$K = K_y \cdot t_y + K_э \cdot t_э, \quad (2)$$

где,  $K_y$  - коэффициент конкурентоспособности по уровню качества;  
 $K_э$  - коэффициент конкурентоспособности товара по экономическим показателям.

Перед расчетом комплексного показателя качества единичные показатели переводятся в относительные. Для «позитивных» показателей, с увеличением значений которых качество товара повышается, выбирают формулу:

$$q_i = x_i / x_б, \quad (3)$$

а для «негативных» показателей, с увеличением значений которых качество продукции снижается, используют формулу:

$$q_i = x_б / x_i, \quad (4)$$

где  $x_i$ — фактическое значение показателя качества покрытия;  
 $x_б$ — базовое значение показателя качества.

В качестве базового значения принималось максимальное (минимальное) значение показателя оцениваемых образцов. Фактические значения показателей: поверхностная плотность ( $г/м^2$ ), высота ворса (мм), толщина изделия (мм), число ворсовых петель или пучков на 10 см (шт.), изменение толщины при статической нагрузке  $2,2 \text{ кгс}/\text{см}^2$  в течение 2 часов (%), определялись путем измерений. В таблице 2 представлена разработанная шкала для оценки волокнистого состава ковровых изделий. Лучшему составу присваивается 10 баллов, а наихудшему – 1 балл.

Таблица 2 - Балльная шкала оценки волокнистого состава ковровых изделий

Волокнистый состав	Балл	Волокнистый состав	Балл
--------------------	------	--------------------	------

Хлопок 100%	1	Шелк	6
Смесь хлопка с другими волокнами	2	Вискоза	7
Шерсть 100%	3	Акрил	8
Шерсть в смеси с акрилом	4	Полипропилен	9
Полиэстер	5	Полиамид	10

Комплексный показатель качества ( $K_y$ ) вычисляется по формуле:

$$K_y = \sum q_i \cdot m_i \quad (5)$$

Для определения коэффициентов весомости  $t_y$  и  $t_3$  опрошенным покупателям было предложено ответить, что для них важнее при покупке: качество или цена ковровых изделий. В результате получено:  $t_y=0,27$  и  $t_3=0,73$ . Коэффициент конкурентоспособности товара по экономическим показателям ( $K_3$ ) определялся путем деления минимальной стоимости (250 руб.) образца 1 на цену каждого образца. Показатели конкурентоспособности ( $K$ ) образцов, рассчитанные по формуле (2), представлены в таблице 3. Наиболее значимым показателям  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  и  $x_{10}$  соответствуют относительные показатели  $q_1, q_2, q_3, q_4, q_5$  и  $q_{10}$ .

Для оценки уровня потребительских свойств ( $K_y$ ) воспользуемся следующей шкалой: от 0,81 до 1,00 – очень высокий уровень; от 0,61 до 0,80 – высокий; от 0,41 до 0,60 – средний; от 0 до 0,40 – низкий уровень. Результаты оценки ковровых изделий с помощью данной шкалы показали, что среди них нет образцов с очень высоким и низким уровнем потребительских свойств, образец №1 имеет высокий уровень, остальные покрытия - средний уровень.

Таблица 3 - Показатели конкурентоспособности ковровых изделий

№ образца	Относительные показатели						K <sub>y</sub>	K <sub>3</sub>	K
	q <sub>1</sub>	q <sub>2</sub>	q <sub>3</sub>	q <sub>4</sub>	q <sub>5</sub>	q <sub>10</sub>			
1	1,00	0,49	1,00	0,25	0,48	0,77	0,748	1,00	0,932
2	0,90	0,68	0,25	0,40	1,00	0,51	0,549	0,93	0,829
3	0,90	0,60	0,20	0,55	0,67	0,43	0,495	0,71	0,652
4	1,00	0,76	0,16	0,50	0,69	0,35	0,499	0,54	0,529
5	0,90	1,00	0,04	1,00	0,34	1,00	0,595	0,50	0,525
6	1,00	0,64	0,14	0,60	0,43	0,38	0,470	0,61	0,572
7	0,90	0,72	0,20	0,40	0,45	0,56	0,487	0,71	0,649
8	0,90	0,70	0,17	0,45	0,71	0,39	0,486	0,69	0,635
9	1,00	0,64	0,12	0,60	0,67	0,40	0,497	0,61	0,579

Самым конкурентоспособным является рулонное ковровое покрытие «Orotex» Fashionstar. Очень высоким уровнем конкурентоспособности обладают образцы 1 и 2, низким уровнем – ни одного, средним – 4, 5, 6, 9, высоким уровнем – 3, 7, 8. Таким образом, высокий уровень потребительских свойств (качества) не гарантирует высокий уровень конкурентоспособности товара, если завышена его цена. В ходе исследования выявлены наиболее важные показатели потребительских свойств ковровых покрытий, оценен уровень их качества и конкурентоспособности.

# ЭКСПЕРТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ДЕТСКОГО БЕЛЬЕВОГО ТРИКОТАЖА

**Бодяко А.А.**

*Научн. рук. – Каменева Н. В., к.э.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Как известно, изделия, предназначенные для детей, должны соответствовать общим требованиям безопасности. В этой связи, приобретают особую актуальность экспертные исследования показателей качества детского бельевого трикотажа.

Детский бельевой трикотаж принадлежит к изделиям массового спроса и занимает значительную долю в общем объеме продаж трикотажной продукции. Объектами исследований явились 3 образца детского бельевого трикотажа, а именно образец №1 – майка, образцы № 2, и №3 – трусы, которые ввозились в ДНР из Российской Федерации (ОАО «Галактика», Российская Федерация, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Антонова, 11) по заказу торгового предприятия ООО «Счастливый малыш».

Для исследования качества детского бельевого трикотажа использовались теоретические и экспериментальные методы, среди которых методы наблюдения, измерения, сравнения, анализа и обобщения результатов. Идентификация детского бельевого трикотажа по виду используемых волокон проводилась механическими (микроскопическими) и химическими (по растворимости в соответствующих растворителях) методами, по волокнистому составу – методом определения массовой доли волокон в неоднородных (смешанных) материалах.

Органолептические методы состоят в определении внешних признаков волокон - цвет, блеск, извитость, толщина, длина.

Микроскопическое исследование волокон применялось для распознавания волокон в продольном виде при 40<sup>x</sup> увеличении. Известно, что

при микроскопическом исследовании хлопковые волокна имеют вид лент, скрученных вокруг оси, с заметным каналом, а полиамидные и полиэфирные – гладкие, без утолщений. В процессе идентификации волокнистого состава тканей были использованы органолептические методы (визуальный, тактильный), проба на сжигание и микроскопические методы исследования согласно ГОСТ Р 56561-2015 «Материалы текстильные. Определение состава. Идентификация волокон». Природу волокон определяли сначала визуальным и тактильным (на ощупь) методами. Затем осуществляли идентификацию пробой на сжигание согласно методике ГОСТ Р 56561-2015 «Материалы текстильные. Определение состава. Идентификация волокон». Для этого вручную подготовленные прядки волокон от каждого вида нитей основы и утка с помощью пинцета вносили в пламя горелки. При этом обращали внимание на характер и особенности горения, поведение при удалении из пламени, запах и остаток после сжигания.

По результатам пробы на сжигание прядок волокон, извлеченных из исследуемых образцов детского бельевого трикотажа, установлено, что согласно стандартным таблицам ГОСТ Р 56561-2015 «Материалы текстильные. Определение состава. Идентификация волокон», в которых отмечены особенности горения разных волокон, характер горения представленных образцов в полной мере отвечает характеру горения натуральных волокон. При этом, характер горения, запах жженой бумаги и хрупкая зола в остатке указывает на хлопковое волокно.

Таким образом, методом «проба на сжигание» установлено, что образцы детского бельевого трикотажа № 1-3 выполнены из хлопка, что отвечает информации, указанной на маркировке.

Методом действия химических реагентов установлено, что пробы № 1-3 содержат волокна, которые растворяются исключительно в серной кислоте (97-98%), что характерно для хлопка. Остальные химические реагенты никакого воздействия на пробы волокон не оказали.

Таким образом, в процессе идентификации волокнистого состава представленных на экспертизу объектов исследования по совокупности полученных данных согласно ГОСТ Р 56561-2015 «Материалы текстильные. Определение состава. Идентификация волокон» установлено, что все объекты изготовлены из хлопка, и никаких примесей иных волокон не обнаружено, что соответствует заявленной в маркировке информации о составе сырья: «100% хлопок».

При проведении экспертизы качества детского бельёвого трикотажа устанавливали значения таких показателей как: гигроскопичность, устойчивость окраски изделий к стирке и сухому трению. Анализ гигроскопичности образцов детского бельёвого трикотажа показал, что она находится в пределах норм, установленных стандартом (13-18%), что указывает на доброкачественность объектов исследования. В ходе определения устойчивости окраски к воздействию стирки и сухого трения объектов экспертизы установлено соответствие стандартным нормам, что свидетельствует о доброкачественности детского бельёвого трикотажа.

Таким образом, в процессе идентификации волокнистого состава объектов исследования согласно ГОСТ Р 56561-2015 «Материалы текстильные. Определение состава. Идентификация волокон» установлено, что все образцы детского бельёвого трикотажа изготовлены из хлопчатобумажной пряжи, что соответствует заявленному на маркировке, а также установлено соответствие образцов требованиям ГОСТ 30383-95/ГОСТ Р 50720-94 «Изделия трикотажные детские бельёвые. Нормы физико-гигиенических показателей» по показателю гигроскопичности, ГОСТ 9733.4-83 «Материалы текстильные. Метод испытания устойчивости окраски к стиркам» и ГОСТ 9733.27-83 «Материалы текстильные. Методы испытания устойчивости окраски к трению» – по показателям устойчивости окраски к воздействию стирки и сухого трения.

## ИДЕНТИФИКАЦИЯ СЛИВОЧНОГО МАСЛА

*Васина А. В.*

*Научн. рук. - Дубчак В. Н., к. э.н, доц.*

*Сибирский федеральный университет*

*торгово-экономический институт, г. Красноярск, РФ*

На сегодняшний день существует четкое определение натурального сливочного масла. В соответствии с ДСТУ 2399:2005 масло (из коровьего молока) – пищевой жировой продукт, который производят только из коровьего молока и (или) продуктов его переработки, с равномерно распределенной в жировой среде влаги и сухих обезжиренных веществ.

Целью исследования является идентификация сливочного масла на современном этапе развития рынка.

Сливочное масло - масло, которое производят из сливок и (или) продуктов переработки молока, которое имеет специфический свойственный ему вкус, запах и пластическую консистенцию при температуре ( $12\pm 2^{\circ}\text{C}$ ), с содержанием молочного жира не менее чем 61,5%, которое составляет однородную эмульсию типа «вода в жире».

Другими словами, производитель не имеет права использовать любые другие жиры и сливки, кроме тех, которые получены из коровьего молока. Любые другие примеси жиров автоматически переводят сливочное масло в разряд фальсификата. В названии большинства масла присутствует слово «сладкосливочное». Означает это то, что масло вырабатывается из свежих (сладких) пастеризованных сливок. Бывает еще и кисломолочное масло, которое получают также из пастеризованных сливок, но сквашенных с использованием молочнокислых микроорганизмов. Такое масло имеет кисломолочные вкус и запах.

Молочный жир сливочного масла благодаря температуре плавления  $27-34^{\circ}\text{C}$ , что близко к температуре организма человека, легко усваивается – на 97%. Применение растительных масел с целью замены дорогостоящего молочного жира разрешено лишь в том случае, если производитель честно

уведомляет об этом потребителя. То есть информирует на лицевой стороне упаковки, что это не сливочное масло, а продукт, содержащий растительные жиры, с указанием их % содержания: сколько молочного жира в составе, сколько растительного. В противном случае – это обман потребителя с целью получения прибыли. К тому же польза пальмового масла, которое используется в большинстве случаев производителями в качестве замены молочного жира, весьма сомнительна. Во-первых, оно содержит большое количество насыщенных жирных кислот, чрезмерное потребление которых приводит к возникновению сердечно-сосудистых заболеваний. Во-вторых, из-за высокой температуры плавления оно не усваивается организмом, оседая на стенках сосудов, что ведет к раннему атеросклерозу.

Идентификация жировой основы с использованием газовой хроматографии является ключевым показателем при определении подлинности сливочного масла.

Косвенными показателями натуральности масла являются органолептические показатели. В первую очередь следует обращать внимание на цвет. Натуральное масло не должно быть яркого желтого насыщенного цвета. Это явный признак добавления в него красителя бета-каротина. Насыщенность цвета классического масла обычно варьируется от светлого до слегка желтоватого оттенка.

Запах должен быть свойственный маслу: сливочный, с легким оттенком пастеризации. В масле, выработанном в летнее время, когда коровы питаются луговыми травами, запах более яркий, выраженный.

На разрезе не должно быть крошливой слоистой консистенции, что характерно для сливочно-растительных комбинированных жировых продуктов (спреда) или маргарина. После непродолжительного нахождения на столе при комнатной температуре, масло должно подтаять и легко мазаться на хлеб, иметь пластичную, нежную структуру.

При выборе нефасованного сливочного масла пробуйте его. Вкус и скорость таяния во рту - хорошие ориентиры. Растительные жиры в комбинированном продукте замедляют таяние масла во рту.

## **ЗНАЧЕНИЕ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОЖАНОЙ ОБУВИ В ФОРМИРОВАНИИ ЕЕ КАЧЕСТВА**

**Гавриш А.А**

**Научн. Рук. - Стрижак Т.А., ст. преп**

*ГО ВПО « Донецкий национальный  
университет экономики и торговли имени  
Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Успешный бизнес в промышленности и торговле возможен при разработке и поставке на рынок оптимального ассортимента товаров, то есть такого ассортимента, который наиболее полно отвечает требованиям потребления и обеспечивает успешную деятельность предприятий торговли.

Для поставки на рынок продукции соответствующей спросу потребителей, а это должна быть продукция с комплексом свойств, отвечающих современным требованиям, проводится оценка уровня качества..Оценка уровня качества проводится, как правило, по всему комплексу потребительских свойств: функциональных, надежности, эргономических, эстетических, безопасности использования, экологических.Особую группу товаров, используемых в повседневной жизни человека составляет кожаная обувь.В структуре потребительских свойствкожаной обуви важное значение имеют свойств эргономические. Даже красивая и стильная, имеющая надлежащие функциональные свойства и надежная в эксплуатации обувь, с неудовлетворительными эргономическими свойствами будет оказывать существенное негативное влияние на самочувствие человека, его работоспособность и психологическое состояние.

Эргономические свойства характеризуют взаимодействие системы «человек-изделие-среда», где человек выступает в роли потребителя. Эти свойства охватывают все факторы, влияющие на работающего или отдыхающего человека и эксплуатируемое изделие. На стопу и самочувствие человека оказывают взаимодействие как внешние условия носки, так и сама обувь. Эргономические свойства подразделяют на антропометрические, гигиенические, физиологические.

Антропометрические свойства характеризуют соответствие обуви анатомофизиологическим особенностям стопы человека. В стандартах нормируются единичные показатели этих свойств: размер, полнота, высота обуви и жесткого задника, ширина берца и голенищ и др. В качестве комплексной характеристики антропометрических свойств выступает впорность обуви. Она определяется соотношением формы и размеров обуви и стопы.

Гигиенические свойства обеспечивают необходимый микроклимат и комфортные условия для стопы в обуви. К гигиеническим относят теплозащитные, влагозащитные, влагообменные, электропроводные свойства.

Теплозащитные свойства обуви характеризуют ее способность поддерживать теплообмен стопы на уровне, требуемом организмом человека. Это свойство характеризуют показателем суммарного теплового сопротивления, определение которого основано на охлаждении предварительно нагретого и помещенного в обувь теплоносителя (ядра) и автоматическом измерении времени охлаждения в заданном интервале перепада температур между теплоносителем и окружающей средой.

Влагозащитные свойства характеризуются тремя показателями: намокаемостью (способностью обуви поглощать и удерживать влагу); промокаемостью (временем проникновения воды внутрь изделий); водопроницаемостью (объемом поступающей в обувь воды за единицу времени). Неодинаковые условия носки обуви различных видов и назначения

обуславливают дифференцированные требования к водостойкости - способности изолировать стопу от попадания влаги внутрь обуви. Влагообменные свойства характеризуют способность обуви поглощать выделяемую стопой влагу и выводить ее наружу. Их оценивают путем определения относительной влажности воздуха внутри обуви, изменения ее массы, а также массы носков или чулок и вкладных стелек после носки обуви в течение определенного периода.

Физиологические свойства характеризуют соответствие обуви физиологическим возможностям человека, его силовым и скоростным возможностям. К ним относят: массу, жесткость, фрикционные свойства обуви.

Масса обуви оказывает существенное влияние на утомляемость человека при ходьбе. Кожаная обувь, обладая необходимым комплексом свойств, должна иметь минимальную массу. Только в отдельных случаях необходимость повышения массы обусловлена специфическими условиями эксплуатации (обувь для прыгунов с трамплина, горнолыжников).

Жесткость (гибкость) конструкции обуви значительно влияет на удобство обуви в носке и утомляемость человека. Жесткая конструкция сжимает сосудистую систему и препятствует нормальному кровообращению, затрудняет движение мышечного аппарата и работу суставов, что в итоге приводит к повышенному расходу мускульной энергии, быстрому утомлению организма, снижению трудовой деятельности. Различают изгибную, распорную и опорную жесткость.

Фрикционные свойства характеризуют способность подошвы противостоять скольжению, которое сильно влияет на утомляемость при ходьбе. Фрикционные свойства оценивают коэффициентом трения как отношение силы трения к силе скольжения.

Указана значительность формирования оптимального ассортимента товаров для успешного бизнеса в промышленности и торговле. Подчеркнута важность надлежащего качества товара в удовлетворении спроса

потребителей. Отмечено принципиальное значение эргономических свойств в формировании качества кожаной обуви, обеспечивающих удобство и комфорт пользования ею.

**Список использованных источников :**

1. [https://vuzlit.ru/290701/harakteristika\\_otdelnyh\\_ergonomicheskikh\\_svoystv\\_obuvi](https://vuzlit.ru/290701/harakteristika_otdelnyh_ergonomicheskikh_svoystv_obuvi)
2. <http://works.doklad.ru/view/WZbNs4YwI-k/2.html>

**ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОНИКИ И МЕЛКОЙ  
ТЕХНИКИ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

**Галка Т.**

*Научн. рук. – Васильева И.И., к.т.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г.Донецк, ДНР*

В современной жизни, гальванические элементы питания (батарейки) являются одним из самых распространенных источников питания для мелкой техники и электроники. Они используются во многих электронных устройствах: в часах, фонарике, детской игрушке, компьютерной мыши и т. д., и не секрет, что элементы питания являются одним из самых экологически неблагоприятных типов отходов, которые могут встречаться в быту.

Экологические проблемы, вызванные разложением батареек и аккумуляторов, которые отслужили свой срок, вызывают серьезные опасения у современных ученых. При правильном использовании батареек представляют собой относительно безопасные элементы питания, однако, по истечению срока эксплуатации, потребитель отправляет их в мусорное ведро и опасные вещества вместе с остальными отходами оказываются на свалке, где, в результате воздействия внешних факторов они повреждаются и выпускают наружу сильнейшие яды, отравляющие воздух, землю и

грунтовые воды. Из грунтовых вод могут попасть в реки и озера или в артезианские воды, используемые для питьевого водоснабжения.

В таких элементах питания содержатся различные металлы (ртуть, никель, кадмий, свинец, литий, марганец и цинк), которые имеют свойство накапливаться в живых организмах и наносить существенный вред окружающей среде и здоровью человека.

По данным ученых из агентства по охране окружающей среды США на долю батареек приходится более 50 % загрязнений из всех бытовых отходов. Так, одна батарейка способна сделать ядовитыми более 400 литров воды и загрязнить около 20 квадратных метров почвы, а в лесной зоне это территория обитания двух деревьев, двух кротов, одного ёжика и нескольких тысяч дождевых червей. Токсичные отходы батареек оказывают негативное влияние и на организм человека, вызывая такие заболевания, как рак, заболевания мозга, почек и печени.

В связи с этим остро встает проблема их безопасной утилизации и переработки.

Развитие технологии переработки и утилизации использованных батареек и аккумуляторов, в настоящее время, является одной из самых актуальных проблем для всех стран, однако, прогресс не стоит на месте, и появляются новые способы решения проблемы.

Переработка батареек является процессом по восстановлению и эксплуатации тех материалов, из которых изготовлены батарейки. Переработка подобных изделий способствует сохранению окружающей среды для здоровой жизнедеятельности человека. Однако, на сегодняшний день экологически чистой технологии, которая позволила бы переработать исчерпавшие свой срок аккумуляторные батареи, с получением продуктов надлежащего качества не существует.

Переработка батареек в странах Европейского союза является обязательной. С 26 сентября 2008 года все батарейки, аккумуляторы и их упаковка должны быть маркированы специальным символом (перечеркнутый

мусорный ящик на колесиках) (рис. 1) – на батарейке или на упаковке, в зависимости от размера.



Рисунок 1 – Знак «Не выбрасывать! Сдать в специальный пункт по утилизации»

Этот специальный символ сбора сообщает потребителям, что батарейки нельзя выбрасывать вместе с домашними отходами. Вместо этого батарейки нужно сдавать в специальные пункты на переработку.

В настоящее время из всего объема производимых батарей и аккумуляторов в мире перерабатывается всего лишь 3% от общего объема, при этом прослеживается неоднородность этого показателя по странам мира.

Ущерб экологии можно значительно уменьшить, если подойти к вопросу утилизации батареек более ответственно. Основные рекомендации по утилизации батареек:

- ✓ сдавать батарейки, у которых истек срок эксплуатации в утилизационные пункты;
- ✓ выбрасывать отработанные элементы следует только в специализированные контейнеры для батареек, а не в мусорные баки с бытовыми отходами;
- ✓ Если нет возможности утилизировать батарейку в специализированный контейнер, то можно складывать их в пластиковые контейнеры, а впоследствии сдать его в пункт приема. Такой контейнер следует хранить в безопасном месте, чтобы до него не могли дотянуться дети;
- ✓ приобретать батарейки многократного использования, и заряжать по мере необходимости специальным устройством;

- ✓ покупать батарейки, которые произведены без использования кадмия или ртути;
- ✓ приобретать бытовые устройства, которые работают от альтернативных источников питания.

## **ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ГЕНОМОДИФИЦИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

**Гросова Д. А.**

*Научн. рук. - Породина Л.В., к.э.н.,*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Вопросы обеспечения качества и безопасности продуктов питания продолжают оставаться актуальными в настоящее время, поскольку возникли новые аспекты этой проблемы, связанные с использованием в производстве пищевых продуктов генномодифицированных источников.

Существуют два различных подхода к проблеме применения генномодифицированных источников в пищевом производстве. Сторонники использования генных технологий говорят о бессмысленности противодействия и сопротивления со стороны общественности движению научно-технического прогресса. Трансгенные сорта и гибриды, по их мнению, уже сегодня отличаются высокой урожайностью и устойчивостью к гербицидам, опасным вредителям и болезням, засухе, в отличие от природных культур и полученных с помощью традиционной селекции сортов и гибридов. Противники данной идеи пытаются доказать свою правоту, приводя зачастую скрываемые от общественности результаты экспериментальных исследований влияния генномодифицированной пищи на лабораторных животных, у которых зафиксированы существенные изменения органов, состава крови, возникновение злокачественных новообразований.

В настоящее время разрешены для использования в питании несколько десяткой генномодифицированных источников, среди которых можно назвать сою, занимающую 62% от всей площади возделывания, кукурузу - 21%, хлопок - 12%, рапс - 5%, а также картофель, тыкву, томаты, кабачки, сахарную свеклу.

Генномодифицированные растения обладают мощным экономическим потенциалом, во всем мире растет объем их посевных площадей. Основную долю трансгенных растений составляют гербицидоустойчивые - 71%, затем устойчивые к насекомым - 28%, на долю растений с другими типами устойчивости приходится 1%. В последнее время ведутся интенсивные разработки для получения томатов с увеличенным содержанием ликопинов и флавоноидов - биологически активных веществ, снижающих риск развития онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний.

Сейчас трансгенные растения в промышленных объемах выращивают в США, Аргентине, Канаде, Австралии, Китае, Мексике, Испании, Франции, Португалии, Румынии, Болгарии, Германии.

Трансгенные растения можно использовать в фармакологических целях как биофабрики по производству белков интерлейкинов, стимулирующих защитные функции человеческого организма. На практике доказано, что можно накапливать интерлейкины в тканях растений, в частности моркови, бананов, картофеля. Такие растения называют «съедобными вакцинами».

На сегодняшний день нет прямых научных доказательств отрицательного воздействия трансгенных растений на человека. Полученные результаты слишком противоречивы, чтобы делать однозначные выводы. Однако ученые признают и подтверждают наличие отдельных рисков для здоровья человека. Именно поэтому нашему государству необходимо осуществлять строгий контроль за созданием, использованием и обращением генномодифицированных продуктов.

Для практической реализации качественного и количественного контроля содержания генномодифицированных источников в пищевых

продуктах требуются специально оснащенные лаборатории, стоимость которых достигает 50-60 тыс. евро.

Важнейшая задача государственной политики - нормативно-правовое обеспечение безопасности использования продуктов питания, производимых из генномодифицированных источников, и создание системы государственного контроля над их оборотом.

## **ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ, УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ СТАНДАРТАМИ**

**Дембицкая А.В.**

*Научн. рук. – Нагорная Н.П., к.т.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

К инструментальным материалам предъявляются повышенные требования. Материал рабочей части инструмента должен иметь большую твердость, значительно превышающую твердость обрабатываемых материалов, и вместе с тем обладать достаточной вязкостью, чтобы сопротивляться ударным нагрузкам, возникающим при обработке. Кроме того, инструментальные товары должны обладать высокими износостойкостью и теплостойкостью, т. е. способностью не терять своих режущих свойств при резком повышении температуры. Также качество поверхности, эффективность, стойкость, прочность, технологичность, экономичность, себестоимость.

Для изготовления инструментов преимущественно применяют:

- углеродистые инструментальные стали (ГОСТ 1435-74), следующих марок: У7, У8, У9, У10А, У12А из которых изготавливают инструменты, испытывающих повышенный износ;

- легированные инструментальные стали, в которые вводятся обычные легирующие химические элементы (хром, никель и др.), применяют для инструмента по обработке металла с малыми и средними скоростями резания;

- быстрорежущие стали (ГОСТ 19265 - 73) составляют особую группу высоколегированных инструментальных сталей, обладающих высокой теплостойкостью (600 - 650 °С), большой твердостью после термообработки HRC 62 - 65 и повышенной износостойкостью. Они допускают работу со скоростями резания, превышающими в 3 - 4 раза скорости резания для обычных легированных сталей. Наибольшее распространение имеют следующие шесть марок: P18, P12, P9, P6M5, P8M3, P6M3.

Режущий инструмент придает заготовке нужную форму и размеры. Его работоспособность и надежность оказывают существенное влияние на экономическую эффективность машиностроительного производства. Основные требования, предъявляемые к режущим инструментам, определяются их служебным назначением: способностью выполнять требуемые функциональные действия. Возможности процесса резания обрабатываемой заготовке обеспечиваются материалом режущей части инструмента, а также правильным выбором его геометрических параметров. Получение требуемой формы, размеров и качества обработанной поверхности детали обеспечивается конструкцией инструмента, а также особенностями крепления, базирования и регулирования инструмента на размер. Экономическая эффективность режущего инструмента определяется производительностью обработки и ее себестоимостью. Производительность определяется режимом обработки, т.е. уровнем скорости резания, подачи, глубины резания. Себестоимость обработки детали зависит как от конструктивных особенностей инструмента, так и от трудоемкости его

изготовления и возможности восстановления режущих свойств в ходе эксплуатации.

Технические требования, установленные стандартами: к внешнему виду. Размерам и допуску, материалу и твердости, испытания в работе, клеймование и упаковка.

1. Инструмент не должен иметь заусенец, забоин, зазубрин, выкрашенных мест, следов коррозии, стружечных канавок, должен быть гладким, полированным;

2. Материал должен быть в соответствии с конкретными условиями обработки. Это условие к однородной микроструктуре, параметру твердости;

3. К основным размерам предъявляются повышенные требования к допуску, а допуск на габаритные размеры назначается по 12-14 качеству;

4. Испытания проводят выборочно из нескольких партий;

5. К маркировке предъявляют следующие требования: назначают способ, обозначение, шрифт маркирования.

Показателями качества режущего инструмента следующие. На стадиях изготовления и эксплуатации инструмента необходимо использование экспериментальных методов определения показателей качества. При изготовлении инструмента свойства второго уровня - прочность, износостойкость, приспособленность к ремонту оцениваются путем форсированных испытаний в лабораторных условиях, с последующим теоретическим расчетом ожидаемых в эксплуатации показателей надежности. При эксплуатации инструмента свойства третьего уровня - безотказность, долговечность, ремонтпригодность оцениваются путем наблюдений или организации специальных испытаний в реальных производственных условиях. При сравнительной оценке качества в испытаниях одновременно участвует и базовый вариант инструмента, относительно которого оцениваются относительные показатели отдельных свойств. Обобщенная оценка качества выполняется на основании абсолютного или относительного интегрального показателя качества,

представляющий собой отношение полезного эффекта от эксплуатации инструмента к суммарным затратам на его создание и эксплуатацию. Полезный эффект от эксплуатации инструмента выражается производительностью обработки. Основные свойства надежности - безотказность, долговечность и ремонтпригодность оцениваются показателями - средним периодом стойкости, средним числом периодов стойкости, средним временем восстановления соответственно. На основании предложенной методики произведена оценка эффективности ряда конструктивных и технологических мероприятий по повышению надежности инструмента с учетом затрат на его изготовление и эксплуатацию. Улучшение эксплуатационных свойств металлорежущего инструмента неизбежно связано с увеличением затрат на его создание. Одним из путей повышения эффективности использования инструмента является обоснование целесообразного уровня показателей надежности с учетом возрастающих затрат на его производство. Затраты на производство инструмента определяются себестоимостью его изготовления, увеличение которой принимается пропорциональным росту показателей надежности. При этом затраты на эксплуатацию инструмента предполагаются постоянными.

## **ТОВАРОВЕДНО-ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ТУАЛЕТНОГО МЫЛА**

**Замалиева Д.Р.**

*Науч. рук. – Катрич В.Н., к.т.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Население нашей страны потребляет туалетное мыло в больших объемах. Санитарно-гигиенические нормы потребления туалетного мыла на душу населения в год составляют около 1,5 кг. Ассортимент туалетного мыла

на национальном рынке постоянно обновляется и расширяется. Большинство производителей туалетного мыла расширяют свой ассортимент за счет добавления в состав различных ароматических соединений, использование новых видов упаковки и др., однако при этом не уделяют достаточного внимания их качеству и безопасности компонентов.

Таким образом, проведение ряда экспертиз туалетного мыла и влияние его ингредиентов на кожу человека является актуальным. Это мыло с различным составом, который не всегда соответствует ГОСТу, а так же имеет вещества, которые негативно влияют на кожу человека и могут вызывать раздражение и аллергию.

Целью написания данной работы является товароведно-экспертная оценка мыла.

Для достижения поставленной цели работы предстоит решить следующие задачи:

- проанализировать маркировку туалетного мыла;
- провести оценку показателей органолептических свойств.

На базе изучения ассортимента туалетного мыла, поступающего на рынок г. Донецка, был основан выбор объектов исследования. Всего было отобрано 3 образца туалетного мыла, которые пользуются устойчивым спросом среди населения г. Донецка, а именно:

Таблица 1 – Образцы туалетного мыла

Наименование образца	Туалетное мыло «Абсолют»	Туалетное мыло «Timotei»	Туалетное мыло «Dove»
Фото образца			
Страна производитель	Россия	Россия	Германия

Товароведно-экспертная оценка туалетного мыла предусматривала проведение идентификации. Оценка качества туалетного мыла была

проведена в соответствии с требованиями ГОСТ 28546-2002. Анализ полноты маркировки показал, нанесенная маркировка предоставляет необходимую информацию потребителям и отвечает требованиям действующего законодательства.

Показатели органолептических свойств исследуемых образцов туалетного мыла приведены в табл. 2.

Таблица 2 – Результаты исследования показателей органолептических свойств образцов туалетного мыла

Наименование показателя	Требования НД	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3
Внешний вид	Поверхность с рисунком или без рисунка. Не допускаются на поверхности мыла трещины, полосы, выпоты, пятна, нечеткий штамп	Полностью соответствует требованиям	Полностью соответствует требованиям	Полностью соответствует требованиям
Форма	Соответствующая форме мыла индивидуального наименования, установленной в техническом документе	Форма куска овальная, без деформации	Форма куска овальная, без деформации	Форма куска овальная, без деформации
Цвет	Соответствующий цвету мыла индивидуального наименования, установленному в техническом документе	Цвет мыла равномерный, розовый	Цвет мыла равномерный, белый	Цвет мыла равномерный, голубой
Запах	Соответствующий запаху мыла индивидуального наименования, установленному в техническом документе, без постороннего запаха	Без постороннего запаха, свойственный изделию	Без постороннего запаха, свойственный изделию	Без постороннего запаха, свойственный изделию

		данного наименования	данного наименования	данного наименования
Консистенция	Твердая на ощупь, в разрезе однородная	Соответствует требованиям	Соответствует требованиям	Соответствует требованиям

Исходя из выше изложенного, следует отметить, что результаты товароведно-экспертной оценки представленных образцов свидетельствуют о том, что по состоянию упаковки, маркировки, показателям органолептических свойств все образцы соответствуют требованиям ГОСТ 28546 – 2002. С целью более полного удовлетворения требований потребителей целесообразно расширить ассортимент туалетного мыла.

**Список использованных источников:**

1. ГОСТ 28546-2002. Мыло туалетное твердое. Общие технические условия. М.: Изд-во стандартов, 2003. - с. 7, 10-11.
2. Яковлева Л. А. Товароведение и экспертиза парфюмерно-косметических товаров: учебник для вузов. – СПб.: Издательство Лань / Л. А. Яковлева, Г. С. Кутакова - М. :Деловая литература, 2001. – с. 257-258.
3. Почерников В.И. Альтернативные технологии твёрдого мыла./ В.И.Почерников, А.Н. Лисицын, В.Н. Григорьева, Л.Н. Лишаева //Масложировая промышленность.-2007.-№4с.30-31.

# ПОТРЕБИТЕЛЬСКАЯ ОЦЕНКА АССОРТИМЕНТА ГАЛАНТЕРЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА РЫНКЕ Г. ДОНЕЦКА

Кучма О. А

*Науч. рук. – Кибзун В. Н. к. т. н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный  
университет экономики и торговли имени  
Михаила Туган-Барановского, г. Донецк, ДНР*

Современный рынок кожгалантерейных изделий в г. Донецке формируется под влиянием многих взаимосвязанных факторов, каждый из которых в определённой ситуации может, как стимулировать, так и сдерживать его развитие. Конъюнктура рынка определяется соотношением спроса и предложения, уровнем и структурой цен, состоянием товарных запасов, сезонными колебаниями в спросе населения, кратковременным действием других различных факторов.

Проведена в работе демоскопия ассортимента кожгалантерейных изделий отечественного и зарубежного производства. С целью установления спроса на кожгалантерейные изделия, требованиям потребителей в работе проводилась потребительская и экспертная оценка состояния спроса. В качестве экспертов выступали преподаватели Донецкого университета экономики и торговли и ведущие специалисты АОЗТ «Ольга» г. Донецк. Данные обрабатывались с помощью методов математической статистики с использованием ПК.

Изделия кожгалантереи играют важную роль в удовлетворении потребностей населения. Эстетические – это требования к внешнему виду, художественно-колористическому оформлению изделий, их соответствие современному направлению моды. Эргономические – это требования к безопасности, безвредности, удобству в пользовании и гигиеничности изделий. Безвредность и безопасность кожгалантереи зависит от применяемых материалов, качества обработки поверхности изделий и фурнитуры. Гигиенические требования к кожгалантерейным товарам

сводятся к тому, чтобы изделия меньше загрязнялись и легко очищались, Надежность кожаных изделий зависит от качества материалов, конструкции, соединения деталей, крепления фурнитуры и ручек, качества фурнитуры. При эксплуатации изделия должны сохранять форму и размеры. Как видно из данных повышенным спросом пользуются сумки молодежные (37,5 %) и изделия для хранения денег и бумаг (28,8 %). Умеренным спросом пользуются сумки детские (12,3 %), папки (8,4 %), чемоданы (10,2 %). Основными факторами, по которым не удовлетворяется покупательский спрос, является несоответствие моде (не удовлетворяет фасон, размер), высокая цена, невысокое качество изделий. Анализ полученных данных показывает, что решение потребителей и экспертов в отношении потребительных свойств совпадает. На первое место ставят функциональные свойства (37,4%), на второе- соответствие моде (27,4 %) и на третье - совершенство производственного исполнения, то есть отсутствие производственных дефектов (18,7 %). Для определения степени согласованности мнений экспертов по сумкам (предмету женского туалета) рассчитан коэффициент конкордации, который равен  $W=0.439$ . Так как коэффициент конкордации значительно больше нуля, то между мнениями экспертов имеется связь. Была установлена статистическая значимость коэффициента конкордации. Согласованность мнений для каждой пары экспертов определялась по коэффициентам Спирмена. Были установлены три группы пар экспертов, мнения которых совпадают. Прослеживается три сегмента потребителей: две группы потребителей, мнения которых противоположны; третья группа безразлична к сумкам как предметам женского туалета.

Проведенная потребительская оценка кожаных изделий на рынке г. Донецка показала, что основными факторами, по которым не удовлетворяется покупательский спрос, являются: несоответствие моде (не удовлетворяет фасон), размер, высокая цена, невысокое качество изделий.

**ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА  
ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ ПИЩЕВОЙ, КОТОРАЯ ПОСТУПАЕТ  
НА РЫНОК ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Марченко М. И.**

*Научн. рук. – Каменева Н. В., к.э.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный  
университет экономики и торговли имени  
Михаил Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Впервые лимонная кислота была открыта шведским ученым Карлом Шееле в 1784 г. и до 1919 г. Продукт производился исключительно при помощи выделения осадка кальциевой соли из соков цитрусовых и последующего выделения чистой лимонной кислоты при взаимодействии с серной кислотой.

С 1919 г. в промышленном производстве лимонной кислоты началось использование микробиологических процессов. Кислоту стали производить из возобновляемых источников сырья или побочных продуктов сахарной и/или крахмальной промышленности. В настоящее время данная технология продолжает развиваться, кислоту производят из различных видов сырья, что позволяет свести к минимуму издержки производства и повысить стабильность производственного процесса.

В настоящее время в условиях развития современного рынка, лимонная кислота приобретает все больший спрос среди потребителей. Она позволяет придать продукту определенный приятный кислый вкус и одновременно выступает как антиокислитель.

Для проведения исследования было выбрано три образца лимонной кислоты, поступающей на рынок Донецкой Народной Республики, а именно:

- образец № 1 - Кислота лимонная моногидрат пищевая, ООО «АроМиксПак», Российская Федерация;

- образец № 2 - Кислота лимонная, ФЛП «Смирнов А. В.», Донецкая Народная Республика;
- образец № 3 - Лимонная кислота пищевая, ФЛП «Панов А. В.», Луганская Народная Республика.

По органолептическим показателям лимонная кислота пищевая должна соответствовать требованиям ГОСТ 908-2004 «Кислота лимонная пищевая моногидрат. Технические условия».

При органолептической оценке качества исследуемых образцов определяли внешний вид, цвет, вкус, запах и структуру лимонной кислоты. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты определения органолептических показателей качества исследуемых образцов

Наименование показателя	Требования ГОСТ 908-2004	Фактическое значение показателей исследуемых образцов		
		№ 1	№ 2	№ 3
Внешний вид, цвет	бесцветные кристаллы или белый порошок без комков	прозрачные кристаллы с белым налетом	бесцветные кристаллы	
Запах	отсутствует запах	запах отсутствует		
Вкус	кислый, без постороннего привкуса	кислый без постороннего привкуса		
Структура	сыпучая и сухая, на ощупь не липкая	сыпучая и сухая, на ощупь не липкая		

По результатам определения органолептических показателей качества лимонной кислоты было выявлено, что образцы № 2 и № 3 по показателю «внешний вид и цвет» не имеют отклонений, то есть представляют собой бесцветные кристаллы, что соответствует требованиям ГОСТ 908-2004. Что касается образца № 1, то в нем было обнаружено сразу две фракции: крупная (кристаллообразная) и мелкая (порошкообразная). Требования к внешнему виду лимонной кислоты, предъявляемые ГОСТ 908-2004, однозначно допускают по этому показателю наличие только одной фракции; поэтому полученный результат можно считать отклонением от принятого стандарта.

Результаты исследований таких органолептических показателей, как «запах» и «вкус», показали, что все три исследуемых образца соответствуют требованиям нормативного документа, то есть образцы не имеют запаха, и обладают вкусом, свойственным лимонной кислоте, то есть кислым.

Органолептическая оценка качества лимонной пищевой кислоты, которая представлена на рынке Донецкой Народной Республики демонстрирует, что все три образца данного продукта имеют сыпучую и сухую структуру и не липкие на ощупь. Полученные результаты в полной мере отвечают требованиям ГОСТ 908-2004.

Таким образом, по органолептическим показателям образцы № 2 и № 3 полностью соответствуют требованиям ГОСТ 908-2004 «Кислота лимонная моногидрат пищевая. Технические условия»; образец № 1 не соответствует требованиям данного нормативного документа.

# ТРЕБОВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К АССОРТИМЕНТУ И КАЧЕСТВУ КУХОНОЙ ПОСУДЫ

*Миронова Е.И*

*Научн. рук. - Стрижак Т.А., к.т.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Важное место в системе товароведных исследований отводится вопросам ассортимента и качества товаров, реализуемых на потребительском рынке. Для успешной деятельности предприятий торговли необходима работа по сбору информации, ее обобщению и анализу для принятия решений по формированию оптимального ассортимента товаров. В процессе анализа ассортимента товаров на рынке посуды особое место занимает изучение покупательных требований и предпочтений.

В общем виде система показателей, необходимых для этого, имеет следующий вид:

1. Общие требования потребителей к товарам включают требования новизны и технического уровня изделий; к качеству изготовления, в том числе к надежности в эксплуатации; соотношению цены изделия и полезного эффекта от его использования, уровню послепродажного обслуживания и характеру предоставляемых услуг.

2. Специфические требования предъявляются к ассортименту и качеству изделий, способам упаковки, маркировке, в том числе использованию товарного знака; зависят от географических и климатических условий использования; от привычек и вкусов потребителей;

Анализ требований потребителей предполагает изучение их действий в отношении оценки и выбора товара с учетом характера изделия и его назначения.

Предпочтения потребителей определяются престижностью изделия, дизайном, привычкой пользоваться товаром определенной марки и обычно

отдаются хорошо известным на рынке фирмам, которые четко выполняют взятые на себя обязательства и обеспечивают бесперебойную эксплуатацию, современное техническое обслуживание, оптимальное соответствие качества и цены товара. Показатели для изучения требований потребителей представлены на рисунке.

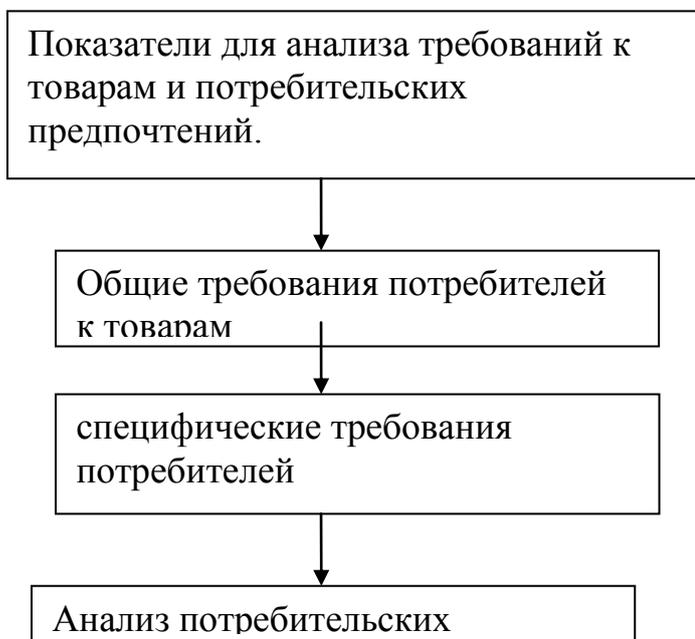


Рисунок.- Показатели для изучения требований потребителей к товарам и потребительских предпочтений.

К современной посуде потребители в настоящее время предъявляют традиционные и новые требования. К традиционным относят требования функциональные, надежности, удобства пользования посудой, эстетические, безопасности потребления, экономические. Функциональные требования связаны с материалом, конструкцией и назначением посуды. Так, например, кастрюли различного назначения должны иметь соответствующие размеры и приспособления (кастрюля –пароварка должна иметь несколько вкладных сеток для приготовления на пару различных продуктов). Потребители хотят иметь посуду надежную в эксплуатации, сохраняющую эксплуатационные показатели в течение продолжительного времени. Наиболее отвечает таким требованиям посуда из нержавеющей стали и

сплавов алюминия. Менее долговечна посуда стальная и чугунная эмалированная (при неаккуратном обращении появляются сколы эмали, происходит контакт пищи с углеродистой сталью и чугуном, происходит разрушения витаминов, изменяется цвет, вкус, запах пищи), стеклянная, керамическая. Особые требования предъявляют потребители к удобству пользования посудой. Формы и размеры посуды должны быть обеспечивать удобство пользования изделием по прямому назначению, при уходе за ним и хранении. Потребители хотят иметь удобную посуду небольшой массы с ручками и держателями крышек из теплоизоляционных материалов.. Например, ручки изделий должны быть удобные для удержания в руке и достаточно удалены от корпуса чтобы не обжигать пальцы рук о горячие стенки. Изделия для кипячения жидкости должны иметь слив для переливания, кастрюли для кипячения молока – приспособления, препятствующие его сбеганию. Важными являются требования потребителей к свойством безопасности в эксплуатации: химической, механической, термической. Высоки требования потребителей к эстетическим свойствам. Они хотят иметь красивую посуду. Все большим спросом пользуются привлекательные, гармонирующие друг с другом изделия.

В современный век скоростей, огромных потоков информации, больших психологических нагрузок возрастает значения для людей таких понятий, как домашний очаг, домашний уют. Все чаще это ассоциируется прежде всего с кухней. А облик кухни во много определяется кухонной посудой.

Изложены общие и специфические требования потребителей к ассортименту и качеству кухонной посуды, проанализированы потребительские предпочтения к ней.

## КАЧЕСТВО САНИТАРНО- ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ – СОВЕТЫ ПОКУПАТЕЛЮ

*Парамонов Д.Ю.*

*Научн. рук. – Нагорная Н.П., к.т.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Ванная комната – такое же помещение, которое требует продуманного подхода в сочетании с оригинальным дизайнерским решением. Не зря дизайнеров-интерьерщиков просят отдельно исполнить проект именно ванных комнат. Это то место, где можно расслабиться и понежиться в струях воды. Самый идеальный вариант, если всю сантехнику покупатель будет закупать в одно время и в одном месте. Тогда можно подобрать все детали в сочетании друг с другом. При выборе сантехники обязательно стоит обращать внимание на материалы, из которых она изготовлена и их особенности. В предпочтении обычно оказываются удобные в использовании и гигиеничные сантехнические изделия.

Часто покупатели стоят перед выбором – что лучше приобрести – душевую кабину или ванну? Здесь нужно полагаться на свои желания, образ жизни и возраст. Если покупатель энергичный человек, который экономит время на принятии водных процедур, то можно остановить выбор на душевой кабине. Она занимает меньше места, чем ванна и позволяет разместить больше мебели. Однако если покупатель любит понежиться в пенной воде без спешки и может даже под приятную музыку, тогда выбор склоняется в пользу ванной.

Сейчас производители предлагают очень широкий ассортимент ванн. Любые формы – круглые, треугольные, с поручнями и лесенками, самых различных цветов или под покраску. Если хватит желания и денег, то можно приобрести джакузи, которые основываются на электронном управлении и оказывают положительное лечебное воздействие. В их арсенале целый набор

режимов гидромассажа, среди которых можно подобрать под себя самый удобный.

Остальные ванны делятся на следующие виды:

Фарфоровые – делаются из глины, кварцевого песка, полевого шпата, каолина и воды, то есть, из натуральных материалов. Материал хорош своей прочностью и тем, что позволяет с легкостью поддерживать ванну в чистоте. Такой тип ванн обычно выпускается белого цвета или нежных оттенков.

Чугунные ванны – настоящая классика. Они не подвержены коррозии, имеют высокую прочность и низкий уровень теплоотдачи, что позволяет им отлично сохранять тепло. Раньше такие ванны не отличались красотой, однако в наше время с учетом современных технологий стали намного оригинальнее и симпатичнее.

Стальные ванны – самые простые и обладающими некоторыми недостатками. К одному из них относится невысокий уровень прочности, ванна может попросту прогнуться под тяжестью тела. Другой недостаток заключается в высокой теплоотдаче, поэтому долго полежать в воде в такой ванне не удастся.

Акриловые ванны – считаются новинкой и поставляются из Голландии, где получают путем многократного армированного наслоения. Постой принцип – чем больше толщина, тем лучше – идеально подходит для таких ванн. Благодаря хорошей толщине и высокому качеству акриловая ванная ударопрочная. При появлении трещин, от них достаточно легко избавиться. Сама ванна очень приятна на ощупь.

При выборе раковины – обязательно смотрят на способ ее крепления и форму. Если кран предполагается монтировать в стене, подойдет раковина с одним отверстием под слив. Раковины также делятся на несколько типов:

Тюльпан – состоит из двух частей, одна из которых закрывает скрывает трубы и раковины. Подставка может быть литой вместе с чашей или же отдельной. При сдвоенной чаше подставка у тюльпана тоже двойная. Краны

крепятся на раковине. Такие раковины в высоту обычно составляют 80 сантиметров, что не позволяет пользоваться ими маленьким детям.

Раковины с креплением к стене – содержит в себе консоль, которую крепят к стене винтами или кронштейнами. На полу остается свободное пространство. Краны могут крепиться как на стене, так и на раковине. Могут быть цельными вместе со столешницей. Слив может располагаться на задней стенке. Единственный минусом этих раковин являются открытые трубы с арматурой, но это легко исправить с помощью декоративной панели.

Декоративные раковины – или фигурные, могут содержать дополнительные элементы в виде мыльницы, столешницы или подставки. Для людей с ограниченными возможностями есть модели с поручнями на подвижных кронштейнах. Такие поручни можно наклонять, поднимать и опускать, придавая им удобное положение.

Каскадные – они поставляются без крана. Вода большим потоком течет сразу в умывальник.

Обычно раковины изготавливают из керамики, правда иногда можно встретить изделия из стекла, нержавеющей стали и мрамора. Их можно чистить с помощью жидких эмульсий или средств без содержания абразива. Обычно керамическим раковинам устанавливают срок службы в 20 лет. В некоторых раковинах предусмотрено отверстие в верхней части для предотвращения переполненности.

К выбору унитаза тоже следует подходить серьезно. Есть несколько правил, которые помогут выбрать нужный вариант:

Самая эффективная система до сих пор круговая, где вода подается равномерно по кромке. Модели с половинным сливом позволяют экономить воду. Унитазы изготавливаются с прямой или согнутой трубой.

На прилавках сейчас легко найти унитазы с водоотталкивающими и антибактериальными свойствами. Если есть такая возможность – сделайте выбор в пользу именно таких унитазов.

Современные унитазы обладают бесшумным наполнением воды.

Важно помнить простое правило – всегда проверять в магазине наличие видимых дефектов на изделиях, поскольку это поможет покупателю сразу определить уровень качества выбираемого товара в случае их нахождения. Не брать товар с повреждением, чем взять и попробовать вернуть его обратно. Правило золотой середины в соотношении цены и качества тоже всегда действует.

## **АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР АССОРТИМЕНТА ШАМПУНЕЙ**

**Попович П.А.**

*Научн. рук. – Попова О.С., ст. преп.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Анализ распределения видового ассортимента средств по уходу за волосами показывает, что шампуни занимают лидирующую позицию. Потому рассмотрение представленного на рынке г. Донецка ассортимента данной продукции является актуальным.

Цель работы заключается в проведении аналитического обзора ассортимента шампуней, представленных на рынке г. Донецка.

Сегодня в регионе представлен широкий ассортимент шампуней множества производителей. Анализ ассортимента торговых предприятий показал, что наиболее популярными являются производители: «Schwarzkopf» (Германия), «Natura Siberica» (Россия), ООО «Юнилевер Русь» (Россия), «L'Oréal» (Франция), ООО «Первое решение» (Россия). В табл.1 представлены торговые марки шампуней, выпускаемые данными компаниями.

Таблица 1. Ассортимент шампуней

Производитель	Торговые марки
ООО «Юнилевер Русь»	«Чистая линия», «Сто рецептов красоты», «Dove», «Timotei», «Саму», «Лесной бальзам», «Маленькая фея», «Дракоша».
«Schwarzkopf»	«Schauma», «Gliss Kur», «Syoss», «Osis», «BC Bonacure», «Supreme Keratin».
«Natura Siberica»	«Tuva Siberica», «Oblepikha Siberika», «Natura Kamchatka».
«L'Oréal»	«Garnier», «Vichy», «Shamtu», «Head & Shoulders», «Pantene», «Lancôme», «L'Oréal Paris»
ООО «Первое решение»	«РецептыбабушкиАгафьи», «Planeta Organica», «Beauty Farm».

Сравнительный анализ фирм-производителей показал, что компании «Schwarzkopf» и «L'Oréal» выпускают профессиональные серии шампуней («Lancôme», «BC Bonacure»). Их ассортимент включает в себя шампуни, предназначенные для всех типов волос (нормальных, ослабленных, сухих, жирных, окрашенных), безсульфатные шампуни на основе очищающих компонентов природного происхождения (масло кокосового ореха, экстракты ромашки, мяты, корицы, коры дуба) и др. Следует отметить, что данная продукция относится к высокому ценовому сегменту (350-500р).

Компании «Natura Siberica» и ООО «Первое решение» производят шампуни, которые имеют высокое содержание органических элементов в своем составе. Их продукция занимает средний ценовой сегмент (150-200р).

ООО «Юнилевер Русь» обладает широким ассортиментом шампуней, а также имеет детскую серию. Их продукция относится к среднему и низкому ценовому сегменту (100-250р).

**Список использованных источников:**

1. Васильева, И.И. Товароведение. Парфюмерно-косметические и лечебно-профилактические товары. [Текст]: Наглядное пособие / И.И. Васильева, О.С. Попова. - Донецк: ГО ВПО «Донец.нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского», каф. товароведения и экспертизы непрод. товаров, 2016. - 152 с
2. Уход за волосами: обзор шампуней для волос– [Электронный ресурс]. – Электронные текстовые данные. – Режим доступа: <[http://fammeo.ru/articles.php?article\\_id=684](http://fammeo.ru/articles.php?article_id=684)>
3. ООО «Юниливер Русь» официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Электронные текстовые данные. – Режим доступа: <<https://www.unilever.ru>>
4. «Schwarzkopf» официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Электронные текстовые данные. – Режим доступа: <<http://www.schwarzkopf.ru>>
5. «Natura Siberica» официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Электронные текстовые данные. – Режим доступа: <<https://naturasiberica.ru>>
6. «L'Oréal» официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Электронные текстовые данные. – Режим доступа: <<http://www.loreal.com>>

## **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКЦИИ**

**Попович П.А, Фатина В.В.**

*Научн. рук. - Катрич В.Н., к.т.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Актуальность темы заключается в том, что сегодня современный потребитель уделяет большое внимание экологическим свойствам товара, что порождает необходимость информационного обеспечения продукции.

Одним из видов информационного обеспечения экологической безопасности продукции является экологическая маркировка. Цель экологической маркировки – не только помогать производителям экологически безопасной продукции в ее продвижении, но и в повышении уровня ее конкурентоспособности.

Кроме того, экологическая маркировка способствует предоставлению потребителям более доступной информации, что обеспечивает компетентный выбор в пользу экологически безопасной продукции.

Учитывая это, рассмотрение вопроса информационного обеспечения экологической безопасности продукции является весьма актуальным.

Как известно, экологическая маркировка – это комплекс сведений экологического характера о продукции, процессе или услуге, представленных, как правило, в виде текста, отдельных графических, цветовых символов (условных обозначений) и их комбинаций.

Так, например, знаки, призывающие к сохранению окружающей среды, размещаются на упаковке и призывают не сорить, поддерживать чистоту и сдавать соответствующие предметы на вторичную переработку.

Знак «Выкидывать в мусорное ведро» (от англ. - содержи свою страну в чистоте). Означает, что данную упаковку следует выбросить в урну. Размещается обычно на упаковках продуктов питания и товарах, которые могут употребляться вне дома - фантики, банки, пакеты и др.

Знаки, используемые для обозначения экологичности предметов в целом или их отдельных свойств.

К ним относятся, например, «Голубой ангел» (Германия), «Белый лебедь» (Скандинавские страны), а также экологические знаки различных товаропроизводящих фирм, стремящихся внести свой вклад в охрану окружающей среды.

Продукция, маркированная знаком «Голубой ангел» соответствует установленным требованиям, выполнение которых гарантирует полную экологическую безопасность.

Знаки, отображающие опасность предмета для окружающей среды и жизни человека.

Знак «Вредно для здоровья». Обычно помещается на упаковках бытовой химии, в частности, средствах для посудомоечных машин.

Из вышеизложенного следует, что экологическая маркировка осуществляется с учетом установленных требований и правил. Право на экологическую маркировку может получить только та компания, которая прошла соответствующую экспертизу с целью подтверждения экологической безопасности продукции.

Следовательно, благодаря информационному обеспечению экологической безопасности, потребитель имеет возможность компетентного выбора экологически чистой продукции.

#### **Список использованных источников:**

1. Экологические и этические знаки, их значение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elit-galand.ru/trademark-eco>.
2. Виды экологической маркировки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://allrefrs.ru/5-14041.html>.

## **СИНТЕТИЧЕСКИЕ МОЮЩИЕ СРЕДСТВА И СЫРЬЕ ДЛЯ ИХ ПРОИЗВОДСТВА: БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

**Резниченко Е. О.**

*Научн. рук. - Васильева И. И., к.т.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Современный ассортимент синтетических моющих средств (СМС) стремительно расширяется. В связи с ухудшающейся экологией в химической промышленности, в частности производстве СМС, наблюдается тенденция использования наиболее безопасных для окружающей среды

составных компонентов, при этом их эффективность также должна быть на высоком уровне. Таким образом производителю необходимо найти рациональный баланс при составлении рецептуры СМС, учитывая потребительные свойства и стоимость готовой продукции. Немаловажную роль играет и взаимодействие различных химических веществ, так как они могут как усиливать отдельные свойства, так и блокировать действие друг друга.

Основным компонентом любого СМС, который придает продукту его основные свойства, являются поверхностно-активные вещества (ПАВ). Наиболее широко применяются анионоактивные ПАВ, они используются практически во всех видах моющих средств. Их достоинством являются хорошие пенообразующие свойства и высокая эффективность в щелочной среде. Катионоактивные ПАВ имеют свойство адсорбироваться на отрицательно заряженных поверхностях, например, металлах с последующим формированием защитного слоя, что обеспечивает защиту от коррозии. В связи с этим такие ПАВ часто используют в моющих средствах для стиральных машин. Кроме этого, катионоактивные ПАВ используются как антистатика и обладают дезинфицирующим действием. Реже используются неионогенные и амфотерные ПАВ. Неионогенные ПАВ служат для создания и стабилизации обильной пены, а также загущения моющего средства. Амфотерные ПАВ наиболее широко применяются в производстве средств личной гигиены, поскольку они безопасны для кожи, хорошо пенятся и смываются.

Согласно ГОСТу 25644-96 «Средства моющие синтетические порошкообразные. Общие технические требования», биоразлагаемость ПАВ, используемых для изготовления порошков, должна быть не менее 80 %. Этот показатель является важнейшим для безопасности окружающей среды, так как все ПАВ обладают высокой растворимостью, они загрязняют в основном водные объекты, куда поступают в значительных количествах вместе с хозяйственно-бытовыми (использование СМС в быту) и промышленными

сточными водами (текстильная, нефтяная, химическая промышленность), а также со стоком от сельскохозяйственных угодий (входят в состав инсектицидов, гербицидов в качестве эмульгаторов). Несмотря на то, что в современных СМС используются ПАВ, которые имеют степень биоразлагаемости не менее 90 %, этот процесс происходит крайне медленно, вследствие чего нарушается физико-биологическое состояние водоемов. Сточные воды, содержащие продукты гидролиза ПАВ, могут вызвать интенсивный рост растений, что приводит к загрязнению ранее чистых водоемов: по мере отмирания растений начинается их гниение, а вода обедняется кислородом, что в свою очередь ухудшает условия существования других форм жизни в воде.

В качестве вспомогательных компонентов в СМС могут использоваться сульфат и фосфат натрия. Они служат для улучшения сыпучести порошка и растворимости его в воде, увеличивают моющую способность СМС. Фосфорные соли вводят для снижения щелочности моющих растворов, смягчения воды. Полифосфаты устраняют налет на тканях, образованный малорастворимыми соединениями, снижают зольность тканей. Однако многочисленные исследования показывают, что через контакт с кожей человека, фосфаты могут проникать в клетки, что нередко приводит к аллергическим реакциям и дерматологическим заболеваниям. В связи с этим во многих европейских странах запрещено использование фосфатов в СМС, тем не менее найти подходящую замену достаточно проблематично. В современных бесфосфатных моющих средствах используют алюмосиликаты, которые имеют ряд особенностей. К примеру они являются нерастворимыми в воде, что увеличивает количество осадка в сточных водах, зато имеют более снисходительное действие в отношении окружающей среды. Более подробное рассмотрение представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика преимуществ и недостатков компонентов СМС

Альтернативные компоненты СМС	Преимущества	Недостатки
Фосфаты	смягчают воду; увеличивают моющую способность СМС; повышают растворимость порошкообразных СМС	могут вызывать аллергические реакции; попадая со сточными водами в водоемы способствуют усиленному росту водорослей, что приводит к вымиранию живых организмов
Фосфонаты	смягчают воду; способствуют защите от коррозии; используются в СМС в гораздо меньших количествах, чем фосфаты	в стиральном порошке могут переходить в фосфаты
Цеолиты	смягчают воду; увеличивают моющую способность СМС; не оказывают вредного воздействия на человека	плохо растворимы в воде, образуют осадок в водопроводной системе; биологически не разлагаемые; имеют более высокую стоимость
Дисиликат натрия	смягчает воду; увеличивает моющую способность СМС; способствует защите от коррозии	способствует повышению рН, защелачиванию водных растворов

Таким образом, вопрос поиска альтернативных составов СМС на данный момент остается открытым.

# **КВАЛИМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖЕНСКОЙ МОДЕЛЬНОЙ ОБУВИ В ТОРГОВОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

**Сотникова Т. В.**

*Науч. рук. – Кибзун В. Н. к. т. н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный  
университет экономики и торговли имени  
Михаила Туган-Барановского, г. Донецк, ДНР*

Модельную обувь носят в особо торжественной обстановке: в концертных залах, театрах, на вернисажах, на семейных торжествах и т. д. Качество модельной обуви зависит от используемых материалов, процесса производства, условий хранения и транспортирования.

Целью исследований является оценка качества модельной женской обуви, реализуемой в торговом предприятии ООО Барский Т.В.

Модельная обувь должна изготавливаться в соответствии с требованиями моды ручным или механическим способами производства из кожи, высококачественных синтетических и искусственных кож, текстильных материалов и с комбинированным верхом. На наружные детали верха модельной обуви могут использоваться хромовые кожи с естественной лицевой поверхностью, гладкие, а также с рельефным рисунком — опоек, выросток, бычок, полукожник, яловка, шевро, козлиная, кожи с отделкой "нубук" и "велюр", лаковые хромовые кожи, замша, эластичные (кроме свиной кожи). Допускается применение для сапожек и полусапожек кож для верха из сырья тяжелых развесов искусственных и синтетических кож.

Подкладка в модельной обуви должна выкраиваться из подкладочных кож, спилка (кроме кож покрывного крашения), тканей для подкладки, байки, холстопрощивного полотна для подкладки обуви, натурального меха, искусственного меха; трикотажного полотна, дублированного поролоном, а также трикотажных полотен. Для наружных деталей низа модельной обуви (подошва) могут использоваться натуральная кожа, поливинилхлорид, полиуретан, кожволон, термопластичный эластомер (ТЭП).

Основная стелька может вырубаться из натуральной подошвенной кожи, спилка и обувного картона.

Основной особенностью модельной обуви является то, что ее конструкция скрыта, не подчеркнута, решена легко. Эта обувь не должна отличаться особой прочностью, так как ее надевают не часто.

Специальной моды на модельную обувь не существует. Мода зачастую наиболее выражена именно в этой обуви и в более спокойных формах претворяется в повседневной обуви.

В колодке для модельной обуви главное — остро выраженная, красивая форма и линии, пластично завершающие костюм.

В соответствии с действующими нормативно-техническими актами (ГОСТ, ТУ), оценка качества обувных товаров осуществляется органолептическими и лабораторными методами.

Под оценкой качества подразумевают действия и операции, включающие выбор объекта (пробы) для оценки качества, определение численного выражения важнейших свойств, просмотр изделий в партии и отдельных партий, а также установление базисных показателей, необходимых для обоснованного заключения о качестве каждого образца обуви или всей партии. Нормируемые стандартами общие и перспективные показатели качества определяются инструментальными (лабораторными), органолептическими, расчетными и социологическими методами, а также методом опытной носки. В ООО «Барский» г. Донецк применяют, в основном, органолептические методы. При сортировке модельной женской обуви в торговом предприятии было проверено в 2016г. 180 пар, что составляло 3,3% поступившей обуви. Дефекты обнаружены в 23 парах обуви. Основными дефектами являются: отдушистость на голенищах сапожек (15%), отклонение каблука от ходовой поверхности (20%), неразглаженные складки на стельке (24%), нечеткая маркировка (30%) и др. Таким образом, на долю производственных дефектов приходится свыше 70%, что свидетельствует о невысоком качестве женской модельной обуви.

# ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СЫРЬЯ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Стадник А.С., аспирант

*ГО ВПО «Донецкий национальный  
университет экономики и торговли имени  
Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Экологическая чистота пищевых продуктов предусматривает их безопасность для здоровья человека. В это понятие входят как составные элементы микробиологическая, химическая и радиационная безвредности.

Загрязнение атмосферы, водного бассейна, почв химическими соединениями негативно влияет и на продукты питания. В последние десятилетия здесь особую озабоченность вызывают и минеральные удобрения, и пестициды, применяемые часто в необоснованно высоких концентрациях для повышения производительности сельского хозяйства. В животноводстве подобным негативным эффектом обладают медикаментозные препараты и стимуляторы роста животных. Эти соединения неизбежно попадают в сырье и продукты, мигрируют по пищевой цепи, угнетая человеческий организм, особенно в детском и пожилом возрасте.

Химические вещества особенно опасны своей устойчивостью и способностью к биоаккумуляции. При этом возможны случаи образования токсичных соединений в организме человека или пищевом продукте менее токсичных предшественников. Не следует забывать также о таких коварные отдаленные эффекты, как генотоксичность, эмбриотоксичность, мутагенез, канцерогенез и т.п., которые проявляются часто за очень длительное время после поступления токсиканта. Специалисты в области экологии продуктов питания считают вполне вероятным химическое происхождение целого ряда заболеваний, уровень которых в мире неуклонно растет, и которые приводят к смертным случаям (например, злокачественные опухоли). С этим же

фактором связывают и рост рождаемости детей с врожденными дефектами и патологиями.

Экологическая безопасность продуктов питания конечно же немислима и без учета микробиологических и радиационных факторов, опасностей, связанных с дисбалансом питательных веществ, наличии природных токсикантов в сырье, биологической, технологической и кулинарной трансформации пищевых ингредиентов и многое другое, хотя по риску для здоровья человека эти проблемы далеко не равноценны и, общепризнанно, что опасности микробиологического характера доминируют над остальными. Однако, в век сплошной «химизации» пищевых производств следует пристальнее относиться и к химической безопасности пищевых продуктов и производств. Подход к решению этой проблемы может быть выражен такой концепцией:

- широчайшая пропаганда среди населения экологических и санитарно-гигиенических знаний;

- грамотное разъяснение средствами массовой информации основ знаний по рациональному питанию, кулинарной трансформации составных частей пищевого сырья и продуктов;

- тесная взаимосвязь прикладных и фундаментальных исследований в области производства и хранения продуктов питания;

- повышенная и постоянное внимание и общественных организаций к вопросам экологичности пищи и привлечения их к совершенствованию законодательств в этой области;

- внедрение передового зарубежного опыта по контролю за качеством пищевого сырья и продуктов в рыночной экономике;

- создание правовой базы, способствующей заинтересованности отечественных производителей в выпуске безвредных и качественных продуктов;

- широкое внедрение научных разработок в области рационального и лечебно-профилактического питания;

- совершенствование государственной системы контроля за уровнем безвредности пищевого сырья и продуктов;
- разработка и внедрение высокочувствительных и экспрессных методов определения токсикантов, в частности химической природы;
- тщательное исследование биологической, технологической и кулинарной трансформации химических соединений в составе пищевых продуктов, а также механизма приспособления к ним человеческого организма.

При этом особое внимание должно быть сконцентрировано на подготовке специалистов соответствующего профиля, повышении их авторитета и расширении их полномочий.

## **АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ИЗДЕЛИЯ ИЗ СТЕКЛА БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

**Старостина И.Ф.**

*Научн. рук. – Стрижак Т.А., ст. преп.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный  
университет экономики и торговли имени  
Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Нормативная документация имеет большое значение для формирования качества изделий из стекла бытового назначения: соблюдение требований нормативной документации препятствует проникновению на рынок недоброкачественной продукции. Нормативные документы используются при контроле и экспертизе количества изделий, санитарно – гигиенической оценке и других видах оценочной деятельности. Надлежащие структура и содержание стандартов способствует успешной профессиональной работе специалистов.

Объектом анализа являются стандарты на посуду и декоративные изделия из стекла. В них приведены нормативные ссылки на межгосударственные

стандарты, с помощью которых проводятся контроль и экспертиза качества посуды и декоративных изделий из стекла.

Основным документом на изделия из стекла бытового назначения является ГОСТ 30407-96 «Посуда и декоративные изделия из стекла. Общие технические условия». Стандарт принят Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации и действует на территории десяти государств с 01.01.1998г. Учитывая некоторые недоработки в содержании стандарта к нему было принято изменение №1 в декабре 2004г.

В структуре ГОСТ 30407-96 «Посуда и декоративные изделия из стекла. Общие технические условия» выделены традиционные для данного вида стандарта разделы: область применения, нормативные ссылки на ряд межгосударственных стандартов, связанных с контролем качества и экспертизой изделий, определения терминов, основные параметры и размеры, общие технические требования, правила приемки, методы контроля, транспортирование и хранение. Особенностью структуры данного стандарта является наличие рекомендуемых приложений по допустимым пределам свинца и кадмия и методикам определения выделения этих химически опасных веществ, разработанные международными стандартами ИСО 7086-1-82, ИСО 7086-2-82.

В целом, анализируя стандарт, следует отметить, что по структуре он соответствует современным требованиям, предъявляемым к нормативным документам. Вместе с тем, рассматривая содержание стандарта и сравнивая его с содержанием отмененных стандартов, можно отметить следующее:

- существенным недостатком действующего стандарта, является то, что в стандарте не указывается общее количество наименований допустимых дефектов на изделии, а только приводится допустимое количество отдельно взятых дефектов. Это может привести к тому, что общее количество дефектов на изделии (каждый из которых не портит товарного вида) в совокупности может существенно ухудшить его товарный вид;

- нецелесообразно изменение в разделе 3 «Определения» п. 3.12 стандарта термина «декоративное покрытие» на «декор» в связи с тем, что перечисленные в п.3.13 дефекты характерны именно для декоративных покрытий. Под термином «декор» понимается также декорирование изделий механическим и химическим способами;

- некорректна формулировка п. 6.6 изменения №1 к ГОСТу 30407-96 «Посуда и декоративные изделия из стекла. Общие технические условия»: в ней содержится двойное отрицание;

- нецелесообразным, представляется отмена требований к кислотостойкости декоративных покрытий красками, так как на рынке много изделий из стекла, декорированных красками, и как показали исследования, они не соответствуют требованиям пункта 6.6 ГОСТ 30407-96;

- неудачна формулировка п. 7.1. ГОСТ 30407-96: «...Партией считают определенное количество изделий одного ассортимента». Под ассортиментом понимается подбор изделий различных групп, подгрупп, разновидностей;

- в разделе «Правила приемки» нет норм по объемам выборки для определения качества отжига, хотя требования к этому показателю приведены, описаны методы определения в разделе «Методы контроля». В пункте 8.4.1. стандарта «Методы отбора образцов» указывается, что периодичность контроля и количество контролируемых образцов согласно технологическим регламентам предприятия – изготовителя. Вместе с тем, в отмененном стандарте указывалась возможность определения качества отжига в условиях торговли, а не только на производстве, объем выборки составляет одну штуку от каждой партии каждого сорта и 0,5% от партии, но не менее 10 штук каждого сорта – для прочих изделий;

- к изделиям из хрусталя должны быть более жесткие требования по количеству допустимых дефектов, жестче должны быть правила приемки, так как это изделия праздничного характера;

- рациональным подходом является исключение третьего абзаца из раздела «Область применения»: «Обязательные требования к качеству продукции

изложены в разделах 6 и 7», так как все требования, приведенные в данном стандарте, являются обязательными, а не рекомендуемыми.

В целом приходится констатировать некорректную формулировку отдельных пунктов изменения № 1 к ГОСТ 30407-96 «Посуда и декоративные изделия из стекла. Общие технические условия», снижение требований к дефектам внешнего вида, исключение возможности проверки качества термической обработки при проведении экспертизы в предприятиях торговли.

Ужесточение требований основополагающих стандартов к структуре и содержанию нормативных документов на продукцию, соблюдение производителями этих требований будет способствовать поставке на рынок товаров надлежащего качества.

## **ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ФАЛЬСИФИКАЦИЯ ЧАЯ**

**Усачев С.А.**

**Научн. рук. - Гаджиева С.Г., к.э.н., доц.**

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный  
экономический университет» г. Санкт-Петербург, РФ*

Чай хорошо известен в России вот уже на протяжении нескольких веков. Еще в древности к питью чая у населения возникла особая симпатия, и с тех пор чаепитие стало почти ритуалом.

В настоящее время это самый популярный «семейный» напиток, который употребляют около 98,5% населения страны. По уровню потребления чая на душу населения Россия занимает одно из лидирующих мест, уступая лишь Китаю и Индии. Именно поэтому на российский рынок попадает громадное количество фальсифицированного некачественного чая.

Фальсификация чая опасна тем, что в сырье могут использовать ядовитые сорняки, которые отравляют организм человека. Особенно ядовит

так называемый ложный бадан, а также багульник. В мировой практике известны летальные исходы питья такого «чая».

Основная проблема в борьбе с контрафактным чаем состоит в относительной сложности его выявления. Различают следующие виды фальсификации: качественная, количественная, информационная.

Качественная фальсификация - введение в чай добавок, не предусмотренных рецептурой, пересортица, наиболее часто применяется при его производстве. В качественный чай вводят более низкосортное сырье, полученное из старого грубого листа.

Разновидностью качественной фальсификации чая является замена натурального продукта пищевыми отходами, которые образуются при извлечении из чая наиболее ценных компонентов экстрактивных веществ («спитый» чай).

Особенно легко подделать пакетированный чай, так как очень просто его содержимое наполнить остаточной крошкой и отходами чайного производства.

Например, известна фальсификация пакетированного чая «Липтон» и «Брук Бонд», партия которого составляла свыше 30 тонн готовой продукции и по составу представляла собой грузинский чай 3-го сорта, перемешанный с чайной пылью.

Количественная фальсификация чая (недовес, обмер) - это обман покупателя за счет отклонения параметров товара (массы, объема и т. п.), превышающих допустимые нормы отклонений.

Информационная фальсификация чая - это обман покупателя с помощью неточной или искаженной информации о товаре. ГОСТ 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя» устанавливает необходимые требования обозначения маркировки чая. Обязательно на товаре должны быть указаны наименование продукта (может быть дополнено местом происхождения); наименование аромата, если при изготовлении чая,

чайных продуктов применяются ароматизаторы (например: чай черный байховый с ароматом лимона); наименование и местонахождение изготовителя, а также масса нетто; сорт (при наличии); дата изготовления; срок годности; условия хранения; обозначение документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт; информация о подтверждении соответствия.

Зачастую эти требования нарушаются, особенно часто не указывается изготовитель, что должно вызвать у покупателя подозрение.

При покупке чая зарубежного производства необходимо особо внимательно ознакомиться с маркировкой товара, а именно:

1. Прежде всего, высококачественные чаи могут производить из подлинно чайного сырья только страны-чаеводы: Китай, Индия, Индонезия, Кения, Шри-Ланка, Япония, Англия, Грузия, Азербайджан. Чаи из других стран (США, Германии т. п.) - скорее всего реэкспорт азиатских чаёв, либо подделка, поэтому нужно внимательно относиться к такого рода производителям.

2. Некоторые «иностранцы» производители любят красочно, с применением китайских иероглифов оформляют потребительскую тару. Это обычно самая откровенная фальсификация, так как в соответствии с ГОСТ 51074 – 2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя», текст информации для потребителя необходимо наносить на русском языке.

3. Наличие на маркировке надписи «Made in China» или «Made in India» ещё не может служить подтверждением места производства. На настоящем китайском чае вообще не может быть такого рода надписи, вместо нее должна быть: «Продукт Народной Республики Китай» («Produce of the People's Republic of China»).

Как правило, для выявления настоящего производителя можно посмотреть на штрих-код, а именно первые две цифры, обозначающие код страны-изготовителя. Например, 45, 49 Япония, 00-09 США и Канада, 460-469 Россия, 489 Гон-Конг (ныне Китай), 45, 49 Япония, 50 Великобритания,

690 Китай. К примеру, настоящий китайский чай экспортирует из Китая только «Китайская национальная импортно-экспортная корпорация чая и местных продуктов» («China National Tea & Native Product Import & Export Corp.»). Об этом должна иметься надпись на английском языке.

4. Отличить индийский чай сложнее, но существует несколько известных фирм, имя которых может служить прочной гарантией того, что чай подлинный. Это фирмы: Davenport, A. Toch, C.T.C. Они экспортируют до 60-70% индийских чаёв.

5. Цейлонский импортный чай также бывает очень часто объектом подделки, поскольку при его расфасовке мелкие оптовики подмешивают другие низкосортные чаи. На российском рынке есть добросовестные производители цейлонского происхождения, это «Аннабель» (Annabel) и «Дилма» (Dilmah). Они указывают на своих этикетках, что чай «Упакован в Шри-Ланке» (Packed in Sri Lanka) и избегают употреблять обычную формулу «Made in Shri Lanka».

Таким образом, при покупке чая следует внимательно ознакомиться с маркировкой товара, а также предостерегаться неизвестных производителей «китайского чая», стоимостью несколько десяткой рублей. Покупку рекомендуется осуществлять в специализированных чайных магазинах, либо в торговых розничных сетях, проверенных временем и опытом.

# **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ, ПОТРЕБЛЕНИИ, УТИЛИЗАЦИИ БУМАГИ, КАРТОНА И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НИХ**

**Фатина В.В.**

*Научн. рук. – Васильева И.И., к.т.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

В современных условиях, когда человек все активнее вмешивается в природные процессы, охрана окружающей среды и вопросы экологии являются одной из самых острых и актуальных проблем.

Среднестатистический человек уверен, что использованная бумага и картон никак не вредят окружающей среде. Ведь, они производятся из древесины, а она абсолютно экологичная. Соответственно, можно не волнуясь отправлять старую упаковку, газеты, листовки и прочую полиграфию на полигоны твердых бытовых отходов (ТБО) [1].

Все этапы жизненного цикла бумаги, картона и изделий из них, начиная от производства и заканчивая утилизацией, являются весьма токсичными и опасными для окружающей среды. Целлюлозно-бумажная промышленность является одной из самых водоемких отраслей народного хозяйства. Главный источник образования загрязненных сточных вод в отрасли – производство целлюлозы, базирующееся на сульфатном и сульфитном способах варки древесины и отбелке полуфабриката с применением хлорпродуктов. Поэтому во всем мире ведутся интенсивные исследования с целью создать альтернативную технологию отбеливания целлюлозы, исключая применение хлора и его соединений.

Подобные исследования дают уже сегодня практически значимые результаты. Например, отбеливать целлюлозу помогают ферменты. Для удовлетворения потребителей, которым нужна действительно белая бумага, применяют дополнительное отбеливание кислородом, пероксидом водорода

и озоном. В новых технологических процессах не образуется никаких хлорорганических соединений, хотя со сточными водами в водоемы попадают растворимые компоненты древесины [2].

Еще одной проблемой является нерациональное расходование бумаги. Распечатанные документы, бумажная упаковка, почти чистые ежедневно выбрасываемые листы бумаги, взятые в переходах рекламы, отправляются в мусорное ведро, не задумываясь о последствиях.

Согласно статистическим данным потребление бумаги с каждым годом возрастает на 20%. Среднестатистический гражданин США в год потребляет больше трехсот килограммов бумаги, в Европе этот процент меньше, около восьмидесяти килограмм, а в Африке – потребляют меньше одного килограмма на душу населения [3].

Для более точного анализа и подтверждения нерационального использования бумаги было проведено социологическое исследование. Было опрошено респондентов разных возрастных категорий и пола, в том числе 63 учащихся (студенты, школьники) и 37 человек – офисные работники, преподаватели.

Респондентам был задан вопрос: «Знаете ли Вы, сколько бумаги потребляется вами в год?» Полученные данные представлены на рисунке 1.

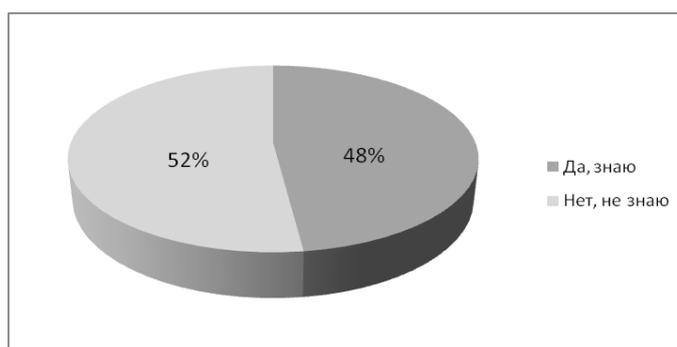


Рисунок 1 – Потребляемость бумаги

Как видно на рис. 1 большинство респондентов, а именно 52% опрошенных не знают, сколько бумаги потребляется ими в год.

На вопрос: «Рационально ли Вы расходуете бумагу?» были даны ответы, результаты которых отображены на рисунке 2.

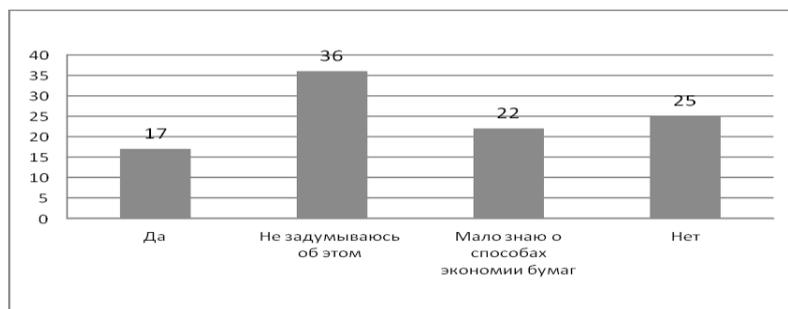


Рисунок 2 – Рациональность расходования бумаги

Среди респондентов преобладает ответ «Не задумываюсь об этом» (36%) и всего 17% уверены в рациональном расходывании ими бумаги.

Далее следовал вопрос: «Как Вы поступаете с использованной бумагой и изделиями из неё?» (рис. 3).

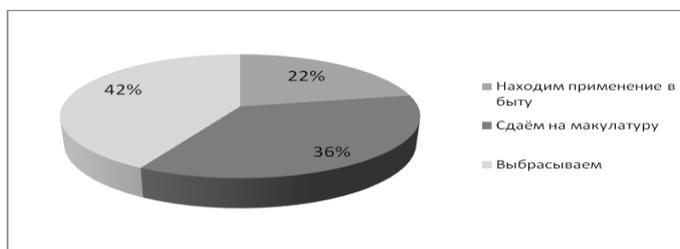


Рисунок 3 – Утилизация использованной бумаги и изделий из неё

На рис. 3 видно, что преобладает ответ «Выбрасываем»—42%, «Сдаем на макулатуру»—36% и всего 22% респондентов выбрали ответ «Находим применение в быту».

Следует отметить, что 59% опрошенных не знают, где в г. Донецке можно сдать макулатуру (рис. 4).

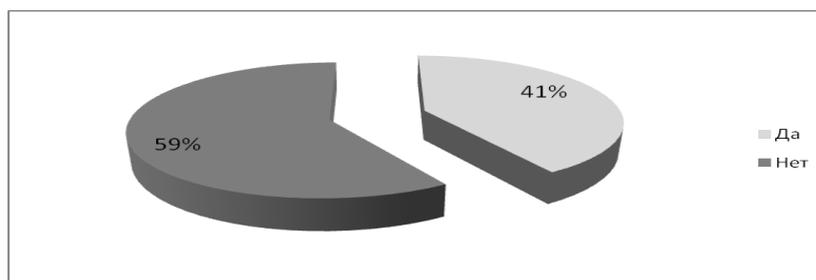


Рисунок 4 – Информированность потребителей о пунктах приема макулатуры

По итогам опроса было установлено, что большинство респондентов не знают в каком количестве потребляют бумагу в год, мало знают о способах ее экономии и вторичном использовании.

Проблема утилизации макулатуры актуальна для всех стран. Экологи обращают внимание, что макулатура при разложении выделяет значительное количество метана, который, в сравнении с углекислым газом, более чем в 25 раз активнее стимулирует развитие парникового эффекта на планете.

Исходя, из вышеизложенного были даны рекомендации, благодаря которым можно улучшить экологию своего города и планеты в целом:

- макулатура должна складываться в контейнеры, предназначенные для ее сбора;
- активные граждане в состоянии организовать прием макулатуры на волонтерских началах;
- при работе с документами, целесообразно выполнять печать на обеих сторонах листов, не делать больше копий, чем нужно, а также, переходить на электронный вариант делопроизводства;
- приобретать продукцию, для упаковки которой использовалось меньше бумаги [1].

С ходом времени вопрос переработки бумажных отходов не утратил актуальности. Вторичная переработка бумаги позволяет значительно снизить количество вырубаемого леса и минимизировать финансовые и энергетические затраты при производстве и потреблении бумажной продукции.

#### **Список использованных источников:**

1. Какой вред наносит макулатура экологии планеты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mobshred.ru/stati/kakoj-vred-nanosit-makulatura-ekologii-planety-32.html>.

2. Бумага и проблемы экологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docviewer.yandex.ua/view/225777113>.

3. Интересные факты о бумаге [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://guinnessrecord.org.ua/interesnie-fakti/627-interesnye-fakty-o-bumage.html>.

## **СПОСОБЫ ОБНАРУЖЕНИЯ И ЗАЩИТА КОСМЕТИЧЕСКИХ ТОВАРОВ ОТ ФАЛЬСИФИКАЦИИ**

**Хомутова К. В.**

**Научн. рук. - Попова О. С., ст. преп.**

*ГО ВПО «Донецкий национальный  
университет экономики и торговли имени  
Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

На современном этапе развития рыночных отношений все больше внимания уделяется защите косметики от фальсификации. Вследствие появления новых видов косметики проблема ее фальсификации является актуальной.

Целью исследования является анализ способов обнаружения и методов защиты косметических товаров от фальсификации.

Фальсифицированную косметику условно можно разделить на три группы:

- подделки – косметика, полностью соответствующая по наименованию, упаковке, внешнему виду известной марке, но отличная от нее по потребительским свойствам. Чаще всего такие товары не представляют серьезной опасности для здоровья потребителей, при производстве некоторых из них используются синтетические компоненты.

- имитация (так называемая продукция «look-like») – это косметика, при производстве которой копируется фирменный стиль продукта и лишь слегка меняется его название. Чаще всего это дезодоранты или кремы. Создание подобных имитаций основано на простом эффекте: потребитель при взгляде

на продукцию обычно не запоминает дословно само название, особенно если оно написано на иностранном языке. В его сознании остаются не слова «Шанель» или «Опиум», а образ, который и подделывают имитаторы. После чего, удаляя или добавляя к фирменным названиям одну-две буквы, заменяя «Шанель» на «Канель», а «Кензо» на «Гензо» (рис. 1), изготовители такого товара полностью уходят от юридической ответственности.



а) имитация б) оригинал

Рисунок 1– Образец имитации косметического крема

-фирменные косметические товары, но ввезенные в страну незаконным способом, то есть минуя таможню. В силу того что такие импортеры не платят пошлины и другие необходимые сборы, розничная цена такой продукции ниже той, что завозится в страну легально, через официальных дилеров. Такие товары хоть и полностью соответствуют по качеству всем необходимым требованиям, но нарушают права потребителей: на упаковке не всегда есть информация на русском языке, указание фирмы-изготовителя и страны-импортера (рис. 2).



а) фирменная продукция      б) фирменная продукция,  
ввезенная незаконным способом

Рисунок 2 – Образец косметики, везенной в страну незаконным  
способом

Один из способов борьбы с фальсификацией, признанный во всем мире, – защита торговых марок. В ДНР действует система добровольной сертификации «Стандарт Донбасса», концепция которой была разработана совместно со специалистами ГП «Донецкстандартметрология». Целью данного проекта является повышение качества и конкурентоспособности продукции. Чтобы получить право наносить специальный знак «Стандарт Донбасса» на упаковку товара, производители должны пройти независимую экспертизу в сертифицированных лабораториях ГП «Донецкстандартметрология».

Также эффективным способом защиты от фальсификации является создание скрытых изображений. Этоновая технология на основе лучевой химии полимеров. Уникальное химическое и лучевое воздействия позволяют создавать на полимерных пленках невидимое для простого глаза изображение, которое становится видимым, если на него посмотреть через обычный поляризатор. Скрытые изображения могут использоваться в сочетании с другими средствами защиты или в качестве самостоятельного защитного решения.

Особое значение для защиты потребителя от фальсифицированного косметического товара имеет маркировка, в частности потребительская, как важнейшая характеристика всех основополагающих характеристик товара, а также средства их идентификации.

В борьбе с контрафактной косметической продукцией немаловажная роль принадлежит профилактике, которая заключается в информировании потребителей о наличии на потребительском рынке контрафактной, поддельной продукции, разъяснении правильных действий при покупке товаров.

Для обеспечения защиты потребителя от фальсификации косметических товаров необходимо внедрять законодательные нормы ужесточающие контроль качества товаров.

#### **Список использованных источников:**

1. Стандарт Донбасса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dnr-online.ru/v-respublike-dejstvuet-sistema-dobrovolnoj-sertifikacii-standart-donbassa/>
2. Васильева, И.И. Товароведение. Парфюмерно-косметические и лечебно-профилактические товары. [Текст]: Наглядное пособие / И.И. Васильева, О.С. Попова. - Донецк: ГО ВПО «Донец.нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского», каф. товароведения и экспертизы непрод. товаров, 2016. - 152 с
3. Дзахмишева, И.Ш. Идентификация и фальсификация непродовольственных товаров.[Текст]: Учебное пособие/И.Ш.Дзахмишева,И. К.Дашков, 2008. – 360 с
4. Дмитриченко, М. И.Экспертиза и обнаружение фальсификации непродовольственных товаров. [Текст]: Учебное пособие /М. И.Дмитриченко - Спб.: Питер, 2003 - 149 с

## **ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОДУКТОВ ПЕРСониФИЦИРОВАННОГО ПИТАНИЯ**

**Чурсина В.И.**

**Научн. рук. –Ардатьев В.Н., ст. преп.**

*ГОУ ВПО Луганская Народная Республика «Луганский  
государственный университет имени Тараса Шевченко»*

Качественное питание часто позволяет не только минимизировать негативное воздействие на человека внешних факторов, но и активизирует адаптивные возможности организма к неудовлетворительному состоянию экологии окружающей среды. Именно поэтому появилось

персонифицированное питания. В современном обществе особую актуальность приобретает употребление в пищу продуктов персонифицированного питания. Это связано с недостаточной обеспеченностью населения жизненно важными нутриентами. В их числе — минеральные вещества, аминокислоты, пищевые волокна и т.д. Их дефицит наблюдается у представителей всех слоев населения как развивающихся, так и развитых стран.

Целью тезисов является анализ ассортимента продуктов персонифицированного питания, проблем их идентификации потребителями и предложение путей решения выявленных проблем.

Персонифицированное питание - это система организованного питания, которая оптимально соответствует специфическим потребностям, обусловленным состоянием здоровья потребителей, за счет увеличения пищевой ценности и улучшения органолептических свойств продуктов, их позитивного физиологического влияния и экобиологической безопасности.

Сегодня известно более 300 тыс. наименований продуктов персонифицированного питания. В Японии - около 50%, в США и Европе - около 25% от всех выпускаемых продуктов. Если говорить о конкретных примерах, то за последние годы доля «здорового хлеба» в Соединенных Штатах увеличилась в общем объеме производства с 18 до 34%, а в Германии - в 2 раза.

Интенсивное расширение ассортимента продуктов персонифицированного питания за счет создания новых и совершенствования рецептур традиционных продуктов питания обусловлено спросом потребителей. Но они не всегда приобретают действительно нужные им продукты персонифицированного питания. Откуда обычный потребитель знает, что ему необходим, например, кисломолочный напиток, обогащенный витамином С? Он верит опыту старших поколений, советам знакомых и коллег, СМИ, интернету. Почти все источники подобной информации необъективны.

Данные товары в торговой сети расположены среди традиционных и их поиск усложняет выбор потребителя. Настолько популярные продукты персонифицированного питания буквально спрятаны на прилавках торговой сети. Также потребители не всегда правильно идентифицируют подобные продукты питания из-за рекламы.

Одним из перспективных направлений товароведения и маркетинга является доведение до потребителя объективной информации, которая бы подтверждалась научными исследованиями. Потребителю необходимо помочь сориентироваться в широчайшем ассортименте продуктов питания вообще, в частности – продуктов персонифицированного питания. Они труднораспознаваемы потребителями и требуют разработки особой системы идентификации. Она должна содержать определенные критерии, информацию, знаки, символы и т.д. Такая система необходима для того, чтобы облегчить потребителю его выбор необходимого продукта питания, который удовлетворил бы потребности в питании в полной мере.

Например, считаем возможным идентификацию подобных продуктов питания для групп потребителей с сердечными заболеваниями, контролем массы тела, интеллектуальными нагрузками по соотношению насыщенных и ненасыщенных жирных кислот, с соответствующем отображении на маркировке продукта. Аналогично для потребителей с острыми респираторными заболеваниями, витаминными состояниями, реабилитацией, акклиматизацией по витаминному составу. Для детей, людей пожилого возраста, потребителей с аллергией на различные компоненты или особыми требованиями к престижности еды по наличию натуральных и искусственных компонентов.

В зависимости от вышеперечисленных критериев продукты персонифицированного питания будут отличаться по рецептурному и химическому составу, а значит, и по-разному будут идентифицированы потребителями. В этом потребителям помогут особые знаки, символы, шрифты или цвета.

### **Список использованных источников:**

1. Малигіна В.Д., Булгакова О.В., Кротинова К.А. Персоніфіковане харчування: інноваційний підхід // Продукты и ингредиенты. - 2012. - № 2. - С.44-46.

2. Функциональные продукты питания - новое направление пищевых технологий [Электронный ресурс]. – Наука и инновации. – Режим доступа: <http://innosfera.org/node/467>

## **ПРОБЛЕМА ОТХОДОВ В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ – ПУТИ РЕШЕНИЯ**

**Шилов Н.Ю.**

*Научн. рук. – Ткаченко А.А., к.э.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

На протяжении всей истории человеческой цивилизации социальный уровень жизни общества определялся производством предметов потребления. Их рост сопровождался увеличением бытовых отходов. В нашей стране количество бытовых отходов оценивается цифрой около 70 млн. т. в год, в США – втрое большей величиной, в Японии – вдвое меньшей. Ежегодный прирост бытовых отходов составляет примерно 3%, а в некоторых странах – 10%.

Проблема накопления и необходимости удаления твердых бытовых отходов (ТБО) вследствие загрязнения территорий особенно остро стоит в крупных городах и мегаполисах с населением выше 1 млн. человек. Так, в Донецке ежегодно образуется более 3 млн. тонн ТБО.

Анализ ТБО показывает, что основная масса приходится на долю органических компонентов (75-80%), за последние годы существенно возросла доля упаковочных материалов из бумаги, картона и полиэтилена.

Основными методами переработки и использования ТБО являются термические методы: сжигание и пиролиз.

Сжигание позволяет уменьшить объем отходов в 2-10 раз. Состоявшаяся в 2006 г. вДонецке II Международная конференция «Альтернативные источники энергии для больших городов» констатировала, что ТБО – возобновляемый и недорогой источник энергии, особенно для больших городов, что подтверждается положительным опытом ряда стран. Например, в Париже около 80% потребляемой энергии производится за счет сжигания городских отходов. Однако при этом уничтожаются многие ценные компоненты, содержащиеся в отходах; серьезно загрязняется атмосфера. Самой большой проблемой является выделение токсичных веществ при горении пластмассы, полиэтилена и других полимерных материалов, особенно поливинилхлоридов.

Полигоны захоронения ТБО – сложные инженерные сооружения, оборудованные по специальной технологии. Дно свалки выстилается прочной полиэтиленовой пленкой. Каждый новый слой отходов разравнивают и уплотняют специальными катками и засыпают песком, а затем застилают слоем пленки. Внизу свалки имеется сборник фильтрующихся жидкостей. После заполнения свалки под нулевой уровень проводят рекультивацию. На таких полигонах просадки грунта практически не бывает. В США, Англии и других странах на рекультивированных поверхностях свалок принято устраивать площадки для гольфа.

В Донецком регионе на местах захоронения городских отходов отсутствует система отвода и обезвреживания фильтрата, нет специальных обвалов по границам, не проводится послойная ежедневная укладка отходов, прессование, засыпка грунтом. На свалках мусор часто поджигают, чтобы уменьшить его объем и продлить срок работы свалки. Все это наносит непоправимый вред окружающей среде – загрязняется воздух, вредные вещества проникают в подземные воды, в почве образуется биогаз, пагубно действующий на корни растений и др.

*Биотехнологические методы:* получение удобрений; получение биогаза; получение твердого биотоплива; биотехнологии утилизации ТБО осуществляют повсеместно в небольших масштабах.

Компостирование – биохимический процесс разложения органической части ТБО микроорганизмами. Компост содержит небольшое количество питательных веществ, но улучшает почвенную структуру.

Сортировка отходов с дальнейшим непосредственным повторным использованием; прессованием и использованием в строительстве; перерабатыванием во вторичное сырье; перерабатыванием с целью извлечения ценных компонентов.

Экологическая безопасность утилизации ТБО требует их обязательной предварительной сортировки, которая определяет эффективность такой переработки и окупаемость затрат на строительство объектов переработки. Главной трудностью сортировки является стандартизация ТБО, поскольку в сходных отходах могут содержаться различные компоненты. Также должна быть налажена система сортировки отходов на месте их появления и после сбора. Особенно необходима активная экологическая сознательность граждан. В США, самой «замусоренной» стране мира, в настоящее время уровень рециклизации не превышает 10-15%, а Японии характеризуется самыми высокими показателями утилизации мусора - более 90%.

В России переработке подвергается лишь 15% ТБО, а остальные 85% размещают на организованных и неорганизованных объектах, что в будущем может привести к катастрофическим последствиям.

Работа с целью снижения экологической опасности обращения с ТБО в Донецкой Народной Республике должна проводиться в следующих направлениях:

– необходимо провести инвентаризацию образующихся, перерабатываемых и захораниваемых отходов;

- провести скрининговую инвентаризацию мест бывших захоронений отходов с целью выявления дополнительных для страны сырьевых ресурсов и оценки влияния этих мест на окружающую среду и здоровье человека;
- разработать подзаконные акты по основным положениям федерального закона "Об отходах производства и потребления";
- разработать технологии раздельного сбора, переработки и утилизации отходов производства и потребления;
- внедрить имеющиеся отечественные ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии переработки отходов;
- организовать систему эколого-гигиенического образования руководителей административных территорий, предприятий, организаций по обращению с отходами производства и потребления;
- организовать систему раздельного сбора отходов производства и потребления с целью их использования в качестве сырья;
- систематически проводить разъяснительную работу с населением по раздельному сбору отходов потребления;
- разработать систему жесткого контроля за несанкционированными свалками и создать условия, исключающие возможность их появления.

**Список использованных источников:**

1. Небел Б. Наука об окружающей среде: Как устроен мир: в 2-х т. / Пер. с англ. – М.: Мир, 1993.
2. Окружающая среда: энциклопедический словарь-справочник: Пер. с нем. – Прогресс, 1993.
3. Оксенгендлер Г. И. Яды и организм: Проблемы химической безопасности. – СПб.: Наука. – 1991. – 320 с.
4. Проблемы химической безопасности. Сообщение UCS-INFO.274, 5 июня 1998 г. Из жизни инопланетян (к Дню окружающей среды): “Опасно ли жить возле свалки?”
5. Проблемы химической безопасности. Сообщение UCS-INFO.276, 7 июня 1998 г. Из жизни инопланетян: Какую “химию” источают свалки США?

### **Секция 3. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРОВ**

#### **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ АССОРТИМЕНТА ТКАНЕЙ**

*Басерова Э.М.*

*Научн. рук. – Катрич В.Н., к.т.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Наряду с количественным ростом продукции, необходимым для обеспечения материальных потребностей потребителей, должен непрерывно обновляться и ее ассортимент. Однако, для наиболее полного удовлетворения потребностей потребителей и увеличения спроса, необходимо также постоянное улучшение качества тканей.

Рассмотреть современный ассортимент тканей с целью его дальнейшего совершенствования.

Задачи исследований:

- рассмотреть состояние вопроса формирования ассортимента тканей;
- выявить возможные пути улучшения качества тканей, с целью более полного удовлетворения требований и потребностей потребителей.

Развитие ассортимента тканей идет различными путями. Одним из наиболее перспективных среди них является создание тканей неоднородного волокнистого состава с использованием новых химических волокон в различных сочетаниях с натуральными. Это позволяет достичь желаемых эффектов повышения формостойкости, износостойкости, иногда снижения стоимости ткани. Так, добавление к хлопку искусственных полипозных волокон типа хиполана позволяет не только расширить ассортимент

имеющихся тканей, но и улучшить их воздухопроницаемость, уменьшить сминаемость, повысить стойкость к прорубанию иглой швейной машины.

Значительно расширяется ассортимент смешанных тканей при одновременном использовании вискозных и ацетатных волокон. Кроме изменения целого ряда свойств тканей, различное отношение вискозных и ацетатных нитей к одним и тем же красителям позволяет с небольшими затратами создавать на тканях различные цветовые эффекты.

Влияние отрицательных факторов на готовое швейное изделие можно снизить. Так, например, низкую гигроскопичность можно в какой-то мере компенсировать большей воздухопроницаемостью, а также созданием моделей свободных форм, открытых, обеспечивающих хороший воздухообмен.

Кроме того, широкое развитие получило производство текстильных нитей новых структур. Структура пряжи оказывает существенное влияние и на изменение качественных показателей ткани. Развитие и совершенствование ассортимента тканей идет также путем создания тканей новых структур и переплетений.

Художественно-колористическое оформление тканей решающим образом влияет на восприятие ткани и одежды из нее, поэтому улучшению художественно-колористического оформления ассортимента тканей уделяется особое внимание. В последние годы много сделано в области разработки красителей широкой гаммы цветов, оттенков и повышения стойкости к воздействию света, стирки, химчистки, пота и других факторов. Большая работа ведется в области создания тематических рисунков, интересных орнаментов, и т. д.

Применение специальных отделок тканей также является одним из эффективных способов повышения их качества и расширения ассортимента.

Исходя из вышеизложенного, следует отметить, что основным направлением по формированию современного ассортимента является применение специальных видов отделок, снижающих усадку тканей и

обеспечивающих сохранение форм, увеличивающих износостойкость и облегчающих уход за готовыми изделиями, что заметно повышает эксплуатационные свойства тканей и швейных изделий изготовленных из них

**Список использованных источников:**

1. Товароведение и экспертиза текстильных товаров / В.В. Садовский, Н.М. Несмелов: под общей ред. проф. В.В. Садовского - Минск, БГЭУ, 2012. - 526 с.
2. Эстетика товаров / Н.М. Ильин, Учеб. пособие. - Минск: БГЭУ, 2001. - 191 с.

**НЕФТЯНЫЕ БИТУМЫ, МОДИФИЦИРОВАННЫЕ  
ЭТИЛЕНГЛИЦИДИЛАКРИЛАТОМ (ЭЛВАЛОЙ АМ)**

**Воронюк Е. А., Чекан С. В., Букиашвили Ю. В.**

**Научн. рук. – Братчун В. И., д.т.н., проф., Беспалов В. Л., к.т.н., доц.**

*ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры», г. Макеевка, ДНР*

Свойства асфальтобетона – композиционного материала с коагуляционным типом контактов – определяются, прежде всего, качеством органического вяжущего, рациональным сочетанием типов макроструктуры, мезоструктуры и микроструктуры минерального остова, порового пространства, а также энергией взаимодействия на поверхности раздела фаз «органическое вяжущее – минеральный материал».

Таким образом, необходимо разрабатывать такие способы направленного регулирования структуры и свойств нефтяных битумов и повышения энергетического взаимодействия на поверхности раздела фаз «органическое вяжущее – минеральный материал», которые бы позволили асфальтобетону, эксплуатируемому в покрытиях нежестких дорожных одежд в климатических условиях и грузонапряженности на автомобильных дорогах

Украины и России эффективно противостоять старению, сдвиговым деформациям, низко-температурному и усталостному трещинообразованию, циклическим транспортным нагрузкам.

В ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры» разработаны составы и изучены физико-механические свойства битумополимерных вяжущих веществ, модифицированных этиленглицидил-акрилатом в комбинации с полифосфорной кислотой ПФК-105 с использованием в качестве минерального порошка шлама нейтрализации травильных растворов поверхностно – активированного полимерсодержащими отходами производства эпоксидных смол.

Установлено, что шлам нейтрализации – гетерогенная полидисперсная система, представленная жидкой (вода) и твёрдой фазой: кусочки недожога извести ( $\text{CaCO}_3$ ) размером  $(0,5-15,0) \cdot 10^{-2}$  м, частички гидроксидов железа размером  $1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-5}$  м, кристаллы двухводного гипса. Средний химический состав ШН следующий, % по массе: оксид железа  $30 \pm 5$ ; оксид кальция  $25 \pm 5$ ; сульфаты  $18 \pm 5$ ; хлориды – до 1; потери при прокаливании до 27; рН = 6-8; влажность кека 50 – 60 %.

Высушенный и измельченный ШН характеризуется следующими свойствами: удельная поверхность –  $560 \text{ м}^2/\text{кг}$ ; плотность –  $3460 \text{ кг}/\text{м}^3$ ; средняя плотность под нагрузкой 40 МПа –  $2290 \text{ кг}/\text{м}^3$ ; пористость – 66 %; битумо-емкость – 92 %. По показателям битумоемкости и пористости ШН не отвечает требованиям ДСТУ Б В 2.7-121:2014, поэтому его подвергали механоактивации ПОЭС.

Рассмотрение свойств битумополимерного вяжущего (состав 2 в табл. 2) и сравнение их со свойствами исходного битума БНД 130/200 (индекс 1 в табл.) показывает, что битумополимерное вяжущее характеризуется повышенными температурами перехода в вязкотекучее состояние без снижения деформативной способности вяжущего.

Это приводит к значительному расширению интервала пластичности, например битумополимерное вяжущее, которое содержит в своем составе

2 % Элвалоля АМ и 0,2 % ПФК-105 (состав 2, табл.) имеет на 21°С шире интервал пластичности, в сравнении с исходным битумом. Это значительно повышает сдвигоустойчивость асфальтополимербетона без снижения трещиностойкости асфальтополимербетонного покрытия. Введение в нефтяной дорожный битум Элвалоля АМ в комбинации с полифосфорной кислотой значительно повышает адгезию к поверхности минеральных материалов от 18 % до 84 % (табл.). В связи с ростом адгезии и когезии модифицированных битумов (когезия системы 2 в 2,68 раз выше системы 1, табл.) асфальтополимербетоны характеризуются повышенными значениями водостойкости  $K_{\text{вд}}=0,96$  и морозо-стойкости. Битумополимерные вяжущие характеризуются эластичностью, что является свидетельством формирования пространственной полимерной сетки, образованной как в результате химической сшивки фрагментов надмолекулярных образований Элвалоля АМ (система 2, табл.), так и в результате реализации диполь – дипольных взаимодействий и водородных связей, и частично – химической сшивки (система 2, табл.).

Таблица 1. Свойства органических вяжущих

Вид и состав органического вяжущего	Пенетрация (0,1мм) при температуре, °С		Температура размягчения, °С	Температура хрупкости, °С	Дуктильность (см) при температуре, °С		Эластичность, %		Адгезия, % (ДСТУ Б.В.2.7-81-98)	Когезия, МПа	Интервал пластичности, °С
	0	25			0	25	при 0°С	при 25°С			
1. Битум БНД 130/200	53	151	37	-20	13	78	0	0	18	0,022	57
2. Битум БНД 130/200 модифицирован 2% Элвалоля АМ (два часа)	11	67	61	-17	12	43	62	77	84	0,059	78

перемешивания при 170°C) и ПФК-105 – 0,2% от массы битума, (30 минут перемешивания с битумополимерным вяжущим при 170°C)											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Характерно, что в вяжущем индекса 2, которое в своем составе содержит этиленглицидилакрилат и полифосфорную кислоту в оптимальных стехиометрических соотношениях эпоксигрупп и активных протонов ПФК-105, формируется более структурированная система. Об этом свидетельствуют, прежде всего, более высокая твердость вяжущего ( $P_0 = 11$  град и  $P_{25} = 61$  град), более высокие значения когезии и температуры размягчения, повышение температуры хрупкости (табл. 2).

## УЧЕТ ЦВЕТОВОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИ ВЫБОРЕ СИСТЕМ ОСВЕЩЕНИЯ

**Зорков А.А.**

*Научн. рук. – Ткаченко А.А., к.э.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Цель работы заключается в формулировании рекомендаций по выбору ламп с различной цветовой температурой в зависимости от характера выполняемых работ.

Исходя из цели работы нами были поставлены следующие задачи:

1. Выяснить значение понятия цветовой температура.
2. Определить область параметра цветовой температура.

3. Проанализировать имеющиеся место рекомендации по применению источников света с различной цветовой температурой.

По психологическим ощущениям цвета бывают теплыми и горячими, холодными и очень холодными. На самом деле все цвета горячие, ведь у каждого цвета есть своя температура и она очень высокая. Любой предмет в окружающем нас мире имеет температуру, выше абсолютного нуля, а значит, испускает тепловое излучение. Даже лед, у которого отрицательная температура, является источником теплового излучения.

Ранее цветовая температура во внимание не принималась, поскольку использовались только лампы накаливания. В зависимости от потребностей необходимого освещения использовались различные мощности этих ламп – 40 Вт, 60 Вт, 75 Вт, 100 Вт. Максимальная температура нагрева лампы накаливания мощностью 75 Вт в верхней части колбы (в месте расположения нити накаливания) составляет 268°C.

К достоинствам ламп накаливания относится их стоимость, надежность работы при пониженном напряжении и комфортность цветовой температуры.

К недостаткам можно отнести неэффективность, так как в виде света лампа отдает около 5% потребляемой энергии, остальная энергия расходуется на обогрев помещения; небольшой ресурс (всего до 1000 часов) и катастрофически малый ресурс при повышенном напряжении (сразу же перегорают при скачках напряжения). 98

На сегодняшний день ситуация изменилась, так как широкое распространение получили энергосберегающие лампы. В 2009 году по инициативе Дмитрия Медведева, занимавшего пост Президента Российской Федерации, было принято распоряжение «Об ограничении оборота ламп накаливания и стимулировании спроса на энергоэффективные источники».

С 2011 года в России не допускается продажа электрических ламп накаливания мощностью 100 Вт и более, также документ подразумевал запрет на продажу ламп мощностью 25 Вт и более с 2014 года.

К преимуществам энергосберегающих ламп относятся экономия электроэнергии, долгий срок службы, низкая теплоотдача, большая светоотдача, выбор желаемого цвета.

В то же время недостатки энергосберегающих ламп – это высокая цена (цена энергосберегающей лампы в 10–20 раз больше обычной лампы накаливания).

Чтобы дать определение цветовой температуре, необходимо знать, что такое абсолютно черное тело. Абсолютно черное тело – физически идеализированный объект, который поглощает все излучения, ничего не отражает, но при этом может испускать свое излучение. Подобный эффект можно наблюдать при нагревании металла, который при различных температурах имеет разный цвет свечения. Вначале он будет темно-красным, затем красным, потом оранжевым, затем белым.

Все объекты обладают тепловым излучением, но ни один объект не является идеальным тепловым излучателем. Одни объекты излучают тепло лучше, другие хуже, и все это в зависимости от различных условий среды. Поэтому, применяют модель абсолютно черного тела. Конечно же, в реальности это недостижимо и абсолютно черных тел в природе не существует. Но можно изготовить модель почти что абсолютно черного тела. Модель представляет собой куб с полый структурой внутри, в кубе проделано небольшое отверстие, через которое внутрь куба проникают световые лучи. Это отверстие и будет являться абсолютно черным телом.

Цветовая температура – это температура абсолютно черного тела, при которой оно испускает излучение того же цветового тона, что и рассматриваемое излучение.

Цветовая температура – важнейшая характеристика светодиодных изделий и чем выше данный показатель, тем холоднее будет свет.

Цветовая температура привычной лампы накаливания – примерно 2800К, поэтому тепло-белый свет свечения светодиодных ламп более привычен (от 2700 до 3200 К).

На рабочем месте цветовая температура должна быть максимально близка к цвету естественного освещения. Если при белом свете (дневном освещении) и длительной работе человека принять его выработку за 100%, то при желтом свете она составит лишь 93%, при зеленом 92%, при голубом 78%, при красном и оранжевом 76%. Т.е. на рабочем месте дневной свет будет более полезным (примерно 4200–5500 К). Для чтения же полезен более белый свет (но только до 6500 К). 99

Хотя глаза на протяжении многих лет привыкли к мягкой белой цветовой температуре лампы накаливания, это не означает, что они обязательно являются самым лучшим вариантом для освещения всего дома.

Мягкий белый/теплый белый (2700–4200 К) лучше всего подходит для спален и гостиных, создавая традиционно теплое и уютное ощущение в этих комнатах, также мягкий свет хорош для освещения обеденного стола. Ярко-белая/холодная белизна (5000–6500 К) лучше всего подходит в кухнях, ванных комнатах или гараже, создавая более энергичное настроение. Дневной свет (4000–5000 К) лучше всего подходит в ванных комнатах, кухнях и подвалах; идеален для чтения, для работы со сложными проектами, или для нанесения макияжа – обеспечивает наибольший контраст между цветами. Есть еще один момент: цветовая температура источника света влияет на восприятие различных цветов в вашем интерьере.

Таким образом, свет играет не маловажную роль в нашей жизни. Цветовая температура является одной из характеристик источника света, именно он не зависит от того, насколько комфортно вы будете ощущать себя в интерьере, освещаемом светодиодными лампами, лентами или светильниками, поэтому добросовестные производители сегодня все чаще стараются указывать информацию о цветовой температуре ламп на упаковках, тем самым помогая потребителю в выборе источников света для создания наиболее комфортного освещения.

**Список использованных источников:**

1. Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 16.07.2012 № 54 (в ред. от 22.03.2016) «Об утверждении единой Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности и Единого таможенного тарифа Евразийского экономического союза».

2. Журнал «Таможня». Официальное издание Федеральной таможенной службы. Учредитель: Федеральная таможенная служба, ЗАО «РОСТЭК-Таможинформ». Издатель: ЗАО «РОСТЭК-Таможинформ». - 2015

3. Энергосбережение. URL: <http://led018.ru/stati/2014-07-13/tcvetovaya-temperatura>.

## **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИЗГОТОВЛЕНИИ СТЕКЛЯННОЙ ПОСУДЫ**

*Неплюева Г.В.*

*Научн. рук. - Золотарева В.В. к.т.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Новейшие технологии не обошли стороной и кухонную посуду. Одним из самых устойчивых к температурным перепадам материалов, когда-либо созданным человеком, является стеклокерамика. Она может использоваться для приготовления пищи на плите, для запекания и выпечки в духовке, а также в микроволновой печи. Ее абсолютно безопасно можно ставить из холодильника на плиту, в горячую духовку или под бройлер. Даже горячую посуду из стеклокерамики можно замачивать под водой для простоты очистки.

Стеклокерамика — это кристаллические вещества, получаемые из стеклообразных исходных материалов. Они обладают комбинацией наиболее важных свойств как стекла, так и керамики. Стеклокерамика

сохраняет механическую прочность до гораздо более высоких температур, чем стекло, которое размягчается при 500 °С.

Стеклокерамические материалы получают путем термической обработки некоторых стекол в специально подобранном строго контролируемом режиме. Такая обработка приводит к появлению кристаллических зародышей и их росту в матрице стекла. Часто в результате этого происходит полная кристаллизация образца, иногда в образце присутствует остаточное количество стеклообразной фазы.

Коэффициент термического расширения стеклокерамики (как и стекла) можно легко регулировать ее химическим составом. При этом могут быть достигнуты как крайне низкие значения коэффициента термического расширения (около нуля), так и весьма высокие (до 2-10). Поэтому возникает возможность подбирать коэффициент термического расширения стеклокерамического материала таким же, как, например, у металлов. Это обстоятельство оказывается очень важным при создании герметичных сочленений металла с изделием из стеклокерамики. Стеклокерамические образцы с низким или даже нулевым коэффициентом термического расширения устойчивы к тепловым ударам. Это означает, что такие материалы не разрушаются под действием больших и резких колебаний температуры.

Стеклокерамика характеризуется существенно более высокими температурами деформации, чем стекла того же химического состава. Например, многие оксидные стекла размягчаются при температуре 600 — 700°С, а стеклокерамические материалы сохраняют свою механическую прочность и жесткость до более высоких температур (1000—1200 °С).

Химически обработанная стеклокерамика используется как основа при изготовлении печатных монтажных плат в электронной технике. В процессе химической обработки фоточувствительные стекла, такие, как стекла системы содержащие небольшие количества меди, серебра или золота, подвергаются воздействию УФ-излучения. В результате в них

образуются кристаллические соединения. При соответствующей температуре кристаллы растут. Затем их удаляют путем травления плавиковой кислотой. Важным обстоятельством при этом является то, что кристаллический силикат лития гораздо лучше растворяется в плавиковой кислоте, чем окружающая его стеклообразная матрица. Если до облучения на стекле находился какой-либо шаблон, препятствующий попаданию света, то после такой процедуры можно получить фотоизображение шаблона внутри стекла.

Производство стеклокерамической посуды осуществляют формовкой, прокаткой или выдуванием. Затем заготовка – форма, подвергается термическому нагреву в ходе которого кристаллические решетки материала кристаллизуются. В процессе дальнейшего нагрева, вокруг кристаллов начинается формирование и вторичная кристаллизация свободных ядер, количество которых непрерывно растет, заполняя весь свободный объем изделия. В результате этого процесса возникают сплошная и однородная кристаллическая масса большой плотности, в которой полностью отсутствуют поры, типичный для хрупкого стекла. Полученная стеклокерамика имеет слишком высокую твердость, не деформируется под воздействием нагрева и резкого охлаждения, также имеет высокую внутреннюю прочность.

Посуда из стеклокерамики обладает рядом потребительских свойств:

- ✓ В стеклокерамической посуде можно хранить любые готовые блюда и использовать для приготовления пищи. Она не вступает в химические реакции с пищевыми продуктами и совершенно безопасна.

- ✓ Стеклокерамика – прочный материал с высокими ударопрочными свойствами, не поддается механическим нагрузкам, не трескается, не колется. Такую посуду часто называют небьющейся.

- ✓ Не деформируется при нагреве, подходит для приготовления еды на газе (при наличии рассекателя пламени), в газовых духовках, электрических плитах, стеклокерамических панелях.

✓ Совершенно не чувствительна к воздействию чистящих и моющих средств.

✓ Материал, который даже при сильном нагреве не выделяет вредных веществ, не впитывает запахи и не передает их.

✓ Удобна в уходе, не формирует нагар и накипь.

✓ Имеет привлекательный вид, который сохраняется на долгие годы и при любых технических условиях.

Подводя итог можно сделать выводы, что посуда из стеклокерамики практически универсальна. Она имеет невысокую себестоимость, сохраняет легкость, долговечна и практична, безопасна и предназначена для ежедневной и праздничной сервировки стола, а также для приготовления пищи, например, запекания блюд, их подогрева, при этом сохраняя их вкус и аромат. Именно поэтому посуда из стеклокерамики пользуется популярностью не только в домашних условиях.

#### **Список используемых источников:**

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki>

4. [http://www.ulposuda.ru/article\\_info.php/articles\\_id/32/article/Posuda-iz-steklokeramiki--Istoriya—Opisanie](http://www.ulposuda.ru/article_info.php/articles_id/32/article/Posuda-iz-steklokeramiki--Istoriya—Opisanie)

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ТРАВЯНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО СЫРЬЯ**

**Нижник Н.В.**

*Науч. рук. – Квасников А.А., к.т.н.*

*ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г.Донецк, ДНР*

На сегодняшний день актуальными являются вопросы, касающиеся совершенствования технического обеспечения пищевых и перерабатывающих производств. В частности особое внимание следует уделять процессу измельчения пищевого сырья.

Некоторые используемые в настоящее время устройства измельчения пищевого сырья обладают рядом недостатков.

На основании проведенного анализа научно-технической и патентной литературы авторами была предложена полезная модель – мельница, обеспечивающая поддержание выхода качественного готового продукта при длительной эксплуатации и поддержание нормированной мощности электродвигателя в процессе устранения возрастания гидравлического сопротивления при перемещении частиц размельченного вещества.

Предлагаемое техническое решение относится к бытовой и промышленной технике и может быть использовано для размола таких пищевых продуктов как: травяное лекарственное и техническое сырье, кофе, зерно, а также в промышленности и, в частности, для получения нанопорошков.

Технический результат достигается тем, что мельница, включает электродвигатель и систему размола, причем, что ротор двигателя выполнен конусообразным с возможностью замены размолочной чаши, и внутренняя поверхность полого и перфорированного ротора изготовлена со спицами, при этом наружная поверхность каждой из спиц покрыта нанообразной стеклоподобной пленкой из оксида тантала, обладающей высокой степенью гладкости.

Мельница включает в себя корпус, в котором распределены статорные обмотки и магнитный подшипник, а также выводные тубусы (для порошка наноразмерами) и для более крупной фракции помола. Оба тубуса выполнены с клапанами, изменяющими свое положение посредством стержней. В верхней части корпус заканчивается выступами с резьбовой нарезкой для навинчивания крышки, выполненной со вторым магнитным подшипником и муфтой. В верхней части крышки выполнены пазы для крепления насадки, в которой создано пространство для загрузочной воронки. Ротор выполнен конусообразным, полым и перфорированным с загрузочным каналом, спицами и опорным основанием. Снаружи корпус

мельницы оформлен декоративным прозрачным покрытием, внутри которого выполнены пространства для приемных емкостей, как для мелкой, так и для более крупной фракции помола.

Работать мельница должна следующим образом. При включении напряжения ротор совершает вращение на опорном шарике при малых оборотах, а при больших скоростях вращения ротор находится в подвешенном состоянии на магнитном подшипнике и частично на магнитном подшипнике. Задачей последнего является также создание наиболее стабильного вращения в муфте при высоких оборотах ротора. Спицы разбивают частицы сырья на более мелкие части и, особенно, при достижении размеров близких к нанопорошкам наблюдается интенсивное их налипание на наружную поверхность из-за наличия микропор в материале спиц. В результате по мере накопления частиц помола, они укрупняются и скатываются в места соединения спиц с внутренней поверхностью нижней части ротора, где образуют «застойные зоны» так как вихревые потоки воздуха (газа) в этих местах укрупненные слипшиеся частицы помола практически не переводят в состояние «витания» вследствие увеличивающегося аэродинамического сопротивления. Для ускорения процесса налипания частиц помола наружная поверхность спиц покрыта нанообразной стеклоподобной пленкой. Тогда частицы с наноразмерами скользят по наружной поверхности без налипания и, соответственно, не укрупняются и, как следствие, не накапливаются в местах соединения спиц с внутренней поверхностью нижней части ротора, а перемещаются в состояние «витания» вихревыми потоками воздуха или газа. После чего вовлекаются в вихревой процесс, способствующий дальнейшему размельчению вещества, проталкиваются через перфорации ротора в пространство между ротором и статором, поднимаются вверх к тубусу и выходят через него в сборную емкость. Более крупные частицы (при работе на малых оборотах ротора) в большем своем объеме попадают в тубус и собираются в емкость. Перед загрузкой сырья в ротормельницу запускают на холостом ходу и добиваются

ровного и подвешенного на магнитных подшипниках и состояния вращения ротора при закрытых клапанах тубусов. Затем в воронку подают подготовленную по фракционному составу дозу сырья и проверяют качественные параметры получаемых фракций размол в емкостях. При необходимости режим вращения ротора меняют или корректируют. При закрытых или прикрытых клапанах в тубусах и помол продолжают и переводят вещество во все более и более мелкую фракцию. При отработанном режиме (имеется в виду алгоритм) вращения ротора и количества подаваемого сырья в единицу времени устанавливают положения клапанов стержнями в тубусах и проводят непрерывный помол продукта в полуавтоматическом или автоматическом режимах.

**Список использованных источников:**

1. Антипов, С.Т. Машины и аппараты пищевых производств. В 3 кн. Кн.2 / С.Т. Антипов, И.Т. Кретов, А.Н. Остриков и др.; Под ред. акад. РАСХН В.А. Панфилова. – Изд. 2-Е, перераб. и доп. – М.: КолосС, 2015. – С. 875-962.: ил. – (Учебники и учеб.пособия для студентов высш. учеб. заведений).

2. Литвинова В.А., Саврук Е.В. Наноразмерные пленки оксида тантала, полученные ионно-плазменным методом // Сборник трудов региональной научно-практической конференции «Современные проблемы и достижения аграрной науки в животноводстве, растениеводстве и экономике» – Томск: ТСХИ НГАУ, 2010. – Вып. 12. – С. 299-301.

# АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОГО ТОВАРНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ НА РЫНКЕ СМАРТФОНОВ

Попов М.А.

Научн. рук. – Васильева И.И., к.т.н., доц.

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

В современных условиях, производителям смартфонов все труднее удивлять потребителей. Сложность заключается в том, что производители должны как минимум один раз в год презентовать новую модель смартфонов. И это обязательно должен быть смартфон премиум класса, включающий в себя все передовые технологии, новые разработки и свежие дизайнерские решения. И именно поэтому все смартфоны на первый взгляд претерпевают незначительные изменения, но именно совокупность незначительных изменений и приводит к появлению кардинально нового смартфона.

На данный момент лидерами мирового рынка по производству смартфонов являются: «Samsung», «Apple», «Huawei» (рис. 1). Такие знаменитые бренды как «LG» и «Lenovo» занимают шестое и восьмое место с показателями 5,5% и 3,7% соответственно. По данным «TrendForce» за текущий год в мире продано 1 миллиард 360 миллионов смартфонов. Десять самых популярных производителей (на них приходится 81,1% мировых продаж смартфонов) составили семь китайских брендов, два южнокорейских и один американский.

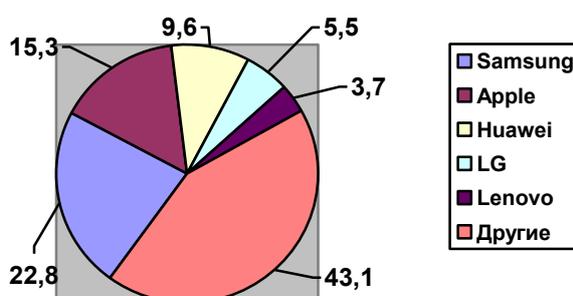


Рисунок 1 – Лидеры производства смартфонов

«Samsung» и «Apple» являются не только лидерами продаж, но и основными инноваторами. Именно эти две компании задают направление развития. И как следствие, именно они внедряют новейшие технологии первыми.

Компания «Samsung» 29 марта 2017 года анонсировала выход сразу двух флагманов (флагман – это смартфон, который отличается передовой функциональностью и по оснащению превосходит другие модели производителя. Термин позаимствовану морского флота, где флагманом называют самое мощное судно в эскадре, на борту которого располагается командование) Samsung Galaxy S8 и S8 Plus.

Главным достоинством данных моделей является экран. Оба смартфона созданы с поддержкой технологии Super AMOLED, соотношение сторон смартфонов составляет 18,5:9, дисплей имеет разрешение 1440x2960 пикселей. Рамки по бокам отсутствуют вовсе, а сверху и снизу они минимальны, именно за этот внешний вид данную модель потребители называют «смартфон из будущего».

Компания отказалась от механической кнопки «Домой» в пользу виртуальной. Сенсор отпечатков есть, но теперь он расположен на тыльной стороне корпуса. Смартфон водо- и пыленепроницаем, для устойчивости телефона к влаге используют специальные уплотнительные прокладки и гидрофобные покрытия. Для защиты корпуса телефона от проникновения внутрь дисперсной пыли применяется та же уплотнительная схема, что и для защиты от влаги.

Сам корпус представляет собой моноблок, то есть в нем нет движущихся и раскрывающихся элементов. Материал корпуса – алюминиевый сплав. С обеих сторон флагман защищен стеклом Gorilla Glass 5. На левой грани корпуса присутствует физическая кнопка для активации голосового ассистента Bixby, а на правой, традиционные кнопки громкости и кнопка питания/разблокировки.

Производитель улучшил и технические характеристики смартфонов, что позволяет с легкостью решать любые поставленные задачи (табл. 1).

Таблица 1 – Преимущества и недостатки смартфонов Samsung Galaxy S8 и S8 Plus

Преимущества	Недостатки
Большой 3К экран с поддержкой HDR	К сканеру отпечатков трудно дотянуться
Защищен от воды и пыли	Гибридный слот для сим-карт
Уникальный дизайн	Стеклянные панели собирают отпечатки пальцев
Самый современный процессор	
Скорость передачи данных достигает 1024 Мбит/с	
Емкий аккумулятор	
Беспроводная зарядка	

В свою очередь компания «Apple», также реализовала свои новые разработки, которые в ближайшем будущем могут быть позаимствованы и реализованы у других брендов. Новые смартфоны компании «Apple», как и смартфоны компании «Samsung» получили более мощные процессоры, улучшенную камеру, новую операционную систему и многие другие технологические доработки. Основное положение, среди новых смартфонов, занимает флагман iPhone X.

12-го сентября 2017 года компания «Apple», презентовала сразу три новые модели смартфонов: iPhoneX; iPhone 8 и iPhone 8 Plus.

В моделях iPhone 8 и iPhone 8 Plus были улучшены технические характеристики, добавлены новые программные возможности, но инновационных возможностей данные смартфоны остались лишены. В свою очередь iPhone X получил уникальный, современный и кардинально новый дизайн (рис. 2), среди всех смартфонов компании.



Рисунок 2 – Дизайн iPhoneX

Дизайн данного смартфона представляет собой безрамочный корпус. У него есть всего две составляющие: стекло Gorilla Glass 5 спереди и сзади и рамка изготовленная из хирургической стали. На задней части смартфона расположена камера, только в этот раз она размещена вертикально, а не горизонтально как в предыдущих моделях. Соотношение сторон смартфона составляет 19.5:9.

Экран смартфона составил 5.8 дюймов и разрешением в 2436 на 1125 пикселей на дюйм. Но главным инновационным прорывом стал «Face ID», который пришел на смену «Touch ID». Другими словами, вместо привычного сканера отпечатков пальцев iPhoneX имеет сканер распознавания лиц. Данный сканер расположен на передней панели смартфона и представляет собой проектор точек, что выводит защитную систему смартфона на совершенно новый уровень.

Подводя итоги выше сказанному, можно сделать вывод, что современный рынок смартфонов не перестает удивлять инновационными предложениями в области технологии, дизайна и функциональности (табл. 2).

Таблица 2 – Акценты инновационного развития смартфонов

Технологии	Разработка и внедрение новых процессоров, видео ускорителей, чипов, новых модулей связи, аккумуляторных батарей, новых технологий производства дисплеев с возможностью «3D изображения» и проекции, и др.
Дизайн	Внесение изменений в эргономическую составляющую, использование новых материалов отделки, переход на

	безрамочный корпус смартфона, изменение размеров и массы, применение нового спектра цветов, и др.
Функциональность	Усовершенствование программного обеспечения, повышение уровня безопасности смартфона, новые функции при работе с фотокамерой, повышение объема встроенной памяти, стремление функционально заменить ПК и др.

## ПУРПУРНЫЙ МЕТАЛЛИД ЗОЛОТА

**Савченко И. А.**

*Научн. рук. – Золотарева В. В., к.т.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

В последние годы технологии производства развиваются все более стремительно, а покупатель становится все требовательней. Ювелирная промышленность хорошо адаптируется к требованиям потребителей в условиях различных тенденций. Кроме обычного желтого и белого золота доступны и другие цвета, например, фиолетовое золото. Фиолетовое золото (англ. purple gold) – это ювелирный сплав на основе алюминия и палладия. Данный золотой сплав считается высокопробным, потому как фиолетовое золото обычно соответствует 18 или 19 каратам (в зависимости от легирующих металлов). С каждым годом украшения из фиолетового золота становятся все более востребованными среди потребителей ювелирного рынка.

Считается, что впервые сплав золота фиолетового цвета был изготовлен еще в Древнем Египте. В гробницах фараонов находили неоднократно такой сплав и поначалу даже не могли определить, что это за металл. Было даже предположение, что это обычное золото, со временем окрасившееся вследствие химической реакции.

Не смотря на то, что этот сплав известен человечеству уже давно, в ювелирном деле – это новинка, с которой не все умеют правильно работать.

В начале XX века ученый Роберт Вуд открыл секрет фиолетового золота. Он провел исследования, где показал, что фиолетовым золото становится в смеси с алюминием и палладием, причем золота в таком сплаве должно быть 75%. Если содержание золота превышает 88%, то фиолетового золота не получится. Кроме того, снижение содержания золота также не приводит к образованию фиолетового цвета. Следовательно, соотношение изменять не следует. Фиолетовый цвет, как оказалось, дает не только сплав с алюминием — такая смесь имеет пурпурный оттенок. Фиолетовый цвет получается с применением в качестве лигатуры другого элемента — калия. Самый низкий процент алюминия в сплаве — 12%, при меньшей концентрации фиолетового цвета не получится, калия необходимо более 20%. Поскольку при добавлении алюминия получается нековкий сплав, который довольно хрупок и может расколоться при сильном ударе, перед химиками и ювелирами встала новая задача — усовершенствовать формулу, чтобы сделать пурпурное золото пригодным для ювелирного дела.

Над улучшением потребительских свойств фиолетового золота, мастера ювелирного дела работают уже не один десяток лет. Стремление создать качественное фиолетовое золото, которое по прочности и износостойкости приблизилось бы к традиционному желтому золоту – большая мечта многих талантливых ювелиров.

Над созданием золотого сплава фиолетового цвета ювелиры бьются уже не первое десятилетие. Первые попытки создания фиолетового сплава заключались в соединении золота с алюминием. В ювелирном мире хорошо известно, что при добавлении алюминия в золотой сплав получается ювелирное золото фиолетового цвета. В процессе «смешивания» золота с алюминием образуется золотое интерметаллическое соединение с химической формулой  $AuAl_2$ , т.е. на 1 атом золота приходится 2 атома алюминия. Данное соединение и обладает заветным пурпурным цветом.

Самым известным соединением из интерметаллических является соединение золота и алюминия  $AuAl_2$ , которое имеет насыщенный пурпурный или фиолетовый цвет. Данный материал называется «пурпурным золотом» или «аметистовым золотом» и содержит 79% золота и 21 % алюминия по массе. Поэтому ему может быть присвоена 750 проба золота. Если в данный сплав будет включено больше алюминия (по сравнению с точным составом), то в результате может быть получен двухфазный сплав, включающий дендриты  $AuAl_2$  и твёрдый раствор алюминия, при этом пурпурный цвет будет растворяться и стремиться к цвету алюминия. В случае использования большего количества золота во второй фазе будет получено интерметаллическое соединения  $AuAl$  серого цвета. Некоторые исследователи утверждали, что пурпурный цвет сохраняется при уменьшении доли алюминия вплоть до 15%, однако исследования, проведённые компанией Leach&Garner Inc. в США, показали, что пурпурный цвет быстро теряется в случае отклонения от точного состава интерметаллического соединения. Твёрдые изделия из пурпурного золота могут быть получены вакуумной плавкой золота и алюминия при правильном соотношении и литье. Как было отмечено ранее, получаемый материал хрупок и не может обрабатываться традиционными методами. Однако компания Mintek R&D Centre в ЮАР продемонстрировала, что полученное литьём пурпурное золото может быть превращено в ложноцветной камень путём механической обработки. Покрытие. Пурпурное золото может быть нанесено также на субстрат, такой как обычное золото, путём термального распыления порошка сплава золота и алюминия газоструйным методом. Расплавленные частицы сплава прилипают к поверхности субстрата, образуя декоративное покрытие из пурпурного золота. Согласно одному европейскому патенту (EP284699), хрупкость соединения  $AuAl_2$ , может быть преодолена при изготовлении мелкозернистого материала с размером зерна менее 50 микрон, что достигается горячей обработкой или закалкой. В данном патенте, в

частности, упоминается состав 34% золота, 66% алюминия и трёхкомпонентный сплав (золото 31 %, медь 3%, алюминий 66%). В патенте не указано, какой эффект оказывает добавление меди на цвет, хотя недавние исследования, проведённые в университете г. Падуа (Италия), свидетельствуют о том, что окраска ставится ближе к розовому цвету. Однако все интерметаллические соединения очень хрупкие, отчего их дальнейшая обработка (прокатка, ковка, вытяжка, шлифовка и пр.) не представляется возможной. 5000°С – именно при такой температуре сплавления золота с алюминием получается сплав фиолетового цвета. Однако до сих пор не удавалось воссоздать более-менее жизнеспособное фиолетовое золото. Поэтому настоящей революцией в ювелирном мире стало изобретение фиолетового золота профессором Ло из Сингапура.

В 1999 году, профессор Ло Пенг Чам презентовал улучшенный сплав фиолетового золота. Ювелирный сплав фиолетового цвета имел пробу золота 19 карат. Он состоял из 80% чистого золота и 20% алюминия и палладия. На сегодня этот золотой фиолетовый сплав единственный, который обладает улучшенной прочностью. Так, профессор Ло Пенг Чам стал первооткрывателем 19-ти каратного фиолетового сплава. Aspial Corporation Limited, выкупив права на фиолетовый сплав у мастера Ло, усовершенствовала технологию фиолетового золота и в 2002 году зарегистрировала пурпурный ювелирный сплав (патент 82596). На сегодняшний день точная формула фиолетового золота держится в тайне. Первым творением мастеров ювелирной компании «Aspial-LeeHwaJewellery» стало ожерелье, оцененное в 55 тысяч долларов. В нем совместили три вида золота – желтое, белое и фиолетовое. Из последнего были выкованы лепестки, вплетенные в массивные цепи. Общий вес украшения составил более 19-ти карат.

Украшений, полностью выполненных из фиолетового золота, единицы. Металл быстро окисляется, не пластичен, хрупок. Все это усложняет работу ювелиров. Мастера используют необычную разновидность драгоценного

металла только в качестве вставок. Чаще всего фиолетовый элемент ограняют, как камень и делают центром композиции. Если изделие выполнено полностью из фиолетового золота, то это говорит о том, что внутри имеется каркас из другого более прочного материала.

Как купить качественное фиолетовое золото? Ищите знак качества – QJS (Quality Jewellers of Singapore) – это знак доверия, качества и надежности в сингапурской ювелирной промышленности, своего рода гарантия, что украшение неподдельное. Приобретайте только те ювелирные изделия, которые отмечены клеймом QJS.

**Список использованных источников:**

1. БЛАГОРОДНЫЕ МЕТАЛЛЫ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <<http://dongemtest.ru/upload/obschie-svedenija-o-dragocennyh-metallah.pdf>>
2. Золото фиолетового или пурпурного цвета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <[http://goldomania.ru/articles-2/fioletovoe\\_zoloto.html](http://goldomania.ru/articles-2/fioletovoe_zoloto.html)>
3. Фиолетовое золото [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <<http://lingvoprofessional.ru/34641>>
4. Фиолетовое золото: цена, состав и где купить пурпурное золото? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <<http://www.bee-gold.com/page.php?146>>
5. ЮВЕЛИРНЫЕ КАМНИ И МЕТАЛЛЫ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <<http://zegold.ru/zoloto/fioletovoe-zoloto.html>>

# ИССЛЕДОВАНИЕ СТОЙКОСТИ ТКАНЕЙ РАЗНОГО ВОЛОКНИСТОГО СОСТАВА К БИОПОВРЕЖДЕНИЯМ

Усманова З.И.

*Научн. рук. - А.А. Пирогова, к.э.н., доц.*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Хакасский государственный университет им. Н.Ф.*

*Катанова» г. Абакан, Республика Хакасия, РФ*

Вся продукция, производимая в обществе, является национальным богатством, которое должно быть сохранено на всех этапах ее движения от производителя до потребителя. Однако с течением времени и под влиянием различных биофакторов свойства изделий теряют свое первоначальное значение, качество их в целом снижается. Они частично или полностью теряют способность функционировать и не могут удовлетворять потребности населения.

Проблема биоповреждений охватывает широкий круг научных и практических задач, связанных с защитой сырья, материалов, товаров от повреждения бактериями, грибами, насекомыми и грызунами, как в условиях длительного хранения, так и при производстве, транспортировке и эксплуатации. Биоповреждению подвергаются текстиль, стекло, кожа, древесина, пластмассы и другие материалы.

Процессы биоповреждений по своему механизму различны и зависят как от биофактора, так и от особенностей подверженного его действию объекта.

Макроорганизмы чаще всего вызывают механические повреждения, а в основе биоповреждающего действия микроорганизмов находятся ферментативные реакции. Для проявления активности ферментам необходима водная среда. Влага может быть либо в повреждаемом объекте, либо вноситься микроорганизмами.

Разрушение текстильных материалов микроорганизмами происходит при транспортировании, хранении изделий в неблагоприятных условиях, а

также при эксплуатации их в мокром виде. Однако изделия разрушаются только в том случае, если слагающее вещество является питательной средой для микроорганизмов. Последние могут вызывать не только уменьшение прочности изделий, изменение их окраски и блеска, а в ряде случаев привести к полному разрушению.

Воздействие микроорганизмов на текстильные материалы является наиболее разрушительным и осуществляется двумя основными путями:

- текстильные материалы используются грибами и бактериями в качестве источников питания (ассимиляция);
- текстильные материалы повреждаются метаболитами микроорганизмов (деструкция).

С целью исследования стойкости тканей разного волокнистого состава к биоповреждениям были взяты образцы джинсовых тканей, содержащие 100% хлопка (образец №1), и 50 % хлопка и 50 % лавсана (образец №2).

Исследуемые образцы тканей были помещены в условия повышенной влажности ( $98\pm 1\%$ ).

Результаты эксперимента оценивались по истечении 15, 30, 45 дней соответственно по изменению внешнего вида, окраски, структуры хлопковых и лавсановых волокон под микроскопом.

Разрушение хлопковых волокон протекало в несколько стадий. Каждой стадии повреждения хлопкового волокна соответствовал определенный вид его деструкции. Действие наружной микрофлоры вызвало повреждение стенки волокна. Наивысшая степень деструкции – это распад, расслоение волокна.

При этом среди микроорганизмов повреждающих хлопковые волокна, были идентифицированы грибы рода *Aspergillus*, *Penicillium*, которые разлагая целлюлозу, привели к распаду хлопковых волокон.

Более стойкими к микробиологическим повреждениям оказались лавсановые волокна.

Даже по истечении 45 дней произошло лишь начальное изменение поверхности волокна. При этом среди микроорганизмов, повреждающих лавсановые волокна, идентифицированы грибы рода *Trichoderma*, которые на начальных стадиях развиваются, вероятно, за счет замасливателей и аппретов, не повреждая волокна.

Следовательно, существует прямая зависимость волокнистого состава тканей и стойкости их к действию данных биофакторов: под влиянием микроорганизмов происходит уменьшение прочностных показателей, а так же глубокая деструкция структуры ткани, состоящей из натуральных волокон. Кроме того, происходит изменение и ухудшение их потребительских свойств.

## **АСФАЛЬТОПОЛИМЕРБЕТОНЫ С КОМПЛЕКСНО- МОДИФИЦИРОВАННОЙ ЭТИЛЕНГЛИЦИДЛАКРИЛАТОМ МИКРО-, МЕЗО- И МАКРОСТРУКТУРОЙ**

**Чичигин М. В., Пшеничных О. А., Качкина А. Ю.**

**Научн. рук. – Братчун В. И., д.т.н., проф., Беспалов В. Л., к.т.н., доц.**

*ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры», г. Макеевка, ДНР*

В связи с тем, что в настоящей работе осуществляется комплексная модификация асфальтобетона типа Б по ДСТУ Б В.2.7-119:2011, который широко применяется в Украине и в России для строительства слоев покрытий нежестких дорожных одежд, то принят битум БНД 60/90 с концентрацией 2,0% мас. этиленглицидилакрилата и 0,2% полифосфорной кислоты ПФК-105.

При оптимальной концентрации этиленглицидилакрилата формируется непрерывная адсорбционно – сольватная пленка терполимера на поверхности минеральных материалов толщиной 40 – 60 нм под действием адсорбционных процессов и химического взаимодействия глицидиловых

групп этиленглицидилакрилата и гидроксильных групп, а при взаимодействии поверхности известнякового минерального порошка с этиленглицидил-акрилатом возможны донорно-акцепторные взаимодействия, так как ионы кальция на поверхности минерального порошка имеют свободные орбитали, а этиленглицидилакрилат содержит атомы кислорода с неподеленной парой электронов.

Олеофильный структурно – упрочненный слой этиленглицидилакрилата при массовой концентрации 0,7% на активированной поверхности минеральных материалов обеспечивает молекулярное сродство с активированной поверхностью минеральных материалов битумополимерным вяжущим. При этом на поверхности минеральных материалов образуются сетчатые структуры, что определяет монолитность и изотропность модифицированного асфальтобетона. Поверхностная активация зерен щебня, песка и частиц минерального порошка 0,7% этиленглицидилакрилата приводит к повышению прочности асфальтополимербетона при 50°С в 1,35 раза и при 20°С в 1,8 раза по сравнению с асфальтополимербетоном у которого минеральные частицы поверхностно не активированы.

Подготовленная для укладки асфальтобетонная смесь с комплексно-модифицированной структурой должна иметь температуру 140-155°С. Уплотнение асфальтобетонных смесей с комплексно модифицированной микро-, мезо- и макроструктурой необходимо вести в интервале температур 70-140°С.

Процесс уплотнения модифицированных этиленглицидилакрилатом асфальтобетонных смесей менее энергоемкий, чем традиционных горячих асфальтобетонных смесей (ДСТУ Б В.2.7-119:2011). Так, средний расход энергии на приращение единицы плотности модифицированных асфальтобетонных смесей при 110°С и 120°С составляет 0,79 и 0,81 Дж·м<sup>3</sup>/кг соответственно, а для традиционных асфальтобетонных смесей 1,27 Дж·м<sup>3</sup>/кг.

Это приводит к значительному расширению интервала пластичности, например битумополимерное вяжущее, которое содержит в своем составе 2 % Элвалоя АМ и 0,2 % ПФК-105 (состав 2, табл.) имеет на 21°С шире интервал пластичности, в сравнении с исходным битумом. Это значительно повышает сдвигоустойчивость асфальтополимербетона без снижения трещиностойкости асфальтополимербетонного покрытия. Введение в нефтяной дорожный битум Элвалоя АМ в комбинации с полифосфорной кислотой значительно повышает адгезию к поверхности минеральных материалов от 18 % до 84 % (табл.). В связи с ростом адгезии и когезии модифицированных битумов (когезия системы 2 в 2,68 раз выше системы 1, табл.) асфальтополимербетоны характеризуются повышенными значениями водостойкости  $K_{вд}=0,96$  и морозостойкости. Битумополимерные вяжущие характеризуются эластичностью, что является свидетельством формирования пространственной полимерной сетки, образованной как в результате химической сшивки фрагментов надмолекулярных образований Элвалоя АМ (система 2, табл.), так и в результате реализации диполь – дипольных взаимодействий и водородных связей, и частично – химической сшивки (система 2, табл.).

Таблица 1. Физико-механические свойства асфальтобетона

Показатели	Состав мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б	
	Асфальтобетонная смесь приготовлена на битуме $P_{25}=59$ град, известняковый минеральный	Асфальтобетонная смесь, в которой битум $P_{25} = 74$ град, модифицирован этиленглицидилакрилатом (2,0% мас.) в комбинации с полифосфорной кислотой ПФК-105 (0,2% мас.); минеральные

	порошок неактивирован	материалы (щебень, песок, минеральный порошок) поверхностно активированы этиленглицидилакрилатом (0,7% мас.)
Средняя плотность, $\rho_0^a, \text{г/см}^3$	2338	2453
Набухание, Н, % от объема	0,6	0,0
Водонасыщение, W, % от объема	2,94	0,25
Предел прочности при сжатии, МПа, при:		
0°C	6,8	7,8
20°C	3,1	6,1
50°C	1,1	2,3
75°C	0,2	1,1
Коэффициент водостойкости при длительном водонасыщении, $K_{вд}$	0,78	1,0
Коэффициент теплостойкости, $K_T =$ $R_0/R_{75}$	34	7,1

Характерно, что в вяжущем индекса 2, которое в своем составе содержит этиленглицидилакрилат и полифосфорную кислоту в оптимальных стехимитрических соотношениях эпоксигрупп и активных протонов ПФК-105, формируется более структурированная система. Об этом

свидетельствуют, прежде всего, более высокая твердость вяжущего ( $P_0 = 11$  град и  $P_{25} = 61$  град), более высокие значения когезии и температуры размягчения, повышение температуры хрупкости (табл.).

## **ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ИХ КАЧЕСТВО**

**Шинкаренко А.И.**

**Науч. рук. – Павлушенко Ю.А., ассистент**

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Повышение качества жизни населения является основной задачей развития современного общества. Обеспечение населения доброкачественной и эстетичной одеждой играет немаловажную роль в его повседневной жизни. Все больше изделий различного назначения требуются человеку в сферах его деятельности. Ассортиментное многообразие швейных изделий обусловлено различием в конструктивном исполнении, материалах, отделке и других параметрах. Качество швейных изделий меняется в зависимости от потребностей общества, которые постоянно изменяются и растут.

Уровень качества швейных товаров оценивается комплексными показателями. Гигиенический показатель качества швейных товаров учитывает гигроскопичность, теплозащитность, воздухопроницаемость, водонепроницаемость и др. Качество швейных изделий зависит от качества тканей, качества моделирования, конструирования, технологии пошива. Контроль качества швейных изделий осуществляют, сравнивая изделия с эталонными образцами. В стандартах и технических условиях указываются технические требования к изделиям. Например, требования к изготовлению верхней одежды таковы: обработка краев деталей, применение прокладочных

материалов, прокладывание кромки, обработка карманов, требования к подкладке, к подгибу низа изделий и рукавов, применение надставок. Швейные изделия должны иметь красивый внешний вид, хорошо сохранять приданную им форму, быть удобны и практичны в носке. Поэтому очень важно следить за всеми этапами производства швейных изделий, т.к. их на каждом этапе могут быть допущены ошибки, что приведет к ухудшению качества изделия. Качество швейных изделий, определяющее их высокий потребительский эффект, характеризуется:

- ◆ соответствием одежды размерам тела человека (отдельных органов) в период приобретения и эксплуатации изделия;

- ◆ гигиеничностью, которая обеспечивает защиту от неблагоприятных факторов окружающей среды, а также контролирует дыхание, газообмен, выделение и удаление водяных паров;

- ◆ эстетической стороной;

- ◆ способностью одежды быстро восстанавливать первоначальную форму, т.е. формоустойчивостью;

- ◆ износостойкостью;

- ◆ экономичностью, в которую входит не только цена изделия при приобретении, но и затраты на уход за ним в процессе эксплуатации.

Обеспечение этих качественных характеристик зависит от многообразия факторов. Важнейшими факторами качества являются: модель, конструкция, материалы, качество технологической обработки (изготовления), технический уровень оборудования, уровень НД, качество труда исполнителей.

Модель определяет соответствие изделия назначению, направлению моды и вкусам потребителей. На этом этапе очень важно изучать предпочтения потребителей для производства актуальных изделий, которые будут пользоваться спросом.

Конструирование является одним из важнейших этапов производства одежды, так как допущенные ошибки на данном этапе могут вызвать

изменение внешнего вида, качества посадки изделия на фигуре, которые практически невозможно устранить для размера.

На этапе технологического процесса изготовления изделия формируются основные свойства изделия, которые определяют внешний вид, качество посадки на фигуре, необходимую объемную форму, товарный вид, а также свойства одежды.

Материалы участвуют в формировании всех групп свойств и выступают важнейшим фактором создаваемого изделия. Они являются также определяющими в совокупных затратах на изготовление.

Качество технологической обработки предусматривает также точность обработки узлов, деталей изделий, прочность соединений, высокий уровень технологического процесса, отсутствие производственных дефектов.

Технический уровень оборудования является объективным и важным фактором, влияющим на качество изделий. Технологическая последовательность обработки и сборки отдельных деталей и узлов для одежды различных видов и из различных материалов имеет много общего. В зависимости от модели и вида изделий технологическая последовательность обработки и сборки узлов может меняться. В современных методах обработки узлов одежды преобладают менее производительные последовательные способы выполнения операций, значительна доля ручного труда. Все это обуславливает высокую трудоемкость обработки узлов, затрудняет комплексную механизацию и автоматизацию технологических процессов, а это способствует образованию различного вида дефектов, что снижает качество одежды.

**Вывод:** Качество швейных изделий во многом зависит от того, насколько полно воплощены требования, предъявляемые к ним в процессе создания, т.е. подбора необходимых материалов, моделирования, разработки конструкции и проведения технологических операций по изготовлению. Качество одежды, формируемое в процессе технологической обработки, также зависит в значительной степени от качества и состояния применяемого

технологического оборудования (машины, полуавтоматы, прессы и т.д.) и от качества труда исполнителей.

**Список использованных источников:**

1. Товарознавство. Непродовольчі товари: підручник/ Д.П. Лойко [та ін.]; за ред. проф. Д.П. Лойко. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2014. – 679 с.
2. Бодяло Н. Н. и др. Технология швейных изделий. Учебник. — Витебск: УО «ВГТУ», 2012. — 307 с.
3. Наимова Д. Н. Этапы технологического процесса изготовления швейных изделий // Молодой ученый. — 2016. — №9. — С. 237-240.
4. <https://znaytovar.ru/new3600.html>

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ  
В БЫТОВЫХ И ХОЗЯЙСТВЕННЫХ НУЖДАХ**

*Шубина В. А.*

*Научн. рук. – Ткаченко А.А., к.э.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Глобальное потепление климата, вызванное деятельностью человека, требует новых подходов к энергообеспечению. Возобновляемые источники, технологии накопления энергии и электрический транспорт – три основополагающих компонента, которые могут поспособствовать решению проблемы глобального изменения климата, а также привести человечество к устойчивому будущему.

Возобновляемые источники энергии в настоящее время широко используются, как в промышленных целях, так и для решения бытовых нужд.

Самым распространенным в быту альтернативным источником энергии являются солнечные панели [1]. Традиционно их устанавливают на крышах частных домов, но в настоящее время стало возможным размещать эти

элементы прямо в окнах, что позволяет использовать такие батареи даже владельцам обычных квартир в многоэтажных домах. Эти элементы пропускают 99 процентов проходящего через них света, но имеют при этом коэффициент полезного действия 7%.

В Лос-Анжелесе компания Tesla в 2015 году представила свою новую разработку - «солнечную» крышу (Solar Roof) и бытовой накопитель Power Wall 2. [2] «Солнечная крыша» представляет собой цельную кровельную систему с интегрированными в нее солнечными панелями. Ее особенностью является внешнее сходство с традиционными материалами для кровли – с земли ее практически невозможно отличить от крыш обычных домов, в тоже время, она является абсолютно прозрачной для солнечного излучения. Стоимость солнечной крыши «Тесла», с учетом сгенерированного ею электричества, дешевле традиционных решений, а надежность выше, так как фотоэлектрическая кровля намного крепче других материалов.

Бытовые накопители Power Wall 2 отличаются от своих предшественников компактными размерами и увеличенной емкостью. Новые батареи Tesla вмещают 14 кВт\*ч энергии (ранее это было 10 кВт\*ч) и способны выдавать номинальную мощность 5 кВт, а при пике нагрузок – до 7 кВт.

Всего за один час солнце доставляет на Землю такой объем энергии, который способен обеспечить энергетические потребности всей нашей планеты в течение целого года. Используя этот бесплатный и обильный источник энергии, в результате объединяя батареи Power Wall 2 и солнечной панели в 40 виде крыши возможно создать дом с нулевым уровнем выбросов, превращая солнечный свет в электричество для непосредственного использования или хранения в батарее PowerWall".

Компания Uprise создала необычную ветряную турбину высокой мощности, которую можно использовать в быту для обеспечения энергией отдаленных объектов или обычных частных жилых домов [1].

Этот ветряк располагается в прицепе, который может передвигать за собой внедорожник или дом на колесах. В сложенном состоянии с турбиной Uprise можно ездить по дорогам общего пользования. Но в развернутом состоянии она превращается в полноценный ветряк высотой пятнадцать метров и мощностью 50 кВт.

Тепловой насос – специальное устройство, переносящее накопленную тепловую энергию (из земли, воздуха, или воды), к теплоносителю [3]. Верховная Рада Украины, приняла Закон, который относит тепловые насосы к оборудованию, использующему возобновляемые источники энергии (проект № 4555-1).

По сути своей, устройство напоминает холодильную установку, однако более экономичную и экологически чистую. Исходя из этого, тепловой насос можно и нужно использовать для отопления дома, офиса, коттеджа и других помещений.

Преимущества теплового насоса для системы отопления: длительный срок службы без капитального ремонта, до 20 лет; двойной режим работы (зимой – обогрев, летом – охлаждение); минимальные эксплуатационные расходы по сравнению с другими отопительными системами; надежная автоматическая работа установки, не требующая постоянного присутствия человека; экологически чистая технология.

Основными преимуществами данных технологий является абсолютная экологичность, простота в эксплуатации, длительное время работы систем, минимальное сервисное и техническое обслуживание. Основными источниками энергии для такого типа систем являются энергии Солнца, ветра и естественное состояние грунта на поверхности Земли. Используя возобновляемые источники энергии, мы существенно влияем на экологию и энергетический кризис на Земле, а также получаем независимость от традиционных видов энергии.

#### **Список использованных источников:**

1. <http://www.novate.ru/blogs/280415/31040/>.

2.<http://ecotechnica.com.ua/products/1611-solnechnaya-krysha-tesla-idomashnie-batarei-powerwall-2-ilon-mask-presentoval-novinki-video.html>

3.<http://www.geoteplo.com.ua/ua/public/191-alternative-renewableenergy.html>

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АММИАКА В КАЧЕСТВЕ ХЛАДАГЕНТА И ОЦЕНКА ПРИ ЭТОМ РИСКОВ**

**Шубина В.А.**

*Научн. рук. – Ткаченко А.А., к.э.н., доц.*

*ГО ВПО «Донецкий национальный*

*университет экономики и торговли имени*

*Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР*

Среди хладагентов, имеющих прекрасные термодинамические свойства и многочисленные экологические преимущества, особое место занимает аммиак. Он является единственным хладагентом, который не входит в группу галоид углеродов, используемых в настоящее время в больших количествах. Аммиак ядовит, несколько огнеопасен и, при некоторых условиях, является взрывчатым веществом, но из-за превосходных тепловых характеристик это доминирующий хладагент в области производства продуктов. У аммиака наиболее высокая удельная холодопроизводительность.

Он один из немногих, который обладает характерным резким запахом. Однако именно запах и является большим преимуществом, поскольку он позволяет сразу же распознать и устранить небольшие протекания. Другие хладагенты очень опасны по причине отсутствия запаха.

Проведенный нами анализ, основанный на известных случаях, причиной которых стал аммиак, показал, что вероятность высвобождения вещества, который может привести к материальному или физическому вреду, является незначительной. Как это часто бывает, достаточно трудно собрать

большое количество данных об утечке аммиака, о несчастных случаях в химической промышленности и сельском хозяйстве, а также о поломке холодильных установок, и та информация, что есть, почти не дает возможности квалифицированно оценить риски[1,2].

Смертельные случаи в результате утечек аммиака известны, однако если вспомнить, сколько их происходит вследствие использования других многочисленных систем, то можно увидеть, что в холодильной отрасли они сравнительно редки[1,2].

При проведении исследований были приняты во внимание только смертельные случаи, связанные с холодильными системами. На основе данных установлено, что годовой уровень смертности составляет менее двух на 10 млрд. человек в год.

Исследование несчастных случаев, связанных с высвобождением аммиака, показали, что не пострадал ни один человек, который был вне так называемой мертвой зоны системы. Лица, получившие повреждения или погибли в результате этого, находились в непосредственной близости от места утечки аммиака и, как правило, работали с системой.

Повреждений можно избежать: для этого стоит лишь надеть защитный костюм, перчатки, защитную маску на лицо и респиратор с фильтром.

Отсутствие надлежащих знаний у большинства людей является причиной негативного отношения к аммиаку. Это незнание, к сожалению, распространено в промышленности, где используются холодильные установки, поскольку 95% работников занимаются другими техническими решениями. Многие учреждения и проектировщики не знакомы с предписаниями по аммиаку и рассматривают его применение как опасную альтернативу. Европейская директива по использованию напорных резервуаров, директива о машинах и установках и соответствующие национальные предписания 59 различных стран, а также современные стандарты по технике безопасности дают возможность изготавливать и эксплуатировать безопасные и надежные аммиачные системы.

Аммиак порой обозначают как яд. Но согласно научным определениям, вещество является ядовитым, если оно в очень малой дозе может нанести значительный ущерб или привести к гибели живых организмов. Аммиак - это единственный хладагент, который предостерегает своим запахом, к тому же еще задолго до того, как его концентрация станет опасной. Минимальная концентрация, при которой люди воспринимают аммиак, составляет 4-20 ppm. Жизни же человека грозит концентрация от 700 до 1000 ppm в зависимости от продолжительности воздействия.

Нормативная методика прогнозирования последствий химического поражения разработана. На первый взгляд, она достаточно аргументирована, учитывает необходимые причинно-следственные связи. Разлив аммиака рассматривается как "свободный" или "разлив в поддон", если поверхность разлива предварительно обвалована. Далее в зависимости от метеоусловий из таблиц берутся значения глубины зоны распространения аммиачно-воздушного облака с поправками на наличие городской застройки, а также ширины этой зоны, исчисляется площадь зоны возможного химического загрязнения. Вместе с тем считается (выходит из расчетных соотношений), что вся эта зона покрывается облаком аммиачно-воздушной смеси в течение нескольких минут после аварии, а освободится от загрязнения в течение одного часа и более. Эти результаты полностью расходятся с известными показателями скорости формирования аммиачно-воздушного облака, его распространением в атмосфере или на ландшафте, а тем более времени его пребывания на ландшафте[1,2].

Последствиями воздействия химического фактора поражения являются ожоги кожи, глаз, легких, отравление аммиаком и т.п., доля же пострадавших не будет превышать 50% населения. Когда количество населения в зоне загрязнения составляет 10375 человек, то в случае аварии холодильной установки пострадает 519 человек, а структура возможных поражений выглядит по Методике прогнозирования последствий воздействия (выброса) опасных химических веществ при авариях на промышленных авариях и

транспорте так: легкие поражения (25%) - 130 человек; поражения средней тяжести (40%) - 208 человек; поражения со смертельным исходом (35%) - 181 человек.

Очевидно, что такая методика не дает объективного прогноза, не соответствует современному уровню решения проблемы распространения загрязняющих веществ в атмосфере или на ландшафтах, расходится с общепринятой методикой вероятности аварийных ситуаций и их последствий.

Решение задач моделирования процесса распространения аммиачно-воздушного облака в атмосфере в различных ее состояниях, оценка на этой основе вероятности тех или иных концентраций по расстояниям и высотам конкретных ландшафтов является частью более широкой проблемы разработки научно обоснованных методик создания и практического использования декларации безопасности новых и действующих аммиачных охлаждающих систем.

Аммиак можно классифицировать и как взрывоопасный. В количественном отношении взрыв возможен в случае распространения пламени на скорости нескольких метров в секунду. Сгорая, аммиак выделяет незначительное количество энергии, в несколько раз меньше, чем углеводороды. Согласно ISO817, скорость распространения пламени от горящего аммиака также невелика - 8 см/с. Газ самовоспламеняется при температуре выше 651оС, в соответствии с ISO817 и ASHRAE 34, он относится к группе В2 (трудно воспламеняющийся). Диапазон воспламеняемости составляет в среднем от 15 до 28% и, в зависимости от методов тестирования, доходит до 33%. Аммиак может гореть только в закрытых помещениях. На открытой территории это может произойти лишь при очень благоприятных условиях. Поэтому в случае применения под открытым небом аммиак классифицируется как негорючий.

Для того, чтобы аммиак загорелся, необходим источник возгорания с минимальной энергией в 680 МДж. По сравнению с другими горючими

субстанциями этот показатель достаточно существенный. Минимальная энергия воспламенения метана, этана и пропана составляет 0,21 - 0,26 МДж, а для газообразного водорода достаточно 0,02 МДж.

Запах аммиака скрыть нельзя, и средства массовой информации непременно донесут такие случаи до широкой общественности. Но в случаях масштабных выбросов расстояние, на котором запах аммиака могут воспринимать органы чувств при неблагоприятных погодных условиях и холодном климате, составляет несколько километров.

Возникновение и дальнейшее развитие аварийной ситуации во время работы холодильной установки могут быть следствием ослабления внимания оператора-машиниста к выполнению своих обязанностей (человеческий фактор), а также случайные факторы, связанные с надежностью работы приборов защитной автоматики, наличием термомеханических, коррозионных повреждений в трубопроводах, корпусах оборудования, случайным прекращением электроснабжения отдельных 60 элементов установки: водяных насосов, градирен, приборов защитной автоматики или их поломки. Ослабление внимания обслуживающего персонала может возникнуть не только за счет проявления халатного отношения к работе.

Возникновение аварийной ситуации во время работы аммиачной холодильной установки можно считать отклонением от номинальных количественных значений ряда параметров (температуры, давления, расхода аммиака, воды, масла), характеризующие ее номинальную работу.

Замечательные свойства аммиака как холодильного агента, благодаря чему его часто используют в больших промышленных установках, порождают уверенность в его применении в будущем. В некоторых случаях хорошей альтернативой аммиаку может стать диоксид углерода, поскольку с точки зрения безопасности с ним проще работать.

Следовательно, статистические данные по смертельным случаям, вызванным высвобождением аммиака, можно использовать для того, чтобы оценить количество случаев, когда ущерб не причинен. Эти данные

необходимо использовать при оценке степени риска аммиачных холодильных систем.

В отношении всех промышленных систем можно сделать следующие выводы:

- ни одна техническая установка не может быть полностью безопасной;
- ни один технологический процесс не может быть безопасным;
- никто не может абсолютно правильно и безошибочно действовать во всех ситуациях.

Если в ходе сооружения и эксплуатации аммиачных установок были соблюдены все предписания и стандарты, а оператор должным образом учитывает возможную опасность или риски, то можно констатировать, что аммиак как хладагент безопасен для окружающей среды и здоровья человека; он является эффективным рабочим телом холодильных установок. Последнее выгодно отличает его среди других вариантов, которые могут заинтересовать потенциального пользователя.

Функционирование холодильников и охладительных систем с большой вместимостью хладагента требует повышенного внимания к эксплуатации таких объектов. Сегодня на этих объектах происходит постоянное обучение обслуживающего персонала "Правил безопасной эксплуатации ...", разработка "Плана ликвидации аварийных ситуаций" для каждого предприятия, периодическое обучение персонала в соответствии с "Планом ликвидации аварийных ситуаций" и много чего еще. Но этого слишком мало, необходимо постепенно совершенствовать охладительные системы, чтобы уменьшить влияние человеческого фактора как наиболее ненадежного. Поэтому рассмотренные некоторые научно-технические проблемы, противоречия различных методик и нормативных документов потребуют дальнейшего исследования и решения.

В нашей работе не проанализированы многие другие аспекты безопасности аммиачных охлаждающих систем, в частности относительно

механизмов горения смесей на основе аммиака, действия других факторов поражения в случае возникновения аварий.

Очень важно детально проанализировать случай, когда аммиакоемкость системы меньше 50 кг. Здесь внимание необходимо сосредоточить на обеспечении надежной поддержки режимных параметров процессов холодильного обработки и хранения пищевого сырья и продуктов, решении связанных с этим проблем продовольственной безопасности. Поскольку даже если авария не вызовет тяжелых последствий, связанных с потерей здоровья людей, потери пищевого сырья и продуктов неизбежны. Не в меньшей степени эти проблемы актуальны для предприятий с масштабным промышленным производством холода, которые используют хладагент отличный от аммиака.

Таким образом, техногенную, продовольственную и технологическую безопасность должно обеспечить решение ряда общих научно-технических задач.

Научно обоснованные, прозрачные методики декларирования безопасности холодильных систем, холодильников для хранения пищевого сырья и продуктов надо практически использовать как минимум в трех случаях: на стадии проектирования; на стадии запуска в эксплуатацию новой холодильной системы (с новыми техническими решениями, с конкретным перечнем использованных при строительстве и монтаже материалов, оборудования, приборов); при периодической экспертизе действующих систем, которые являются старыми и потенциально опасными объектами. В определенной степени содержание таких методик должно быть известно обществу, вызвать у него доверие, а не ощущение псевдокомпетентной опасности.

#### **Список использованных источников:**

1. Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий: учебн. пособ. в 6-ти кн. / под ред. В.А. Котляревского и А.В. Забегаева. – М.: АСВ, 2001. – 200 с.

2. Беляев, Н.Н., Защита атмосферы от загрязнений при миграции токсических веществ / Н.Н. Беляев, В.М. Лисняк. – Донецк: Инновация, 2006. – 150 с. 61

3. Заказнов, В.Ф. Распространение аммиака при разгерметизации аммиакопровода, емкостей / В.Ф. Заказнов, Л.А. Куршева // Исследования и разработки по созданию магистральных аммиакопроводов и складов жидкого аммиака: Тр. ГИАН. – М., 1985. - С. 57.

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ФОРМОВАННОЙ КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ**

**Шулика Е.А.**

*Научн. рук. – Квасников А.А., к.т.н.*

*ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г.Донецк, ДНР*

В настоящее время существует ряд технологических линий, предназначенных для производства формованной кулинарной продукции. Однако существующие решения не адаптированы для поточно-механизированного производства кулинарной продукции в условиях специализированных кулинарных цехов и комбинатов питания. Особенно остро стоит вопрос необходимости более широкого использования современного технологического оборудования для производства кулинарной продукции в условиях школьных пищеблоков.

В связи с чем, была разработана технологическая линия производства формованной кулинарной продукции из творога, включающая серийно выпускаемое современное оборудование для предприятий общественного питания и пищевой промышленности, обеспечивающая выпуск кулинарной продукции с высокими потребительскими характеристиками для питания детей школьного возраста.

Разработанная технологическая линия включает в себя следующее оборудование (рисунок): 1 – фаршемешалка типа ИПКС-019, 2 –

котлетоформовочная машина RetailFormatic, 3 – машина для нанесения сухой панировки Econocrumb-200, 4 – пароконвектомат «Unoх», 5 – упаковочная машина, 6 – аппарат шоковой заморозки, 7 – бункера для приема меланжа, 8 – фильтр для процеживания меланжа, 9 – емкость для сыпучих материалов, 10 – просеиватель с магнитным уловителем, 11 – емкость для временного хранения сыпучих материалов; 12 – протирачная машина.

Использование пароконвектомата и аппарата шоковой заморозки позволяет получить продукт с повышенной пищевой ценностью, благодаря щадящей технологической обработке. Принудительная конвекция в пароконвектомате позволяет выровнять температурное поле в рабочей камере и ускорить нагрев продукта. Увлажнение греющей среды создает оптимальные условия массообмена, уменьшающие потери массы и ценных пищевых нутриентов, в результате улучшаются потребительские характеристики продукта – готовое изделие имеет сочную структуру центральных слоев и, одновременно, сформированную тонкую корочку на поверхности.

При использовании аппарата шоковой заморозки осуществляется быстрая заморозка, что способствует образованию микрокристаллов льда, которые не приводят к разрушению оболочки клетчатки и клеток животных продуктов, предотвращают потерю пищевых нутриентов, особенно витаминов, и не влияют на изменение вкусовых характеристик и внешнего вида продуктов, при этом обеспечивается высокая сохраняемость продукта.

Микрокристаллы, формирующиеся в структуре продукта при использовании агрегатов шоковой заморозки, сохраняют не измененными во времени вкус и полезные свойства изделий и обеспечивают их максимальную сохранность в течение длительного времени.

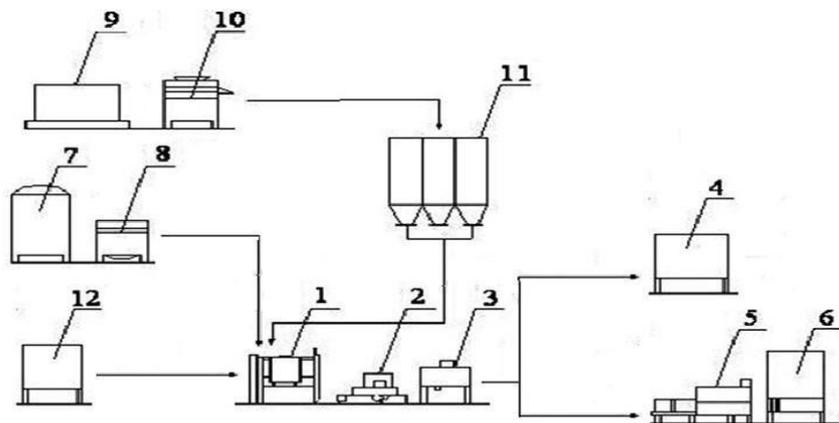


Рисунок 1. Технологическая линия производства формованной кулинарной продукции из творога

Таким образом, включение в технологическую линию формованной кулинарной продукции из творога современного оборудования, а именно пароконвектомата и аппарата шоковой заморозки, позволяет получить готовый продукт с высокими потребительскими характеристиками и пищевой ценностью.

**Список использованных источников:**

1. Шамкова, Н. Т. Теоретическое и экспериментальное обоснование технологий продуктов питания для детей школьного возраста: монография / Н. Т. Шамкова. – Красно-дар: Экоинвест, 2010. – 248 с.
2. Феदिшина, Е. Ю. Рекомендации по тепловой обработке различных видов кулинарной продукции в пароконвектомате / Е. Ю. Феदिшина, М. Н. Куткин, Е. А. Иванов, Д. В. Смирнов, С. Е. Елисеева // Питание общество. – 2016. – № 6. – С. 24–26.
3. Филиппов, В. И. Холодильная технология пищевых продуктов. Технологические основы: учебное пособие / В. И. Филиппов, В. Е. Куцакова, М. И. Кременьская. – Спб.:ГИОРД, 2008. – 276 с.

# СТРУКТУРА И ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТКАНИ ДЛЯ ВЕРХА ОБУВИ

**Яровой О.А.**

**Научн. рук. – Копачева Е.И., к.т.н., доц.**

*Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского*

*Академия биоресурсов и природопользования*

*г. Симферополь, Республика Крым, РФ*

В последнее время решение проблем качества товаров постепенно приобретает национальный характер, что стимулирует изготовителей товаров, в том числе и кожаной обуви, к дальнейшему совершенствованию, и тем самым заслуживает внимания.

Известно, что детали верха обуви в большинстве своем изготавливаются из текстильных материалов, что обусловлено свойствами этих материалов. Интерес со стороны обувных предприятий к применению текстильных материалов является современным и вполне понятным по той причине, что традиционное применение текстильных обувных материалов связано с отсутствием специализированных отечественных предприятий по их производству. Поэтому выбор текстильных обувных материалов осуществляется, как правило, из общего ассортимента тканей текстильной промышленности, без учета показателей их технологических и эксплуатационных свойств применительно к обуви. Следовательно, разработка новой структуры полульняной обувной ткани для верха обуви с улучшенными показателями является своевременной и актуальной.

Целью работы явилась разработка новой структуры полульняной обувной ткани для верха обуви с улучшенными показателями по физикомеханическим свойствам, позволяющим исключить дублирование.

Работа проводилась в условиях РУПТП «Оршанский льнокомбинат» на второй ткацкой фабрике. Нами была разработана и предложена следующая структура ткани арт.1352: переплетение – креповое с  $R_0 = R_y = 10$ ; в основе – хлопчатобумажная пряжа линейной плотностью 50 текс, в

утке – льнополипропиленовая пряжа линейной плотностью 110 текс × 2 (85 % - льняное волокно и 15 % - полипропиленовое); поверхностная плотность ткани 340 г/м<sup>2</sup>. Ткань вырабатывалась на ткацком станке СТБ2 - 180 с ремизоподъемной кареткой СКН – 14. Плотность ткани по основе оставалась неизменной и составила 187 нит/дм, а по утку было принято восемь различных значений плотности ткани в пределах от 110,5 нит/дм до 190 нит/дм.

Полученные опытные образцы тканей арт.1352 исследовались в лаборатории фабрики на соответствие физико-механических свойств требованиям ГОСТа.

По техническим условиям для дублированных полульняных тканей верха обуви разрывная нагрузка по основе должна быть не менее 650 Н, а по утку – не менее 400 Н, стойкость к истиранию – не менее 6000 циклов, разрывное удлинение по основе – не менее 6 %, а по утку – не менее 10 %.

Из восьми образцов выработанных тканей мы рекомендуем использовать для изготовления верха обуви образец с плотностью по утку 120 нит/дм. К тому же, по своим физико-механическим свойствам он удовлетворяет ТУ дублированных тканей, если производить раскрой по направлению нитей утка.

Таким образом, разработанная нами льнохлопкополипропиленовая ткань (лен – 62,8 %, хлопок – 26,2 %, полипропилен – 11 %) может использоваться для пошива верха летней обуви без процесса дублирования хлопчатобумажной тканью. При этом ее свойства удовлетворяют всем требованиям технических условий на дублированные полульняные ткани, если производить раскрой по направлениям нитей утка. Предложенный нами рисунок переплетения не будет искажаться при раскрое деталей верха обуви. Данный образец ткани арт.1352 получил одобрение специалистов Лидской обувной фабрики и принят в производство на РУПТП «Оршанский льнокомбинат».

## СОДЕРЖАНИЕ

### Секция 1. СОСТОЯНИЕ СОВРЕМЕННОГО АССОРТИМЕНТА ТОВАРОВ

<b>Басерова Э.М.</b> Анализ ассортимента компьютерных мышек, который представлен на местном рынке	<b>4</b>
<b>Беличенко А. В.</b> Тенденции изменения дизайна кухонной посуды	<b>7</b>
<b>Бондарь Л. В.</b> Анализ ассортимента меховых изделий, реализуемых в СПД «Куракина С.В »	<b>10</b>
<b>Вербовская М.А., Гросова Д.А.</b> Анализ рынка кисломолочных продуктов в донецком регионе	<b>12</b>
<b>Геливерова Ю.А.</b> Пальмовое масло: за и против	<b>14</b>
<b>Гончар Е. М.</b> Перспективы развития автомобильного рынка донецкого региона	<b>17</b>
<b>Грыдина А. Ю.</b> Анализ современного рынка керамической плитки	<b>20</b>
<b>Дедешко А. И.</b> Тенденции развития рынка бытовой техники	<b>23</b>
<b>Дрёмова А. А.</b> Сравнительная характеристика материалов для производства металлической посуды, их влияние на свойство изделия	<b>26</b>
<b>Дробот В. В.</b> Товароведная оценка ассортимента и качества меховых изделий из каракуля на региональном рынке (ЧП Хмиленко А. В.) г. Торез	<b>29</b>
<b>Егорова О. В.</b> Анализ товарного предложения на рынке меховых изделий	<b>31</b>
<b>Каськов Е. А.</b> Факторы, формирующие ассортимент и качество приборов для сервировки стола на отечественном рынке	<b>34</b>
<b>Кошелев Р. А.</b> Роль и значение нанопакетов в пищевой промышленности	<b>38</b>

<b>Кревсун В. П.</b> Совершенствование организации торгового обслуживания покупателей в предприятиях торговли	<b>41</b>
<b>Мишенина А. В.</b> Сравнительная характеристика ювелирных изделий премиум – класса и класса люкс	<b>45</b>
<b>Плошница В. А.</b> Анализ ассортимента водно – дисперсионных красок, реализуемых на рынке г.Донецка	<b>48</b>
<b>Редько В. Р.</b> Требования предъявляемые к современной посуде из нержавеющей стали	<b>51</b>
<b>Шатохина Д. С.</b> Тенденции развития ассортимента швейных изделий Военного назначения	<b>54</b>

## **Секция 2. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТОВАРОВ**

<b>Бакланова И. А.</b> Анализ методов определения конкурентоспособности ЛКМ	<b>57</b>
<b>Белов Д. В.</b> Оценка потребительских свойств и конкурентоспособности ковровых изделий	<b>60</b>
<b>Бодяко А. А.</b> Экспертные исследования показателей качества детского бельевого трикотажа	<b>66</b>
<b>Васина А. В.</b> Идентификация сливочного масла	<b>69</b>
<b>Гавриш А.А.</b> Значение экономических свойств кожаной обуви в формировании ее качества	<b>71</b>
<b>Галка Т. В.</b> Элементы питания для электроники и мелкой техники: экологический аспект	<b>74</b>
<b>Гросова Д. А.</b> Проблемы безопасности генномодифицированных продуктов питания	<b>77</b>
<b>Дембицкая А. В.</b> Показатели качества режущего инструмента и технические требования, устанавливаемые стандартами	<b>79</b>

<b>Замалиева Д. Р.</b> Товароведная – экспертная оценка туалетного мыла	<b>82</b>
<b>Кучма О. А.</b> Потребительская оценка ассортимента галантерейных изделий на рынке г. Донецка	<b>86</b>
<b>Марченко М. И.</b> Органолептическая оценка качества лимонной кислоты пищевой, которая поступает на рынок Донецкой Народной Республики	<b>88</b>
<b>Миронова Е. И.</b> Требования потребителей к ассортименту и качеству кухонной посуды	<b>91</b>
<b>Парамонов Д. Ю.</b> Качество санитарно - технических изделий – советы покупателю	<b>94</b>
<b>Попович П. А.</b> Аналитический обзор ассортимента шампуней	<b>97</b>
<b>Попович П. А.</b> Фатина В. В. Информационное обеспечение экологической безопасности продукции	<b>99</b>
<b>Резниченко Е. О.</b> Синтетические моющие средства и сырье для их производства: безопасность и эффективность применения	<b>101</b>
<b>Сотникова Т. В.</b> Квалиметрическая оценка качества женской модельной обуви в торговом предприятии	<b>105</b>
<b>Стадник А.С.</b> Экологическая безопасность сырья и пищевых продуктов	<b>107</b>
<b>Старостина И. Ф.</b> Аналитический обзор нормативной документации на изделия из стекла бытового назначения	<b>109</b>
<b>Усачев С. А.</b> Идентификация и фальсификация чая	<b>112</b>
<b>Фатина В. В.</b> Экологические загрязнения при производстве, потреблении, утилизации бумаги, картона и изделий из них	<b>116</b>
<b>Хомутова К. В.</b> Способы обнаружения и защита косметических товаров от фальсификации	<b>120</b>
<b>Чурсина В. И.</b> Идентификация продуктов персонифицированного питания	<b>123</b>

<b>Шилов Н. Ю.</b> Проблема отходов в Донецкой Народной Республике – пути решения	<b>126</b>
---	------------

### **Секция 3. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРОВ**

<b>Басерова Э. М.</b> Современные подходы к формированию ассортимента тканей	<b>130</b>
<b>Воронюк Е. А., Чекан С. В., Букиашвили Ю. В.</b> Нефтяные битумы, модифицированные этиленглицидилакрилатом (Элвалой АМ)	<b>132</b>
<b>Зорков А.А.</b> Учет цветовой температуры при выборе систем освещения	<b>135</b>
<b>Неплюева Г. В.</b> Инновационные технологии в изготовлении стеклянной посуды	<b>139</b>
<b>Нижник Н.В.</b> Совершенствование технологического оборудования для измельчения травяного лекарственного и технического сырья	<b>142</b>
<b>Попов М.А.</b> Анализ инновационного товарного предложения на рынке смартфонов	<b>146</b>
<b>Савченко И. А.</b> Пурпурный металлид золота	<b>150</b>
<b>Усманова З. И.</b> Исследование стойкости тканей разного волокнистого состава к биоповреждениям	<b>155</b>
<b>Чичигин М. В., Пшеничных О. А., Качкина А. Ю.</b> Асфальтополимербетоны с комплексно – модифицированной этиленглицидилакрилатом микро-, мезо- и макроструктурой	<b>157</b>
<b>Шинкаренко А. И.</b> Влияние процессов производства швейных изделий на их качество	<b>161</b>
<b>Шубина В. А.</b> Использование возобновляемых источников энергии в бытовых и хозяйственных нуждах	<b>164</b>
<b>Шубина В. А.</b> Использование амиака в качестве хладагента и оценка при этом рисков	<b>167</b>

**Шулика Е.А.** Технологическая линия производства формованной  
кулинарной продукции **174**

**Яровой О.А.** Структура и технология изготовления ткани для верха  
обуви **177**

Научное издание

**«ТОВАРОВЕДЕНИЕ, ЭКСПЕРТИЗА И ТЕХНОЛОГИЯ  
ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРОВ»  
(техническая версия)**

**Материалы республиканской студенческой научной  
интернет-конференции**

**Ответственная за выпуск Нагорная Н.П.**

Подписано к печати 2017г. Формат 60x84/16. Бумага офсетная.  
Гарнитура Times New Roman. Печать - ризография. ум. печать. лист. 18,8.  
Обл.-вид. лист. 16,9. Тираж 20 шт.

---

Редакционно-издательский отдел  
ФЛП «Кириенко С.Г.», г. Донецк, бл. Шевченко, 29.  
Свидетельство про внесение в Государственный реестр издателей,  
изготовителей и распространителей издательской продукции № 40160 серия  
АА02 от 05.12.14