Українське товариство товарознавців і технологів
Волинська торгово-промислова палата
Волинський науково-дослідний
експертно-криміналістичний центр МВС України
Полтавський науково-дослідний
експертно-криміналістичний центр МВС України
Луцький національний технічний університет
Львівський торговельно-економічний університет
Білоруський торгово-економічний університет споживчої кооперації, Білорусь
Державний аграрний університет Молдови
Вища школа підприємництва і адміністрації в Любліні, Польща
Економічний університет, Варна, Болгарія

МАТЕРІАЛИ

V МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ

ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ ТОВАРІВ

9 квітня 2021 року

м. Луцьк

УДК 006.83(043)
ББК 30.607

Рекомендовано до друку науково-технічною радою Луцького національного технічного університету (протокол № 10 від 27.04.2021 р.)

Рецензенти:

Семак Б.Д., д.т.н., проф. кафедра товарознавства та технології непродовольчих товарів Львівського торговельно-економічного університету

Барський Ю.М., д.е.н., проф., завідувач кафедри економічної та соціальної географії Східноєвропейського університету імені Лесі Українки

Гулай О.І., д.п.н., проф. кафедри матеріалознавства Луцького НТУ

Якість та безпечність товарів: [матеріали міжнародної науково-практичної конференції, Луцьк - 9 квітня 2021 року] / за наук. ред. д.т.н., проф. Л.І. Байдакової. Луцький національний технічний університет. Луцьк: відділ іміджу та промоцій, Луцький НТУ, 2021. 176 с.

У матеріалах V Міжнародної науково-практичної конференції викладено тези учасників з таких напрямів: дослідження якості товарів, актуальні проблеми безпечності товарів, проблеми технічного регулювання в Україні та світі, інфраструктурний розвиток торгівлі, сучасні харчові технології, інноваційні технології виробництва та тенденції асортименту товарів, митне регулювання експортно-імпортних операцій з товарами.

Тези доповідей друкуються в авторській редакції. Автори несуть повну відповідальність за зміст публікацій, добір та точність наведених фактів, цитат, власних імен та інших відомостей.

© ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, 2021

ЗМІСТ	
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ТОВАРІВ	**10**
Антощук К.В., Шегинський О.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВИМОГ ДО ЯКОСТІ ТОВАРІВ	**10**
Березінська А.О., Голодюк Г.І. ВИЗНАЧЕННЯ КАТЕГОРІЇ ЯКОСТІ І ТОВАРНОГО СОРТУ ВИНОГРАДУ	**12**
Березовський Ю.В., Кузьміна Т.О., Єдинович Б.М. ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ СПОЖИВЧОГО РИНКУ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	**14**
Бик М.В., Голодюк Г. І. ОЦІНКА ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ТОРГОВИХ СТЕЛАЖІВ КОМПАНІЯ СП ТОВ «MODERN-EXPO»	**17**
Бойко Г.А., Капітонов А.В. ПОКРАЩЕННЯ ЯКІСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТКАНИН ВЕРХУ ВЗУТТЯ З КОНОПЛЯНИХ ТКАНИН	**20**
Бондаренко Т.В. ОСНОВНІ ЗАСАДИ РЕГУЛЮВАННЯ ВІДНОСИН МІЖ СПОЖИВАЧАМИ ТОВАРІВ І ПОСЛУГ В УКРАЇНІ	**22**
Бондаренко-Берегович В.В. ПРОВЕДЕННЯ СУДОВОЇ ТОВАРОЗНАВЧОЇ ЕКСПЕРТИ ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ТОВАРІВ	**25**
Боярчук О.П., Шух В.В. ДОСЛІДЖЕНН СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТОРГОВЕЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ТА ЇХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ	**26**
ButenkoA.V., Priadko O.A. ANAIYSIS OF THE NUTRITIONAL VAIUE OF SCHOOL BREAKFASTS	**29**
Вовк А.Ю., Голодюк Г.І. ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНЮВАННЯ ТКАНИННИХ РОЛЕТІВ	**31**
Ворко К.О., Закора О.В. ТАКТИЛЬНИЙ АНАЛІЗ ФАКТУРНОЇ ПОВЕРХНІ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ	**33**
Жиленко Л.В. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ	**35**

Калугіна Г.О., Напханюк І.П. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ БУРШТИНУ У СИРОВИНІ	**37**
Карпук О.А., Пахолюк О.В. СУЧАСНИЙ СТАН РИНКУ ТА ПРОБЛЕМИ ВИНОРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ	**39**
Карпук О.А., Пахолюк О.В. ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНКА ЧОЛОВІЧОГО ОДЯГУ	**41**
Клевака І.О. КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ	**43**
Козачук Д.І., Михайлова Г.М. ДИТЯЧИЙ ОДЯГ ДЛЯ СНУ: ЕКСПОРНО-ІМПОРТНИЙ ПОТЕНЦІАЛ	**44**
Коржик Ю.О. КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ	**46**
Кулик О.І., Коцюба М.В., Шемет В.Я. ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПАРАМЕТРИ СКЛЯНОЇ ТАРИ ДЛЯ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	**48**
Куча В.О., Фурс Т.В. ДОСЛІДЖЕННЯ КОРОЗІЙНОЇ СТІЙКОСТІ АВТОМОБІЛЬНИХ НАФТОВИХ ПАЛИВ, РЕАЛІЗОВАНИХ НА АЗС М. ЛУЦЬКА	**50**
Martirosyan I.A., Pakholiuk E.V.,Temenuga Stoikova ECOLOGICAL SAFETY OF TEXTILE PRODUCTS	**52**
Мельник С.С., Пахолюк О.В. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР	**54**
Найвер І.Л. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРОВЕДЕНННЯ СУДОВОЇ ТОВАРОЗНАВЧОЇ ЕКСПЕРТИЗИ	**56**
Новицька І.М. ПІДТВЕРДЖЕННЯ ЯКОСТІ ОГРАНЕНИХ ДІАМАНТІВ	**58**
Олевський М.Ю. ЯК ВБЕРЕГТИ СВІЙ АВТОМОБІЛЬ ВІД НЕЯКІСНОГО МАСТИЛА	**60**
Панько Т.Г., Пахолюк О.В. Серединський В.В. ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ДИТЯЧОГО ОДЯГУ	**62**

Полюхович Ю.М. ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР НА ХЛІБОЗАВОДІ	**64**
Серединський В.В. ОРГАНОЛЕПТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ	**66**
Сіренко С.О., Тернова А.С. БЕЗПЕЧНІСТЬ СИНТЕТИЧНИХ МИЙНИХ ЗАСОБІВ	**68**
Стицюк В.В., Смикало К.О. ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНЮВАННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ	**70**
Стрілецька С.С., Шемет В.Я., Гулай О.І. ДОСЛІДЖЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ЯБЛУК У РАМКАХ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМУ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ»	**72**
Тернова А.С., Сіренко С.О. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЧОЛОВІЧОГО ОДЯГУ	**74**
Tkachuk V., Melnik Iu. BIOCOMPONENTS FOR MOTOR FUELS: TECHNICAL ASPECTS	**76**
Ткачук В.В., Шум О. ДО КЛАСИФІКАЦІЇ СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МОТОРНИХ ПАЛИВ	**77**
Трунова В.Д., Михайлова Г. М. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФІЛЬТРІВ ДЛЯ ВОДИ НА РИНКУ УКРАЇНИ	**79**
Feshchuk Yuliia, Polishchuk Bohdan, Sumska Olha DETERMINATION OF THE INFLUENCE OF NANO SIZED ORGANOSILICONE SOFTENERS ON THE YELLOW INDEX OF KNITTED FABRIC	**81**
Шегинський О.В., Бахтін О.Д. ДОСЛІДЖЕННЯ ВИМОГ ДО ЗБЕРІГАННЯ МИСЛИВСЬКИХ ТОВАРІВ В ТОРГОВИХ МЕРЕЖАХ	**83**
Шегинський М.О., Кравчук П.Я. АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ СПОЖИВЧОЇ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ, ПРАЦІ ТА ПОСЛУГ	**84**

Шурдук І.В., Берлінова Л.В. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНИХ УТЕПЛЮВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ОДЯГУ	**86**
Шух В.В., Ковальчук Н.М., Прищепа І.А. ЕТАПИ ПРОВЕДЕННЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ МЯСНОЇ ПРОДУКЦІЇ	**88**
Ющенко Ю.В. БЕЗПЕЧНІСТЬ ТОВАРУ ЯК НАЙВАЖЛИВІША ВЛАСТИВІСТЬ ЙОГО ЯКОСТІ	**90**
Якобчук С.М. ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	**94**
ПОБЛЕМИ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ	**97**
Губа Л.М., Ткаченко А. С., Басова Ю.О., Кобищан Г.Д. ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНДАРТІВ СИСТЕМИ НАССР	**97**
Шумський О.В., Попович Н.І., Яровий О.Д., Беднарчук М.С. ПРОБЛЕМИ КЛАСИФІКАЦІЇ СПЕЦІАЛЬНОГО ОДЯГУ ЗА ВИМОГАМИ ДК 021:2015	**100**
Ягелюк С.В. РОЛЬ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ В УМОВАХ COVID-19	**102**
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА ТЕНДЕНЦІЇ АСОРТИМЕНТУ ТОВАРІВ	**103**
Барда К.І.,Тараймович І.В. ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ КЕТЧУПІВ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ЛЬНЯНОГО НАСІННЯ	**103**
Бойко А.А., Шишка О.Б., Дударєв І.М. ОРГАНІЧНІ ЧИПСИ ВІД КРАФТОВИХ ВИРОБНИКІВ	**104**
Голодюк Г.І., Гургула Н.М. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НА РОСЛИННІЙ ОСНОВІ	**106**
Голячук С.Є., Пешко В.О. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА М’ЯКИХ СИРІВ З ПРОБІОТИКАМИ	**108**
Демидчук Л.Б. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ У ПІДПРИЄМНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	**110**

Єфімчук Г.В., Степко М.О., Жук Ю.І. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ДИЗАЙНУ ЦИФРОВОГО ОДЯГУ	**112**
Карпюк Т.Г., Панасюк С.Г. ВИКОРИСТАННЯ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	**114**
Краглик О.М., Дударєв І.М. АДИТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ	**116**
Лук'янчук Д.І., Герасимюк Д.Ю., Імбірович Н.Ю., Боярська І.В. ВПЛИВ ЕЛЕКТРОФІЗИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ТА ЧАСУ ОБРОБКИ НА ТОВЩИНУ ТА ТВЕРДІСТЬ СИНТЕЗОВАНИХ БІОАКТИВНИХ ОКСИДОКЕРАМІЧНИХ ПОКРИТТІВ НА ОСНОВІ ТИТАНОВОГО СПЛАВУ	**118**
Ніколайчук Л.Г. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ НАМЕТІВ І ТЕНТІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЗБОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	**120**
Пушкар Г.О. ВИКОРИСТАННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ІНТЕР'ЄРНОГО ТЕКСТИЛЮ	**122**
Пушкар Г.О., Пахолюк О.В., Галик І.С., Семак Б.Д. ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ТЕКСТИЛЬНОЇ НАНООСВІТИ В УКРАЇНІ	**124**
Рудницька О.А., Мамай О.І., Валько М.І. РЕГУЛЮВАННЯ КИСЛОТНОСТІ ВИНОМАТЕРІАЛІВ	**126**
Салаган А.О., Кузьміна Т.О., Мамай О.І. ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ КОНЬЯЧНИХ ДИСТИЛЯТІВ І БРЕНДІ	**128**
Ткачук К.В., Тараймович І.В. ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЛОЧНІ ПРОДУКТИ З ДОДАВАННЯМ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ЛЬНЯНОГО НАСІННЯ	**130**
Якимова Д.М., Манолі Т.А., Памбук С.А. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ У ФОРМУВАННІ АСОРТИМЕНТУ ТА СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МОРОЗИВА	**132**

НОВІ МАТЕРІАЛИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ	**135**
Бандура М.В., Гулай О.І. ВЛАСТИВОСТІ ЕКОМАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ НАТУРАЛЬНИХ ТКАНИН ТА БДЖОЛИНОГО ВОСКУ	**135**
Герасимюк Д.Ю., Лук'янчук Д.І., Імбірович Н.Ю., Гусачук Д.А. SMART- EDUCATION, ЯК ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	**137**
Овчарук Т.В., Імбірович Н.Ю., Фещук Ю.П., Маткова А.В. ВПРОВАДЖЕННЯ ПЛАЗМОЕЛЕКТРОЛІТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДЕНТАЛЬНУ ІМПЛАНТОЛОГІЮ	**139**
Потейчук М.І. МОДЕЛЮВАННЯ ТЕПЛОПРОВІДНОСТІ ТЕРМОПЕРЛІТУ ЗА ДОПОМОГОЮ САПР SOLIDWORKS FLOW SIMULATION	**141**
Тіхосова Г.А., Горач О.О. НОВІ КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ З ЛУБОВОЛОКНИСТИМИ НАПОВНЮВАЧАМИ	**142**
Ткачук О.Л., Шовкомуд О.В., Головенко Т.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПРОЦЕСУ ВІДВАРЮВАННЯ НА МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЛЬОНОВМІСНОЇ ТКАНИНИ	**144**
Шумський О.В., Попович Н.І., Заяць Я.І., Беднарчук М.С. РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІД ВПРОВАДЖЕННЯ У ВИРОБНИЦТВО НОВОГО ВЗУТТЯ	**146**
Шух В.В., Крапостіна С.М., Прищепа І.А. НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ВИРОБНИЦТВІ СПОЖИВЧОЇ ТАРИ	**148**
ОЦІНКА ЯКОСТІ ТУРИСТИЧНИХ ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИХ ПОСЛУГ	**150**
Матвійчук Л.Ю., Лепкий М.І. ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЯКОСТІ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ	**150**

Сапожник Д.І. ВИКОРИСТАННЯ ВІДГУКІВ «НЕЙТРАЛЬНОЇ» ТЕРИТОРІЇ В ТЕСТУВАННІ ЯКОСТІ ПОСЛУГ СФЕРИ ГОСТИННОСТІ	**154**
Сидорук С.В., Дащук Ю.Є., Чиж І.А. ДРАЙВЕРИ РОЗВИТКУ ЯКІСНИХ ПОСЛУГ У СФЕРІ МУЗЕЙНОГО ТУРИЗМУ	**156**
МИТНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕКСПОРТНО-ІМПОРТНИХ ОПЕРАЦІЙ	**159**
Вербицький О.М. СТАН РЕАЛІЗАЦІЇ В УКРАЇНІ ІНСТИТУТУ АВТОРИЗОВАНОГО ЕКОНОМІЧНОГО ОПЕРАТОРА	**159**
Мартосенко М.Г., Кострикіна Н.Ф. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ПАКУВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ УКТЗЕД	**161**
Речун О.Ю., Нікітін Т.О. ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ РЕАЛІЗАЦІЇ МИТНОЇ СПРАВИ В УКРАЇНІ	**163**
Сирота О.О. МИТНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ТОВАРОЗНАВЧИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА ПРИКЛАДІ ЗАКЛЕПОК	**165**
Сташевська І.В., Петренко І.С. ПРОВЕДЕННЯ ТОВАРОЗНАВЧИХ ЕКСПЕРТИЗ ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ КОДУ УКТ ЗЕД ДЕРЖАВНИМИ АБО ГРОМАДСЬКИМИ ІНСТИТУЦІЯМИ	**166**
Список учасників конференції	**170**

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ТОВАРІВ

УДК 620.2

Антощук К.В. ст. групи ПТБ(МС)-13,
Шегинський О.В. к.т.н., доцент
кафедри товарознавства та експертизи в митній справі,
Луцький національний технічний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИМОГ ДО ЯКОСТІ ТОВАРІВ

Якість товару є однією з його основних характеристик, що роблять вирішальний вплив на створення споживчих переваг і формування конкурентноздатності. Це обумовлено сутністю категорії якості.

Якість – сукупність характеристик об’єкта, що відносяться до його здатності задовольняти встановлені і передбачувані потреби (ISO/DIS 9000:2014 п. 3.5.2).

Вимоги до якості – вираження визначених потреб, переведених у набір кількісно чи якісно установлених вимог до характеристик об’єкта, щоб дати можливість їх реалізації і перевірки (ISO/DIS 9000:2014 п. 3.5.3).

Вимоги до товарів – це особливості, яким повинен відповідати товар для забезпечення можливості його використання за призначенням упродовж певного часу. Вимоги розрізняють: поточні, перспективні, загальні, специфічні. Вимоги можуть бути: соціальні, функціональні, технологічні, ергономічні, гігієнічні, естетичні, економічні, екологічні, надійності.

Значення показників якості, що передбачені в нормативній документації: регламентовані, номінальні, граничні (максимальні, мінімальні, мінімально і максимально допустимі), оптимальні.

Кваліметрія – наука, яка вивчає методи кількісної оцінки якості продуктів, за допомогою визначення показника якості досліджуваного продукту з показником якості еталонного (базового).

На певному етапі розвитку кваліметрія поділилася на теоретичну і прикладну.

Теоретична кваліметрія - досліджує проблему якості у загальному вигляді, тобто вона абстрагується від конкретних об’єктів і вивчає загальні закономірності й математичні моделі, пов’язані з оцінкою якості. Об’єктом теоретичної кваліметрії є філософські й методологічні проблеми кількісної оцінки якості.

Прикладна кваліметрія - розробляє конкретні методики і математичні моделі для кількісної оцінки якості конкретних об’єктів.

Під кількісною оцінкою у кваліметрії розуміють певну функцію відношення показника якості досліджуваної продукції до показника якості продукції, прийнятої за еталон. При будь-якому кваліметричному аналізі спочатку треба встановити значення абсолютних показників, які

характеризують певні властивості і виражаються певними одиницями. Потім слід встановити значення відносних показників, що являють собою відношення показників якості оцінюваної продукції до базових значень цих показників. Один з основних принципів, на яких базується кваліметрія, полягає в тому, що властивості, які характеризують якість досліджуваного об'єкта, являють собою не просто певну невпорядковану сукупність, а сукупність, упорядковану у вигляді багаторівневої ієрархічної структури — дерева властивостей.

У кваліметрії використовують диференціальні та комплексні методи оцінки якості.

Диференціальні методи - ґрунтуються на використанні одиничних показників якості продукції, які характеризують прості властивості.

Комплексні методи - базуються на використанні комплексних показників якості, що характеризують споживчі властивості продукції в цілому.

Диференціальна оцінка - полягає в порівнянні конкретних показників, які вимірюються в однакових одиницях.

Комплексна оцінка виходить з таких положень: порівнюються не конкретні властивості, а безрозмірні функції від цих властивостей; окремі корисні властивості, що порівнюються, мають не однакову значущість у загальній якості цієї продукції; враховується не вся сукупність властивостей, притаманних даній продукції, а лише ті, які зумовлюють її придатність задовольняти потреби людини відповідно до призначення.

Коли на ринок товарів надходить багато різноманітних виробів схожого призначення, або коли необхідно вибрати вироби, складні з технічної точки зору, якість яких визначається десятками показників, споживачеві важко прийняти оптимальні рішення. У цих умовах потрібен принципово новий підхід до оцінки якості товарів і до доведення інформації про цю оцінку споживачеві. Мета цього підходу — зменшення невизначеності, з якою зустрічається споживач у процесі вибору кращої моделі потрібного йому товару.

Вимоги до якості товарів установлюються на етапах проектування і розробки, забезпечуються матеріально-технічним постачанням, розробкою й організацією виробництва, робочим і остаточним контролем, збереженням і реалізацією. Перед відпуском споживачу чи під час споживання (експлуатації) вимоги до якості оцінюються за нормами, які регламентовані стандартами і ТУ, чи відповідно до запитів споживачів.

У нормативних документах установлюються вимоги до властивостей і показників, що обумовлюють якість. Тому далі ми розглянемо ці складові елементи якості.

Список використаних джерел:

1. Шегинський О.В. Теоретичні основи товарознавства: підр. / Байдакова І.М., Байдакова Л.І., Губа Л.М. [та ін.], Плахотін В.Я., Шегинський О.В. – Луцьк : РВВ ЛНТУ, 2016. – 283 с.
2. Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення: ДСТУ 2925-94. : чинний від 1996-01-01. – К.: Держстандарт України, 1995. - 34 с.
3. Управління якістю і забезпечення якості. Терміни і визначення: ДСТУ 3230-95. : чинний від 1996-07-01. - К.: Держстандарт України, 1996. - 37с.

УДК 634.8.076

Березінська А.О. ст.гр.ТТП-42,
Голодюк Г.І. к.т.н., доцент кафедри
товарознавства та експертизи в митній справі,
Луцький національний технічний університет

ВИЗНАЧЕННЯ КАТЕГОРІЇ ЯКОСТІ І ТОВАРНОГО СОРТУ ВИНОГРАДУ

Виноград є продукт, який характеризується високими поживними властивостями. Без нього неможливо забезпечити високий рівень харчування. Більшість людей, якщо їх попросити назвати сорти винограду, напевно, назвуть три види: зелений, червоний і чорний (або темно-фіолетовий). Насправді відомо більше десяти тисяч задокументованих і описаних сортів винограду. Однак, тільки 600 сортів і гібридів використовується людиною в господарстві. Виноград подають на стіл як десерт, з нього роблять вино, сік і родзинки. Кожен сорт винограду має свій відмітний смак, колір, розмір, товщину шкірки, твердість, кислотність, наявність кісточок. Більшість перерахованих характеристик винограду залежить від клімату, складу ґрунту, температурного режиму місцевості, де росте виноград.

За даними українських науковців (Н. Х. Грабак, І. Н. Топіха, В. М. Давиденко, В.Г. В'юн, С. М. Чмирь, «Основи ведення сільського господарства та охорона земель») поживна цінність та смакові якості винограду насамперед зумовлюються вмістом цукру в ягодах, якого нагромаджується від 12 до 30%, залежно від сорту та умов вирощування. Цукри винограду складаються в основному з найбільш легкозасвоюваних — глюкози та фруктози. За енергетичною цінністю 1 кг винограду при цукристості 18–28% становить 750–800 ккал, тобто забезпечує 25–30% добової потреби людини в енергії. Поживна якість 1 кг винограду вища, ніж 1 л молока або 1 кг картоплі, яблук, груш чи персиків.

Для проведення дослідження нами брали придбані 3 сорти винограду в роздрібній торговельній мережі м. Луцька такі як «Ред Глоуб», «Дамські пальчики» і «Чорний доктор». Характеристику обраних зразків подано в табл.1.

Таблиця 1.

Характеристика досліджуваних зразків

Показники	Зразок 1 «Ред Глоуб»	Зразок 2 «Хусайне Білий» (Дамські пальчики)	Зразок 3 «Чорний доктор»
1	2	3	4
Фото			

Продовження табл. 1.

1	2	3	4
Вид	Столовий виноград	Столовий виноград	Столовий виноград
Сорт	столовий	столовий	винний
Термін дозрівання	145 – 155 днів	130-155 днів	142 дні
Кислотність сорту	4,5 – 7,5 г/л	4,5г/л	7 г/л
Сахаристість сорту	15 %	17%	до 22 %
Термін зберігання	сорт винограду для тривалого зберігання	не підходить для тривалого зберігання	не підходить для тривалого зберігання
Форма грона	конусоподібні	Конічна або циліндрична	конічна
Маса грона	500 – 2500 г	500-600 г.	300 г
Форма ягід	округла	овальна	округла
Колір ягід	від світло-рожевого до темно-рожевого або коричневий	білий може бути зеленого кольору, жовтого або жовтувато-червоного відтінку	чорний
Розмір ягід	25 – 40 мм в діаметрі	до 4,5 довжиною, 1,5-2,5 ширина	5-8 мм в діаметрі
Вага ягід	10 – 20 г	5-7 г	3 – 4 г
Смак	простий, приємний, інколи з фруктовими присмаками	кисло-солодкий на смак	солодкий, терпкий, схожий на смак вишні або чорносливу

В таблиці 2 подано органолептичні показники винограду.

Таблиця 2.

Органолептичні показники винограду

Показники	Бал				
	5 балів	4 бали	3 бали	2 бали	1 бал
1	2	3	4	5	6
Зовнішній вигляд	Грона цілі, характерні для ампелографіч-ного сорту. Ягоди цілі, свіжі, чисті, пружні, зрілі, без зайвої вологості.	Грона цілі, характерні для ампелографіч ного сорту. Ягоди цілі, свіжі, чисті, пружні, зрілі.	Грона цілі, характерні для ампелографіч ного сорту. Ягоди допускаються злегка тріснуті.	Грона нецілі, характерні для ампелографіч ного сорту	Ягоди нецілі. Нецілі грона, ягоди несвіжі, нецілі, зайва вологість.
Смак і запах	Приємні, властиві даному сорту винограду, без сторонніх присмаків і запахів.	Приємні запах і смак, властиві даному сорту, допускається легкий сторонній запах.	Наявність стороннього запаху, смак властивий даному сорту винограду.	Сторонній присмак і запах, невластиві даному сорту винограду	Неприємні запах і смак, невластиві даному виду винограду.

Продовження табл. 2.

1	2	3	4	5	6
Колір	Властивий даному сорту, без плям, крапок і побуріння шкірки	Властивий даному сорту, без плям і побуріння шкірки	Властивий даному сорту, без плям, допускається легке побуріння	Властивий даному сорту, є плями і побуріння.	Невластивий даному сорту, сильне побуріння шкірки.

За результатами органолептичної оцінки виноград «Ред Глоуб» має дуже велику ціле гроно, ягоди великі, цілі, чисті, свіжі, червоного кольору, чиста щільна шкірка, щільну м'ясисту і соковиту м'якоть, смак і запах приємні, відповідають даному сорту винограду; виноград «Дамські пальчики» має велику ціле гроно, з ягодами середніх розмірів, жовтувато-зеленого кольору, чисті, свіжі, тріснуті, шкірка щільна, м'якоть соковита, злегка хрустка, має приємний запах і смак, властивий даному сорту винограду; виноград «Чорний доктор» має велику ціле гроно, з великими ягодами чорного кольору, ягоди свіжі, чисті, цілі, шкірка щільна, м'якоть соковита, мають приємний солодкий, властивий даному сорту винограду смак і приємний аромат.

Таким чином, винограду «Ред Глоуб», «Чорний доктор» присвоюється: вища категорія якості і перший товарний сорт; винограду «Дамські пальчики» присвоюється: перша категорія якості і другий товарний сорт.

Список використаних джерел:

1. Виноград свіжий столовий. Технічні умови. ДСТУ 2438:2014 - [Чинний від 2015 – 01-07] – К.: Держстандарт України, 2014. – 17 с. – (Національний стандарт України).
2. Виноград. Колекція сортозразків. Технічні умови Державний стандарт України ДСТУ 2183-2008 [Чинний від 2009 – 01-01] – К.: Держстандарт України, 2009. – 23 с. – (Національний стандарт України).
3. Виноград. Методи ідентифікації за ампелографічними ознаками ДСТУ 2245-2010 [Чинний від 2011 – 01-01] – К.: Держстандарт України, 2011. – 13 с. – (Національний стандарт України).

УДК 677.11: 338.4:006.015.8

Березовський Ю.В. д.т.н., доцент
кафедри товарознавства, стандартизації та сертифікації,
Кузьміна Т.О. д.т.н., професор
кафедри товарознавства, стандартизації та сертифікації,
Єдинович Б.М. ст. гр. 4ЛП факультету інтегрованих технологій,
Херсонський національний технічний університет

ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ СПОЖИВЧОГО РИНКУ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

В Україні, як і у всьому світі, останнім часом чітко намітилась тенденція збільшення обсягів виробництва, розширення асортименту і реалізації різних за

призначенням екологічно безпечних груп споживчих товарів, включаючи і товари вітчизняної харчової промисловості.

Не дивлячись на те, що в економічно розвинутих країнах ринок харчової продукції розвивається швидкими темпами, продукція даного ринку поки не виділяється окремими графами ні в міжнародній, ні національній статистичній звітності, недостатньо обґрунтовані і єдині міждержавні та регіональні критерії оцінювання рівня безпечності виробів різного цільового призначення, способів виробництва, структури та оздоблення.

Що стосується вітчизняного ринку екопродукції, то він лише формується і його місткість порівняно з економічно розвинутими країнами ще незначна. Це зумовлено низкою причин, а саме:

– недостатньою інформованістю споживачів і виробників екопродукції про переваги екологічно безпечних продуктів і виробів над їх аналогами;

– різким спадом виробництва товарів вітчизняного виробництва і зменшенням частки їх експорту, що негативно вплинуло і на використання принципів зарубіжної і вітчизняної екологічної стандартизації і сертифікації при формуванні їх ринку; недостатньою державною підтримкою при формуванні та розвитку вітчизняного ринку екопродукції;

– обмеженістю платоспроможного попиту населення на товари вітчизняної харчової промисловості, оскільки ціни на ці товари вищі порівняно з цінами аналогічних товарів, які після вступу України до Світової організації торгівлі заполонили наш ринок дешевою, хоча і низькоякісною закордонною продукцією.

Не дивлячись на те, що питанням формування асортименту, властивостей, рівня якості та екологічної безпечності різних за призначенням екологічно безпечних груп товарів приділяється значна увага в періодичних і монографічних виданнях, теоретичним проблемам формування ринку продовольчих товарів приділяється ще недостатньо уваги. Більше того, при розробленні науково-методологічних основ формування ринку таких товарів ще відсутній комплексний системний підхід до вирішення цієї міжгалузевої проблеми. Окрім цього, в нашій країні поки відсутні ефективні організаційно-економічні та екологічні механізми управління ринками екологічно безпечних товарів.

Актуальність проведених досліджень ґрунтується на тому, що формування ринку екопродукції у нашій країні тільки розпочинається, а проблеми його розвитку та оцінки потенціалу на даний час мало досліджені як на теоретичному, так і на практичному рівнях. Цей ринок у зарубіжних економічно розвинених країнах характеризується широкою номенклатурою видового асортименту продуктів і виробів різних способів виробництва, високою динамічністю розвитку, популярністю серед споживачів. Створення такого ринку на часі і в нашій країні. Водночас з цим, створення такого ринку вимагає розроблення необхідного інформаційного забезпечення даного сегмента ринку та постійного його вдосконалення. Це стосується насамперед

обґрунтування організаційно-економічних механізмів управління даним ринком, оцінки ефективності та оптимальності витрат на заходи з управління та стимулювання продажу «зелених» товарів на ринку екопродукції, врахування еколого-економічних інтересів всіх суб'єктів даного ринку, обґрунтування створення нових сегментів даного ринку і вибору інформаційних моделей забезпечення функціонування названого ринку.

Створюючи теоретико-методологічні основи формування та управління вітчизняного ринку харчової екопродукції, як і других сегментів ринку екологічно безпечних товарів вітчизняної промисловості, варто першочергово проаналізувати та визначити:

– структуру реальних екологічних потреб споживачів основних видів екопродуктів різного цільового призначення та способів виробництва;

– потенціал ринку екотоварів та перспективи його розвитку в Україні на довгострокову перспективу;

– сировинні, технологічні, асортиментні та фінансові можливості вітчизняних підприємств харчової промисловості, здатних забезпечити виробництво екопродукції: наявність запасів безпечної сировини, рівень екологізації технологічних процесів, рівень шкідливого впливу технологій виробництва на здоров'я людини та навколишнє середовище;

– основи мотиваційної діяльності всіх суб'єктів ринку екопродукції;

– інструменти управління вітчизняного екологічно безпечного ринку товарів та механізми його функціонування і ціноутворення.

Результати дослідження можуть однаковою мірою допомогти виробникам і продавцям екопродукції в розвитку їх діяльності й адаптації на споживчому ринку України та нарощуванні експортних можливостей безпечних товарів. Зацікавленим підприємствам доцільно продовжити і поглибити дослідження ринку «зелених» товарів для вивчення і визначення структури екологічних потреб і реального попиту потенційних споживачів.

Подальші дослідження цієї проблематики повинні відбуватися не тільки на рівні наукових установ та зацікавлених суб'єктів ринку, але й на рівні профільних державних відомств. Результатом виконання таких досліджень стане завантаження виробничих потужностей вітчизняних підприємств, розгортання серійного промислового виробництва екологічно безпечних товарів і виробів, соціально-економічному розвитку депресивних регіонів та нарощуванні експортних можливостей України.

УДК 620.2.658.822

Бик М.В., ст.гр ПТЬ (ТТП) - 31 курсу,
Голодюк Г. І., к.т.н., доцент кафедри
товарознавства та експертизи в митній справі,
Луцького національного технічного університету

ОЦІНКА ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ТОРГОВИХ СТЕЛАЖІВ КОМПАНІЯ СП ТОВ «MODERN-EXPO»

Сучасна ситуація на ринку торговельного обладнання в Україні вимагає постійного розвитку та вдосконалення. Нові модні тенденції, стрімкий розвиток комп'ютерних технологій, постійно зростаючі потреби до підвищеного комфорту споживачів спонукають до вдосконалення технологій торгівлі, появи нових видів торговельного обладнання, підвищення його якості та безпечності.

Висока та стабільна динаміка зростання роздрібної торгівлі сприяє створенню більшого попиту на торговельне обладнання, що, в свою чергу, призводить до підвищення вимог до якості даного товару.

Найбільшими виробниками торговельного обладнання в Україні є компанія «Modern-Expo», яка має 18 філій та займає 35% ринку, компанія «Торпал» – 20 % ринку, компанія «Алюр Плюс» – 15 % ринку. Останні 30 % ринку займають інші компанії виробники рис.1.

Серед галузей які створюють найбільший попит на торговельне обладнання, за даними держкомстату України є сфера послуг (готельно-ресторане господарство, аптеки, салони краси та ін.), роздрібна торгівля (торгові точки, торговельні центри, гіпер- та супермаркети та ін.) підприємства промисловості (заводи, фабрики, виробництва та ін.) та складсько-логістичні підприємства. (рис.2)

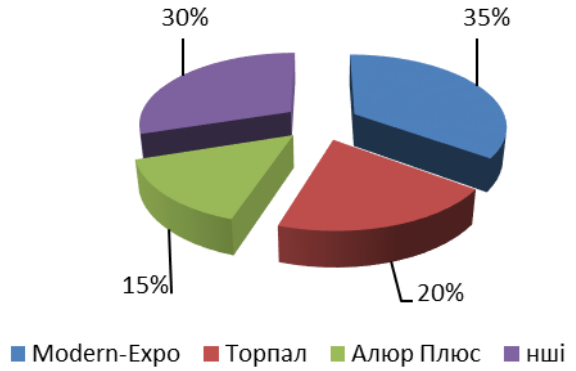


Рис.1. Структура виробників торговельного обладнання в Україні [3]

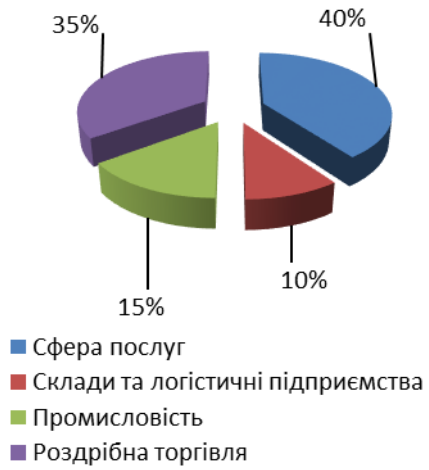


Рис.2. Структура замовлень торговельного обладнання [3]

Отже, як бачимо з рисунка 1, частка компанії «Modern-Expo» є найбільшою. Компанія СП ТОВ «Modern-Expo» має у свої структурі

департамент якості, який здійснює випробування виготовленого торгового обладнання, та відповідність його нормативним документам. Підприємство успішно проходить міжнародну перевірку на якість та безпечність виготовленої продукції та виробничих процесів, що підтверджується великою кількістю отриманих сертифікатів. Оцінка якісних показників торгових стелажів згідно ДСТУ EN 15095:2014 [5]. наведені у таблиці 1.

Таблиця 1.

Оцінка якісних показників стелажів згідно ДСТУ EN 15095:2014 [5].

Найменування показника	Значення показника згідно НД	Відповідність показника ДСТУ EN 15095:2014
1	2	3
Кривизна стійок і балок стелажів у зібраному вигляді	Не більше 3 мм на 100 мм довжини і 0,1% від загальної довжини.	Відповідає. Кривизна стійок на 100 мм дорівнює 2,5 мм
Скручування стійок і балок навколо їх поздовжньої осі	Більше 0,5 мм на 1000 мм довжини і 0,05% від загальної довжини.	Відповідає. 1 мм на 1000 мм довжини
На поверхнях деталей стелажів не допускаються:	Тріщини; розшарування; закати; задирки.	Відповідає. Тріщини, розшарування, закати і задирки відсутні
Місця, що підлягають зварюванню	Повинні бути очищені від забруднень, масла, окалини і корозії. Ретельно та щільно зварені.	Відповідає. Місця що підлягають зварюванню очищенні
У швах зварних з'єднань не допускаються:	Непровари; місцеві напливи; пори і шлакові включення діаметром більше 1 мм; підрізи основного металу більше 0,5 мм; тріщини всіх видів.	Відповідає. Не виявлено непроварів, пор, напливів та підрізів основного металу
Розміри деталей і складальних одиниць	Повинні бути виконані з відхиленнями, що допускаються не більше 14 квалігета.	Відповідає. Деталі всі виготовленні згітно технічної документації
Рами стелажів	Допускається виготовляти з двох і більше рознімних частин по висоті.	Відповідає. Виготовленно з суцільної рами
Поверхня стелажів	Повинна бути загрунтована і пофарбована, допускається за узгодженням зі споживачем виготовляти стелажі тільки загрунтованими.	Відповідає. Поверхня стелажа пофарбована у темно сірий колір
Показники безпечності	Конструкція стелажів і деталей їх кріплення повинна забезпечувати жорсткість, міцність, стійкість, безпеку і зручність виконання монтажних і ремонтних робіт. елементи стелажів не повинні мати гострих кутів і поверхонь з нерівностями.	Відповідає. Стелаж стійкий, кріплення стелажа надійне, гострих кутів та нерівностей не виявлено.

Продовження табл. 1

1	2	3

Маркування	На видному місці першої рами стелажів повинна бути встановлена табличка, яка містить: товарний знак підприємства-виготовлювача; тип стелажа; розмір осередку стелажа в плані; допустиме навантаження на осередок і секцію; дату випуску.	Відповідає. На табличці зазначено: торговий знак СП ТОВ «Modern-Expo», тип стелажу – торговий стелаж, розмір стелажу 1000х700х2000мм, навантаження на одну полицю 100 кг, дата випуску – 2 лютого 2018 року

Отже, згідно проведених досліджень було виявлено, що торговий стелаж відповідає вимогам ДСТУ EN 15095:2014 [5]. Пов'язані міжнародні нормативні документи: EN 15095:2007+A1:2008 [5].

Висновки. Виходячи з вище викладеного, можна сказати, що ринок торгівельного обладнання в Україні має тенденції до збільшення обсягів реалізації, але й до більш жорсткої конкурентної боротьби. Основними чинниками конкурентоспроможності підприємств, що виготовляють торгівельне обладнання в Україні, є технічний стан виробничого обладнання, його технологічність, ціна на продукцію, наявність постійних постачальників сировини, ступінь інтегрованості підприємства тощо.

Список використаних джерел:

1.Антонюк Я. М., Організація виставкової діяльності / Я.М. Антонюк, І.М. Шиндировський І. М. – Львів: Вид-во ЛКА, 2015. – 328 с.

2. Внутрішня торгівля України: проблеми і перспективи розвитку : монографія / І. Копич, О. Нестуля, В. Апопій [та ін.]; за ред. В. Апопія, П. Балабана. – Львів : Новий світ, 2014. – 565 с.

3. Державна служба статистики України, оцінка компаній Pro-consultihg [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/

4. Бізнес-каталог підприємств України // [Електронний ресурс]. - Режим доступу: https://www.ua-region.com.ua/21751578

5. ДСТУ EN 15095:2014 Механічні рухомі стелажі і полиці, конвеєрні транспортери та складські ліфти. Вимоги щодо безпеки. Пов'язані міжнародні нормативні документи: EN 15095:2007+A1:2008. // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://document.ua/mehanichni-ruhomi-stelazhi-i-polici-konveerni-transporteri-t-std29028.html

УДК 685.021

Бойко Г.А. к.т.н., ст.викладач
кафедри товарознавства, стандартизації та сертифікації,
Капітонов А.В. аспірант
кафедри товарознавства, стандартизації та сертифікації,
Херсонський національний технічний університет

ПОКРАЩЕННЯ ЯКІСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТКАНИН ВЕРХУ ВЗУТТЯ З КОНОПЛЯНИХ ТКАНИН

На даний час інтерес використання технічних конопель в легкій промисловості з кожним роком зростає, як закордоном, так і в Україні [1]. Вітчизняні підприємці з виробництва текстильних виробів все частіше використовують натуральні, екологічно чисті конопляні волокна. Такий попит на лубоволокнисті тканини на основі конопляних волокон зумовлено, перш за все, високими якісними властивостями волокон даної культури. Коноплеволокно має високу зносостійкість та міцність, навіть в порівнянні з лляними або бавовняними волокнами. Завдяки пористій структурі конопляного волокна тканина з нього здатна увібрати вологу до п'ятисот відсотків від своєї ваги. Також, ці волокна гіпоалергенні, екологічні, володіють лікувальними властивостями, стійкі до гниття [2]. Але маючі такий широкий список якісних показників коноплеволокно має високий показник відносного розривного подовження, що завдає негативний вплив на експлуатаційні характеристики взуттєвих товарів.

На підприємстві «Ален Групп» були проведені дослідження експериментального носіння взуття з верхом тканин на основі волокон конопель. За результатами досліджень було виявлено зміну формостійкості готових виробів. Основною причиною даного негативного ефекту, є високий показник відносного розривного подовження конопляного котоніну 17,2 % [3]. Для зменшення цього показника в загалом, використовуються суміші з іншими волокнами, але в даному випадку досліджуванні суміші волокон не надають позитивного впливу на формостійкість готових взуттєвих виробів.

Зміну показника розривного подовження вчені Херсонського національного технічного університету усували в лабораторних умовах шляхом пропарювання волокна за певними режимами. В результаті чого було отримано волокно конопляного котоніну з поліпшеним показником розривного подовження. Показники даної характеристики знизилися вдвічі з 17,2% до 9,3%, але цей показник все одно ще великий.

Комплекс проведених досліджень для підвищення показника формостійкості конопляної тканини для верху взуття дав можливість спрогнозувати наступні робочі гіпотези:

- суміш конопляного котоніну пропонується розробляти в композиції з лавсановим волокном в різних відсоткових композиціях до 40%. Такий відсоток

синтетичного волокна зменшить подовження ниток і не завадить натуральним характеристикам готової тканини;

- рапорт переплетення повинен бути по основі – нитки бавовни, а по утку – конопляно-лавсанова суміш. Внесення бавовняного волокна в композицію по основі надасть тканині для верху взуття більш рівномірний малюнок переплетення, тканина буде м'якішою та еластичною, що матиме позитивний вплив на зовнішній вигляд виробу в процесі експлуатації;

- застосування саржевого переплетення в різних варіаціях (класичне, посилене) для визначення найбільш актуального, з метою збільшення формостійкості. Адже, як відомо саржеве переплетення - є найбільш міцним, тому його зазвичай використовують у виробництві джинсової тканини.

На основі проведеної наукової роботи встановлено, що за рахунок пропарювання конопляного котоніну механічного способу модифікації, при певних режимах, можливе поліпшення фізико-механічних характеристик волокна. Застосовуючи на практиці дану обробку волокна, можливе поліпшення формостійкості майбутніх виробів.

Також, аналіз проведених досліджень зразків продукції, що імпортується тканини для верху взуття на основі технічних конопель встановив, що причина низької формостійкості готових взуттєвих виробів залежить від багатьох факторів. Основною проблемою є низький показник відносної розривної навантаження конопляного котоніну. Крім цього, негативний вплив на формостійкість має відсотковий склад ниток по основі і утку та вид переплетення. Тому для вирішення цих проблем на основі експериментальних досліджень був запропонований ряд наукових гіпотез, реалізація яких буде сприяти збільшенню експлуатаційного терміну взуття без зміни зовнішнього вигляду і його розміру. Виходячи з цього, можна зробити висновок, що використання у взуттєвій промисловості конопляного котоніну в суміші з лавсановим волокном, може сприяти вирішенню проблем кризового стану вітчизняної економіки із забезпеченням сировинної бази текстильних підприємств для отримання широкого асортименту вітчизняної взуттєвої продукції.

Список використаних джерел:

1. Бойко Г.А. Технічні коноплі: перспективи розвитку ринку в Україні/ Г.А. Бойко, Г.А. Тіхосова, А.В. Кутасов// Международный научно-технический журнал «Товары и рынки» –№ 2 (30), 2019. – С .41-51.

2. Бойко Г.А. Унікальні споживні властивості технічних конопель/ Г.А. Бойко, О.М. Мандра А.О. Тіхосова// The 6th International scientific and practical conference “Dynamics of the development of world science” (February 19-21, 2020) Perfect Publishing, Vancouver, Canada. 2020. – P.382-386

3. Бойко Г.А. Виробництво екологічних, безпечних взуттєвих та текстильних товарів з конопляних волокон/ Г.А. Бойко, Л.А. Чурсіна, Т.О. Кузьміна //Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. – 2017. – №5(114). – С. 173-178.

УДК 620.2

Бондаренко Т.В. завідувач відділу ТГЕБЗДтаОД,
Сумський НДЕКЦ МВС

ОСНОВНІ ЗАСАДИ РЕГУЛЮВАННЯ ВІДНОСИН МІЖ СПОЖИВАЧАМИ ТОВАРІВ І ПОСЛУГ В УКРАЇНІ

Однією з дефініцій поняття «якість продукції» є відповідність властивостей та ознак товарів та послуг вимогам і потребам кінцевих споживачів.

На сьогоднішній день в Україні великою проблемою є той факт, що більшість товаровиробників не приділяють належної уваги якості своєї продукції.

Споживачі мають право на захист своїх прав щодо належної якості безпеки товарів та послуг, а також право на відшкодування збитків, завданих товарами неналежної якості, небезпечними для життя та здоров'я тощо.

Важливим чинником у підвищенні якості продукції та наданих послуг є юридична обізнаність самих споживачів у сфері захисту своїх прав.

Виходячи із нагальної проблеми захисту прав споживачів від підробки та зниження якості товарів, на сьогодні актуалізується значення судової товарознавчої експертизи.

Регулювання відносин між споживачами товарів і послуг та їх виробниками здійснюється законодавством України (Закони України, цивільне процесуальне законодавство тощо) та міжнародними актами (зокрема, міжнародними договорами України, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, в умовах реалізації Україною торговельної політики згідно з правилами Світової організації торгівлі).

Основними Законами України, які регулюють відносини між споживачами товарів і послуг та їх виробниками, в тому числі із метою можливості відшкодування шкоди, завданої внаслідок придбання неякісних товарів або послуг, є, зокрема, наступні:

- Закон України «Про захист прав споживачів»;
- Закон України «Про відповідальність за шкоду, завдану внаслідок дефекту в продукції»;
- Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів»;
- Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів».

Законом України, що передбачає захист споживачів незалежно від форми власності виробника, є Закон України «Про захист прав споживачів», який регулює відносини між споживачами товарів, робіт і послуг та виробниками і продавцями товарів, виконавцями робіт і надавачами послуг різних форм власності, встановлює права споживачів, а також визначає

механізм їх захисту та основи реалізації державної політики у сфері захисту прав споживачів.

Закон України «Про відповідальність за шкоду, завдану внаслідок дефекту в продукції» регулює відносини щодо відповідальності за шкоду, завдану потерпілому внаслідок дефекту в продукції, яка введена в обіг в Україні. При цьому в Законі зазначено, що до відносин, не врегульованих цим Законом, застосовуються положення цивільного процесуального законодавства та законодавства про захист прав споживачів. Окрім цього, Закон не обмежує будь-яких прав потерпілого згідно з договірними чи недоговірними зобов'язаннями, що встановлюють іншу, ніж передбачена цим Законом, відповідальність (зокрема права на відшкодування моральної шкоди або права на відшкодування шкоди в окремих сферах цивільних відносинах відповідно до законодавства).

Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» встановлює правові та організаційні засади надання споживачам інформації про харчові продукти з метою забезпечення високого рівня захисту здоров’я громадян і задоволення їхніх соціальних та економічних інтересів. Закон встановлює загальні принципи надання та вимоги до інформації про харчові продукти, що надається споживачам, зокрема щодо маркування харчових продуктів, а також обов’язки операторів ринку харчових продуктів з доведення цієї інформації до інших операторів ринку харчових продуктів та до споживачів.

Дія Закону не поширюється на харчові продукти, призначені (вироблені) для особистого споживання, на допоміжні матеріали для переробки та на матеріали, що контактують з харчовими продуктами.

Інформація про харчовий продукт - інформація, що стосується харчового продукту, яка надається кінцевому споживачеві шляхом зазначення у маркуванні, інших супровідних документах та матеріалах або в інший спосіб (у доступній наочній формі), у тому числі з використанням сучасних засобів дистанційного зв’язку або усних повідомлень.

Маркування - слова, описи, знаки для товарів і послуг (торговельні марки), графічні зображення або символи, що стосуються харчових продуктів, які розміщуються на будь-якій упаковці, етикетці, а за відсутності упаковки - у документі або повідомленні, що супроводжують харчовий продукт або посилаються на нього;

Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» регулює відносини між органами виконавчої влади, операторами ринку харчових продуктів та споживачами харчових продуктів і визначає порядок забезпечення безпечності та окремих показників якості харчових продуктів, що виробляються, перебувають в обігу, ввозяться (пересилаються) на митну територію України та/або вивозяться (пересилаються) з неї.

Харчові продукти, які знаходяться в обігу на території України, повинні відповідати вимогам законодавства про безпечність та окремі показники якості харчових продуктів.

Дія цього Закону не поширюється на харчові продукти, призначені (вироблені) для особистого споживання, та на допоміжні матеріали для переробки та матеріали, що контактують з харчовими продуктами

У випадку надходження доказів щодо шкідливості харчового продукту, незважаючи на його відповідність законодавству про безпечність та окремі показники якості харчових продуктів, виробництво та обіг такого харчового продукту має бути зупинено та заборонено.

Міжнародне співробітництво України у сфері безпечності та окремих показників якості харчових продуктів здійснюється шляхом:

- участі в роботі відповідних міжнародних організацій;
- укладання міжнародних угод, включаючи двосторонні угоди про взаємне визнання санітарних заходів;
- гармонізації законодавства України про безпечність та окремі показники якості харчових продуктів з документами відповідних міжнародних організацій;
- адаптації законодавства України про безпечність та окремі показники якості харчових продуктів з відповідним законодавством Європейського Союзу.

Список використаних джерел:

1. Про захист прав споживачів: Закон України від 12 травня 1991 р. № 1023-XII (із змінами). URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1023-12#Text (дата звернення 29.03.2021)

2. Про відповідальність за шкоду, завдану внаслідок дефекту в продукції: Закон України від 19 травня 2001р. № 3390-VI (із змінами). URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3390-17#Text (дата звернення 29.03.2021)

3. Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів: Закон України від 06 грудня 2018р. № 2639- VIII (із змінами). URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2639-19#Text (дата звернення 29.03.2021)

4. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: Закон України від 23 грудня 1997р. № 771/97-ВР (із змінами). URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#Text (дата звернення 29.03.2021).

УДК 339.543

Бондаренко-Берегович В. В. старший судовий експерт,
Вінницького науково-дослідного експертно-
криміналістичного центру МВС України

ПРОВЕДЕННЯ СУДОВОЇ ТОВАРОЗНАВЧОЇ ЕКСПЕРТИ ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ТОВАРІВ

Судово-експертну діяльність здійснюють державні спеціалізовані установи та відомчі служби. До них належать:

- науково-дослідні та інші установи судових експертиз Міністерства юстиції України, Міністерства охорони здоров'я України;
- експертні служби Міністерства внутрішніх справ, Міністерства оборони України, Служби безпеки України;
- на підприємницьких засадах на підставі спеціального дозволу (ліцензії), а також громадянами за разовими договорами.

Об'єктами товарознавчої судової експертизи, яка проводиться в експертних установах, можуть бути різноманітні види непродовольчих товарів, а саме: будівельні, меблеві, ювелірні, косметичні, галантерейні, канцелярські товари, одяг, взуття, фото-, радіо-, та відеоапаратура, обчислювальна техніка. Об'єктами експертизи цього виду можуть бути інші товари, якщо в експертній установі є фахівці відповідної спеціалізації [1].

Парфумерія і косметика складають особливу групу непродовольчих товарів без яких важко уявити повноцінне життя сучасної людини. На споживчому ринку України за обсягами продажу парфумерія і косметика, на сьогодні, посідають четверте місце. Вони є предметами повсякденного користування, і мають стійкий попит. Без професійних знань щодо споживних властивостей, асортименту, особливостей визначення якості, безпечності, зберігання, розпізнання маркування, парфумерно-косметичних товарів неможливо забезпечити процес їх просування, збуту, прогнозувати формування попиту; проводити маркетингові дослідження в пошуках якісних, конкурентоспроможних товарів, здійснювати їх розподіл за логістичними каналами. Проблема всебічного вивчення товару з оцінкою його видових, кількісних та якісних характеристик була і буде актуальною незалежно від суспільних формацій [3].

Державний стандарт України дає таке визначення товарознавства як наукової дисципліни: Товарознавство – наукова дисципліна, яка системно вивчає товари на всіх етапах життєвого циклу, методи пізнання їхньої споживної вартості (цінності), закономірності формування асортименту та вимог до якості для забезпечення ефективності їх виробництва, обігу та споживання [2].

Будь-якому товару притаманні дві економічні властивості: споживна цінність і вартість. Товарознавство вивчає споживні цінності товарів, що задовольняють особисті і суспільні потреби людей. Споживна вартість і

споживні властивості – досить близькі поняття, але перше з них ширше, оскільки характеризує об'єкт, а інші відображають лише окремі сторони цього об'єкта.

Судова експертиза – багатозначне поняття, яке в практичному плані означає судово-експертну діяльність, науковому – галузь знань, процесуальному – джерело доказів, у доказуванні – засіб доказування, гносеологічному – особливий вид дослідження, правозастосовному – процес та результати застосування спеціальних знань [1].

Товарознавча експертиза парфумерно-косметичних товарів, може охоплювати парфюмерно-ароматичну групу, засоби догляду за шкірою і волоссям, декоративну косметику, продукти для догляду за порожниною рота. Можуть піддаватися дослідженням миючі засоби косметичного призначення, препарати для засмаги, дезодоранти, склади проти комах, які наносяться на шкіру, піна для ванн і безліч інших товарів, що випускаються сучасною промисловістю.

Всі перевірки проводяться в кілька етапів. Спочатку здійснюється базовий огляд представленого на експертизу об’єкту потім встановлюються ознаки контрафакту або підробки.

У процесі проведення експертизи косметики і парфумерії, представлені засоби перевіряються на відповідність певній групі і типу. Здійснюється встановлення країни-виробника. Піддається перевіркам упаковка, маркувальні позначення, та безпосередньо сам виріб.

Результатом є висновок, складений на основі комплексу незалежних перевірок і досліджень, для подальшого використання його в якості доказу в судовому процесі, у відповідних структурних підрозділах.

Список використаних джерел:

1. Про судову експертизу. Закон України від 25 лютого 1994 р. № 4038- XII. Із змінами і доповненнями, внесеними законами України від 3 квітня 2003 р. № 662- IV та від 9 вересня 2004 р. № 1992-IV.

2. Товарознавство. Терміни та визначення: ДСТУ 3993-2000. – [Чинний від 31. 01.2000]. – Київ: Держстандарт України, 2000 – 12 с. (Національні стандарти України).

3. Яхонт О.В. Основні проблеми експертизи та атрибуції парфюмерії// Експертиза товарів. - К .: Київ, 2015. - С. 146-152.

УДК 675.92.03

Боярчук О.П.,
Шух В.В.,
Коледж технологій, бізнесу та права ВНУ ім. Л. Українки

ДОСЛІДЖЕНН СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТОРГОВЕЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ТА ЇХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ

Якість стелажного обладнання залежить від рівня конструкторської розробки, нормативно-технічної документації, технологічної підготовки, організації виробництва, розмірних, техніко-економічних, естетичних і інших

показників, а також від якості сировини і початкових матеріалів. Всі ці чинники регламентуються відповідними нормативними документами, стандартами підприємств і іншими документами [1].

Сучасне стелажне обладнання повинне відповідати функціональним, ергономічним, гігієнічним, естетичним, технологічним вимогам і вимогам міцності, надійності і довговічності. По ступеню відповідності цим вимогам визначають споживчі властивості і якість меблів.

Вимоги, що пред'являються до торговельного обладнання, можуть бути диференційовані залежно від її вигляду і призначення.

Строге дотримання умов розробленого проекту з урахуванням вимог, що пред'являються до початкових матеріалів, режимів технологічної підготовки і організації виробництва, обумовлює отримання продукції відповідної якості.

За конструктивно-розмірними показниками і якістю виконання торговельне обладнання повинне відповідати проекту, вимогам, що пред'являються до нього, з урахуванням призначення і виду приміщення.

Оцінку рівня якості виробу проводять по відповідній методиці, згідно якої кожен показник якості зіставляють з показниками кращих вітчизняних і зарубіжних зразків.

Рівень якості обладнання оцінюють за технічними і органолептичними показниками, об'єднаними в наступні групи: комфортність, естетичність, технологічність, рівень виконання, надійність в споживанні і довговічність.

Комфортність характеризується зручністю користування (відповідність виробу призначенню, насиченість елементами внутрішнього устаткування), догляду за предметом (відповідність санітарним вимогам, простота переміщення і ін.), розміщення в приміщенні (можливість блокувати вироби у функціональні і художні групи) і зберігання різних предметів [2].

Естетичні показники характеризують відповідність обладнання сучасним вимогам до форми і зовнішнього вигляду. При цьому враховують колір, фактуру і малюнок лицьових поверхонь (насиченість і чистоту кольору, гармонію колірних поєднань), фурнітуру і форму (контури – пластику виробу, його елементів і деталей).

Технологічність виробу визначають по трудомісткості виготовлення, матеріаломісткості і собівартості.

Торговельне обладнання повинне також відповідати за техніко-економічними показниками кращим вітчизняним або світовим зразкам або перевершувати їх.

Найважливіші споживні властивості стелажного обладнання функціональні, ергономічні, естетичні, надійність. На формування цих властивостей вирішальний вплив мають матеріали, з яких виготовляються стелаж, його конструювання, виробниче виконання.

Розміри торгового обладнання повинні відповідати розмірам приміщення, де воно встановлюється, зросту людини, забезпечувати можливість уніфікації .

Конструкція виробів повинна забезпечити їх стійкість та міцність, технологічність, експлуатаційну надійність, можливість трансформації, взаємозамінність, окремих елементів тощо. Міцність конструкції, її довговічність залежать від вибору матеріалів, якості виготовлення.

До функціональних властивостей торгового обладнання відноситься їх здатність задовольняти різні потреби: служити для виставки продукції, для роботи.

Функціональні властивості торговельного обладнання визначаються головним чином двома чинниками: розмірами і формою, як окремих частин, так і виробу в цілому. Функціональні вимоги передбачають відповідність розмірів обладнання розмірам приміщення і речей, що визначає зручність користування ними і можливість вільного переміщення, правильну організацію інтер'єру, економне використання площі приміщення; взаємозамінність окремих деталей і вузлів, їх уніфікацію із застосуванням нових і традиційних матеріалів; збереження заданої форми і ін. Маса торговельного обладнання повинна забезпечувати можливість їх трансформації.

Ергономічні вимоги припускають відповідність торговельного обладнання антропологічним, фізіологічним, гігієнічним та психологічним особливостям людини, адже воно не повинно негативно впливати на функціонування організму людини. Їх розміри повинні відповідати розмірам тіла людини, забезпечувати найменшу стомлюваність при роботі, вибору товару і покупці.

Технологічні показники якості передбачають можливість зниження матеріаломісткості і трудомісткості одиниці готової продукції, застосування сучасних способів виробництва, стандартизації, нормалізації і уніфікації вузлів і деталей, механізації, забезпечення розбірності конструкції. Найбільш технологічні меблі з уніфікованих елементів прямолінійної форми, з гнутоклеєних і цільнопресованих деталей за умови їх правильного використання.

Список використаних джерел:

1. Зиміна Н.К. Товарознавство меблевих товарів/ Н.К.Зиміна// - К.: КДТЕУ, 2010 –25-38с.
2. ДСТУ ISO 9001-2001 «Система управління якістю. Вимоги».

УДК 37.091.217

ButenkoA.V., MA in Nutrition,
Priadko O.A. PhD in Technology, Associate Professor
Department of Standardization and Certification,
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

ANAIYSIS OF THE NUTRITIONAL VAIUE OF SCHOOL BREAKFASTS

Rational nutrition is one of the most important conditions for the normal growth of children, which includes physical and mental development, high resistance to various diseases and other environmental influences. Food is a source of necessary for a child plastic material and energy, which ensure normal metabolism and formation of organs and systems of the child's body. Otherwise, the body develops severe disorders that lead to developmental delays or the emergence of serious diseases, the consequences of which can be manifested throughout life.

According to the resolution of the Ministry of Health from 22.08.2020, the organization of nutrition in educational institutions should be performed by distribution of pre-packaged production in case of impossibility of providing children with hot food. However, there was dissatisfaction of parents of schoolchildren with the way food is provided in educational institutions. In particular, attention is focused on the uniformity of the diet, malnutrition and non-compliance with the norms of healthy eating in general. Six school breakfasts for grades 1-4 from two schools have been taken for the analysis, and their nutritional value has been calculated. Breakfast, according to the requirements, should contain 30-35% of nutrients from the daily norm.

As children develop, they require the same healthy foods adults eat, along with more vitamins and minerals to support growing bodies. This means whole grains (whole wheat, oats, barley, rice, millet, quinoa); a wide variety of fresh fruits and vegetables; calcium for growing bones (milk, yogurt, or substitutes if lactose intolerant); and healthy proteins (fish, eggs, poultry, lean meat, nuts, and seeds). For kids aged 5-12, the key word is variety.A serving may consist of 1/2 cup of sliced fruit, 3/4 cup of fruit juice, or a medium-size whole fruit, such as an apple, banana or pear. Whole Grains. 6-11 servings per day. Each serving should equal one slice of whole grain bread (beware of breads with only “wheat” versus “whole wheat/ whole grain”, 1/2 cup of rice.Protein.2-3 servings of 2-3 of cooked lean meat, poultry, or fish per day. Dairy products.2-3 servings (cups) per day of low-fat milk or yogurt, or natural cheese. Zinc indicate that zinc may improve memory and school performance, especially in boys. Good sources of zinc are oysters, beef, pork, liver, dried beans and peas, whole grains, fortified cereals, nuts, milk, cocoa, and poultry.Water.6-8 glasses each day.Healthy fat.Healthy fats are also important to a child’s development. These include monounsaturated fats from plant oils like canola oil, peanut oil, and olive oil, as well as avocados, nuts (like almonds, hazelnuts, and pecans), and seeds (such as pumpkin, sesame; and polyunsaturated fats, including Omega-3 and Omega-6 fatty acids, found in fatty fish, such as salmon, herring, mackerel, anchovies, and sardines,

or in unheated sunflower, corn, soybean, and flaxseed oils, and walnuts. Ids are drinking more soda and sugary beverages (including sugar loaded juices) than ever before — drinks that contribute to obesity risk, dental health problems and poor nutrition. The best bet continues to be water. As well as this, when young people consume soft drinks they tend to drink less milk and this means that they may not get enough calcium. This is an important issue during childhood and adolescence, which is a key time for bone growth and development.

Analysis of the results of the study showed the following violations: compiling a menu taking into account the cost of food, rather than the physiological needs of children in biologically active substances; use of methods of reducing the volume and weight of dishes; non-compliance of basic products with the norms ofa diet (such as milk, vegetables, fruits); replacement of hot food with buffet products. In particular, none of the studied breakfast options meets the requirements for energy value, protein, fat and carbohydrate content.

Conclusions. To improve the quality of food in the existing conditions, we can suggest the following: include fruit and packaged milk in the menu; increase the nutritional value of burgers by including hard cheese and tomato in the recipe.

References:

1. Blinova EG, Novikova II, Demakova LV Organizationand quality of school meals taking into account the subjective assessment of schoolchildren. *Modern problems of science and education.* 2017. № 5

2. I.T. Matasar, VI Berzin, VI Matasar, O.G. Lutsenko. Correction of essential nutrient deficiencies in children *and adolescents as a means of prevention of alimentary and alimentary-dependent conditions. Family medicine*. 2014. № 2 (52).

3. Grineva M., Konoval N. The role of a balanced diet in ensuring a healthy lifestyle of students. Proceedings. Series: *Pedagogical sciences.* 2017. № 131. pp. 3-5.

4. Gulich MP Nutritionand a healthy lifestyle are the main factors in maintaining the health of the population. Problems of aging and longevity. 2019. T.20. with 128 – 132

5. Linnik S.O. Implementationof international strategies for healthy nutrition in Ukraine. *University scientific notes.* 2013 № 2 (46). pp. 21-26.

6. Gozak SV, Elizarova OT, Stankevich TV, Parats AM The actual nutrition of modern schoolchildren and its impact on mental performance and fatigue. *Environment & Health.* 2017. №3.

7. Serdyuk AM Awarenessand awareness of student youth of the threat to health risk factors for non-communicable diseases - the current state of the problem. *Medical prospects.* 2019. №1 (24). with 4-14.

УДК 620.2

Вовк А. Ю. ст.гр.ТТП-42,
Голодюк Г.І. к.т.н., доцент кафедри
товарознавства та експертизи в митній справі,
Луцького національного технічного університету

ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНЮВАННЯ ТКАНИННИХ РОЛЕТІВ

Використання жалюзі в наших міських квартирах та офісах дуже важливе, і при необхідності, коли вночі в кімнаті використовується штучне світло, ви можете захиститися від випадкових поглядів (наприклад, бачити з вікна протилежного будинок).

Можливість поєднувати окремі найменування ролет з шторами та іншими тканинними атрибутами віталень, готелів, ресторанів, клубів та кафе допомагає створити унікальність з точки зору внутрішнього оздоблення та функціональних характеристик. Завдяки високоякісним матеріалам і багатій кольоровій палітрі тканинні жалюзі є простим рішенням для створення неповторного стилю. Раніше вертикальні жалюзі використовували лише для інтер'єру офісів та магазинів, а тепер вертикальні штори використовують для житлових приміщень: вілл та квартир, в поєднанні з тюлевими шторами або використовуються окремо.

Як альтернативу традиційним тканинним шторам, тканинні ролети можуть плавно регулювати сонячне світло і отримувати необхідну кількість світла в приміщенні. Ідеальне поєднання стильної естетики та простоти експлуатації, практичності та довговічності - вишукане оздоблення квартири чи офісу.

Для проведення оцінювання відповідності тканинних ролетів різних виробників, необхідно: підібрати тканинні ролети, які ідентифікувалися, різних виробників, схожі за характеристиками, різні за ціною та тканиною: необхідно визначити критерії оцінки обраних зразків тканинних ролетів та провести оцінювання відповідності.

Для проведення дослідження були відібрані зразки тканинних ролетів: фірми «Ролети України», фірма «Д-Дом», фірми «ПРОК», що реалізуються торговим підприємством м. Луцька.

Оцінка органолептичних показників тканинних ролетів подана в табл.1.

Таблиця 1.

Оцінка органолептичних показників тканинних ролетів

Параметри	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3
1	2	3	4
Вид виробу	Тканинні ролети	Тканинні ролети	Тканинні ролети
Назва виробу	«Ролети України»	«Д-Дом»	«ПРОК»
Фірма виробник тканини	Швеція	Бельгія	Німеччина

Продовження табл. 1

1	2	3	4
Колір	Кремово-жовтий	Голубий	Помаранчевий
Розмір виробу	500 ·1000	500 ·1000	500 ·1000
Вид тканини	100% поліестер, який покритий пилевідштовхуючим просоченням.	Синтетична високо об'ємна технічного призначення	100% поліестер, який покритий пилевідштовхуючим просоченням.
Світлопроникність	Тканина відмінно захищає від сонячних променів за рахунок використання спеціальної просочення	Відбивають приблизно 50% сонячного світла	Відбивають приблизно 90% сонячного світла
Деформація	Тримають форму впродовж усього періоду експлуатації.	Тримають форму впродовж усього періоду експлуатації.	Тримають форму впродовж усього періоду експлуатації.

Проаналізувавши органолептичні показники досліджуваних зразків, встановлено що зразок №1 та №3 відповідають вимогам ДСТУ 3029-95 [1]. У зразок № 2 низька світлостійкість.

Після проведення оцінювання відповідності тканинних ролетів, було виявлено наступне: тканинний ролет «КВАРК» - за усіма показниками відповідає вимогам ДСТУ 3029-95 [1]. Тканинний ролет «Ролети України» - за всіма критеріями, відповідає вимогам стандарту, але порівняно з іншими зразками, у цього тканинного ролета, досить висока ціна, можливо це пов'язано з тим, що у цього зразка дуже якісні комплектуючі деталі. Тканинний ролет «Д - Дом» - відповідає усім зазначеним критеріям, його ціна також є зависокою, це пов'язано з тим, що дана фірма виготовляє ролети на замовлення, з зі специфічних та яскравих тканин. Тканинний ролет «Сан Декор» - за усіма показниками відповідає вимогам стандарту, але повітропроникність трохи нижча, чим зазначено вимогами стандарту. Але ціна цього ролету - є найнижчою, можливо це пов'язано з тим, що постачальник тканин для ролет - це Китай. Але все ж таки цей ролет має хороші показники якості. Тканинний ролет «ПРОК» - цей зразок відповідає зазначеним критеріям та вимогам ДСТУ 3029-95 [1].

Отже, усі ролети, які були обрані для оцінювання відповідності вимогам стандарту - є якісними, і відповідають вимогам стандарту та усім зазначеним критеріям.

Список використаних джерел:

1. Державний стандарт України ДСТУ «Тканини синтетичні високо об'ємні технічного призначення. Загальні технічні вимоги». http://document.ua/dstu-4239-2003-srrsdoc-srh2005304722.html. (дата звернення 30.05.2021 р.).

УДК 677.017.8

Ворко К.О. студент гр. 2ЛПш(с),
Закора О.В., к.т.н., доцент кафедри
експертизи, технології і дизайну текстилю,
Херсонський національний технічний університет

ТАКТИЛЬНИЙ АНАЛІЗ ФАКТУРНОЇ ПОВЕРХНІ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Фактура поверхні особливо якісно демонструє індивідуальність текстильного матеріалу та можливість одержання з нього одягу певного стильового рішення, що є загальним критерієм для більшості споживачів при виборі текстильних виробів. Тренд створення нових фактурних поверхонь постійно провокує текстильний дизайн на інновації, у результаті чого дизайнери з метою створення найбільш популярних видів оздоблення одягу досліджують велику кількість тканин і трикотажу [1]. Поверхню тканих і трикотажних полотен утворюють об’ємні елементи [2], які представляють собою опуклості та нерівності рельєфу, що складаються з перекриттів ниток, петель, виступаючих ворсинок та інших елементів текстильної поверхні, які можливо візуально оцінити. Такі характерні особливості фактури тканини і трикотажу оптично і тактильно сприяють специфічному сприйняттю текстильного виробу [3], що впливає на фізичний, психологічний і емоційний стан людини, завдяки чому формуються його уподобання і, як результат, маркетингові рішення.

На сьогоднішній день, коли виникає необхідність оцінки характеру фактурної поверхні текстилю, в основному використовуються органолептичні методи дослідження за допомогою зорових і тактильних аналізаторів, так як фактура текстильної поверхні сприймається тільки у сукупності цих двох складових суб’єктивного сприйняття [3].

Особливості розташування і розміри окремих фактурних елементів на поверхні текстилю обумовлюють механічну дію на шкіру людини, що викликає деформацію нервових закінчень, у результаті якої виникає рецепторний потенціал і нервовий імпульс. Цей імпульс, що несе інформацію подразника, передається до центральної нервової системи у її вищий відділ – кору головного мозку, де і формуються відповідні відчуття [4].

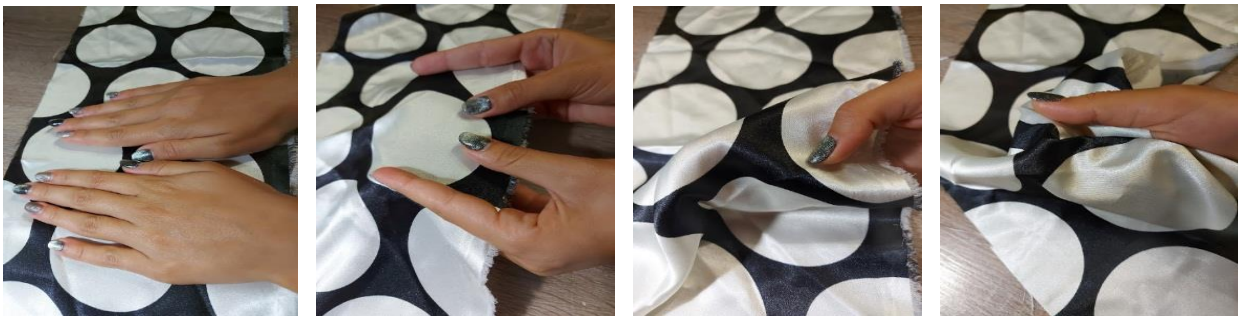
Використовуючи описаний механізм отримання тактильного відчуття за допомогою рецепторного потенціалу шкіри людини вперше розроблені способи тактильного оцінювання текстильних матеріалів, які зображені на рис. 1 і складаються з чотирьох етапів:

1. Зразок текстильного матеріалу знаходиться на рівній площині в розпрямленому вигляді. Пальцями рук, роблячи горизонтальні рухи в різних напрямках по всій поверхні тканини або трикотажу, оцінюється характер поверхні, що дозволяє визначити окремі елементи тканого або трикотажного рельєфу.

2. Зразок текстильного матеріалу тримається між пальцями рук і помірно стискається в різних місцях без зминання, що дозволяє в динаміці пальцями рук оцінити наявність рельєфу з обох сторін матеріалу, гладкість або шорсткість поверхні, товщину матеріалу, щільність розташування ниток тощо.

3. Зразок текстильного матеріалу оцінюють пальцями рук в русі – зразок протягується між пальцями однієї руки. При цьому аналізують висоту і горизонтальний розмір елементів рельєфу поверхні текстилю, повторюваність елементів, ворсистість, рівномірність, гладкість або шорсткість поверхні, товщину тощо.

4. Зразок текстильного матеріалу оцінюють пальцями рук при активному зминанні. Аналізується порядок розташування елементів рельєфу, м'якість або жорсткість матеріалу, формостійкість, деякі параметри структури полотна (товщина і щільність розташування ниток), деякі види переплетення (саржеве, вафельне), структура ниток (фасонні нитки, текстуровані нитки тощо).



1 2 3 4

Рис. 1. Процес тактильного дослідження поверхні текстильного матеріалу

У результаті даних маніпуляцій відображення величини і характеру розташування елементарних фактурних елементів текстильної поверхні формує загальне враження про фактуру у цілому, дозволяє приймати індивідуальні рішення при виборі тканини і трикотажу для створення певної моделі одягу і разом із оптичним аналізом може складати основу експрес-методів експертної оцінки фактурної поверхні текстилю.

Список використаних джерел

1. Пашкевич К.Л., Єжова О.В., Кротова Т.Ф., Креденець Н.Д., Лю Цзянсінь, Фесюк І.Я. Дизайн-проектування сучасних суконь з оздобленням з урахуванням властивостей тканин / Art and Design. – №4(08), 2019. – С. 79-90.
2. Islam, S., Chowdhury, S. And Akter, S. (2018) The Experiential Analysis of Woven Fabric for Reproduction. Journal of Textile Science and Technology, 4, 18-48.
3. Нода О.М, Закора О.В, Антонова А.С. Методи дослідження фактури тканин / Збірник матеріалів III Міжнародної наукової конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion, 31 жовтня 2019 р. Київ: КНТУД, 2019. С. 265–269.
4. Трофімов Ю.Л. Інженерна психологія: Підручник – К.:Либідь, 2002.–264 с.

УДК 687.55

Жиленко Л. В. судовий експерт сектору товарознавчих та гемологічних досліджень відділу товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності, Волинський науково-дослідний експертно-криміналістичний Центр МВС України

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Кожен з нас має бажання гарно виглядати та привертати увагу інших. Для цього ми використовуємо різноманітні косметичні засоби, котрі допомагають підкреслити переваги і приховати недоліки зовнішності. Особливо жінки щоденно користується тими чи іншими засобами, що виконують гігієнічні, профілактичні та естетичні функції. В наш час асортимент косметичної продукції є достатньо різноманітним.

Під поняттям «косметична продукція» розуміють будь-які речовину або суміш, призначені для контактування з різноманітними зовнішніми частинами тіла людини або зубами та слизовою оболонкою ротової порожнини з метою виключно або переважно їх очищення, надання приємного запаху, зміни їх зовнішнього вигляду та/або корегування природного запаху, та/або їх захисту або підтримки у нормальному функціональному стані [1].

Класифікація косметичних засобів: засоби по догляду за шкірою обличчя; засоби по догляду за тілом; засоби по догляду за волоссям і нігтями; засоби по догляду за слизовими оболонками; дитяча косметика; косметичні засоби для здоров’я; захисні засоби; мила, миючі засоби; аромакосметика; декоративна косметика; засоби для ванни та душу; предмети гігієни; аксесуари та інше.

Потрібно зазначити, що косметична продукція безпосередньо взаємодіє з людським організмом, тому її застосування пов’язано зі здоров’ям та самопочуттям споживачів. Важливість показників безпеки цих товарів постійно зростає та є визначальним критерієм при їх придбанні. Забезпечення безпеки та відповідної якості косметики на вітчизняному ринку є головним завданням нормативно-технічного регулювання цієї галузі.

Згідно із законодавством, обов’язковій сертифікації підлягають лише ті товари, актами законодавства або нормативною документацією на які встановлено вимоги, що забезпечують безпеку розглянутої продукції для життя, здоров’я і майна громадян. Згідно із Переліком продукції, що підлягає обов’язковій сертифікації в Україні, лише парфумерно-косметична продукція, що містить поверхнево-активні речовини: шампуні, гелі для душу, рідке мило, засоби для укладання та завивання волосся – підлягає обов’язковій сертифікації [2].

В Україні основним документом, що регулює обіг косметичної продукції, є Державні санітарні правила та норми 2.2.9.027-99 «Санітарні правила та норми безпеки продукції парфумерно-косметичної промисловості». Відповідно

до Постанови Кабінету Міністрів України від 01.06.2011 № 573 «Про затвердження переліку органів державного ринкового нагляду та сфер їх відповідальності», Держспоживінспекція та її територіальні органи здійснюють державний ринковий нагляд за близько 90% продукції, котру введено в обіг на ринку України. Серед цієї продукції виділяють мийні засоби та інші види продукції, що не є об'єктами технічних регламентів та не включені до сфери відповідальності інших органів державного ринкового нагляду [3]. Тут йдеться і про косметичні засоби.

Продаж нелегальної парфумерно-косметичної продукції є надзвичайно поширеним явищем, масштаби якого не просто порівнянні з легальним ринком, а й цілком можуть його перевершувати. Йдеться про «паралельний» імпорт, неякісні імітації продукції відомих марок і відверті підробки. Фальсифіковану продукцію зазвичай реалізують через роздрібну торгівлю та мережі лотків, а також ринки. Продукцію навіть найвідоміших фірм підробляють, додаючи до її складу парафін, собачий жир і навіть каніфоль.

Отже, якість косметичних засобів – питання надзвичайно гостре і важливе. Тільки пильності, старанності і грамотності покупця під час вибору цього товару недостатньо, щоб захистити своє право на безпеку та якісну продукцію. Практичний досвід щодо обігу косметичної продукції в Україні засвідчує наявність проблем у сфері державного регулювання під час розроблення, виробництва та реалізації косметичних виробів; невизначеність правил інспекційного контролю (нагляду) за обігом косметичної продукції на внутрішньому ринку, а також відсутність основних суттєвих вимог щодо безпечності косметичної продукції. Нехарчову продукцію, зокрема і косметику, вважатимуть безпечною, коли вона відповідатиме певним технічним регламентам чи національним стандартам, прийнятим у цій сфері. Однак більшість стандартів було прийнято ще в 70-ті роки минулого століття, отже, вони і не відповідають сучасному рівню розвитку технологій, процесам впровадження у виробництво нових інгредієнтів.

Список використаних джерел:

1. Міністерство охорони здоров'я: Проект постанови КМУ «Про затвердження Технічного регламенту щодо безпеки косметичної продукції» URL: https://moz.gov.ua/article/public-discussions-archive/proekt-postanovi-kabinetu-ministriv-ukraini-pro-zatverdzhennja-tehnichnogo-reglamentu-na-kosmetichnu-produkciju#2.

2. Наказ Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 01.02.2005 № 28 «Про затвердження Переліку продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні».

3. Державна інспекція України з питань захисту прав споживачів URL: http://www.dsiu.gov.ua.

УДК 549.892.1

Калугіна Г. О. головний судовий експерт сектору товарознавчих та гемологічних досліджень відділу товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності,
Напханюк І. П. старший судовий експерт сектору товарознавчих та гемологічних досліджень відділу товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності,
Волинський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ БУРШТИНУ У СИРОВИНІ

Бурштин – (від нім. Bodenstein, англ. Amber, рос. янтарь) – це природна органічна сполука, викопна смола хвойних дерев. Бурштин відповідно

до Закону України «Про державне регулювання видобутку виробництва

і використання дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння та контроль за операціями з ними» від 18.11.1997 № 637/97-ВР, віднесено до дорогоцінного каміння органогенного утворення [1].

Фізико-хімічні властивості бурштину:

Хімічний склад бурштину: C ~ 78%, H ~ 10%, O ~ 11%;

Твердість 2-2,5;

Густина 1,05-1,09 г/см3;

Блиск смолистий до воскового, залежно від кольору.

Бурштин – оптично-ізотропний. Показник заломлення: 1,535-1,560 [2]. Електризується від тертя. Теплий на дотик. Злам черепашковий.

Горючий. Розм’якшується при температурі 180°С, температура плавлення складає 250-300°С.

Характерною особливістю бурштину є різні включення («інклюзи») флори і фауни, що представляють інтерес для вчених і колекціонерів [3].

Основними показниками якості бурштину є: маса, розмір, колір, прозорість, форма.

Класифікація бурштину за сукупністю індивідуальних характеристик:

- Бурштин-сировина унікальний – маса шматка не менше 1000 г.

- Бурштин-сировина масивний – маса шматка менше ніж 1 000 г, текстура масивна, уміст органічних і неорганічних включень не більше ніж 50%, уміст нашарувань шаруватої та пінистої текстури не більше 50%, відсутність наскрізних тріщин, прошарків шаруватої та пінистої текстури.

- Бурштин-сировина шаруватий – маса шматка менше ніж 1 000 г, текстура шарувата, уміст органічних включень не більше 50%.

- Бурштин-сировина пінистий – маса шматка бурштину менше ніж 1 000 г, текстура піниста, уміст органічних і неорганічних включень не більше ніж 50%;

- Бурштин-сировина забруднений – маса шматка менше ніж 1000 г, уміст органічних і неорганічних включень менше ніж 50%.

- Бурштин-сировина залишковий – відходи сортування та зберігання бурштину у вигляді крихти, уламків, пилу, залишків окисного шару [4].

В свою чергу, згідно довідника цін коштовного та декоративного каміння, бурштин масивний розділяють на чотири групи якості:

1 група (висока). Текстура масивна без наскрізних тріщин; форма об'ємна, ізометрична або близька до ізометричної (округла тощо); поверхня рівна без горбків та западин; забарвлення будь-яких кольорів; прозорість від прозорого до непрозорого; недопустимі окиснені зразки та зразки з рихлою товстою шкіркою окиснення; недопустимі неорганічні включення.

2 група (добра). Текстура масивна без наскрізних тріщин; форма об'ємна або сплощена (з товщиною пластини більше 7 мм); поверхня рівна з наявними неглибокими западинами або горбками; забарвлення будь-яких кольорів; прозорість від прозорого до непрозорого; допустимі слабо окиснені зразки; недопустимі інтенсивно окиснені зразки.

3 група (задовільна). Текстура масивна без наскрізних тріщин, допустимі поверхневі тріщини; форма зразка об'ємна або сплощена; поверхня нерівна, допускається поверхня складна із заглибленнями; забарвлення будь-яких кольорів; прозорість від прозорого до непрозорого; допустимі окиснені зразки; допускається вміст природних неорганічних включень до 50%; допустимі незначні механічні пошкодження, які з'явилися під час видобування чи транспортування.

4 група (низька). Текстура масивна, допустимі поверхневі, внутрішні та наскрізні тріщини, отвори; поверхня складна із заглибленнями, що мають значний негативний вплив на споживчу якість зразку; допускаються прошарки забрудненого, пінистого та крихкого бурштину (до 50%), поверхневі нашарування та натічні форми по периферії зразків (до 50%), інтенсивно окиснені зразки; уламки, зразки пошкоджені під час видобування

чи транспортування [5].

Завдяки наведеній класифікації бурштину у сировині запроваджується єдиний підхід для визначення його якості.

Список використаних джерел:

1. Про державне регулювання видобутку, виробництва і використання дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння та контроль за операціями з ними. Закон України від 11.12.1997, зі змінами у ред. від 16.10.202020. URL: https://zakon.rada.gov.ua. (дата звернення: 21.03.2021).

2. Артюх Т. М. Діагностика та експертиза коштовностей: підручник. Київ. 2003. 448 с.

3. Методичні рекомендації «Судова гемологічна експертиза бурштину»: методичні рекомендації/ Чечіль Ю. О., Квасниця І. В., Осипенко В. Ю. – К.: ДНДЕКЦ МВС України, 2020.- 29с.:іл.

4. ДСТУ 8847:2019 Бурштин сировина. Загальні технічні умови.

5. Довідник цін коштовного та декоративного каміння: – К: Державний гемологічний центр України, 2020.

УДК 338.43

Карпук О.А.ст. гр. ПТБм-11,
Пахолюк О.В. к.т.н., доцент кафедри
товарознавства та експертизи в митній справі,
Луцький національний технічний університет

СУЧАСНИЙ СТАН РИНКУ ТА ПРОБЛЕМИ ВИНОРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

Виноградні вина є напоями, вживання яких знаходиться на високому рівні серед населення не лише України, а і світу в цілому.

Виноробство в Україні – пріоритетна галузь, яка забезпечує потреби населення у винній продукції, здійснює її експорт і відповідно, покращує економіку країни.

У 2018 році в Україні було насаджено 527,1 гектарів виноградників: у Миколаївській області – 184,2 га, Одеській – 137,5 га, Херсонській – 25,3 га, Запорізькій – 18,4 га. Проте виробництво та реалізація вина за 2017-2019 роки значно знизились.

Основними причинами стало зменшення обсягів збору через погодньо-кліматичні умови, зменшення переробки винограду на виноматеріали, обмежена купівельна спроможність, експансія товарів іноземного виробництва на ринку України.

У 2019 році на виноматеріали було перероблено 124 тис. тонн винограду, що удвічі менше за показники минулих років – 271 тис. тонн у 2017 році і 274 тис. тонн у 2018 році [1]. У результаті і суттєво скоротився обсяг вироблених виноматеріалів.

Вітчизняний ринок має близько сорока підприємств-виробників вина. Лідерами є: Євпаторійський завод марочних вин, виноробні заводи Коблево, Шабо та Масандра.

Проте дедалі більше український ринок заповнюється імпортною виноробною продукцією. У 2019 році експорт вина сягав 6,2 млн дол., а імпорт – 68,9 млн дол.

Найбільше Україна імпортує вина з Італії (20,7 млн дол.), Франції (10,5 млн дол.), Німеччини (9,9 млн дол.), інші – 26,7 млн дол [2]. У відсотковому співвідношенні імпорт вина показано на рисинку.

На жаль, в розвитку виноробної промисловості та діяльності виноробних підприємств є багато переломних моментів, які негативно позначаються на функціонуванні галузі, а саме:

- проблеми техніко-технологічного напряму;

Включають: недостатнє забезпечення виноградників засобами захисту та удобрення, засобами механізації обробки, застарілі технології виробництва, неповне використання потужностей виноробних підприємств тощо.

- експортно-імпортні проблеми;

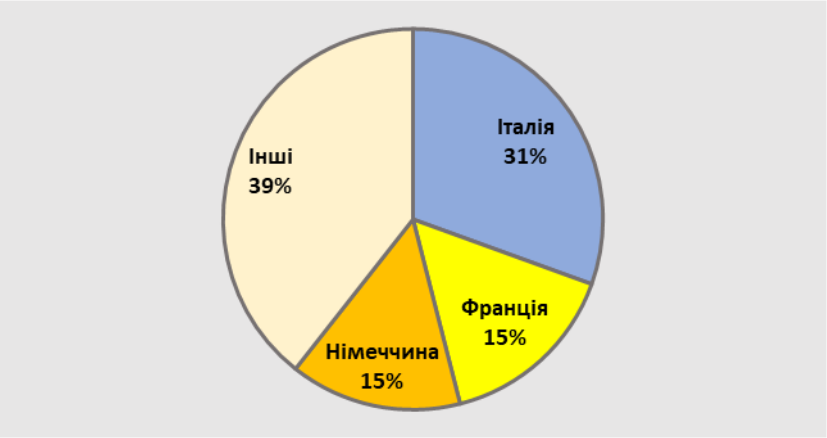


Рис. Країни-імпортери вина

До цієї категорії відносять низький рівень експорту продукції , значні обсяги імпорту виноматеріалів та винопродукції.

– збутові проблеми;

Обсяг реалізації виноробної продукції знаходиться під сильним впливом таких чинників, як: купівельна спроможність і менталітет населення, якість вина, реклама, ціна, строки реалізації тощо.

– проблеми, пов’язані з політичним станом в Україні;

Четверта частина виноградників України були насаджені на території Криму, проте з відходом кримських підприємств відбулися незначні зміни лідерів підприємств-виробників. На перший план вийшли одеські та миколаївські виробники. Але, на жаль, цим підприємствам вдалося лише частково зайняти нішу кримських торгових марок.

Отже, на сьогодні, галузь виноробної промисловості знаходиться на стадії занепаду. Існує низка проблем, які гальмують її розвиток. Тому, щоб покращити стан досліджуваної галузі необхідно: перевіряти готову продукцію згідно стандартів та вимог не тільки згідно з державними регламентами, а і регламентами ЄС для конкурентоспроможності винної продукції на іноземних ринках; щорічно насаджувати нові виноградники необхідних сортів для задоволення потреб українських виробників у виноматеріалах; скорочувати імпорт та розширювати внутрішній ринок вітчизняною продукцією; збільшувати закладку тих сортів винограду, що є стійкими до кліматичних змін та мають більшу врожайність.

Реалізація запропонованих заходів сприятиме ефективнішому розвитку виноробної галузі, а також підвищить конкурентоспроможність як на українському, так і європейському ринках.

Список використаних джерел

1. Гончарук А.Г., Аслаханов І.А. Управління ефективністю діяльності підприємств виноробної галузі. Економіка харчової промисловості. 2014. № 1(21). С. 25–29.

2. Исследование рынка вина Украины 2016 год. Режим доступу: Pro-consulting.ua/projects/134864-Issledovanierynka-vina-Ukrainy-2016-god.html.

УДК 338.43

Карпук О.А. ст. гр. ПТБм-11,
Пахолюк О.В. к.т.н., доцент кафедри
товарознавства та експертизи в митній справі,
Луцький національний технічний університет

ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНКА ЧОЛОВІЧОГО ОДЯГУ

На сьогодні, в умовах економіки, що постійно розвивається і широкого використання нових технологій у легкій промисловості України, важлива роль належить виробництву та реалізації якісного одягу.

Забезпечення якості текстильних товарів є одним з найважливіших факторів підвищення рівня життя, соціальної й екологічної безпеки населення. Саме тому, вивчення, узагальнення та систематизація теоретичного матеріалу наукової та навчальної літератури, нормативної документації, а також визначення якості та конкурентоспроможності одягових виробів є актуальним завданням сьогодення.

Отже, вивчення проблем якості та безпечності текстильних товарів України, свідчить про необхідність дослідження їх властивостей, з метою подальшого удосконалення.

За дослідженнями науковців, в останні роки значно змінився ринок українського одягу, що зумовлено стрімким збільшенням асортименту одягу, впливом моди та трендів, зміною смаків та вподобань споживачів.

Розподіл українського ринку одягу в 2019 році за прогнозами суттєво не змінився до сьогодні. Частка чоловічого одягу складає – 34%, жіночого – 53%, а дитячого – 13% в загальній структурі ринку українського одягу.

Українські товари мають досить великий попит у країнах не лише ЄЄ, але й усього світу. За 2019 рік Україна експортувала товари легкої швейної промисловості в 92 країни на суму 665,8 млн доларів. З рисунку бачимо, що експорт до ЄС складає 89 %,Росії – 6%, Білорусі – 1%, 4% припадає на експорт з інших країн.

Щодо імпорту одягу в 2019 його обсяги дещо зросли, в основному, за рахунок збільшення імпорту з ЄС (у 2018 році – 22%, у 2019 році 34%). З рисунку 1.3 бачимо, що імпорт трикотажного одягу в Україну склав 4,7%, текстильного одягу – 3,6%.

В перспективі розвитку українського ринку одягу передбачається:

- розширення асортименту одягу для різних верств населення;
- створення спільних підприємств з іноземними країнами;
- удосконалення митно-тарифного регулювання системи захисту українського товаровиробника;
- покращення умов праці працівникам легкої промисловості (заробітна плата, відвідування курсів по підвищенню кваліфікації за рахунок підприємств, можливість кар’єрного зросту, тощо).
- постійна підтримка швейної промисловості зі сторони держави;

– забезпечення реагування підприємств на запити споживачів;
– здійснення заходів, спрямованих на скорочення витрат і таким чином, зменшення собівартості одягу.

В Україні правила пошиття одягу, вимоги до якості та безпеки, маркування та пакування регламентуються в ДСТУ 25295:2005 «Одяг верхній пальтово-костюмного асортименту. Загальні технічні умови».

Згідно цього стандарту якість одягу визначається (таблиця):
– якістю зовнішнього вигляду виробу;
– правильною посадкою виробу;
– якістю обробки.

Вимоги до якості швейних товарів і виробів представлені у таблиці.

Таблиця 1.

Вимоги до якості швейних товарів і виробів

Показник	Ознака, яка характеризує якість виробу
Зовнішній вигляд	Виріб повинен відповідати зразку-еталону або моделі по таких показниках: пропорції, силует, конструктивне рішенню ліній, швів, деталей, використаних матеріалів
Посадка виробу	Спинка повинна бути рівна, без заломів, перекосів. Полочки не повинні заходити одна за одну, більше ніж у зразку-еталоні. Прокладки та підкладки не повинні бути деформовані
Обробка виробу	Форми виробу, його розміри, посадка повинні відповідати зразку-еталону

Для проведення порівняльного товарознавчого оцінювання було обрано три зразки чоловічих костюмів класичного стилю з асортименту магазину «West Moda», який знаходиться в торговому центрі «Ювант». Оцінювали дані зразки за такими показниками: зовнішній вигляд; посадка виробу; краї деталей; наявність підкладки; відповідність розміру; строчки та шви. Зовнішній вигляд, симетричність форми, строчки та шви оцінювали візуально, при денному світлі. За допомогою лупи дивились чи відсутні пропуски у строчках, чи є викривлення швів. За допомогою сантиметра визначали відповідність розміру костюму.

При зовнішньому огляді встановлено: зразок №1 та зразок №3 за показниками зовнішній вигляд, повнота маркування повністю відповідають вимогам ДСТУ 25295-2005. У зразку №2 помітні виступи ниток на швах.

Список використаних джерел:

1. Пахолюк О.В. Текстильна нанопродукція України: сучасний стан та особливості експертизи / Вісник Хмельницького національного університету. Хмельницький, 2020. № 4. С. 233-239.
2. Пахолюк О. В. Стан ринку одягу в Україні / Карпук О.А. // Якість та безпечність товарів // [матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених та студентів, Луцьк – 3 квітня 2020 року] / за наук. ред. д.т.н., проф. Л.І. Байдакової. – ЛНТУ. – Луцьк: ІВВ Луцький НТУ, 2020. – С. 26-28.

УДК664.6

Клевака І.О. студентка гр. ХТ-41,
Луцький національний технічний університет

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ

Забезпечення належних умов виробництва продуктів харчування та їх якості є першочерговим завданням виробників. Експертний контроль є одним з важливих етапів не лише на стадії готової продукції, а й в процесі технологічного режиму виробництва.

Актуальність продовольчої експертизи полягає у виявленні різних видів фальсифікації товарів, їх ідентифікації, розробці та удосконаленні методів щодо забезпечення якості товарів і безпеки споживачів.

Серед продовольчих товарів великої популярності набули кондитерські вироби (близько 15 % від продовольчого ринку України).

Кондитерські вироби – це висококалорійні харчові продукти із великим вмістом цукру, лактози, фруктози, що вживаються задля задоволення від приємного чи екзотичного солодкого смаку, запаху та тактильних відчуттів.

Під час контролю кондитерських виробів проводять органолептичну оцінку якості та фізико-хімічні дослідження якості.

Методи визначення органолептичних показників кондитерських виробів нормуються ДСТУ 4683:2006. При органолептичному оцінюванні звертають увагу на такі показники:

– консистенція і колір випечених напівфабрикатів;

– бісквітний напівфабрикат повинен бути дрібнопористий, з м'яким, еластичним м'якушем, золотисто-жовтого кольору з коричневим відтінком;

– поверхня тортів повинна мати чіткий малюнок з візерунком закінченого характеру і з красивим поєднанням колірних відтінків. Вироби, глазуровані помадою, глазур'ю, желе, повинні мати блискучу, рівно покриту поверхню. Обсипання рівномірне, зі збереженням чітко виражених граней виробу;

– форма тістечок і тортів повинна бути правильною, відповідної своїм виглядом, без зламу. Оздоблення ціле, неушкоджене, з ясним, чітким малюнком;

– малюнок з крему повинен бути чітким, рельєфним. Смак і запах виробів - властиві виробам, приготованим зі свіжої сировини, без присмаку і запаху недоброякісних жирів, яєць і присмаленого цукру.

При оцінюванні якості тортів та тістечок звертають увагу на форму, смак, запах, стан оздоблення.

При проведені фізико-хімічних досліджень визначають наступні показники:

– вологість виробів;

– кислотність;

– масову частку загального цукру у перерахунку на суху речовину (за сахарозою);

– масову частку жиру у перерахунку на суху речовину;

– намочуваність.

Після проведення всіх необхідних досліджень робиться висновок щодо якості і безпечності кондитерських виробів.

Кондитерські вироби з кремом, зокрема торти і тістечка, можуть легко піддаватися мікробному псуванню, тому при оцінюванні їх якості обов'язково проводиться мікробіологічний контроль.

Список використаних джерел

1. Малигіна В. Д. Основи експертизи продовольчих товарів: навч. посіб. / В. Д. Малигіна, Л. Д. Титаренко. К.: Кондор, 2009. – 296 с

2. Вимоги чинних стандартів до якості кондитерських виробів. [Електронний ресурс] / Режим доступу. - https://group-abc.ru/uk/trebovaniya-deistvuyushchih-standartov-k-kachestvu-konditerskih.html

УДК 677

Козачук Д.І. студентка факультету торгівлі та маркетингу,
Михайлова Г.М. д.т.н., доцент,
Київський національний торговельно-економічний університет

ДИТЯЧИЙ ОДЯГ ДЛЯ СНУ: ЕКСПОРНО-ІМПОРТНИЙ ПОТЕНЦІАЛ

Особливе місце на ринку товарів для дітей займає дитячий одяг для сну. Як правило, попит на дитячий одяг залишається стабільним, через те, що діти швидко ростуть, тому з'являється необхідність часто змінювати гардероб. Обираючи такий товар, споживач звертає увагу на якість та безпечність, оскільки одяг для сну напряму контактує зі шкірою дитини. Товар має відповідати медичним критеріям безпеки, що встановлюються державною санітарно-епідеміологічною експертизою.

До одягу для сну відносять нічні сорочки та піжами. ДСТУ 2027-92 [1] трактує, що нічна сорочка – білизняний виріб, який одягають безпосередньо на тіло, укривають тулуб і ноги (частково або цілком); призначений для спання, а піжама – комплект швейного або трикотажного виробів для сну, який складається з куртки (фуфайки, блузи) та штанів різної довжини.

Дитячий одяг для сну за УКТЗЕД [2] відноситься до 62 групи, товарних позицій 6207 «Майки, труси, кальсони, сорочки нічні, піжами, халати купальні, домашні халати та аналогічні вироби, для чоловіків або хлопців» та 6208 «Майки та сорочки, комбінації, спідні спідниці, труси, сорочки нічні, піжами, пеньюари, халати купальні, домашні халати та аналогічні вироби, для жінок або дівчат». Експортно-імпортний потенціал цих виробів представлено в табл. 1.

Таблиця 1

Сумарний обсяг імпорту та експорту у розрізі товарних позицій за 2020 р [3]

Код позиції	Назва позиції	Імпорт		Експорт	
		Вартість, тис. дол. США	Вага нетто, т	Вартість, тис. дол. США	Вага нетто, т
6207	Майки, труси, кальсони, сорочки нічні, піжами, халати купальні, домашні халати та аналогічні вироби, для чоловіків або хлопців	832	78	59	5
6208	Майки та сорочки, комбінації, спідні спідниці, труси, сорочки нічні, піжами, пеньюари, халати купальні, домашні халати та аналогічні вироби, для жінок або дівчат	5 502	590	1 998	21

Аналізуючи експортно-імпортні у розрізі товарних позицій 6207 та 6208 у 2020 р., можна зробити висновок, що протягом року вартість імпорту та експорту має значну різницю. Зокрема вартість імпорту значно вища за експорт на 67,6 %. Це означає, що вітчизняні виробники текстильного одягу займають низькі позиції на ринку України. Також слід звернути увагу на різницю імпорту та експорту між товарними позиціями. Ми бачимо, що дитячий одяг для хлопчиків має значно менший попит за дівчачу продукцію. Ця різниця складає більш ніж 4500 тис. дол. США.

Структура обсягів експортно-імпортних операцій по країнах дитячого одягу для сну представлена на рис. 1.

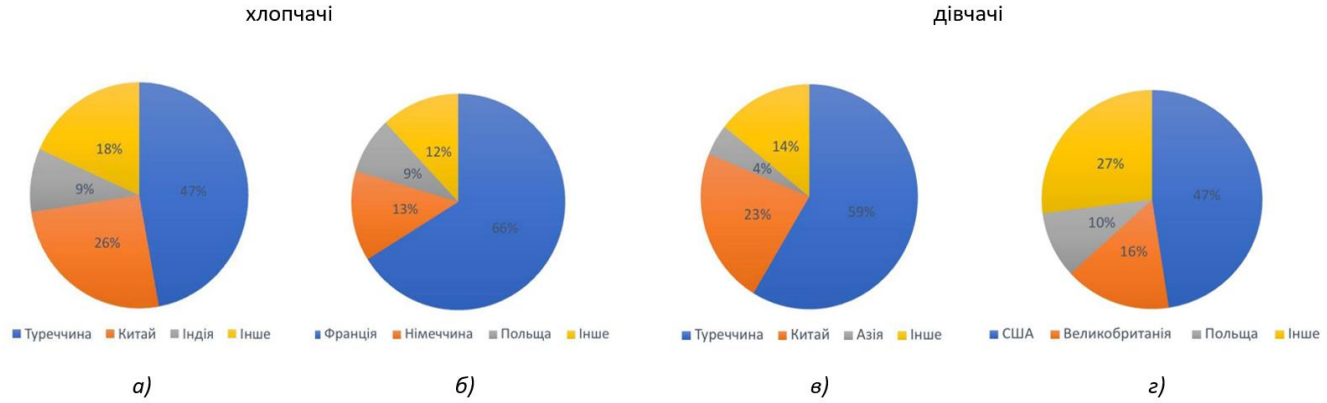


Рис.1 Імпорт та експорт дитячого одягу для сну за 2020 р.: а),в) імпорт; б), г) експорт

Джерело: побудовано автором за даними [3]

У найбільших обсягах у 2020 р. хлопчачий одяг для сну в Україну ввозили такі країни, як Туреччина – 392 тис. дол. США, Китай – 212 тис. дол. США, Індія – 76 тис. дол. США. Дівчачий одяг для сну ввозили: Туреччина 3 млн. 223 тис. дол. США, Китай – 1 млн. 246 тис. дол. США.

Україна у 2020 р. здійснювала поставки хлопчачого одягу для сну в такі країни, як Франція – 39 тис. дол. США, Німеччина – 8 тис. дол. США, Польща - 5 тис. дол. США. Дівчачий одяг для сну експортувався у значно більших обсягаг у такі країни, як США – 951 тис. дол. США, Великобританія – 312 тис. дол. США та Польша – 195 тис. дол. США.

Більшу частину ринку дитячого одягу займають зарубіжні виробники. Основний асортимент представлений в роздрібних спеціалізованих магазинах або магазинах одягу, що випускають дитячу лінію.

На українському ринку дитячого одягу поки переважають товари іноземного походження, тому більша частина вітчизняних виробників перейшла в сегмент одягу для дорослих [4]. Тому з кожним роком, завдяки розвитку онлайн-ринків, більшість споживачів приваблює можливість здійснювати покупки через інтернет, в тому числі на платформах закордонних інтернет магазині.

Список використаних джерел:

1. ДСТУ 2027-92 Вироби швейні та трикотажні. Терміни та визначення. Київ. Держстандарт України, 1992. 13 с.
2. Українська класифікація товарів зовнішньоекономічної діяльності – Режим доступу: https://www.qdpro.com.ua/uktzed/6207
3. Державна митна служба Ураїни. Статистика та реєстри – Режим доступу: https://customs.gov.ua/statistika-ta-reiestri
4. Дослідження ринку дитячих товарів в Україні – Режим доступу: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/24655/1/2018-12_3-11.pdf

УДК 664

Коржик Ю.О. студентка гр. ХТ-31,
Луцький національний технічний університет

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ

Якість ковбасних виробів визначається комплексом медико-біологічних вимог і санітарних норм якості продовольчої сировини і харчових продуктів їх безпекою для здоров’я споживача, стабільністю хімічного складу і збереженням споживчих властивостей.

На підприємствах м’ясної промисловості відділи виробничо-ветеринарного контролю проводять ветеринарно-санітарну експертизу, хімічний і бактеріологічний контроль сировини, допоміжних матеріалів і готової продукції. Кожна партія ковбасних виробів підлягає органолептичному оцінюванню спеціальної комісії підприємства, яка оформляє дозвіл (свідоцтво про якість) на реалізацію продукції.

Фізико-хімічні та бактеріологічні показники є гарантованими і визначаються відділами виробничо-ветеринарного контролю виробника періодично, але не рідше ніж раз на 10 діб, а також на вимогу контролюючої

організації або споживача. Ковбасні вироби, які мають дефекти, ознаки псування та технологічний брак, до реалізації не допускаються.

Основними проблемами українського ринку ковбасних виробів є нестача сировини і якість продукції, що виробляється. Суттєвий вплив на ситуацію має й відсутність належного державного регулювання ринку, як в плані контролю якості, так і в плані підтримки вітчизняного виробника. Однією із причин виробництва та реалізації недоброякісних ковбасних виробів є недосконалість контролю якості в умовах виробництва та реалізації продукції. Актуальність вибраної теми полягає в тому, що в останні роки з урахуванням сучасних вимог нутріціології та економічної ситуації виробники частіше надають перевагу виробництву ковбас за власними технічними умовами. Вони впроваджують у виробництво нові рецептури м’ясної продукції, застосовують сучасні технології, які оптимізують і наближають до мінімуму витрати під час переробки продукції тваринництва. За даними комітету Охорони прав споживачів в Україні близько 80 % харчових продуктів фальсифіковано. Найчастішою підробкою є заміна харчового продукту замінниками іншого виду та нижчої якості. Але в даний час підприємства мають право самостійно розробляти технічні умови на ковбасні вироби. Від виробника потрібно лише достовірна інформація про природу, склад, харчову цінність та інші регламентуючі характеристики м'ясного продукту.

Одним з аспектів, що стосується стандартизації – це перелік показників, що дозволяє ідентифікувати асортиментну приналежність і об'єктивно оцінювати якості ковбасних виробів. У національних стандартах на ковбаси регламентуються масова частка вологи, кухонної солі, нітриту натрію, крохмалю, а також хімічний склад (вміст білка і жиру). Нормування масової частки білка і жиру не виключає необхідності контролю масової частки вологи у продукті, тому що саме підвищена вологість ковбас часто викликає нарікання покупців і є причиною забракованої продукції. У технічних регламентах поряд з безпекою продукції важливе місце відводиться достовірності інформації про склад і властивості продукту. Найважливішою характеристикою потенційних властивостей продукту є склад інгредієнтів в рецептурі. При маркуванні ковбас у складі інгредієнтів, наприклад, часто не вказується вода, особливо в тому випадку, коли в рецептурі присутній гідратований рослинний білок.

Для встановлення якості та безпеки ковбасних виробів був заснований метод, на ефекті надслабкого випромінювання живих систем. Для визначення видового складу м'яса, наявності білків сої, в тому числі генетично модифікованих, сьогодні широко застосовується метод полімеразної ланцюгової реакції. Освоєння методу дозволили зменшити фальсифікацію ковбас за складом.

Перераховані методи дозволяють ідентифікувати ковбасні вироби за інгредієнтним складом, встановити наявність і природу харчових добавок.

Ветеринарно-санітарна експертиза є одним з найважливіших факторів виключення з торгівлі недоброякісних і фальсифікованих ковбасних виробів,

що представляють собою серйозну загрозу для здоров'я населення. Одним з видів фальсифікації ковбасних виробів є заміна натурального м'ясної сировини на соєві інгредієнти у зв'язку з дефіцитом м'ясної сировини.

Список використаних джерел

1. Продукти харчові. Маркування для споживачів. Загальні правила: ДСТУ 4518:2008. – [Чинний від 2008-11-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 39 с
2. Позняковсий В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность: Учебно-справочное пособие. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 527 с.
3. Журавская Н. К., Гутник Б. Е., Журавская Н. А.. Технохимический контроль производства мяса и мясопродуктов. – М.: Колос, 2001. – 174 с.
4. https://ua-referat.com/.

УДК 502.174.1

Кулик О.І., ст. гр. ПМ-21,
Коцюба М.В., ст. гр. ПМ-21,
Шемет В.Я. к.х.н., доцент
кафедри матеріалознавства,
Луцький національний технічний університет

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПАРАМЕТРИ СКЛЯНОЇ ТАРИ ДЛЯ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Скляна промисловість є однією з базових галузей економіки України і відіграє важливу роль у формуванні макроекономічних показників. Ряд вітчизняних підприємств скловиробників завдяки ефективному менеджменту, сучасним технічним, технологічним та маркетинговим заходам, піднімає якість своєї продукції до європейського рівня та гідно конкурує з відомими фірмами світу. Це зокрема стосується тих провідних підприємств, які знаходяться у сфері діяльності Мінпромполітики, як ВАТ “Ветропак Гостомельський склозавод”, ПрАТ “Консюмерс-Скло-Зоря”, ВАТ “Бережанський склозавод” [1].

Основним технологічним процесом отримання скла є плавлення шихти за високих температур. Виробництво промислових виробів включає стадію формування, а також відпалу для усунення напруги, що виникає при охолодженні, або отримання скла підвищеної міцності [2].

Дослідженно скло для тари харчової продукції марок Half-flint, Flint та Extra-flint. Досліджувані зразки – моноліт скла паралелепіпедної форми масою 400…500 г., отримані у промислових умовах. Хімічний склад скла досліджуваних марок наведено у таблиці 1. Скло відрізняється за вмістом оксидів натрію та силіцію.

Таблиця 1

Хімічний склад скла марок Flint, Extra-flint та Half-flint [3]

Марка скла	Складові, % мас.			
	SiO_2	Al_2O_3	CaO	Na_2O
Формула скла Extra-flint, %	73,7	1,4	12,1	12,8
Формула скла Flint, %	73,9	1,4	12,1	12,6
Формула скла Half-flint, %	74,0	1,4	12,1	12,5

Скло для тари харчової продукції повинне відповідати ряду характеристик для забезпечення безпеки зберігання в ній продуктів харчування. Скляна тара повинна мати високу хімічну та водостійкість, для забезпечення інертності скла, збереження здатності не вступати у взаємодію із харчовими продуктами та напоями. Ці властивості скла залежать від його хімічного складу, технологічного процесу виробництва та умов і терміну зберігання скловиробів.

Експериментально визначені фізико-хімічні параметри досліджуваних зразків скла наведено у таблиці 2. Параметри скла відрізняються несуттєво і відповідають значенням ДСТУ.

Таблиця 2

Фізико-хімічні властивості зразків

	Зразок марки		
	Half-flint	Flint	Extra-flint
Розмір зразка (мм.)	40×40×97	40×40×90	40×40×130
Вага (г.)	401,95	377,10	529,00
Густина (кг/м^3)	2589,95	2555,01	2543,25
Твердість за методом Шора (у.о.)	775	790	800
Прозорість (%)	≥91	≥94	>94

Проведено дослідження хімічної стійкості скла у 10 %-му водному розчині натрій гідроксиду.

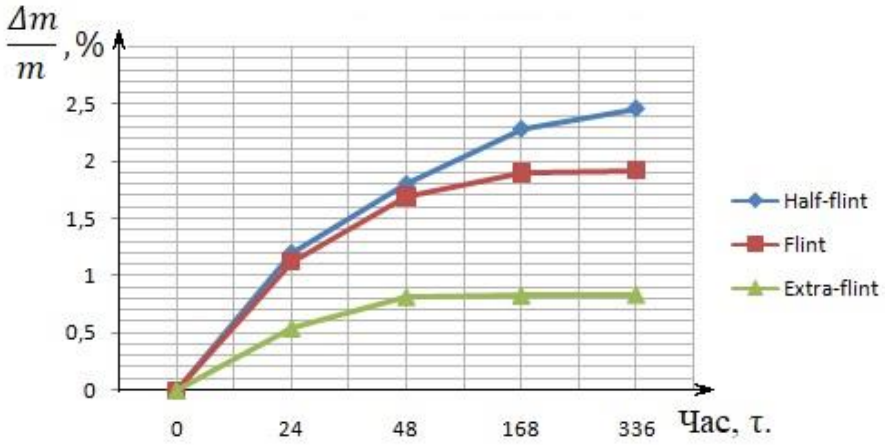


Рисунок 2. Відносна зміна маси зразків скла у лужному середовищі

Отже, експериментально досліджено фізико-хімічні властивості скла марок Half-flint, Flint та Extra-flint. Встановлено, що зразок з найвищою густиною володіє найнижчим значенням твердості. При дослідженні хімічної стійкості зразків у 10 %-му водному розчині натрій гідроксиду було встановлено, що скляна тара марки Extra-flint має більшу стійкість відносно інших зразків (зміна маси за 336 год. 0,72 %).

Список використаних джерел:

1. Товарні ресурси скляної промисловості України. – Електронний ресурс. – Режим доступу: http://www.geograf.com.ua/geoinfocentre/20-human-geography-ukraine-world/717-tovarni-resursi-sklyanoji-promislovosti-ukrajini.
2. Структура, свойства и технология стекла: Пер. с англ. Е. Ф. Медведева. – М.: Мир, 2006. — 7-18 с.
3. Технічна документація ПрАТ «Консюмерс – Скло – Зоря.

УДК 665.7:656

Куча В.О. студент 4 курсу
факультету транспорту та механічної інженерії,
Фурс Т.В. к.т.н., доц. кафедри матеріалознавства,
Луцький національний технічний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ КОРОЗІЙНОЇ СТІЙКОСТІ АВТОМОБІЛЬНИХ НАФТОВИХ ПАЛИВ, РЕАЛІЗОВАНИХ НА АЗС М. ЛУЦЬКА

Наявність в автомобільних паливах нафтового походження хімічно активних сполук зумовлює їх корозійну агресивність. Внаслідок цього кородують резервуари, паливні баки, деталі карбюратора та системи живлення двигунів. Такі фактори негативно впливають на якість бензинів, дизельних палив і, як наслідок, – на надійність, економічність роботи ДВЗ та загалом автотранспорту і транспортної галузі України.

Як відомо, активну корозію металів викликають водорозчинні (мінеральні) кислоти, луги та сірчисті сполуки [1-2], адже присутність їх у паливі призводить до інтенсивного спрацювання деталей двигуна і системи живлення. За корозійною активністю сполуки сірки, що містяться в пальному, діляться на активні і неактивні. До активних сірчистих сполук відносяться елементна сірка, сірководень та меркаптани, до неактивних сірчистих сполук – сульфіди, дисульфіди, полісульфіди. Саме, так звані, активні сірчисті сполуки викликають корозію металів при взаємодії з ними навіть при низьких температурах. Неактивні сірчисті сполуки безпосередньо не руйнують метал, але можуть викликати низькотемпературну електрохімічну корозію чи високотемпературну газову корозію металів. Загалом при збільшенні вмісту сірки зростає зношуваність двигуна, падає його потужність та економічність.

Згідно з вітчизняними стандартами присутність водорозчинних кислот, лугів та сполук активної сірки у бензинах і дизельних паливах не допускається, а за їх наявності вони бракуються. Присутність у паливі органічних кислот і

неактивних сірчистих сполук допускається в обмежених кількостях, що встановлюються стандартами. Тому, визначення присутності сполук активної сірки, водорозчинних кислот і лугів проводиться лише якісно, а органічних кислот і неактивної сірки – кількісно.

Метою дослідження було оцінити корозійну стійкість бензинів та дизельних палив, реалізованих на АЗС м. Луцька, за якісним аналізом на вміст водорозчинних кислот, лугів і сполук активної сірки та за одержаними результатами встановити їх придатність до використання.

Контроль за присутністю активної сірки у зразках палив проводили за методом випробування на мідній пластинці згідно ГОСТ 6321-75 [3] (якісне визначення). Дане дослідження виконували за стандартною методикою, яка передбачала витримування попередньо відполірованих мідних пластинок у досліджуваних зразках палив при температурі 56 ^{o}C протягом двох годин.

Якісне визначення присутності водорозчинних (мінеральних) кислот і лугів полягло у дослідженні їх водних витяжок індикатором на pH середовища (ГОСТ 6307-75 [4]). Водні витяжки отримували способом змішування зразків палив з рівною кількістю дистильованої води. Після 5 хвилин інтенсивного збовтування і повного відстоювання отримувався водний шар в нижній частині ділильної лійки. Індикатором на виявлення кислого середовища слугував метилоранж, а лужного середовища – фенолфталеїн.

Для проведення досліджень було відібрано два зразки бензинів марок А-92-Євро (АЗС «БРСМ-Нафта») і А-95-Євро (АЗС «Айслаг») та два зразки дизельного палива (літні за кліматичними умовами використання, АЗС «Укрнафта» та «ОККО»), реалізовані на АЗС м. Луцька. Результати проведених досліджень представлені у таблиці 1.

Таблиця 1.

Результати досліджень корозійної стійкості автомобільних палив

Зразок палива	Забарвлення індикатора		Вигляд мідної пластинки
	Метилоранж	Фенолфталеїн	
А-92-Євро, АЗС «БРСМ-Нафта»	жовто-оранжеве	прозоро-біле	без зовнішніх змін
А-95-Євро, АЗС «Айслаг»	жовто-оранжеве	безбарвне	без зовнішніх змін
ДП (Л), АЗС Укрнафта»	жовто-оранжеве	безбарвне	без зовнішніх змін
ДП (Л), АЗС «ОККО»	жовто-оранжеве	прозоро-біле	без зовнішніх змін

Поверхня мідної пластинки після випробовування досліджуваних зразків палив залишилася без видимих зовнішніх змін, що є ознакою відсутності в паливах вільної сірки та активних сірчистих сполук. Дослідження водних витяжок із зразків палив на pH середовища показали відсутність у них водорозчинних кислот і лугів. На основі узагальнення отриманих результатів доцільно вважати, що зразки бензинів марок А-92-Євро (АЗС «БРСМ-Нафта») і А-95-Євро (АЗС «Айслаг») та зразки дизельного палива ДП (Л), АЗС Укрнафта» і ДП (Л), АЗС «ОККО» витримали якісне випробування корозійної стійкості і придатні до використання у ДВЗ автомобілів.

Список використаних джерел джерел

1. Полянський С.К., Коваленко В.М. Експлуатаційні матеріали. – К.: «Либідь». – 2003. – 445 с.
2. Паливно-мастильні матеріали, технічні рідини та системи їх забезпечення. К / Упор. В.Я. Чабанний. – Кіровоград: Центрально-Українське видавництво, 2008. – 252 с.
3. ГОСТ 6321-92 (ИСО 2160-85) Топлива для двигателей. Метод испытания на медной пластинке (Паливо для двигунів. Метод випробовування на мідній пластинці).
4. ГОСТ 6307-75 Нефтепродукты. Метод определения наличия водорастворимых кислот и щелочей.

УДК 677.017.8

Martirosyan I.A. Odessa National Academy of Food Technologies,
Pakholiuk E.V. Lutsk National Technical University,
Temenuga Stoikova University of Economics, Varna, Bulgaria

ECOLOGICAL SAFETY OF TEXTILE PRODUCTS

In recent years textile industry specialists pay attention to the problem of determining the level of environmental responsible and hygiene of clothing and other types of textile materials. Until recently, the demands of consumers and producers of textiles were related to fashion, shape stability, ease of care and low cost. The negative influence of the textile material was not discussed or discussed last of all.

However, publications on the negative effects of textiles on the human body are appearing increasingly in the world scientific literature, also great attention is paid to textile materials with antimicrobial properties because textiles can contribute to the transmission of pathogens [1-6].

As is known, organic antimicrobial reagents of both natural (chitosan, cyclodextrins and natural dyes) and synthetic origin (various Quaternary ammonium salts, triclosan, halogenated phenols and organometallic compounds) are used for the processing of cellulose textiles. The interaction between cellulose and antimicrobial reagents, mechanisms of their biological action and the influence of various factors on the biocidal activity of textile carriers are illustrated by scientists in the work [3]. In order to improve durability and mechanical properties of textiles it is need to conduct a preliminary activation of its cellulose component or to use linker agents. As antimicrobial agents it is advisable to use environmentally friendly compounds of prolonged action, in particular resistant to hygienic care [3].

The effect of biocides 3-methylol-2,2,5,5-tetramethylimidazolidinone (MTMIO) and 1,3-dimethylol-5,5-dimethylhydantoin (DMDMH) and their compositions in various ratios for chemical modifications of cellulose was studied by Californian scientists. The use of such compositions for cellulose treatment improves the strength and stability of biocidal functions of tissues treated with these preparations, in addition, these tissues can withstand repeated washing and long shelf life [4].

Another achievement in this direction is cyclodextrins, which are widely used for tissue processing, because due to their unique chemical structure they exhibit the

good absorption capacity, namely, they form inclusion complexes with different antimicrobial and other biologically active substances. Therefore, this is undoubtedly important to provide textiles with antimicrobial properties in further studies [5,6].

Many compounds with a wide spectrum of antimicrobial attributes, high bactericidal and fungicidal activity [7] have been found among thiosulfonates of the general formula RSO_2SR', which are close to structural analogues of natural phytoncides including garlic *Allium sativum*, *Allium cepa onion*, various types of cabbage, especially cauliflower [8, 9].

The synthetic thiosulfonic acid esters are known to exhibit a wide range of biological activity, which often exceeds the efficiency of natural analogues. Some of them are offered as effective antifungal substances, promising perspective substances of another direction, preservatives of fruits and vegetables, effective remedies for plants, growth regulators, biocidal additives and insecticides. Esters of thiosulfonic acids are effective sulfenylating reagents in organic synthesis, having valuable properties for solving the complex problems of molecular biology and biochemistry [7, 10-11].

But today, the searching of the new environmental ways for providing antimicrobial properties to textile materials does not lose its relevance, despite the existence of numerous studies in this field.

The textile materials can be a source of negative effects of chemicals complex during production. For example, dyes, compounds, and preparations containing heavy metals are used to decorate and provide textiles with specific properties. Their application not only reduces the level of environmental friendliness of the product, but also adversely affects the environment. These substances can be complex multi-component systems, which are not always completely removed from products and materials at different stages of the technological process. During the operation of clothing under the influence of various factors products of destruction can be also released into the clothing space, which in turn adversely affects the human body, causing various biological effects [12,13].

All over the world a lot of attention is paid to the development of various methods for obtaining and studying the antimicrobial properties of textile materials and their safety. Therefore, the issue of creating environmentally friendly textile materials with antimicrobial properties, which are kept during wet treatments, washing, and solar insolation when using textiles in real conditions [14–16] remains quite relevant. Considering these facts it is obvious that textile products require a great attention to quality and safety.

In Ukraine, ecological safety of textile products is defined in the framework of the draft CMU Resolution "On Approval of the Technical Regulation on Environmental Criteria for the Eco-labeling of Textile Products" as strategic directions and tasks for the implementation of state policy in the field of environmental protection, preservation of the health of the state population.

Literature:

1. Martirosyan, I., Pakholiuk, E., Lubenets, V. & Peredriy O. (2018). Investigation on stability of textile materials for overalls processed by new biocidal preparation. *Technological Complexes. Scientific journal*. 1(15), 52-59
2. Martirosyan, I., Pakholiuk, E. (2018). Ecological safety of textile materials for the production of overalls. Materials of the international scientific and practical conference of the applicants of higher education and young scientists "Youth - Science and Production". Innovative Technologies of Light Industry", May 17-18, 2018, Kherson, 107-109 [in Ukrainian].

УДК 338.43

Мельник С.С. ст. гр. ПТБ(ТТП)-42,
Пахолюк О.В. к.т.н., доцент кафедри
товарознавства та експертизи в митній справі,
Луцький національний технічний університет

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР

Крупи є одним з важливих продуктів харчування для більшості населення, для людей будь-якого соціального статусу і для будь-якого рівня доходів. Крупи відносяться до числа поширених продовольчих товарів і широко використовуються як в масовому харчуванні, так і в домашньому господарстві для приготування супів, каш та інших кулінарних виробів, в дитячому і дієтичному харчуванні, а також для виробництва круп'яних концентратів, деяких видів консервів. Споживання цього продукту є дуже корисний для організму людини й становить основу здорового харчування.

Їх виробляють із зерна злакових культур, а також із гречки та гороху. Фізіологічні норми харчування людини передбачають уведення до раціону приблизно 24...35 грамів різних круп на день. Переважно це крупи з гречки, рису, вівса і бобових, оскільки їх білки мають підвищену біологічну цінність. Усі крупи багаті на крохмаль. Особливо необхідні крупи у раціоні харчування дітей та при різних захворюваннях.

На формування якості крупи впливають такі чинники: вид круп'яної культури, якість зерна, що переробляється, технологія його переробки. Сировина для виробництва круп, властивості зерна різних культур неоднакові. Проте, будь-яке зерно, повинне відповідати загальним вимогам: бути доброякісним, повноцінним, належно обробленим, мати сприятливі біохімічні властивості. Таким показникам, як правило, відповідає зерно, вирощене в належних умовах, бажано використовувати районоване зерно. Природні та кліматичні умови теж впливають на якість зерна, а отже і крути, отримані з нього. При складанні партій круп'яного зерна, що направляється на переробку, не можна допускати змішування зерен різних видів, типів (розмірів, форми, технологічних властивостей), різної вологості.

Питання підвищення ефективності виробництва та якості круп'яних культур предметно досліджували: В.М. Андрусяк, В.І. Бойко, І.І. Лукінов, І.Г. Миколенко, А.Т Опря, І.П. Пазій, О.В. Ульянченко, Л.М. Худолій, М.І. Щур та ін. Цими дослідниками розроблені теоретичні засади і науково-практичні рекомендації щодо ефективного розвитку круп'яного виробництва.

Найбільш ефективного вирощування зерна круп'яних культур можна досягти за умови дотримання раціональних нормативів витрат виробничих ресурсів, витрат на підвищення якості зерна та одержання екологічно чистої продукції. Ефективне вирощування зерна круп'яних культур забезпечується також шляхом впровадження досягнень науково-технічного прогресу, зокрема використання високопродуктивного насіння, сучасних високопродуктивних машин та обладнання, внесення належної норми мінеральних добрив, особливого значення набуває провадження інтенсивних технологій вирощування. У зв'язку з тим, що наведені фактори не рівнозначні за впливом на підвищення економічної ефективності вирощування зерна круп'яних культур і потребують різних сум капіталовкладень, постає проблема правильного їх розподілу.

Зерно та продукти його переробки характеризуються широким спектром показників якості. У чинних стандартах на всі зернові встановлено базисні й обмежені норми якості за вологістю, засміченістю, зараженістю та свіжістю. Базисні норми характеризують: рівень показників якості зерна, який забезпечується нормальним технологічним процесом, забезпечує відповідну збереженість, його нормальні харчові або фуражні якості, а також можливість отримання з нього високоякісної продукції. Обмежувальні норми встановлюють межі показників якості зерна. Зерно, що відповідає базисним кондиціям, має бути у здоровому стані, мати колір і запах, властиві нормальному зерну [1]. За базисними нормами зараженість шкідниками не допускається. Зерно, що відповідає вимогам базисних кондицій, оплачують за повною ціною, встановленою у даному регіоні виробництва. Зерно, яке відрізняється від базисних кондицій пониженими показниками, не повинно бути нижче норм якості, передбачених обмежувальними кондиціями.

Зерно всіх класів повинно бути: не зіпрілим, без теплового пошкодження під час сушіння, мати властивий здоровому зерну запах і нормальний колір, не мати зараженості шкідниками. Відповідно до вищеназваних нормативних актів із зерна гречки та проса 1 класу виготовляють високоякісні круп'яні вироби, в першу чергу ті, що використовуються для дитячого харчування, тобто є соціально значимими продуктами харчування [2].

Отже, якість крупи залежить не лише від хімічного складу і фізичних властивостей зерна. Суттєве значення мають ступінь очищення від домішок і способи обробки очищеного зерна. Поняття якості включає сукупність властивостей, здатних задовольнити за допомогою цього продукту необхідні потреби людини. Пріоритетними показниками якості вважаються органолептичні властивості продукту, його харчова цінність і безпечність.

Список використаних джерел:

1. Павленкова П.П. Органолептичне оцінювання зразків круп'яної продукції / П.П. Павленкова // Наукові праці. В. 36. Том 1. 2009. – С. 236-242.

2. Кузьменко О.А. Управління якістю зерна крупяних ккультур у сільськогосподарських підприємствах / О.А. Кузьменко // Економіка та держава № 6. 2016. - С. 68-72.

УДК 343:658

Найвер І.Л. к.т.н., судовий експерт сектору товарознавчих та гемологічних досліджень відділу ВТАГЕБЗД,
Львівський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРОВЕДЕНННЯ СУДОВОЇ ТОВАРОЗНАВЧОЇ ЕКСПЕРТИЗИ

Останнім часом в Україні збільшується кількість осіб, які притягуються до кримінальної відповідальності за вчинені правопорушення, в тому числі, у промисловості, торгівлі, сфері обслуговування та підприємницькій діяльності. Тому, для успішного розгляду та вирішення все більшої кількості справ у суді необхідно застосовувати спеціальні знання, які сприяють ухваленню законних та обґрунтованих судових рішень. Використання таких знань можливе через призначення судової товарознавчої експертизи, покликаної своїми спеціальними методами, прийомами та засобами сприяти встановленню обставин, які мають значення для справи. Судова експертиза, різновидом якої є судово-товарознавча експертиза, вважається одним із правових інститутів, що зазнав істотних змін у зв’язку із оновленням кримінального та цивільного процесуального законодавства [1].

Судова експертиза – це дослідження на основі спеціальних знань у галузі науки, техніки, мистецтва, ремесла тощо об’єктів, явищ і процесів з метою надання висновку з питань, що є або будуть предметом судового розгляду, являє собою слідчу дію, під час якої особа, що володіє спеціальними знаннями, досліджує виявлені в межах розслідування матеріали і надає висновок із питань, які мають значення для кримінального провадження. Порядок залучення експерта до проведення судової експертизи визначений Кримінальним процесуальним кодексом України [1-2].

Необхідність призначення судової товарознавчої експертизи виникає в межах кримінальних проваджень щодо крадіжок майна, розтратою майна або заволодінням ним, одержання неправомірної вигоди, виготовлення недоброякісної продукції, позовів про відшкодування шкоди за ушкодження майна при аварійних ситуаціях, пожежах тощо.

Важливу роль у розслідуванні будь-яких кримінальних правопорушень відіграють висновки експертів за результатами проведення судових експертиз, що є вагомими джерелами доказів у кримінальному судочинстві. Це підкріплюється перспективністю судової експертизи, зумовленою постійним розвитком наукових знань і відповідно методів дослідження, їх технічного та методологічного забезпечення [2].

Висновок експерта за результатами дослідження наданих йому об’єктів і матеріалів є самостійним джерелом доказів. Висновки експертів-товарознавців дозволяють правильно розслідувати, розглядати і кваліфікувати злочини. Процес експертного дослідження ґрунтується на використанні апробованих експертною практикою методів і методик. Обставини і факти, встановлені під

час судової експертизи, мають бути науково обґрунтовані, що зумовлено змістом судової експертизи, яка спирається на використання спеціальних знань, тобто наукові знання, реалізовані в методиках судово-експертних досліджень [2].

Предмет дослідження визначається в кожному індивідуальному випадку залежно від цілей судової товарознавчої експертизи і стосується встановлення фактичних даних, які підтверджують або спростовують відповідність характеристик досліджуваних об'єктів товарного походження нормативним значенням, а також обставин, що сприяли зниженню якості товару, недотримання умов зберігання, транспортування тощо[3].

Об'єктами судових товарознавчих досліджень є різноманітні товари, послуги тощо. Призначають судову товарознавчу експертизу в разі, коли під час розслідування та судового розгляду в межах кримінальних, цивільних, арбітражних проваджень і проваджень у справах про адміністративні правопорушення постає потреба в спеціальних знаннях у галузі товарознавства.

Судову товарознавчу експертизу проводять державні спеціалізовані установи, перелік яких окреслено статтею 7 Закону України «Про судову експертизу». Головне завдання судової товарознавчої експертизи – визначення фактичної якості, цінності виробів (товарів) за результатами дослідження їх товарних (споживчих) властивостей, а також є й пов'язані зі встановленням: відповідності/невідповідності продукції та її фактичних характеристик якості (і відповідно вартості), комплектності вимогам стандартів та технічної, супровідної документації, способу упакування, умов транспортування, зберігання, механізму зміни якості товару [2].

Під час судової товарознавчої експертизи користуються спеціальними методами дослідження, запозиченими з різних галузей промисловості та науки. Судовий експерт, який проводить товарознавчу експертизу, відповідає на широке коло запитань, які стосуються різних характеристик досліджуваного об'єкта, сфери його застосування, стану об'єкта, чинників збереження об'єкта або обставин, що спричинили зниження його якості [3-4].

Отже, результати судової товарознавчої експертизи як однієї з форм застосування спеціальних товарознавчих знань сприяють одержанню доказової інформації в кримінальному провадженні, дозволяючи дійти обґрунтованого експертного висновку про вид, найменування, артикул, споживчі властивості, якість та інші характеристики товару, встановити їх стан і вартість у певний період часу.

Список використаних джерел:

1. Про судову експертизу: Закон України від 25.02.1994 №4038-XII. Дата оновлення: 01.01.2021. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4038-12#Text (дата звернення: 30.03.2021);

2. Петрова І.А. Призначення судом судово-товарознавчої експертизи: тактика та ініціатива «Вісник Вищої ради юстиції». №3(7) 2011. С.94-110.

3. Архіпов, В. В. Судово-товарознавча експертиза товарів народного споживання. Теорія та практика: навч.-практ. посіб. Київ: ЦУЛ. 2008. 306 с.

4. Коломієць Т. М, Притульська Н. В., Романенко О. Л. Експертиза товарів : підручник. Київ : Нац. торг.-екон. ун-т, 2001. 274 с.

УДК 671.12:65.015.3

Новицька І. М. судовий експерт сектору товарознавчих та гемологічних досліджень відділу товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності, Волинський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України

ПІДТВЕРДЖЕННЯ ЯКОСТІ ОГРАНЕНИХ ДІАМАНТІВ

Як і на будь-якому ринку, на ринку ювелірних виробів необхідно підтверджувати якість продаваних прикрас. В даних тезах розглянуто способи визначення справжності дорогоцінного каміння, визначення їх повної характеристики та перевірка достовірності сертифіката на діамант.

Перед покупкою ограненого алмазу, обов’язково слід перевірити його гемологічну експертизу. Сертифікати про проведення експертної оцінки першого рівня цінності видають кілька державних лабораторій: Гемологічний інститут Америки (GIA), Американське гемологічне суспільство (AGS), Вища діамантна рада (HRD) та ін. Ювелірне каміння, яке пройшло перевірку в одній з цих лабораторій, отримує унікальний документ – сертифікат, в якому міститься вся інформація про мінерал. Сертифікація проводиться для каменів масою понад 0,3 карат. Менші діаманти також проходять перевірку, але не таку витратну. Достатньо бирки виробника з номером проведення гемологічного дослідження.

Паспортизація діамантів – це складання супровідних документів їх якості, які видають професійні гемологічні лабораторії у різних країнах світу, гемологічних експертних висновків, сертифікатів, досьє тощо. Паспортом може бути будь-який із зазначених документів. Завдання паспортизації діамантів полягає в ідентифікації каміння та створенні умов унеможливлення його підміни. Досконалий паспорт має бути захищений від підробок, містити точний опис усіх характеристик ограненого алмазу, визначених відповідно до нормативних документів чи визнаних правил, відображати природу каміння, наявні ознаки облагородження і гарантувати відповідність певній якості.

Прив’язка супровідного документа до каміння здійснюється за допомогою схематичного зарисовування характеристичних ознак його чистоти (розташування дефектів, видимих під лупою 10х з боку корони та з боку павільйону) та/або нанесення на камінь ідентифікаційної мітки, яка дублює номер чи іншу інформацію з документа.

Ідентифікаційну мітку наносять лазером на поверхні рундиста. При цьому розмір кожного знаку напису не повинен бути за глибиною більшим ніж 5 мкм, інакше для каменів високої якості буде погіршена група чистоти. Крім лазера, окремими дослідниками останнім часом розроблено й інші технології нанесення ідентифікаційних міток. Наприклад, технологія запатентована

Низієнко Ю. К., суть якої полягає у тому, що на полірованій поверхні каменю формується модифікована ділянка у вигляді мікроштрихів, створених за типом відбивної дифракційної решітки. Структура ділянки включає іонно-імплантовані мікродомішки благородних металів чи бору без руйнування міжатомних зв'язків решіток і відповідно без зміни якості полірованої поверхні виробу. Мітка оптично візуалізується в дифракційно-відбитому світлі зображення [1].

Друга технологія опублікована співробітниками Московського державного університету. Маркування каменю виконується шляхом іонної імплантації певних елементів у приповерхневу ділянку грані на глибину до 50нм через маску-трафарет. У результаті камінь локально змінює коефіцієнт відбивання світла. Цілісність поверхні при цьому не порушується. Мітка має задану трафаретом конфігурацію і зазвичай невидима. Візуалізується під час конденсації на поверхні дрібних крапельок води.

Експертна перевірка проводиться за чотирма основними показниками: маса, якість оздоблення, прозорість, чистота мінералу. Всі показники вносяться в спеціальний унікальний реєстр в електронному вигляді і дублюються на паперовому сертифікаті. На сертифіковані діаманти наноситься номер, який відповідає номеру електронного та паперового зразка. Сертифікат на дорогоцінні камені захищає покупця від підробки і від підміни коштовностей в ході ремонту ювелірної прикраси. Унікальний код наноситься на рундист каменю, його можна розглянути при десятикратному збільшенні. У різних незалежних лабораторіях один і той же діамант можуть оцінити по-різному.

Безперечним лідером і експертом є лабораторія GIA (некомерційна організація, яка виконує не тільки освітню функцію, а й проводить експертизу дорогоцінного каміння). Саме її сертифікація є незаперечною і цінується більше за інших. Лабораторія не переслідує комерційні інтереси, каміння доставляється на перевірку в прозорих пакетах без інформації про власника і коштовність [2].

Сертифікат або паспорт захищає покупця від придбання підробленого або штучно облагородженого діаманта. Форма сертифікату гемологічної експертизи GIA має кілька ступенів захисту. Сертифікати виготовляються зі спеціального щільного картону. На верхній частині документа присутні логотип GIA і емблема лабораторії. Кожному сертифікату на діамант присвоюється унікальний номер, який можна перевірити на сайті інституту або по QR-коду. У документі не вказується вартість каменю, так як лабораторія незалежна організація та оцінює тільки якість ограненого мінералу. Діаманти з експертизою GIA коштують дорожче, але, купивши такий камінь, можна бути впевненим в його справжності. Діаманти, які пройшли експертизу, не замінять в ході ремонту ювелірної прикраси, так як на рундисті вигравіруваний унікальний номер, який збігається з номером форми гемологічного дослідження.

Список використаних джерел:

1. Патент RU 2373307, 20.11.2009. «Идентификационная метка для маркировки ценных изделий и способ ее формирования».
2. Сертифікат GIA. Простими словами про складне. URL: https://zolotoy-standart.com.ua/ua/articles/dragotsennyye-kamni/sertifikat-gia-prostymi-slovami-o-slozhnom/.

УДК 662.75

Олевський М. Ю. судовий експерт сектору товарознавчих та гемологічних досліджень відділу товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності, Волинський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України

ЯК ВБЕРЕГТИ СВІЙ АВТОМОБІЛЬ ВІД НЕЯКІСНОГО МАСТИЛА

Всі автомобілі працюють на паливі і з оливою в двигуні. Але бувають випадки, коли робота без змащення навіть краще, ніж залити в агрегат масло-підробку. Давайте з'ясуємо, як відрізнити підроблене масло від оригіналу?

Автомобілістам відомо: якісне моторне мастило – запорука безперебійної роботи двигуна і довгий термін його служби. І навпаки: залити низькопробну оливу – означає втягнути себе у нескінченні ремонти та фінансові витрати [1].

Навіть якщо ви вибираєте виключно мастила перевірених брендів і чітко дотримуєтесь рекомендацій по експлуатації авто, ви все одно ризикуєте залити у двигун самопал. Тому що шахраї завжди напоготові і майстерно підробляють моторні оливи найпопулярніших марок. У кращому випадку вони розбавляють дорогий продукт дешевим, у гіршому – ллють у каністри будь-яку рідину, що нагадує за кольором автомобільне мастило.

Сьогодні ринок масел несильно відрізняється: кількість контрабандного та відверто підробного товару дуже велика. Підробляють будь-який відомий та розкручений бренд, на який є попит. Але лідерами за кількістю контрафактних пропозицій, звісно ж, є масла брендів з найдорожчої категорії: «Aral», «Castrol Edge», «Mobil 1», оригінальні оливи автовиробників [2].

Враховуючи, що на даний час на ринку існує велика кількість олив різноманітних виробників, тому розповісти про характерні риси кожного продукту неможливо. Але є універсальні ознаки на всіх маслах, що відрізняють оригінальне масло від підробленого:

- Упакування (каністра). Хороші виробники масел велику увагу приділяють такому аспекту, як упаковка моторного масла. У кожної марки каністри відрізняються своєю власною формою, особливим якісним пластиком і поверхнею. Якщо на каністрі помітні зварні шви або є облой, якщо від каністри відчувається неприємний запах пластика, – значить у вас підробка.

- Стан пакування. Мабуть, найочевидніший спосіб виявити фальшивку – уважно оглянути каністру на наявність подряпин і потертостей. Виробники приділяють велику увагу якості тари і використовують надміцний пластик, якому не страшне транспортування. А якщо каністра виглядає так, ніби вона

вже багато чого бачила, значить так воно і є. І заливка фальшивого мастила – швидше за все, серед іншого, що каністрі довелося пережити.

- Етикетка. На каністрі оригінальної оливи наклейки завжди приклеєні рівно і якісно. До того ж, якість друку наклейки повинна бути ідеальною. Коли етикетка наклеєна нерівно або її можна відклеїти, а саме зображення нечітке, – не потрібно купувати це масло. А в разі, якщо в написах є помилки, то це безперечно контрафакт.

- Кришка. Оригінальна олива має на каністрі кришку, яку неможливо відкрити без наслідків – передбачено або фіксаторне кільце, або наклейка, або надруковане зображення, або комбінація відразу декількох захисних елементів. На кришках гравіруються логотипи виробників і наносяться переливаючі на світлі голограми. Плюс сам пластик кришки повинен бути якісним. При найменших ознаках підробки моторне масло краще не купувати.

- Додаткові елементи захисту. Це може бути мембрана під кришкою, QR-коди на етикетці та цифрові комбінації, які дозволяють перевірити моторне масло через online-сервіси на офіційному сайті виробника, маркування з датою штампування каністри і розливу масла (каністра повинна бути зроблена раніше, ніж її вміст) і інші чинники, які відрізняються у різних брендів.

- Точка продажу. Натрапити на підробку шанс нижчий у офіційного дилера, де обслуговується автомобіль, а також у великих магазинах і тим більше у офіційних представників моторних масел. Перед покупкою бажано на сайті бренду знайти авторизовані точки у місті і звернутися до них. А при особистому візиті не зайвим буде поцікавитися наявністю сертифіката офіційного дилера – зазвичай, ці документи знаходяться у відкритому доступі, а якщо їх немає в торговому залі, то поважаючі себе продавці завжди їх покажуть.

- Вартість моторної оливи. Завжди можна подивитися вартість оливи на сайтах великих магазинів автотоварів або навіть зателефонувати на гарячу лінію виробника. Якщо в невідомому фізичному або інтернет-магазині вартість занадто відрізняється в меншу сторону – краще відмовитися від такої покупки. Нікому не вигідно торгувати у мінус, а «розпродаж залишків» в разі моторних мастил досить сумнівна акція – на добрий продукт завжди є покупці [3].

Отже, не полінуйтеся приділити увагу таким простим дрібницям. І ви зможете обійти стороною шахраїв, а також на корені зарубати вкрай небезпечні проблеми для двигуна вашого авто. Усі перелічені ознаки підробних каністр та кришок до них не є вичерпними, адже сьогодні нерідко підробні каністри та їх поліграфія виглядають та «відчуваються» на дотик навіть якіснішими за оригінальні. Також варто зазначити, що з сучасним рівнем розвитку технологій будь-які хитрощі виробників мастильних матеріалів не є стовідсотковою гарантією від підробок. Шахраї давно навчились підробляти голограми, лазерне гравірування та навіть індивідуальні перевірочні коди (що застосовуються на деяких каністрах «Shell»).

Список використаних джерел:

1. Моторна олива: оригінал або підробка ¬як відрізнити? URL: https://emberoil.com/motorna-olyva-oryhinal-abo-pidrobka-yak-vidrizniti.
2. Як відрізнити справжню моторну оливу від підробки: поради і лайфхаки. URL: https://www.autocentre.ua/ua/news/sobytie/kak-otlichit-nastoyashhee-motornoe-maslo-ot-poddelki-sovety-i-lajfhaki-1103998.html.
3. Як відрізнити підробку моторного масла Aral від оригіналу. URL: https://dynamica.ua/2019/12/16/aral-original-vs-fake/.

УДК 677.017.8

Панько Т.Г. ст. гр. ПТБ(ТТП)-42,
Пахолюк О.В. к.т.н., доцент кафедри
товарознавства та експертизи в митній справі,
Луцький національний технічний університет,
Серединський В.В. завідувач відділу товарознавчих, гемологічних,
економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності,
Волинський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС
України

ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ДИТЯЧОГО ОДЯГУ

В Україні проблема оцінювання гігієнічності, якості, екологічних вимог та безпечності дитячого одягу із текстилю складна та багатогранна і набуває надзвичайної актуальності, яка привертає увагу багатьох дослідників.

Текстильна підгалузь легкої промисловості відноситься до найбільш екологічно небезпечних. Екологічні проблеми текстильної промисловості виникають на етапах: очищення повітря і уловлювання шкідливих речовин при виробництві текстильної продукції, очищення стічних вод текстильних підприємств, екологічна сертифікація текстильної продукції. Під екологічною безпекою текстильних матеріалів та виробів з них розуміють відсутність речовини, що негативно впливають на організм людини, мінімальний негативний вплив виробництва на навколишнє середовище та на шкідливу утилізацію або переробку відходів. Тому проведення сертифікації на екологічну безпеку текстильних матеріалів забезпечено правом споживача на якісну безпечну продукцію [1].

Особливої актуальності проблема безпечності одягу набуває для дитячого населення. Це обумовлено незавершеністю процесів росту і розвитку, високою чутливістю сприйняття дитячим організмом зовнішніх чинників через специфічні умови експлуатації виробів, пов’язаних з динамічністю життя дітей. А ще, у дітей, на відміну від дорослих, гірше розвинута центральна нервова система, тому вони більше схильні до впливу несприятливих умов зовнішнього середовища. У зв’язку з цим, дія несприятливих біологічних та хімічних чинників, і в тому числі, пов’язаних з використанням текстильного одягу, відбувається на тлі стійких негативних тенденцій у стані здоров’я дітей.

Основними аспектами збереження здоров'я дітей під час виготовлення виробів із текстилю є контроль за природою сировини, особливостями виробництва, застосування хімічних вибілювачів та барвників, загальним забрудненням екосистеми [2].

При оцінюванні безпечності, значну увагу приділяють визначенню важких металів та пестицидів в текстильних матеріалах, оскільки ці сполуки займають одне з перших місць в пріоритетності забруднення екосистеми. Вони досить стійкі і довгий час зберігаються не тільки в грунті, а й в природній сировині, тобто в натуральних волокнах – бавовна, льон, вовна. Крім того, досить часто текстильні матеріали та вироби натурального походження обробляють фунгіцидами та інсектицидами від руйнуючої дії мікроорганізмів, молі, гризунів при зберіганні текстильних матеріалів і одягу на складах, тим самим збільшуючи їх екологічну небезпеку [3].

Важливим питанням є встановлення не тільки нормативних значень показників безпечності, а і методики їх визначення. Так, наприклад, вченими [3] запропонована кількісна оцінка визначення важких металів у текстильних матеріалах. Це дало змогу розробити стандартизований узагальнений метод для текстильної продукції.

Аналізуючи наведену інформацію, варто назвати і ряд невирішених питань даної проблеми, а саме [2]:

– необхідність встановлення більш тісної ув'язки показників екологічної безпечності текстильного матеріалу чи виробу з іншими показниками, що визначають рівень його якості та конкурентоспроможності (гігієнічність, зносостійкість та ін.);

– розроблення та стандартизація гармонізованих нормативів та критеріїв, за допомогою яких однозначно та об'єктивно можна було би оцінювати декілька ключових властивостей конкретних видів екотекстилю (їх екологічної безпечності, гігієнічності, зносостійкості та ін.);

– конкретизація та стандартизація вимог до екотекстилю різних способів виробництва, будови, оброблення та призначення, а також подальше вдосконалення та обґрунтування норм, критеріїв і методів оцінювання його екологічної безпечності;

– необхідність більш повного та всебічного висвітлення в довідниках, тлумачних словниках, навчальних виданнях для вузів сфери текстильного виробництва та торгівлі всіх нових термінів та понять, що пов'язані з виробництвом і збутом екотекстилю;

– необхідність розроблення серії нових екологічних стандартів, в яких були би більш повні регламентовані вимоги до якості екотекстилю різного цільового призначення, обґрунтована номенклатура показників оцінки його екологічної безпечності, розширені критерії та методи її оцінювання.

Список використаних джерел:

1. Барсукова, Н. К. Биологическая безопасность детской одежды / Н. К. Барсукова, О. А. Чумичива // Рынок легкой промышленности. - 2010. -№74.

2. Галик І. С. Екологічна безпека та біостійкість текстильних матеріалів: монографія / І. С. Галик, О. Б. Коцевич, Б. Д. Семак.-Львів: Вид-во Львівської комерційної академії, 2006.- 232 с.

3. Tonetti, C. Determination of heavy metals in textile materials by atomsc absorption spectrometry: verification of the test method [Electronic resourse] / C. Tonetti, R. Innocenti //Autex Research Journal. – 2009. –Vol. 9, №2. – P. 66-70. –Available at: \www/URL.: http://www.autexrj.com/cms/zalaczone_pliki/0301.pdf

4. I. Martirosyan, O. Pakholiuk, B. Semak, V. Lubenets, O. Peredriy. Investigation of wear resistance of cotton-Polyester fabric with antimicrobial treatment. Lecture Notes in Mechanical Engineering (Springer): Cham, Switzerland, 2020, pp. 433–441.

УДК 664.6

Полюхович Ю.М. ст. гр.ХТ-41,
Луцький національний технічний університет

ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР НА ХЛІБОЗАВОДІ

У харчовій промисловості одна із головних вимог споживача – безпечність харчових продуктів для життя і здоров’я людини. Для забезпечення конкурентоспроможності підприємства харчової галузі з метою убезпечення харчових продуктів впроваджують системи забезпечення якості та безпечності продукції, однією з яких є НАССР. Ця система передбачає проведення ідентифікації, аналізу та контролю небезпечних чинників у критичних точках технологічного процесу.

Розглянемо основні етапи та особливості впровадження системи НАССР на хлібозаводах:

Першим етапом є створення групи НАССР з метою ефективної розробки, впровадження і підтримки системи. До її складу входять особи, які мають знання та досвід у виробництві хлібобулочних виробів, хімії, мікробіології, управлінні якістю, обслуговуванні обладнання та контрольно-вимірювальних приладах.

На наступному етапі необхідно розробити повний опис продукту, який включає його склад, фізичні, хімічні, мікробіологічні показники, показник pH, а також види обробки, пакування тощо. Для кожного хлібобулочного виробу має бути вказано: найменування нормативних та технічних документів, склад, назву, вимоги до безпечності продукту, ознаки ідентифікації, терміни зберігання.

Також необхідно описати цільове призначення продукту та дати характеристику його потенційному споживачу. Для кожного хлібобулочного продукту має бути визначено: цільове призначення продукту, обмеження вживання для окремих груп та можливості виникнення небезпеки при вживанні.

Уповноважена група з впровадження НАССР повинна створити послідовну схему всіх технологічних операцій з метою оцінювання ризиків на кожному етапі: від отримання сировини до випуску вже готового продукту. На схемі слід відобразити: послідовність етапів технологічного процесу,

контролюючі параметри процесів, петлі повернення, доробки хлібобулочних виробів. У технології виготовлення хлібобулочних виробів також необхідно включати підпроцеси (підготовка пари, води тощо).

Наступним етапом є внесення поправок та підтвердження точності схеми уповноваженою особою на хлібозаводі.

Далі можна приступати до розробки та впровадження 7 принципів НАССР:

1. Аналіз небезпечних чинників

Група НАССР повинна скласти список усіх небезпечних чинників, що виникають на етапах виробництва та провести їх аналіз. Для прикладу, потрапляння небезпечних продуктів у борошно, металічних частинок – на етапі замісу тіста від тістомісильної машини, захворювання хліба через неправильне зберігання тощо.

2. Визначення критичних точок

Важливим є встановлення критичних точок технологічного процесу, в яких можуть проявлятися харчові небезпеки. Для цих точок необхідно здійснити захід щодо керування з метою попередження, усунення або зниження до прийнятного рівня небезпеки, що загрожує безпеці харчової продукції. Для прикладу, випікання (небезпека – розвиток Bacilus subtilis); охолодження (небезпека – виникнення плісняви через збільшення вологості з утворенням конденсату).

3. Визначення критичних меж

Критичні межі визначаються для того, щоб зрозуміти чи критична точка перебуває під контролем. Для прикладу, критичною межею для випікання є температура всередині виробу не нижче 95 градусів; для охолодження – температура всередині виробу 30…34 градусів.

4. Створення системи моніторингу

Група НАССР повинна забезпечити систему моніторингу над кожною критичною точкою. Планово проводити послідовні вимірювання та спостерігати за контрольними параметрами, щоб оцінити чи знаходиться критична точка під контролем. Для прикладу, тричі вимірювати температуру виробу під час випікання, охолодження.

5. Встановлення коригувальних дій

Розробити план коригувальних дій для кожної критичної точки на випадок можливих відхилень від встановлених критичних меж при моніторингу.

6. Встановлення процедур перевірки

Для підтвердження ефективності функціонування системи НАССР необхідно встановити процедури перевірки, здійснювати повірку термометрів на виробництві.

7. Процедура реєстрації даних

Документально зареєструвати правильність роботи системи НАССР.

Використання принципів НАССР забезпечує стабільність якості харчової продукції.

Список використаних джерел:

1. Донченко Л.В. Безопасность пищевой продукции / Л.В. Донченко, В.Д. Надтыка. – М.: Пищепромиздат, 2001. – 528с.

2. Сирохман І.В. Управління якістю : навчальний посібник / І.В. Сирохман, Т.М. Лозова, О.Я. Давидович, М.-М. В. Калимон. – Львів: Видавництво "Растр-7", 2015. – 428 с.

УДК 619:614

Серединський В. В. завідувач відділу товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності Волинський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України

ОРГАНОЛЕПТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ

Якісні ковбасні вироби характеризуються високими харчовими показниками та користуються постійним попитом у населення, адже мають широкий асортиментний ряд й економічну доступність. Однак, цей факт може бути підставою для різного роду фальсифікацій з метою зменшення економічних витрат на виготовлення ковбас. Тому досить важливо обрати правильний метод оцінки безпеки та якості м'ясних продуктів.

Одним з найбільш науково обґрунтованих і функціональних методів перевірки якості та безпеки ковбасних виробів, їх свіжості та прийнятності для споживача є органолептичний метод. Органолептичний метод базується на аналізі сприйняття органів чуття: зору, слуху, нюху, дотику та смаку. При цьому органи чуття людини виступають приймачами відчуттів, а показники визначаються шляхом аналізу цих відчуттів на основі отриманого досвіду і виражаються в балах. Органолептичну оцінку ковбасних виробів проводять для встановлення відповідності органолептичних показників якості вимогам чинних нормативних документів [1].

Проби для органолептичних досліджень відбирають від партій. Партія – це будь-яка кількість ковбасних виробів одного виду, сорту і назви, вироблених протягом однієї зміни за дотримання одного і того ж технологічного режиму.

Готові вироби в кількості 10% від партії підлягають зовнішньому огляду і з них відбирають проби для органолептичного дослідження. Коли маса виробів більше 2 кг, то відбирають дві одиниці продукції для всіх видів досліджень, коли маса виробів менше 2 кг, то відбирають дві одиниці для кожного виду досліджень.

Із відібраних одиниць продукції беруть разові проби, відрізаючи від продукту в поперечному напрямі на відстані не менш ніж 5 см від краю виробу. Разові проби для визначення органолептичних показників відбирають масою 400-500 г.

Визначають:

1. Товарний вигляд: звертають увагу на поверхневий стан продукту. Наявність липкості і ослизнення визначають шляхом легкого дотику до продукту.

2. Запах (аромат) визначають у глибині продукту відразу після надрізу шару та розламування ковбасних виробів. Запах і смак сосисок і сардельок визначають у розігрітому вигляді. Для цього їх цілими опускають у холодну воду, яку нагрівають до кипіння.

3. Консистенцію визначають шляхом легкого надавлювання на свіжий розріз через середину і вздовж батона. Візуально перевіряють наявність повітряних пустот, сірих плям і сторонніх тіл.

4. Крихкість (соковитість) визначають обережно, розламуючи зріз. Соковитість сосисок і сардельок визначають проколюючи у розігрітому стані, в місцях проколу повинна виступати крапля рідини.

5. Колір фаршу і шпику визначають на свіжому зрізі збоку оболонки, після зняття її з половини батону.

Продукція оцінюється за п’ятибальною системою: 5 – відмінної якості, 4 – доброї, 3 – задовільної, 2 – поганої, 1 – дуже поганої [2].

До кожного виду та сорти ковбасних виробів передбачають певні форми й розміри батонів, вид кишкової оболонки та систему перев’язки батонів шпагатом.

Не допускаються для реалізації ковбаси варені, які мають забруднення, цвіль чи слиз на оболонці; з лопнувшими чи поламаними батонами; з пухким, розлізшимся фаршем; з напливами фаршу над оболонкою (порушують цілісність батона) на ковбасах першого сорту довжиною понад 5 см, понад 10 см – на другому сорті; з наявністю сірих плям і великих порожнин, блідо-сірі чи недоварені; з наявністю бульйонно-жирових набряків для ковбас вищого гатунку більш 2 см, для перших сортів – понад 5 см; з наявністю у фарші жовтого шпику для ковбас вищих сортів і більше 10% для ковбас перших сортів.

Не допускаються до реалізації копчені і напівкопчені ковбаси, які мають забруднення, слиз і цвіль на оболонці; з напливами фаршу над оболонкою; з поламаними, деформованими чи неправильної форми батонами; з набряками жиру за довжиною батона більш 3-4 см; із дуже оплавленим шпиком чи сірим неокрашеним фаршем; з пухким, розлізшимся фаршем і розірваної оболонкою; з порожнинами у фарші; з наявністю у фарші шматочків жовтого шпику для ковбас вищих сортів, а ковбасах других сортів – трохи більше 10%; мають ущільнення зовнішнього шару (гарт) більш 3 мм (для сирокопчених ковбас) [3].

Отже, органолептичний метод широко використовується як в лабораторних дослідженнях, так і на всіх підприємствах з виготовлення, зберігання та реалізації продуктів тваринництва. Він дає змогу швидко отримати загальне враження про якість і свіжість продукту. Саме органолептичні властивості продукту, в свою чергу, найчастіше впливають на вибір споживачів, формуючи їх попит [4].

Список використаних джерел

1. Ковбаси напівкопчені. Загальні технічні умови. ДСТУ 4435:2005. - Київ: Держспоживстандарт України, 2006 – 28 с.
2. Органолептична характеристика ковбасних виробів URL: https://thelib.info/tehnologii/746316-organoleptichna-harakteristika-kovbasnih-virobiv/.
3. Технологічне дослідження ковбасних виробів URL: https://lektsii.org/6-32961.html
4. Органолептичне дослідження та дегустаційна оцінка напівкопчених ковбас URL: http://jvm.kharkov.ua/sbornik/103/4_65.pdf.

УДК 648.18-049.5

Сіренко С.О.к.т.н., доцент кафедри товарознавства, експертизи та торговельного підприємництва,
Тернова А.С. к.т.н., доцент кафедри товарознавства, експертизи та торговельного підприємництва,
Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ

БЕЗПЕЧНІСТЬ СИНТЕТИЧНИХ МИЙНИХ ЗАСОБІВ

Розвиток хімічної промисловості в значній мірі впливає на розширення ринку синтетичних мийних засобів (СМЗ), що, в свою чергу, забезпечує достатній рівень якості життя людей. Якість синтетичних мийних засобів визначається ступенем відновлення товарного вигляду виробів. При цьому суттєво зростають вимоги до безпечності СМЗ.

Згідно Закону «Про загальну безпечність нехарчової продукції» [1] безпечною нехарчовою продукцією є будь-яка продукція, яка за звичайних або обґрунтовано передбачуваних умов використання (у тому числі щодо строку служби та за необхідності введення в експлуатацію вимог стосовно встановлення і технічного обслуговування) не становить жодного ризику чи становить лише мінімальні ризики, зумовлені використанням такої продукції, які вважаються прийнятними і не створюють загрози суспільним інтересам, з урахуванням:

– характеристик продукції, у тому числі її складу, упаковки, вимог щодо встановлення і технічного обслуговування;

– впливу продукції на іншу продукцію, якщо вона буде використовуватися разом з нею;

– попереджень, що містяться на етикетці продукції, в інструкції з її використання та знищення, а також в іншій інформації стосовно продукції;

– застережень щодо споживання чи використання продукції певними категоріями населення (дітьми, вагітними жінками, людьми похилого віку тощо).

До показників, що визначають безпечність СМЗ, відносять екологічні, токсикологічні та санітарно-хімічні показники.

Екологічні властивості та їх показники характеризують рівень шкідливості, який здійснюють товари на оточуюче середовище при їх експлуатації чи споживанні. До екологічних властивостей СМЗ в країнах

Євросоюзу відносять повне біорозкладання та вміст сполук фосфору, а в Україні – біорозкладання (повне, первинне) та масову частку фосфатів.

Порівняння вимог щодо якості та безпечності у технічному Регламенті мийних засобів та ДСТУ 2972:2010 «Засоби мийні синтетичні порошкоподібні» [2] показало, що за показником рівня повного біологічного розкладання поверхнево- активних речовин за Технічним Регламентом становило за 28 днів не менше, як 60 % (за двоокисом вуглецю) або 70 % (за загальним органічним вуглецем), за ДСТУ – не менше, як 80 %.

Показник рівня первинного біологічного розкладу поверхнево-активних речовин у Технічному Регламенті та ДСТУ співпадають (не менше, як 80 %).

Переважна більшість поверхнево-активних речовин мають відносно низьку токсичність, вони можуть проявляти подразнюючу і резорбтивну дію на шкіру і слизові оболонки, а найбільша небезпека поверхнево-активних речовин і препаратів на їх основі полягає в здатності викликати алергічні реакції.

Своєрідність біологічної дії поверхнево-активних речовин полягає ще й в тому, що вони можуть посилювати токсичну, канцерогенну, мутагенну дію інших хімічних речовин при комплексному та комбінованому надходженні до організму [3].

До токсикологічних показників СМЗ відносять дію на шкіру і слизові оболонки, алергенну дію, здатність викликати віддалені ефекти.

Велике значення токсикологічні показники мають для СМЗ, що використовуються для прання дитячого одягу і білизни.

Відомо, що шкіра дітей (особливо до 1 року), набагато тонша від шкіри дорослих людей, зв'язок епідермісу з дермою неміцний, що в контакті з хімічними речовинами викликає подразнення шкіри.

Згідно Технічного Регламенту при дії СМЗ на шкіру та слизові оболонки мають бути відсутні: подразнююча дія при дотриманні режиму використання, алергенна та канцерогенна, мутагенна, тератогенна, ембріотоксична дії.

До санітарно-хімічних показників відносяться показник активності водневих іонів (pH) – 7,0-11,5 (для 1 % розчину), допустимий вміст поверхнево-активних речовин на текстильних матеріалах – 5 мкг/см^2, на посуді – 0,15 мкг/ см^2, на шкірі рук – 1 мкг/ см^2; утворення пилу – масова частка пилу не більше 3 %; піноутворення – висота піни не більше 20 см.

Таким чином, при визначенні безпечності СМЗ необхідно застосовувати комплексний підхід з врахуванням їх цільового призначення, дослідження токсикологічних, санітарно-гігієнічних та екологічних властивостей.

Суттєве значення слід приділяти вивченню таких фізико-хімічних показників СМЗ, як розчинність, здатність їх до абсорбування та адсорбування тканинами.

Список використаних джерел:

1. Про загальну безпечність нехарчової продукції : Закон України від 02 грудня 2010 року № 2736-VI (зі змінами та доповненнями). Станом на 26.03.2020. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2736-17#Text

2. ДСТУ 2972:2010 Засоби мийні синтетичні порошкоподібні. Загальні технічні вимоги та методи випробовування. [Чинний від 01.07.2011]. Вид. офіц. Київ :

Держспоживстандарт України, 2011. 11 с. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=73482

3. Герасимова В.Г., Дышиневич Н.Е., Головащенко А.В. Современные особенности регламентации безопасного применения синтетических моющих средств в странах Евросоюза, Таможенного союза и в Украине. URL: http://protox.medved.kiev.ua/index.php/ru/categories/problems-articles/item/70-modern-features-of-regulation-of-the-safe-use-of-detergents-in-the-european-union-customs-union-and-ukraine

УДК 687.016

Стицюк В.В. здобувачка вищої освіти за спеціальністю 182 Технології легкої промисловості, група ЛП-21,
Смикало К.О. PhD, фахівець навчально-наукового центру «Volyn Business Hub»,
Луцький національний технічний університет

ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНЮВАННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ

Одяг є предметом першої необхідності і покликаний виконувати ряд функцій, серед яких захисні, гігієнічні, естетичні, комунікативні, соціальні, спеціальні тощо [1]. Покриваючи тіло людини, він створює бар'єр і захищає від несприятливої погоди, дозволяє комфортно існувати в екстремальних умовах; одяг виражає внутрішній світ людини, її соціальний статус, релігійні вподобання, допомагає соціалізуватися у суспільстві, вести професійну діяльність. Завдяки спеціальним властивостям швейних виробів сьогодні можливо досліджувати найвіддаленіші куточки планети і вести спостереження в екстремальних умовах. Таке широке різноманіття функціоналу одягу забезпечується властивостями текстильних матеріалів, з якого він виготовлений, і особливе значення мають властивості поверхні.

Поверхня швейних виробів знаходиться у перманентному контакті з епідермісом людини, тому одяг часто називають другою шкірою. Під час експлуатації відбувається одночасно контакт двох видів: тактильний (між шкірою і внутрішнім шаром одягу) і зоровий (сприйняття органами зору зовнішнього шару одягу) [2]. В обох видах контакту задіяні нервові рецептори, що оцінюють якість поверхні, однак характер оцінювання відрізняється. Так, під час тактильного контакту важливу роль відіграє фактура матеріалу, тертя, м'якість, ворсистість [3]. Для зорового контакту важливу роль має колір виробу, блиск, глянець, метамерія та інші оптичні властивості [2]. Через дану особливість прояву поверхневих ефектів для споживачів і технологів перелік поверхневих властивостей швейних виробів не є уніфікованим. Так, на етапі проєктування одягу для технологів поверхневі властивості текстилю і готового швейного виробу однаково виражаються показниками ворсистості, шорсткості, тертя, кольору та іншими показниками [4]. Однак під час швейної обробки змінюється рельєф поверхні, з'являються конструктивні шви і корегується площа контакту поверхні матеріалу. Також готовий швейний виріб має

накладні елементи, які змінюють оптичні показники: оздоблювальні строчки, клапани, кишені, фурнітура та інше впливають на характер відбиття світла, створюють крайові контрасти, зменшують блиск поверхні та інше [5]. За таких особливостей прояву поверхневих ефектів швейних виробів оцінити їх за наявними методами (тими, що розроблені для текстильних матеріалів), досить складно, що негативно впливає на розробку нового асортименту одягу із заданими поверхневими властивостями.

Перспективним напрямком дослідження поверхневих властивостей одягу є вивчення характеру контакту між виробом і людиною, зокрема хендлу і туше. Хендл (англ. handle справлятися із чимось) – це сукупність процесів взаємодії руки людини та текстильного матеріалу під час його швейної обробки. Від туше хендл відрізняється тим, що він відноситься до показників технологічності текстильного виробу і характеризує ступінь піддатливості до швейної обробки. Інакше кажучи, хендл стосується процесів виготовлення, а туше – процесів експлуатації [6]. І хоча у дослідженні [7] автори зазначають, що туше і сенсорні відчуття є тими поверхневими властивостями, які визначають ергономічність виробу, слід враховувати, що від крою, видів обробки швів, об’ємності швейного виробу змінюється поверхня контакту текстильного матеріалу і, як наслідок, ергономіка всього виробу. Іншим перспективним напрямком для оцінки поверхневих властивостей одягу і швейних виробів є метод дослідження нервових збуджень – мікронейрографія [8]. Даний метод дозволяє оцінити ступінь реакції нейронів на подразнення шкіри від дотику, відтак можливо об’єктивно оцінити, наскільки подразнює людину той чи інший вид обробки шва, наскільки подразнює внутрішня поверхня одягу опорні точки тіла тощо. На даний час вже проведені експериментальні дослідження, результати яких дозволяють об’єктивно оцінювати сенсорні відчуття людини від дотику до поверхні тканини [8].

Дослідження поверхневих властивостей текстильних матеріалів сьогодні є актуальним напрямком у текстильній науці, однак вченими нівелюється той факт, що швейна обробка змінює характер поверхні, і одяг інакше сприймається споживачами, ніж відріз тканини. Для оцінювання поверхневих властивостей швейних виробів можуть бути використані інноваційні методи, однак для цього необхідно проводити експериментальні дослідження.

Список використаних джерел

1. Колосніченко М. В., Процик К. Л. Мода і одяг. Основи проектування та виробництва одягу. Навчальний посібник. КНУТД, 2011. 238 с.

2. Gabrijelčič H. Colour and optical phenomena on fabric. Tekstilec. 2007. T. 50. № 4-6. P. 93-132

3. Inoue M. Surface Friction Properties of Fabrics and Human Skin. New Tribological Ways. In Croatia: InTech. 2011. P. 265-272.

4. Smykalo, K., et al. Hairiness as a surface property of textile. Bulletin of the Kyiv National University of Technologies and Design. Technical Science Series, 2019, №138 (5). P. 62-70. doi: 10.30857/1813-6796.2019.5.7.

5. Mohr G. J., Müller H. Tailoring colour changes of optical sensor materials by combining indicator and inert dyes and their use in sensor layers, textiles and non-wovens. Sensors and Actuators B: Chemical. –2015. № 206. P. 788-793.

6. Ajayi J. O. Fabric smoothness, friction, and handle. Textile research journal. 1992. T.62. № 1. P.52-59.

7. Classen E. Comfort testing of textiles. in: Advanced characterization and testing of textiles. Woodhead Publishing, 2018. P.59-69.

8. Praëne J. M. et al. Mechano-acoustical discrimination of hairy fabrics from neurosensorial criteria. Textile Research Journal. 2007. T. 77. № 7. P. 462-470.

УДК 581.192

Стрілецька С. С. студентка гр. ХТ-31,
Шемет В.Я. к.х.н., доцент кафедри матеріалознавства,
Гулай О.І. д.п.н., професор кафедри матеріалознавства,
Луцький національний технічний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ЯБЛУК У РАМКАХ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМУ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Яблука – це найпопулярніший та затребуваний фрукт на всій території земної кулі. Вони є невід'ємний продуктом у раціоні кожної людини. Хімічний склад яблук не є постійним і залежить від багатьох факторів: виду плодів, ступеня зрілості, умов росту, тривалості та способу зберігання.

Більшість сухих речовин представлена цукрами, органічними кислотами, дубильними й пектиновими речовинами, мінеральними компонентами, розчинними у воді. Одразу після збирання плоди мають тверду, грубу консистенцію, містять підвищену кількість дубильних речовин і крохмалю. При дозріванні плодів крохмаль гідролізується, а вміст цукру збільшується. Одночасно зменшується кількість протопектину, кислот, дубильних речовин, і плоди набувають характерні для відповідного сорту смак, запах і консистенцію [1].

Цукри, яких яблука накопичують від 7,0 до 16,4%, представлені в основному глюкозою та фруктозою. Серед органічних кислот, вміст яких становить 0,20-2,55%, переважає яблучна (70%). Вміст аскорбінової кислоти варіює залежно від сорту і зони вирощування від 2,0 до 43,0; а у плодах гібридів – до 99,2 мг/100г. З мінеральних речовин в яблуках містяться калій, натрій, кальцій, магній, залізо, марганець, алюміній, сірка, фосфор, бор, кремній. Вміст золи становить до 0,4%, половина якої припадає на окис калію. Нерозчинні речовини яблук (крохмаль, клітковина, лігнін та ін.) складають 1,5-4,0%. Яблука містять в середньому, мг%: вітамін B_1 – 0,04; вітамін B_2 – 0,03; нікотинову кислоту (вітамін PP) – 0,2; каротин – 0,1 [4].

Оптимальну стиглість багатьох плодів кісточкових культур легко визначають за зміною забарвлення і розм’якшенням м’якоті. При сильному розм’якшенні м’якоті складно визначити оптимальну стиглість яблук та айви. В окремих випадках її визначають за зовнішніми ознаками.

Визначення ступеня стиглості яблук за йод-крохмальною пробою ґрунтується на гідролізі крохмалю при достиганні. Під дією йоду тканини плода, що містять крохмаль, забарвлюються у темно-синій колір. У недостиглих плодах міститься велика кількість крохмалю, у міру достигання кількість крохмалю зменшується [2].

Вміст сухих речовин у яблуках можна визначити за допомогою рефрактометричного аналізу, який ґрунтується на визначенні показників заломлення речовин. Показник заломлення залежить від температури, тому рефрактометричні вимірювання прийнято виконувати при температурі 20 °С.

Для дослідження вмісту сухих речовин готують пробу. З екземплярів середнього зразка вирізають часточки, які подрібнюють або розтирають на тертушках. Тоді з подрібненої маси вичавлюють сік. Перші дві краплі відкидають, а використовують третю і четверту. Після перевірки рефрактометра на суху поверхню вимірювальної призми скляною паличкою наносять 1—2 краплі яблучного соку, не дотикаючись до призми, закривають верхню кришку камери. Вимірювання для кожної проби проводять 3–4 рази, добре перемішуючи сік. За отриманими даними відліків визначають середні значення [3].

Також можна визначити активну (pH) кислотність. Для цього 2 краплі свіжовичавленого соку наносять на індикаторний папір і забарвлення, що з'являється, порівнюють з кольоровою шкалою, що додається до індикатора.

Для визначення вмісту глюкози спочатку потрібно приготувати витяжку глюкози: з яблук вирізають сегменти, подрібнюють, зважують 50 г і заливають 25 мл дистильованої води. Через 10 хвилин утворену масу фільтрують. Вміст глюкози визначають за реакцією Троммера. У пробірку до 5 мл фільтрату доливають кілька крапель розчину купрум (II) сульфату і 1 мл розчину лугу. Розчин забарвиться в яскраво-синій колір. Нагрівають розчин. При наявності глюкози у фільтраті спочатку утворюється жовтий осад Cu_2O, який утворює більші кристали CuO червоного кольору. Відносний вміст глюкози визначають за інтенсивністю забарвлення.

Щоб визначити вміст пектинових речовин, необхідно до 5 мл вичавленого соку додати 0,5 мл 70 % етанолу. Про наявність пектину свідчить утворення згустка. Якщо згусток у пробірці створює одну суцільну масу, то вміст пектину в соку становить понад 1 %. Чим щільніший згусток, тим вищий вміст пектинових речовин.

Наведені методики використано у лабораторному практикумі дисциплін «Загальна та неорганічна хімія», «Органічна хімія» і «Біохімія» для студентів спеціальності «Харчові технології». Проведення експериментів із реальними продуктами сприяє посиленню мотивації навчання та формуванню дослідницької компоненти професійної компетентності майбутніх фахівців.

Список використаних джерел

1. Горячова О. О., Кайнаш А.П. Дослідження хімічного складу яблук різних помологічних сортів / О. О. Горячова // Харчова наука і технологія. – 2009. – № 4. – С. 33-34.

2. Загальні технології харчової промисловості. Практикум: Підручник / [М. В. Артамонова, О. В. Самохвалова, Н. В. Гревцева, Г. В. Степанькова та ін.] ; Харк. держ. ун-т харч. та торгівлі. – Х., 2014. – 190 с.

3. Контроль якості та безпечності продукції галузі: Метод. рекомендації до виконан. лаборат. робіт для студ. напряму 6.051701 "Харчові технології та інженерія" ден. та заоч. форм навч.— К.: НУХТ, 2012. — 129 с.

4. Мельничук О. А. Біохімічний склад плодів яблуні (Malus domestica (L.) Borkh.) і груші (Pirus communis L.) в умовах Закарпаття / О. А. Мельничук, Ж. Й. Чома // Садівництво. - 2014. - Вип. 68. - С. 304-313.

УДК 006.015.5:687.11

Тернова А.С. к.т.н., доцент кафедри товарознавства, експертизи та торговельного підприємництва,
Сіренко С.О. к.т.н., доц. кафедри товарознавства, експертизи та торговельного підприємництва,
Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЧОЛОВІЧОГО ОДЯГУ

В умовах розроблення нових товарів, вартість яких весь час зростає, великого ризику, що пов’язаний з їх створенням і реалізацією, для оновлення й вибору номенклатури продукції, що пропонується до випуску, слід постійно аналізувати основні причини успіхів або невдач продукції, чинники її конкурентоспроможності. У багатьох випадках економічна надійність підприємства викликана тим, що тільки відносно невелика питома вага його продукції, завдячуючи своїй високій якості, має комерційний успіх на ринку.

Тенденція зростання економічних ризиків у зв’язку із організацією випуску нової продукції свідчить про збільшення витрат, які необхідні для її продажу. Ефективність розробок при цьому оцінюється з розрахунку, що близько 50 % витрат на НДДКР не ведуть до створення конкурентоздатної продукції. Розробнику великі збитки приносять зупинки на ранніх стадіях виробництва продукції, яка не спроможна витримати конкуренцію [1, 2].

Необхідність продажу своєї продукції, пошук нових ринків і покупців підштовхують управлінців підприємства до формування показників продукції, які дозволять випередити конкурентів.

Одна із вимог купівлі чоловічого одягу – це співпадання технічних показників попиту із аналогічними його показниками. Стосовно конкретного споживача рівень конкурентоспроможності даного товару буде індивідуальним. У зв’язку з цим конкурентоздатність будь-якого виробу може бути визначена лише у результаті порівняння. Це – характеристика товару, яка відрізняє його від конкурентного за мірою задоволення конкретного попиту та за витратами на його виробництво.

Підвищення ефективності виробництва буде залежати і від комплексу заходів, що обумовлені удосконаленням організації виробництва, праці і управління у цілому.

Для підвищення якості та конкурентоспроможності чоловічого одягу, що виробляється ПрАТ «Володарка», можна запропонувати наступні заходи:

– забезпечити техніко-економічні, якісні показники, що створюють пріоритетність виробів підприємства на ринку. Саме у процесі проєктування чоловічого одягу формується необхідне підґрунтя його технічного рівня, якості, конкурентоспроможності. Досягти передбаченого проєктом рівня якості і необхідної конкурентоздатності виробів можливо тільки при умові високого оснащення виробництва. Саме на цьому етапі проводиться комплекс робіт, спрямованих на забезпечення бажаних техніко-економічних показників зразків продукції;

– враховувати вимоги споживачів та їх конкретні запити при зміні якості виробу та його техніко-економічних показників. Цей напрямок можливо здійснити шляхом опитування (анкетування) споживачів та аналізу результатів, які слід враховувати при пошитті чоловічого одягу;

– узагальнити і використовувати передовий та зарубіжний досвід у галузі підвищення конкурентоздатності швейної продукції;

– встановлювати прийнятні для виробників ціни;

– виявляти переваги і недоліки товарів-аналогів, які виробляються конкурентами;

– вивчати дії конкурентів стосовно удосконалення аналогічних товарів, з якими вони виходять на ринок, і розробляти заходи, що дають переваги у порівнянні із конкурентами;

– виявляти і використовувати цінові фактори підвищення конкурентоспроможності виробів, у тому числі й тих, що застосовують підприємства-конкуренти (знижки ціни, терміни та обсяг гарантій);

– диференціювати продукцію, що забезпечить відносно сталі споживчі переваги;

– безпосередньо впливати на споживача завдяки штучному обмеженню та надходженню на ринок нових, більш прогресивних товарів, проводити активну рекламну діяльність, надавати грошовий чи товарний кредит, наприклад, шляхом відстрочки платежу;

– впроваджувати інновації. Характерною рисою розвитку світового ринку є зростання вимог споживачів до гармонійного поєднання корисних властивостей та естетичного зовнішнього вигляду одягу. Наразі, коли технологія, вартість виробництва та обслуговування у розвинутих кранах практично однакові, відрізнити вироби від подібних їм можна лише завдяки використанню у процесі створення нового виробу інноваційних технологій.

Таким чином, на конкурентоспроможність швейної продукції вітчизняних підприємств впливає ряд чинників, серед яких важливими є удосконалення процесу моделювання, проєктування, конструювання одягу з використанням інноваційних технологій.

Список використаних джерел:

1. Денисенко М.П., Янковець Т.М. Передумови впровадження інновацій на вітчизняних підприємствах з виробництва одягу. Формування ринкової економіки в Україні. 2017. Вип. 37. Ч. 1. С. 141-157.
2. Хаустова К.М., Шаркаді К.А. Сучасний стан та проблеми інноваційного розвитку підприємств легкої промисловості в Україні. Науковий вісник Мукачівського державного університету. Економічні науки. 2017. № 23 (18). С. 217-225.

USK 665.733-021.4(043.3)

Tkachuk V. PhD, As. Prof., Lutsk National Technical University,
Melnik Iu. PhD, As. Prof., State Agrarian University of Moldova

BIOCOMPONENTS FOR MOTOR FUELS: TECHNICAL ASPECTS

Gasoline fractions obtained at refineries using atmospheric distillation units have low octane numbers, in the range of 65-75 according to the research method [1]. At low octane values, the use of such fuel is fraught with negative consequences for the engine due to fuel detonation. Among the most common negative phenomena: the front wear of valves and seats, as well as the residue of carbon on the walls and floors. That is, the octane number must be suitable for a particular engine, so it is relevant to use various methods to increase it for gasoline.

In the traditional scheme of refineries, a catalytic reforming process is used to increase the octane number of straight-run gasoline, and its final product-reformate is added to gasoline as the main source of aromatic hydrocarbons and benzene (the aromatics content in riformati is 60-70%, including benzene 2-7% by weight.) [2]. The reforming process itself is quite energy-intensive using expensive platinum catalysts, and the output of the target products is 80-84% by weight. At the same time, the standard content of aromatic hydrocarbons in commercial gasoline is not more than 35 %, and benzene is not more than 1 % according to GOST 7687: 2015 for Euro-5 gasoline. In order to reduce the share of aromatic hydrocarbons and benzene, various options for processing reformation products are proposed, but they lead to significant additional costs [3].

A drastic reduction of aromatic hydrocarbons, including benzene, can be achieved by reducing the proportion of reformate and using compounds that increase the octane number and do not contain aromatic carbohydrates to maintain the octane number of gasoline at the required level [2].

In this regard, there is a growing interest in using of bioadditives, which would cover the environmental and operational properties of the fuel and make it economically feasible when added to gasoline with a low octane number [4].

World experience shows that the use of 10-15 % bioadditives in a gasoline mixture does not have a negative impact on the technical and operational performance of the internal combustion engine. In addition, there are more advantages in using this type of fuel, since it is an environmentally friendly type of fuel, and it generates fewer emissions during combustion.

Biofuels can be adapted to existing engine designs that will be well used in all conditions. At the same time, this fuel is better for engines, it reduces the overall cost of controlling engine pollution and, consequently, its use requires less maintenance costs. At the same time, modern requirements for gasoline consist in the fact that they must ensure the creation of a homogeneous fuel-air mixture of the necessary composition under any temperature conditions. At the same time, the fuel should evaporate well, have a small surface tension, good starting properties and provide a quick warm-up of the cold engine and its high pick-up rate. For this purpose, the fuel must have a high heat of combustion, burn completely, without detonation in all modes of engine operation.

References:

1. Topilnytskyi, P., Hrynyshyn, O., Machynskyi, O.: Primary oil and gas processing technology: a textbook. Lviv Polytechnic Publishing House, Lviv, Ukraine (2014).
2. Boichenko, S., Pushak, A., Topilnytskyi, P., Leida, K.: Motor fuels: properties and quality. Center of educational literature, Kyiv, Ukraine (2017).
3. Kapustin, V.M., Rudyn, M.H.: Chemistry and oil refining technology: a textbook. Moscow, Russia (2013).
4. Kozak, F.V., Melnyk, V.M., Prunko, I.B. Voitsechivska, Y.I.: Cost-effective use of bioethanol on internal combustion engines. Road transport 42, 22–28 (2018).

УДК 620.2

Ткачук В.В. к.т.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі,
Шум О. магістрант І року навчання ОП «Товарознавство та експертиза в митній справі»,
Луцький національний технічний університет

ДО КЛАСИФІКАЦІЇ СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МОТОРНИХ ПАЛИВ

Екологічність палив, що використовуються у двигунах внутрішнього згоряння автомобілів, є глобальною проблемою людства, вирішенню якої приділяється значна увага як провідних вчених та практиків нафтопереробної промисловості, так і міжнародних організацій із охорони довкілля. Розвиток соціальної та економічної сфери країни залежить від її енергетичного балансу. На сьогодні та в найближчій перспективі обсяг споживання нафтопродуктів у світі залишатиметься високим. У 2021 р. очікується зростання загальної світової потреби у нафті до рівня 102,8 млн барр/добу, або на 6,4 % порівняно з 2016 р. Для задоволення потреб України в моторних паливах необхідно переробляти
15-16 млн т нафти на рік. Щорічно автомобілями України використовується близько 9-10 млн т моторного палива, значна частка якого ввозиться з-за кордону. Обсяги імпорту дизельного палива в Україну в 4 рази більші, ніж бензину.

У розділі класифікації «Паливно-мастильні матеріали» найвагомішу групу займають моторні палива – ті види палива, що використовуються у двигунах внутрішнього згоряння, зокрема, як окремий клас – рідкі, що найчастіше використовуються споживачами в усьому світі.

Для моторних палив основними з-поміж усіх споживних властивостей є експлуатаційні та екологічні, що відображені на рис. 1. Експлуатаційні властивості виявляються у процесі використання їх у техніці [1-2]. Сукупність властивостей палива, що негативно впливають на здоров'я людини і навколишнє середовище називають екологічними властивостями [3].

До них відносять такі показники, як токсичність, канцерогенність, пожежо-, вибухонебезпечність, концентрація шкідливих речовин у відпрацьованих газах двигунів, гранично допустимі концентрації (ГДК) шкідливих речовин у робочій зоні або приміщеннях тощо.

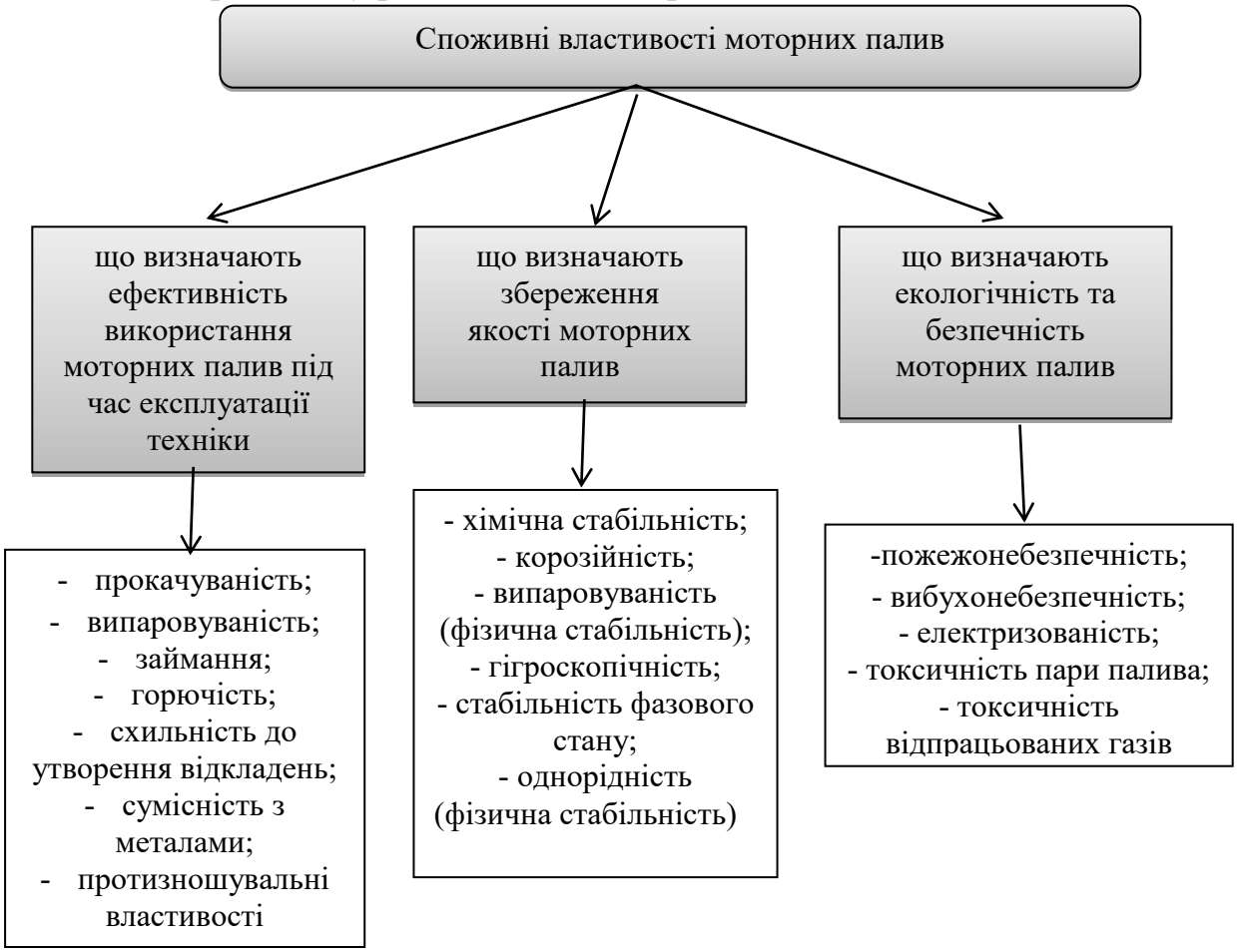


Рис. 1.Споживні властивості моторних палив

Таким чином, властивості моторних палив впливають на роботоздатність транспортних засобів та екологічну ситуацію довкілля. А, отже, повинні бути такими, що відповідають вимогам технічного регламенту та забезпечувати виконання жорстких вимог щодо показників безпечності палив.

Список використаних джерел:

1. Топільницький П., Гринишин О., Мачинський О. Технологія первинної переробки нафти і газу : підручник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. 468 с.
2. Топільницький П.І., Гринишин О.Б., Лазорко О.І., Романчук В.В. Фізико-хімічні та експлуатаційні властивості товарних нафтопродуктів : навч. посіб. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2015. 248 с.
3. Бойченко С., Пушак А., Топільницький П., Лейда К. Моторні палива: властивості та якість : підручник / за ред. проф. С. Бойченка. Київ : ЦУЛ, 2017. 324 с.

УДК 67.06

Трунова В. Д. студентка факультету торгівлі та маркетингу,
Михайлова Г. М. д.т.н., доцент ,
Київський національний торговельно – економічний університет

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФІЛЬТРІВ ДЛЯ ВОДИ НА РИНКУ УКРАЇНИ

Україна відноситься до малозабезпечених водою країн, а 70% питного водопостачання здійснюється з поверхневих вод. Більшість басейнів річок і водоймищ, з яких, переважно, забезпечуються потреби населення у воді, є екологічно небезпечними. У деяких містах і навіть окремих регіонах відхилення в якості води від норми сягає 70–80%. [1].

Окрім цієї небезпеки, якість води не покращується, а тільки погіршується через експлуатацію застарілих та аварійних водопровідних мереж (30%), що мають очищати воду, яка потрапляє в наші будинки, але роблять воду непридатною для споживання в сирому вигляді. Через це актуальним є питання додаткового очищення води і найбільш економічним, комфортним, довготривалим та якісним методом очищення води є використання фільтрів. Використання цього способу очищення води також є поширеним в країнах Європи, США та країнах Азії.

На вітчизняному ринку представлені 4 основні види систем фільтрації: фільтри – глечики, проточні фільтри, системи ультрафільтрації та системи зворотного осмосу. Також набуває популярності використання фільтрів – пляшок, що дозволяє фільтрувати будь-яку воду.

Характеристики основних видів систем фільтрації відображені у табл. 1.

Системи фільтрації, що представлені в Україні дозволяють видаляти шкідливі мікроорганізми, видаляти залишки хлору, заліза, марганцю, нітратів, пом’якшувати воду, знезаражувати воду, мінералізувати воду і т.д.

Українці здебільшого обирають фільтри для очищення води іноземного виробництва – перевагу надають німецькому та польському виробнику.

Вітчизняні виробники представлені такими компаніями: ТМ «Ecosoft», ТМ «Organic», ТМ «Роса», ТМ «Наша вода». Перші дві компанії займають середній ціновий сегмент та здебільшого виробляють фільтри для очищення води для використання на промислових підприємствах та на експорт. ТМ «Роса» та ТМ «Наша вода» є одними з найдешевших на ринку фільтрів для води [2].

Таблиця 1

Характеристики систем фільтрації [3]

Система фільтрації	Вигляд системи фільтрації	Переваги системи фільтрації
Фільтр – глечик		Зручність, компактність (підходить для маленької кухні), швидкість очищення, мобільність, доступність, підходить для 1-2 осіб, просте обслуговування
Проточний фільтр		Підходить для родини (3-4 особи), економічний, швидкість очищення, зручність, доступність, 3 етапи очищення
Система ультрафільтрації		Знезаражує воду, мінералізує воду, робить будь-яку воду придатною до споживання, швидкість очищення, зручність, тривалий термін служби картриджів, повна автоматизація
Система зворотного осмосу		Проходить 5-6 стадій очищення (вода наближена до дистильованої), підходить для родини (3-4 особи), економічний, швидкість очищення, має місце для зберігання очищеної води, зручність

Отже, ринок фільтрів для очищення води представлений великою кількістю виробників, особливо іноземних. Вибір фільтру для очищення води – нелегкий процес, адже вибір дуже великий. Важливо обирати такий фільтр, який задовольнить всі потреби і буде доступним.

Список використаних джерел:

1. Екологічна ситуація та стан питних вод в Україні. URL: https://www.ecoleague.net/diialnist/vydannia-vel/ekolohichni-karty/ekolohichna-sytuatsiia-ta-stan-pytnykh-vod-ukrainy
2. Інтернет – магазин «Чиста вода». URL: https://chystavoda.com.ua
3. Порівняння фільтрів для води та рейтинг виробників 2020. URL: https://aqua-life.ua/ua/rejting-sistem-ochistki-vody-sravnenie-filtrov/

UDK 677.076

Feshchuk Yuliia Postgraduate student,
Polishchuk Bohdan Student,

Sumska Olha PhD (Engin.), Associate Professor at the Department of Expertise,
Technology and Textile Design Kherson National Technical University

DETERMINATION OF THE INFLUENCE OF NANO SIZED ORGANOSILICONE SOFTENERS ON THE YELLOW INDEX OF KNITTED FABRIC

Softeners have achieved great importance in finishing. Almost all pieces of textile leaving production are treated with softeners. These softening treatments give textiles the required handle to make the next procedure easier. Soft handle is also often important to buyers of textiles and therefore is of vital importance for marketing many textiles.

A softener's main purpose is to improve the aesthetic properties of textiles. In addition to drape and silkiness, softeners also increase abrasion resistance and tearing strength, reduce sewing thread breakage and reduce needle breakages when the fabric is sewn into a garment. Because of these functional reasons, softeners act as fibre lubricants and thus reduce the coefficient of friction between fibres, yarns, and fabrics.

With the help of rice, the consumption of cold nano emulsions is the complex nature of these processes, if as a result of a single dressing of textile material, a sprinkle of new necessary authorities is immediately needed. However, the use of softeners can cause an undesirable shade on the textile.

Proceeding from this, it was relevant to study the effect of nano sized organ silicone softeners on the yellowness index of cotton knitted fabric. New silicone nano emulsions will take the form of modifying the chemical structures of traditional amino silicon organic polymers with the introduction of new functional groups. As a result, the system of swelling of the building up to self-emulsification and the small size of particles of the dispersed phase was removed, which led to the transition from the microemulsion region (less than 50 nm) to the nano sized region (less than 20 nm).

One of the limitations of amino functional silicone is that the amino group is responsible for many unique properties also lead to a tendency to yellowing, especially during curing or drying. At the likelihood of yellowing increases with increasing amino content. Therefore, to study the effect curing time on yellowing of the treated silicone emulsion fabric, silicone emulsion molds applied to samples of cotton knitted fabric.

The knitted fabric was designed with three different sizes: Kolosyl macro, Kolosyl and Kolosyl M (DC "Khimteks", Kherson), by vibrating and plus method.

At present, an international standard for the determination of the yellowness index is being developed, based on the international system of color coordinates and allowing the yellowness of various textile materials to be characterized by a single method. A spectrophotometric analysis of "Premier Colorscan" a knitted fabric

crushed with nano sized organ silicon emulsions: Kolosyl macro, Kolosyl and Kolosyl M.

The yellowness index was measured with a standard observer CIE and a standard D65 illumination source (color temperature 6504 K), observation angle - 10 °. Measurement accuracy - 0.01. The D65 source simulates the phase of daylight, in accordance with ASTM E313 D65. The yellowness index is a number calculated from spectrophotometric data that describes the change in color of a sample from colorless to yellow. The ASTM E313 Yellowness Index is used to determine how much a sample differs from an ideal white.

The results of the injection of softeners on the index of jersey fabric are shown in Fig. 1.

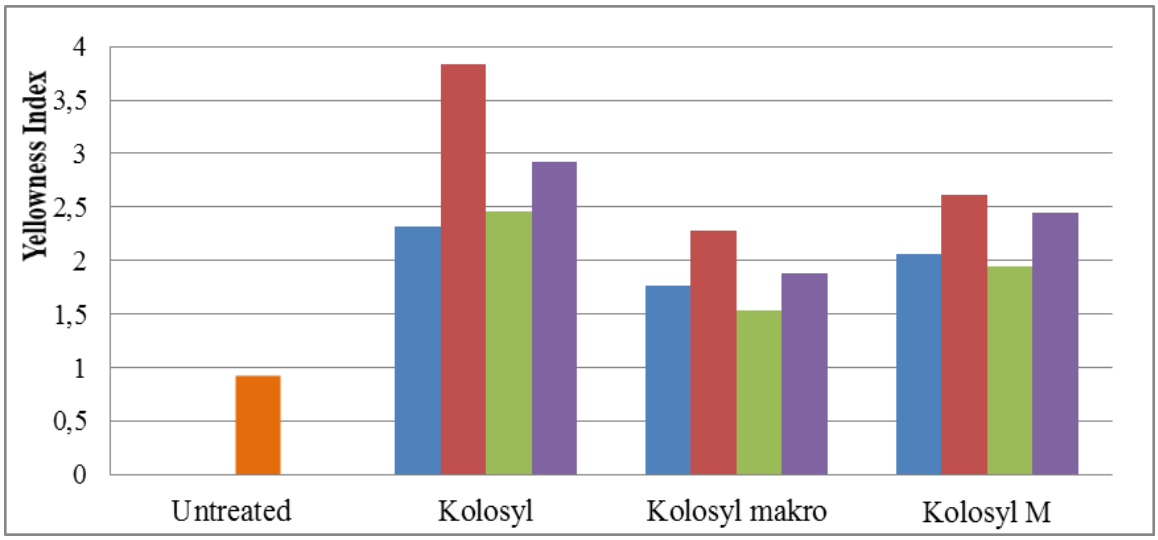


Fig. 1 Results of injection of softeners (2%, 4%, 20 g/l, 40 g/l) on the index of knitted fabrics

Analysis of the obtained data shows that almost all softeners cause an increase in the yellowness index of the knitted fabric. Thus, in all the studied cases, the yellowing is extremely small (up to 5 units), one that does not differ from the human eye, but only instrumentally. In such a rank, Kolosyl macro, Kolosyl and Kolosyl M (DC "Khimteks", Kherson) can be used for scraping knitted fabric, which can be used in a vibrant form without additional compensation for yellowing of the coating.

УДК 620.2 (075.8)

Шегинський О.В. к.т.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі, Луцький національний технічний університет,
Бахтін О.Д. Волинський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИМОГ ДО ЗБЕРІГАННЯ МИСЛИВСЬКИХ ТОВАРІВ В ТОРГОВИХ МЕРЕЖАХ

Те різноманіття зброї, яке представлено в українських зброярських магазинах сьогодні, може справити враження на будь-яку особу. Ключовим питанням є лише фінансові можливості особи придбати той, чи інший зразок. Звичайно, вся вона вказується як «мисливська».

До мисливських товарів відносять вогнепальну зброю, боєприпаси, приладдя для спорядження патронів та догляду за ними, предмети екіпірування мисливця, предмети для спорядження собак, допоміжні засоби полювання (капкани, ножі, сокири, свистки).

Зброя - головний інструмент будь-якого мисливця. Оскільки зброя являє собою предмет підвищеної небезпеки, до нього на законодавчому рівні висуваються вимоги щодо умов його зберігання.

Рушниці слід зберігати у фабричному упакуванні в ящиках. Рушниці можна також встановлювати в спеціальні шафи пірамідами або в стійки, зроблені в стелажах. Особливу увагу потрібно приділяти зберіганню боєприпасів. При зберіганні боєприпасів повинні бути створені умови, які попереджають їх псування, вибух і розкрадання. Кількість димного пороху, що зберігається в магазині, не повинна перевищувати 50 кг, стільки ж дозволяється зберігати бездимного пороху, споряджених патронів - до 1500 штук. Враховуючи конкретні умови зберігання боєприпасів (розташування, пристрій, устаткування магазина і т. п.) у кожному окремому випадку, з дозволу місцевих органів Державного пожежного нагляду кількість пороху, що допускається до зберігання, може бути зменшена або збільшена.

Кількість капсулів, що допускаються до зберігання в магазині, не обмежується. Боєприпаси зберігають в коморі магазина тільки в ящиках.

Зберігати порох з капсулями або із спорядженими патронами в одній шафі забороняється. Кожен вид боєприпасів повинен зберігатися в окремих шафах або ящиках. Димний порох зберігається окремо від бездимного. При всякій роботі з боєприпасами повинен дотримуватися максимум обережності. Кидати, перекочувати, волочити і ударяти ящики з боєприпасами забороняється. Місце зберігання боєприпасів повинне знаходитися далеко від опалювання і добре провітрюватися; користуватися відкритим вогнем і палити біля боєприпасів категорично забороняється.

При зберіганні споряджених патронів потрібно враховувати, що висока температура сприяє усиханню порохових пижів, що викликає прожирювання пороху, який втрачає від цього свої вибухові властивості.

Мисливське спорядження зберігають в коробках, пачках і стопках на полицях стелажів. У стелажах для зберігання боєприпасів висота верхньої полиці від підлоги не повинна перевищувати двох метрів. Головки цвяхів і болтів, що кріплять полиці, заливають оліфою і зашпаклюють.

Список використаних джерел

1. Шегинський О.В. Товарознавство спортивних, рибальських та мисливських товарів: підручник для студентів вищих навчальних закладів / О.В. Шегинський, Г.М. Кожушко, Л.І. Байдакова, І.М.Байдакова, Б.М. Губа. - Луцьк: Ред.-вид. Відділ ЛНТУ, 2018. – 320 с.
2. Шегинський О.В. Теоретичні основи товарознавства: підр. / Байдакова І.М., Байдакова Л.І., Губа Л.М. [та ін.], Плахотін В.Я., Шегинський О.В. – Луцьк : РВВ ЛНТУ, 2016. – 283 с.
3. Трофімов В.Н. Вітчизняні мисливські рушниці. Нарізні. (Довідник) / В.Н.Трофімов. - М.: «ДАИРС», 1999. - 352 с.
4. Товарознавство непродовольчих товарів [Електронний ресурс]. - Режим доступу: https://comexpert.pto.org.ua/?option=com_k2&view=item&id=3813:3813

УДК 620.2

Шегинський М.О. ст. гр. ТТП-41,
Кравчук П.Я. к.е.н., доцент кафедри міжнародної економіки,
Луцький національний технічний університет

АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ СПОЖИВЧОЇ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ, ПРАЦІ ТА ПОСЛУГ

Найбільш «широке» тлумачення цього терміну дано у міжнародному стандарті ISO/DIS 9000:2014 та ДСТУ 1.1:2015 «Якість – це ступінь відповідності сукупності притаманних характеристик вимогам». Воно може бути застосовано до будь-якого об’єкту, як матеріального, так і не матеріального.

До товарознавчих об’єктів більш прийнятним є визначення, яке дано у національному стандарті ДСТУ 2925 «Якість - це сукупність властивостей продукції, які визначають її здатність задовольняти потреби людини у відповідності з її призначенням».

На формування споживчої оцінки якості продукції, праці та послуг впливають багато суспільних соціально-економічних факторів – науково-технічний прогрес, збільшення вільного часу і платоспроможного попиту, рівень культури, художній смак та інше Якість містить якісь загальні риси, що характерні для усіх об’єктів. Можна сказати, що ці загальні риси є поєднуючими з точки зору усіх наук і тому є важливими властивостями якості. Якість притаманна самим різноманітним об’єктам, а тому є предметом вивчення багатьох дисциплін і кожна з них розглядає якість зі своїх позицій.

Цим і пояснюється те, що в теперішній час існує велика кількість різних визначень поняття «якість».

Як економічна категорія якість проявляється у вартості, а через здатність задовольняти конкретну потребу – у споживчій вартості. Не можна однак змішувати вартість і споживчу вартість, наділяючи їх якістю та мірою корисності. Якість продукції характеризує конкретну корисність, її особливості та відмінність, які обумовлені процесом виробництва. Якість – це наявність у продукції заданих характеристик. Вартість же характеризує кількісний бік праці як затрати робочої сили, сировини та матеріалів.

Поняття категорій «якість продукції» та «споживча вартість» – невіддільні одне від одного, але їх не можна ототожнювати, тому що вони мають різний зміст. Споживча вартість акумулює в собі сукупність споживчих властивостей продукції, які пов'язані з її здатністю задовольняти потреби людини. Якість же виражає міру суспільної споживчої вартості і як соціально-економічна категорія характеризує ступінь придатності продукту задовольняти конкретні потреби. Суспільна споживча вартість реалізується у виробничому та особистому споживанні. Якість продукції не тільки реалізується у споживанні, але і вказує на соціально-економічну ефективність споживання.

У сучасних умовах споживча вартість як форма суспільної корисності продукції стає рівнозначною багатству суспільства, тому що вона виробляється безпосередньо для задоволення суспільних та індивідуальних потреб. Значення споживчої вартості продукції визначається як засіб задоволення постійно зростаючих потреб членів суспільства.

З економічної точки зору споживча вартість є відношенням між виробниками та споживачами товарів. Якість продукції розглядає відношення як соціально-економічні, які забезпечують зменшення витрат суспільної праці на одиницю споживчої вартості продукції, підвищення продуктивності праці, зростання обсягу продукції та національного доходу. Усе це впливає на соціальні умови праці, побуту та формування потреб та інтересів трудящих. Важливо, щоб вплив соціально-суспільних результатів на економічні показники виробництва набули достатнє відображення у проектуванні, стандартизації, фінансових планах, прогнозуванні соціальних наслідків.

Якість продукції як сукупність її споживчих властивостей формує споживчу вартість товарів. Кошти, які отримані від реалізації продукції, ідуть на покриття витрат виробництва та на створення фонду прибутку. Частина прибутку підприємств витрачається на соціально-культурні потреби трудових колективів, а це визначає соціально-економічне значення якості як важливого фактора прискорення. Дослідження, проведені вченими США, показали, що випуск якісної продукції підвищує прибуток підприємства до 30 %.

У теперішній час якість продукції, робіт та послуг є цільовим орієнтиром і важливим показником соціально-економічного розвитку країни. Без якості не може бути задоволення безперервно зростаючих потреб людини, соціальних груп і суспільства. Якість продукції є показником насичення ринку

конкурентоспроможними виробами високого технічного рівня та показує на досконалість і процвітання економіки країни.

У міру більш повного задоволення зростаючих потреб населення у кількості товарів та послуг на передній план виступає проблема їх якості. Якість продукції необхідно систематично підвищувати залежно від вимог споживачів. Роль якості продукції є об'єктивною потребою подальшого розвитку суспільства, тому що зростаючі матеріальні і культурні потреби населення можуть бути задоволені тільки за рахунок високоякісних товарів та більш високого рівня обслуговування. Якість продукції, роботи та послуг, по суті, визначає якість життя суспільства. Тому у економічно розвинутих країнах якість вважають дзеркалом прогресу суспільства.

Список використаних джерел:

1. Шегинський О.В. Теоретичні основи товарознавства: підр. / Байдакова І.М., Байдакова Л.І., Губа Л.М. [та ін.], Плахотін В.Я., Шегинський О.В. – Луцьк : РВВ ЛНТУ, 2016. – 283 с.
2. Управління якістю і забезпечення якості. Терміни і визначення: ДСТУ 3230-95. : чинний від 1996-07-01. - К.: Держстандарт України, 1996. - 37с.
3. Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення: ДСТУ 2925-94. : чинний від 1996-01-01. – К.: Держстандарт України, 1995. - 34 с.

УДК 620.22

Шурдук І. В. к.т.н., старший судовий експерт відділу товарознавчих та гемологічних досліджень,
Берлінова Л. В. старший судовий експерт відділу товарознавчих та гемологічних досліджень,
Полтавський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНИХ УТЕПЛЮВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ОДЯГУ

На сьогоднішній день важливим завданням для легкої промисловості України є проектування конкурентоспроможних виробів, які б задовольняли усі вимоги, що до них висуваються. Теплозахисний одяг спрямований підтримувати комфортні відчуття людини в холодні пори року та запобігати переохолодженню організму. Для провідних світових виробників такого одягу притаманний науково обґрунтований підхід до його проектування. Нажаль, більшість вітчизняних виробників, які виготовляють одяг, не займаються прогнозуванням його теплозахисних властивостей та і матеріали, які потрапляють на український ринок, більшість яких китайського, турецького та білоруського виробництва, не мають точної інформації стосовно показників, які визначають рівень їх теплозахисту. Актуальність обумовлена широким асортиментом утеплювальних матеріалів для одягу та відсутністю достатньої інформації для споживачів щодо їх теплозахисних властивостей. У зв'язку із тим, що на ринку з'являється велика кількість утеплювальних матеріалів для

одягу, доцільно представити їх порівняльну характеристику та визначити, які вони мають переваги або недоліки (таблиця 1) [1].

Таблиця 1

Порівняльна характеристика утеплювальних матеріалів

Переваги матеріалу	Недоліки матеріалу	Температурний режим, °С
1	2	3
Натуральний пух і пух + перо (Natural fluff, down + feather)		
Легкий, довговічний, висока теплоізоляція	Сильний алерген, накопичує бруд і пил, формує середовище для розмноження кліщів	Понад 85% пуху для морозів до -2°С, 60-80% - до -40^{0}С
Вовна і овчина (Vovna and sheepskin)		
Довговічний, стійкий до зношування, не викликає алергії, не накопичує мікроби	Пропускає вологу, не підходить для активної експлуатації, складний догляд і важка	до -15°С -25°С
Шерстепон (Sherstepon)		
Легкий і пружний, висока теплоізоляція, міцність і надійність, поглинає вологу	Може викликати алергію, ризик появи молі і можлива деформація матеріалу	до -15°С -25°С
Альполюкс (Alpolux)		
Екологічний, не викликає алергії, зберігає форму і тепло, пишність і м’якість	Висока ціна, низька паропроникність	до -15°С -30°С
Холлофайбер (Holofibe)		
Доступність, висока якість і надійність, однорідна пориста структура, тримає форму і не розсипається	Не підходить для суворої зими і екстремальних умов	до -25°С
Тинсулейт (Thinsulate)		
Теплий матеріал, еластичний, гнучкий, висока стійкість до зношування, легкий догляд, не викликає алергії	Нагромаджує статичну електрику і не переносить високі температури, висока ціна	до -30°С -60°С
Ізософт (Isosoft)		
Теплий і практичний матеріал, стійкий до зношування, зберігає форму, пластичний і м’який	Висока ціна	до -15°С -30°С
Термофінн (Termofinn)		
Легкий, гігієнічний, еластичний, не викликає алергії, має високі теплоізоляційні якості	Висока ціна, низька паропроникність	до -15°С -30°С
Шелтер (Shelter)		
Не викликає алергії, зберігає тепло і форму, м’який і еластичний, не мнеться	Висока ціна, низька паропроникність	до -25°С - 45°С

Досить непогано на ринку утеплювальних матеріалів для одягу зарекомендував себе утеплювач українського виробництва Slimtex, який розроблений за запатентованою інноваційною технологією. Бренд з’явився на ринку у 2009 році. За цей період здобув довіру більше як 200 виробників

верхнього одягу не лише в Україні, а й за її межами. Характеристики матеріалу Slimtex представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

Характеристики утеплювального матеріалу Slimtex

Товщина, (мм)	Поверхнева густина, г/м^2	Сировинний склад, %	Числове значення коефіцієнту теплопровідності, Вт/(м°С)
1,5-3,0	100-250	90-поліефір 10-поліпропілен	0,0064-0,013

Проаналізувавши асортимент утеплювальних матеріалів для одягу, можна сказати, що синтетичні матеріали мають більше переваг ніж природні, вони більш стійкі до температурного режиму, мають простіші умови використання. Аналіз за іншими показниками, такими як, теплозбереження, повітропроникність, вологостійкість, гіпоалергенність, екологічність, стійкість при носінні та пранні показав, що найкращі показники має тінсулейт, в нього найвищі результати за всіма показниками, найгірший результат має синтепон [1].

Таким чином, за результатами аналізу властивостей матеріалів, зроблені висновки, що синтетичні утеплювальні матеріали для одягу простіші у використанні та догляді, а деякі з них мають кращі теплофізичні показники.

Список використаних джерел:

1. Донченко С. В. Имитационный стенд для определения теплозащитных свойств одежды: Сборник научных трудов ГОУ ВПО «ЮРГУЭС» / С. В. Донченко, С. И. Моисеенко. Шахти: ЮРГУЭС. 2010. С. 84-87.

УДК 675.92.03

Шух В.В.,
Ковальчук Н.М.,
Прищепа І.А.,
Коледж технологій, бізнесу та права ВНУ ім. Л. Українки

ЕТАПИ ПРОВЕДЕННЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ МЯСНОЇ ПРОДУКЦІЇ

М’ясні товари займають вагому частку у структурі роздрібного товарообігу серед інших товарних груп. Як джерело надходження повноцінних білків, мінеральних речовин, насичених та ненасичених жирних кислот, деяких вітамінів, інших поживних речовин, м’ясо має важливе значення у харчуванні людини. Рідкісна харчова цінність та високи смакові якості м’яса зробили його одним з найулюбленіших продуктів харчування.

Органолептичну оцінку якості м’яса проводять ДСТУ 9959 - 91 “Продукти м’ясні. Загальні умови проведення органолептичної оцінки.”

Огляд зовнішнього вигляду проводять з використанням природного освітлення. При цьому визначають наявність або відсутність кірочки підсихання, відзначають всі помітні неозброєним оком зміни на поверхні туш:

механічні забруднення, плями, що утворилися від дотику туш при охолоджені, плісень, ослизнення, липкість тощо.

Визначення кольору м'язової тканини здійснюють оглядом свіжого розрізу глибинних шарів. Виявлення нетипових відтінків у забарвлені м'яса свідчить про розвиток небажаних змін. Наприклад, при темному забарвлені кірочки підсихання і більш темному, у порівнянні з характерним для свіжого м'яса кольорі свіжого розрізу, робиться висновок, що розглядуваний продукт має сумнівну свіжість. М'ясо несвіже може мати колір поверхні зеленкуватий, а на розрізі - темний, зелений чи сірий. Водночас встановлюють зволоженість поверхні м'яса на розрізі з допомогою фільтрувального паперу - свіже м'ясо не залишає на ньому плями.

Консистенцію м'яса визначають при температурі 15-20°С легким натискуванням на поверхню м'яса пальцем і спостерігають за швидкістю вирівнення ямки. Ямка, яка утворилася у свіжому м'ясі, вирівнюється швидко, а в м'ясі сумнівної свіжості - протягом 1 хв. і більше.

Визначення запаху починають з проб більш свіжого за зовнішнім виглядом і кольором м'яса. Спочатку встановлюють запах поверхні м'яса, потім зразу після розрізання на глибині 3-6см. особливу увагу звертають на запах шарів м'язової тканини, що прилягають до кістки. М'ясо сумнівної свіжості має кислий, затхлий або навіть слабогнилісний запах.

Якість підшкірного і внутрішнього жиру оцінюють за кольором, запахом і консистенцією. Для цього невеличкі шматки жиру розтирають між пальцями. У м'яса сумнівної свіжості жир при роздавлюванні мажеться, злегка липне до пальців, інколи має слабкий запах осалювання, сіруваті або брудно-сірі відтінки. Жир доброякісного свіжого м'яса має таки ознаки: яловичий – білого або жовтуватого кольору при роздавлюванні кришиться; свиний – білого або блідо-рожевого кольору, м'який, еластичний. Несвіжій жир від усіх видів тварин є сірим, з брудним відтінком з прогірклим або різко салистим запахом.

Стан кісткового мозку спочатку перевіряють за його положенням у трубчатій кістці. У свіжому м'ясі він займає весь канал трубчатої кістки, тоді як у несвіжому - відстає від кісток. Потім кістковий мозок вилучають з кістки і визначають його колір, пружність, блиск на зламі. При цьому особливо важливо врахувати наявність матовості, потемніння поверхні і особливості консистенції.

Стан сухожиль на суглобах перевіряють ощупуванням, відзначаючи їх пружність, щільність, стан суглобної поверхні, прозорість синовіальної рідини у суглобних сумках, після їх розрізання. М'ясо сумнівної свіжості має сухожилля дещо розм'якшені матово-білого або сіруватого кольору, суглобні поверхні вкриті слизом.

Запах парів бульйону визначають зразу після початку кипіння вмістимого. Потім у гарячому бульйоні звертають увагу на стан крапель жиру на його поверхні і пробують бульйон на смак. При цьому визначають величину плаваючих крапель жиру та їх прозорість. Для встановлення прозорості 20мл

бульйону наливають у мірний циліндр місткістю 25мл з діаметром 20мл і встановлюють його прозорість шляхом візуального спостереження. Бульйон із свіжого м'яса повинен бути прозорим та ароматним. Якщо досліджуваний зразок м'яса є сумнівної свіжості, то отримують бульйон прозорий або каламутний, із запахом, невластивим свіжому бульйону. Бульйон від несвіжого м'яса буде каламутним, з великою кількістю пластівців, з різким, неприємним запахом.

Якщо органолептичні ознаки є недостатніми для обґрунтованого висновку про свіжість і наступне використання м'яса, його направляють на лабораторні дослідження. Від кожної туші, або півтуші беруть зразки масою не менше 200г кожний – цілим шматком напроти 4 і 5 шийних хребців, з м'язів лопатки, з товстих частин м'язів стегна. Крім м'язової тканини, у зразках повинні бути кістковий мозок з кісткою і жир. Відібрані зразки направляють для лабораторних досліджень, де визначають вміст летких жирних кислот, продуктів первинного розкладу білків у бульйоні та інші. Дослідження проводять у відповідності до методик діючих стандартів та інструкцій.

Список використаних джерел:

1. Кругляков Г.Н. Товароведение мясных и яичных товаров / Г.Н.Кругляков, Г.В. Круглякова // – М.: Маркетинг, 2011. - 488с.
2. Сирохман І. В. Товарознавство м'яса і м'ясних товарів / І.В.Сирохман, Т.М. Раситюк //. - К.: ЦНЛ, 2014. - 384 с.

УДК 620.2

Ющенко Ю.В. заступник завідувача відділу товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності – завідувач сектору товарознавчих та гемологічних досліджень, Сумський НДЕКЦ МВС України

БЕЗПЕЧНІСТЬ ТОВАРУ ЯК НАЙВАЖЛИВІША ВЛАСТИВІСТЬ ЙОГО ЯКОСТІ

Право на отримання інформації про якість та безпечність товарів є одним із основоположних прав людини і громадянина, особистим природним правом кожного, у тому числі й споживача.

Відповідно до статті 50 Конституції України «…кожному гарантується право вільного доступу до інформації про стан довкілля, про якість харчових продуктів і предметів побуту, а також право на її поширення. Така інформація ніким не може бути засекречена».

Наведену конституційну норму аж ніяк не можна розглядати як таку, що зобов'язує державу забезпечити громадянина якісними товарами. Держава бере на себе обов'язок встановлювати для виробників певні вимоги щодо якості та безпечності товарів та зобов'язати виробників, продавців надавати громадянам

всю інформацію щодо ступеня корисних та решти властивостей запропонованої споживачам продукції.

Право громадянина на безпечне для життя довкілля і на інформацію про якість та безпечність товарів зазвичай є соціально – економічним правом, його реалізація можлива насамперед завдяки відповідному рівню матеріального виробництва та соціальних відносин у суспільстві [1].

Отже, що таке безпечний товар – це будь-який товар, який не створює ризику або ж створює мінімальний ризик, допустимий для використання даного товару, і відповідає високому рівню безпеки, захисту здоров'я і життя людини, його особистого майна, а також захисту навколишнього середовища.

При цьому товар вважається таким, якщо він використовується в нормальних або допустимих умовах, використовується в допустимий термін у відповідних випадках, входячи до складу послуги; дотримуються вимоги установки і вмісту.

Під час оцінки безпечності товару потрібно приймати до уваги характеристику товару, його будову, склад і упаковку, а також інструкції по встановленню і вмісту. Крім того, потрібно оцінювати вплив на інші товари, якщо товар передбачається використовувати разом з ними, зовнішній вигляд, оформлення, маркування, попередження та інструкції по використанню і ліквідації ризиків.

Необхідно оцінювати і те, які категорії осіб, особливо діти і літні люди, можуть бути під загрозою при використанні товару.

Дуже важливим є правильна установка і монтаж товару. Наприклад, товар може стати небезпечним у випадку, якщо він буде неправильно встановлений. Дуже важливо, щоб товар мав точну інструкцію по установці або щоб його установкою займався продавець або фахівець.

Продукція вважається безпечною, якщо вона відповідає вимогам щодо забезпечення безпечності продукції, встановленим законодавством.

У разі відсутності вимог щодо забезпечення безпечності продукції, визначених частиною першою цієї статті, відповідна продукція вважається безпечною, якщо орган державного ринкового нагляду не доведе, що така продукція є небезпечною [2]

Як видно із наведеного вище визначення безпечності товару, приймаються до уваги саме нормальні і допустимі умови використання товару. Це означає, що товар повинен бути безпечним, якщо його використовувати так, як написано в інструкції.

Також виробник повинен передбачити всі способи, якими даний товар можуть використовувати. Тобто якщо товар використовувати не належним чином і він завдає шкоди, то товар не можна вважати безпечним.

У процесі оцінки безпечності товару суттєвими аспектами є оформлення, маркування, попередження, інструкції по використанню і ліквідації ризиків, а також інша надана виробником інформація, у тому числі рекламна.

Товар, якщо він є безпечним, може стати небезпечним через неправильну рекламу. Важливе завдання – захистити людей від таких методів реклами, які втручаються в особисте життя або маніпулюють їх волею, захистити споживача від впливу та наслідків недобросовісної конкуренції.

Продукція, що втратила деякі споживчі властивості відноситься до умовно придатної і може бути і використана для переробки або відновлення властивостей. У стандартах визначаються обов'язкові вимоги, що забезпечують безпеку товарів.

Безпека є обов'язковою умовою для затвердження продукції до виробництва. При цьому слід враховувати: навіть якщо на товар є сертифікат, він не гарантує його повну безпеку. Безпека товару також тісно пов'язана з його фальсифікацією [3].

Залежно від природи дій, які впливають на безпечність товарів розрізняють слідуючи види безпечності:

1) ***хімічна*** **–** означає, що продукція не виділяє токсичні речовини небезпечні для споживача і його майна;

2) ***механічна*** **–** означає ступінь захисту споживача і його майна від різних механічних дій. Це можуть бути удари, тертя, проколи, деформація тощо. Показники механічної безпеки установлюються, в основному, для непродовольчих товарів;

3) ***біологічна*** **–** це відсутність недопустимого ризику, котрий може виникнути при різного роду біологічних пошкодженнях товарів (різні мікроорганізми, продукти життєдіяльності мікро- і макроорганізмів.).

Мікробіологічне псування найчастіше характерне для харчових продуктів, проте останнім часом відомі достатньо часто зустрічається псування непродовольчих товарів (металевих виробів, деревини, тканин, шкіри і т.п.) Комахи ушкоджують харчові продукти: борошноїд, кліщі, мухи і т.п.);

4) ***радіаційна*** **–** відсутній неприпустимий ризик, котрий міг би нанесений радіоактивними елементами. Радіоактивна безпечність – це ступінь захисту споживача і його майна від радіоактивних елементів;

5) ***Електрична і електромагнітна*** **–** це відсутність ризику, котрий може бути нанесений електричними та електромагнітними полями. Ступінь дії на організм людини залежить від вигляду і марки електротоварів, тривалості роботи, дотримання правил експлуатації.

Найбільш небезпечними є: мікрохвильові печі, кольорові телевізори, стільникові телефони, комп'ютери. У стандартах на цю групу товарів обов'язково нормуються допустимі витоки електроенергії і інші показники, що впливають на електромагнітну безпечність.

Джерелом електростатичних зарядів є: 1) діелектрики (матеріали, не проводять електричний струм) - кераміка, скло, гума. 2) органічні з'єднання (високомолекулярні з'єднання - тверді і рідкі вуглеводи, нафтопродукти). Наявність електростатичного заряду може бути джерелом пожеж і вибухів.

Для зменшення електростатичного заряду рекомендується використовувати антистатики, заземлення і занулення, заміна горючих середовищ негорючими середовищами, підвищення вологості повітря в приміщенні. Електромагнітні поля діють на весь організм людини.

Методи захисту від електромагнітного поля:

а) захист часом (рідше користуватись мобільними телефонами, мікрохвильовими печами, комп'ютером);

б) захист відстанню;

в) зниження інтенсивності;

г) екранування.

6) ***термічна –*** безпечність характеризує ступінь захисту споживача від дії високих температур при експлуатації або споживанні товарів. Термічною безпечністю повинні володіти нагрівальні прилади (праски, чайники).

7) ***пожежна*** – ступінь захисту споживача і його майна від небезпеки спалаху товарів при їх експлуатації, зберіганні або транспортування. Особливо актуальна пожежна безпечність для будівельних матеріалів, виробів з дерева, паперу; з харчових продуктів - рослинна олія, тваринні жири;

8) ***акустична*** – ступінь захисту людини від вливу шуму (вібрації). Шум визначають як сукупність аперіодичних звуків різної інтенсивності й частоти. Шумом вважають будь який не бажаний для людини звук. Ця властивість істотна для наступних товарів: холодильники, пилососи, пральні машини, електричні кухонні прилади.

9) вибухонебезпечність 10) безпечність випромінювання, тощо.

Номенклатуру показників безпеки встановлюють в залежності від специфіки продукції і умов її використання, а показники безпечності характеризують особливості товарів, які забезпечують безпечність їх споживання або експлуатації (згідно затверджених Технічних регламентів безпечності) [4].

Кожен споживач, який знаходиться не території України, при купівлі або споживанні товарів для задоволення свої потреб, має право на:

- гарантований рівень споживання;
- належну якість торговельного або інших видів обслуговування;
- безпеку товарів;
- необхідну, доступну та достовірну інформацію про кількість, якість та асортимент товарів.

Виробник повинен попереджати споживача про наявність терміну служби товару, обов’язкові умови його використання та можливі наслідки в разі їх виконання, а також про необхідні дії після закінчення цього терміну.

Якщо встановлено, щ при додержанні споживачем правил використання, зберігання чи транспортування товарів вони завдають або можуть завдати шкоди життю чи здоров’ю, майну споживача чи навколишньому природному середовищу, виробник зобов’язаний негайно припинити їх виробництво до

усунення причин шкоди, а в необхідних випадках вжити заходів до вилучення їх з обороту і відкликати від споживачів [5].

Безпечність товару (з точки зору товарознавства), це споживна властивість товару за якої ризик заподіяння шкоди здоров'ю людини та довкіллю у разі споживання товару, обмежений допустимим рівнем. При цьому мається на увазі зведення до мінімуму ризику травматизму при використанні товару, суворо дотримуючись правил безпечної експлуатації, які повинні бути викладені у відповідних інструкціях, правилах, нормах, що входять в комплекс інформації, яка обов'язково доводиться до відома споживача.

Всі товари повинні бути безпечними для людини, не викликати негативного впливу на її здоров'я та життя. Особливість показників безпечності є те, що на відміну від інших споживних показників, зниження параметрів безпечності переводить товар у категорію небезпечних і тому він повинен бути знищений [6].

Висновки. Отже, щодо якості споживних товарів безпека може бути визначена як відсутність допустимого ризику для життя, здоров'я і майна споживачів у процесі експлуатації або споживання товарів. Саме безпека є найважливішою властивістю якості, яка має бути притаманна усім споживним товарам.

Стосовно товарів, які за певних умов можуть бути небезпечними для життя, здоров'я споживача та його майна, навколишнього природного середовища, виробник (виконавець, продавець) зобов'язаний довести до відома споживача інформацію про такі товари і можливі наслідки їх споживання (використання).

Список використаних джерел:

1. ISSN 1028-7507. Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. 2016. № 1.
2. Про захист прав споживачів. Закон України від 12.05.1991 № 1023-ЧІІ.
3. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=72392 . ДСТУ 3993-2000. Товарознавстов. Терміни та визначення.
4. Про загальну безпечність нехарчової продукції. Закон України від 02.12.2010 № 2736-VI (зі змінами) https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2736-17#Text.
4. Товарознавство непродовольчих товарів. Л.Г. Войнаш. Київ-2004. – 32 с.
5. ISSN 1028-7507. Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. 2016. № 1.

УДК 338.43

Якобчук С.М. завідувач відділу ТГЕБЗД та ОД,
Рівненський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України

ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Основою правових норм, що стосуються якості та безпеки харчових продуктів, є національні та європейські вимоги. Безпека харчових продуктів повинна бути незаперечною – тому гарантована якість харчових продуктів стає стандартом, правилом, яке визначає цінність кінцевої продукції, доступність та

ціну, яку може заплатити споживач. Якість упереджене поняття, і його тлумачення в будь-якому випадку залежить від індивідуальних почуттів, кожен оцінює продукт з точки зору його досконалості, тобто смаку, кольору, текстури, харчової цінності та зручності приготування до вживання.

Роль органів державного контролю за продуктами харчування є важливим у забезпеченні належного функціонування систем безпеки харчових продуктів. Вони здійснюють контроль за тим, чи виконуються та дотримуються вимоги харчового законодавства. Офіційні установи контролю беруть участь у системі раннього попередження та усунення небезпечних харчових продуктів.

В державі повинна обов'язково діяти інспекція комерційної якості харчових продуктів, головними завданнями якої повинні бути:

• контроль та нагляд за комерційною якістю агропродовольчих товарів у виробництві та торгівлі (імпорт та експорт);

• контроль агропродовольчих товарів із зареєстрованими, відповідно до окремих правил; перевірка походження або наявність сертифікатів якості на сільськогосподарські харчові продукти;

• започаткування та вдосконалення системи раннього попередження появи на ринку небезпечних сільськогосподарських харчових продуктів;

• співпраця з компетентними органами державного управління, а саме: органами інших інспекцій, митниці, поліції, органами місцевого самоврядування з метою попередження та усунення появи небезпечних та неякісних продовольчих товарів на ринку;

• співпраця або участь у міжнародних організаціях, що займаються комерційною якість агропродовольчих товарів та міжнародною торгівлею агропродовольчими товарами;

• проведення тренінгів у сфері регулювання та вимог, що стосуються комерційної якості та безпечності, або встановлення комерційних класів якості, а також методів та випробувань агропродовольчих товарів.

Ще одним важливим завданням інспекції є особливий контроль за якістю м'яса птиці, яєць, туш свиней, яловичих туш, туш інших тварин, м'яса, отриманого від великої рогатої худоби.

Торгова інспекція – даний орган державного контролю, здійснює нагляд за торгівлею продуктами харчування та непродовольчими товарами та послугами. Інспекція відіграє важливу роль у забезпеченні належного функціонування економічної торгівлі. Завданнями торгової інспекції є:

• контроль законності та надійності діяльності підприємців, що ведуть бізнес у галузі виробництва, торгівлі та послуг;

• контроль продукції, що потрапляє на ринок, з точки зору відповідності основних або інших вимог, що визначені окремими нормативними актами, за винятком продукції, що підлягає нагляду інших компетентних органів;

• контроль за безпекою продукції з точки зору відповідності загальним вимогам безпеки;

• контроль за якістю харчових продуктів, хімічної продукції, споживчих товарів та миючих засобів;

• посередництво з метою захисту інтересів та прав споживачів;

• проведення консультування споживачів.

Санітарна інспекція призначена для виконання завдань у галузі охорони здоров'я шляхом нагляду за умовами:

– гігієни навколишнього середовища;

– гігієни праці на робочих місцях;

– радіаційної гігієни;

– гігієни процесів навчання та виховання;

– розгляд питання здорових продуктів харчування, харчування та предметів побуту;

– відповідності медичного персоналу, обладнання та приміщення, в якому надаються медичні послуги, з метою захисту здоров'я людини проти несприятливих наслідків шкідливості та неприємностей навколишнього середовища, профілактика захворювань, включаючи інфекційні захворювання і професійні, гігієнічним та санітарним вимоги.

Завдання та цілі вищезазначених інспекцій досягаються шляхом проведення контрольно-діагностичних заходів - які є основою діяльності інспекцій, а також шляхом проведення широко зрозумілих навчальних заходів, спрямованих на підвищення знань з якості та безпечності продукції серед сільгоспвиробників та підприємців, що працюють у сільськогосподарській галузі.

Список використаних джерел:

1. Белінська С., Орлова Н., Мотузка Ю. Концептуальні засади гарантій безпечності харчових продуктів // Товари і ринки. 2018. № 1. С. 176–182.

2. Тавлуй І. Євроінтеграція вимагає від українських виробників управляти якістю та безпечності харчової продукції. URL: http://www.agrotimes.net /journals/article/zakono davchi-vimogi.

ПРОБЛЕМИ ТЕХІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

УДК 620

Губа Л.М., к.т.н, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи,
Ткаченко А. С.. к.т.н., доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи,
Басова Ю.О., к.т.н, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи,
Кобищан Г.Д., к.т.н, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи,
Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНДАРТІВ СИСТЕМИ НАССР

Система НАССР (англійською мовою Hazard Analysis and Critical Control Point) – це дієвий інструмент управління безпечністю харчових продуктів, в основі якого лежить аналіз небезпечних чинників та контроль у критичних точках. Ця система ідентифікує, оцінює і контролює небезпечні чинники, що є визначальними для безпечності харчових продуктів. Вона використовується для забезпечення безпечності харчових продуктів протягом усього ланцюга виробництва й реалізації харчового продукту.

На базі концепції НАССР було розроблено кілька стандартів:

– ISO серії 22000 на системи управління безпечністю харчових продуктів, розроблені Міжнародною організацією зі стандартизації (ISO);

– IFS (International Food Standard) – міжнародний стандарт роздрібних торговців;

– BRC (British Retail Consortium Global Standard) – британський стандарт асоціації роздрібних торговців;

– Dutch HACCP – нідерландський стандарт на систему НАССР;

– FSSC 22000:2010 – стандарт для виробників окремих категорій харчових продуктів, що поєднує вимоги ISO 22000:2005 та PAS 220:2008, прийнятий об’єднанням спеціалістів із харчової безпеки Global Food Safety Initiative (GFSI).

Згідно з угодою СОТ «Про усунення технічних бар'єрів у торгівлі» такі документи, як стандарти (зокрема стандарти управління безпечністю харчових продуктів) є добровільними.

Одним із найбільш поширених є міжнародний стандарт ISO 22000 «Системи управління безпечністю харчових продуктів – Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга». Призначення стандарту згармонізувати на глобальному рівні вимоги до систем управління безпечністю харчових продуктів для підприємств харчового ланцюга. Оскільки небезпечний чинник харчового продукту може з'явитися на будь-якій ланці харчового ланцюга, адекватне управління в усьому харчовому ланцюгу є суттєво важливим.

Стандарт ISO 22000 установлює вимоги до системи управління безпечністю харчових продуктів, якщо організація в харчовому ланцюзі має необхідність продемонструвати свою здатність керувати небезпечними чинниками харчових продуктів для гарантування того, що харчовий продукт є безпечним на момент його споживання людиною.

Стандарт ISO 22000 офіційно перекладений та виданий в Україні як державний стандарт, що значно полегшує вітчизняному оператору ринку роботу з ним. Остання версія стандарту затверджена Наказом Національного органу стандартизації № 340 від 31 жовтня 2019 року. Цим же Наказом в Україні вперше ухвалено низку стандартів, що окреслюють програми-передумови безпечності харчових продуктів, а також вимоги до органів, що забезпечують аудит і сертифікацію систем управління безпечністю харчових продуктів.

Цим же наказом з 01 липня 2021 року скасовується чинність стандарту ДСТУ ISO 22000:2007 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга» (ISO 22000:2005, IDT). Перехідний період необхідний, аби підприємства встигли ознайомитися з вимогами стандарту, підготувати потрібні документи та адаптувати виробництво.

Нова версія ISO 22000 містить таку ж структуру, як і всі інші стандарти систем управління ISO, що значно спростить процес інтегрування системи менеджменту харчової безпеки з іншими стандартами ISO, наприклад, із системою менеджменту якості відповідно до ISO 9001. Вимоги стандарту викладені цілком відповідно до кроків, описаних у Кодексі. За новою версією необхідно розглядати не тільки ризики, яким наражається кінцевий споживач під час споживання продукту, а й ризики для організації загалом (бізнес-ризики). Концепція циклу PDCA (рисунок 1) «Плануй – Виконуй – Перевіряй – Дій» представлена дворівнево – два окремі цикли працюють разом: один містить систему управління, а інший – принципи НАССР.

Рисунок 1 − Концепція циклу «Плануй – Виконуй – Перевіряй – Дій» відповідно до ДСТУ ISO 22000:2019 (ISO 22000:2018, IDT)

Таким чином, у зв'язку з тим, що законодавство України не вимагає сертифікації систем НАССР, будь-яка ініціатива з боку виробника отримати сертифікацію системи НАССР на відповідність національному або міжнародному стандарту є винятково приватним рішенням самого виробника. При цьому наявність сертифікованої системи НАССР незалежно від обраного стандарту не означає, що система НАССР є досконалою, тому що метою запровадження системи НАССР є забезпечення безпечності харчових продуктів, а не сертифікація.

Список використаних джерел

1. Food safety management. ISO 22000:2018. https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100430.pdf
2. Антюшко Д., Павлюченко Ю., Вежлівцева С. Безпечність харчових продуктів: новації стандарту ISO 22000:2018 // Товари і ринки. 2018. - №3. – С. 5-14.
3. Кушнер К. ISO 22000, HACCP. Системи менеджменту безпеки харчової продукції в Україні. – Режим доступу: https://intercert.com.ua/articles/posts/85-do-i-need-to-ukraine-of-the-food-safety-management-built-on-the-principles-of-haccp
4. Нова версія ISO 22000:2018 – основні відмінності. - Режим доступу: https://certificant.org/uk/nova-versiya-iso-220002018-osnovni-vidminnosti/
5. Про найбільш популярні серії міжнародних стандартів ISO. – Режим доступу: https://intercert.com.ua/articles/posts/140-on-the-most-popular-series-of-international-standards.

УДК 620. 2

Шумський О.В. к.т.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі,
Попович Н.І. к.т.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі,
Львівський торговельно-економічний університет,
Яровий О.Д. завідувач сектору автотоварознавчих досліджень,
Беднарчук М.С. старший судовий експерт сектору товарознавчих та гемологічних досліджень, к.т.н., професор,
Львівський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України

ПРОБЛЕМИ КЛАСИФІКАЦІЇ СПЕЦІАЛЬНОГО ОДЯГУ ЗА ВИМОГАМИ ДК 021:2015

Відомо, що визначення предмета закупівлі – одним з найважливіших питань при плануванні публічних закупівель – придбанні замовником товарів, робіт і послуг у порядку, встановленому ЗУ “Про публічні закупівлі” [1, ст. 1]. Важливими засобами методичного та інформаційного забезпечення при плануванні і здійсненні таких закупівель у господарській практиці державних підприємств та установ за нормами цього Закону є “відповідні класифікатори”, в т.ч., ДК 021:2015 (CPV:2008. Єдиний закупівельний словник, ЄЗС)” [1, ст. 4]. Аналіз змісту ДК 021:2015 показує, що його призначенням, серед інших, є “…стандартизація опису в договорах (контрактах) предмета державних закупівель…” [2]. Важливо, що ЄЗС гармонізований з європейським закупівельним словником “Common Procurement Vocabulary” (CPV) і тому складається з основного та додаткового словників, які є автентичними перекладами CPV, у редакції дод. I до Регламенту ЄС № 2195/ 2002 Європейського Парламенту і Ради і поправок до дод. I згідно з Регламентом Комісії ЄС № 213/2008 [2]. Отже, в обох словниках назви продукції та послуг – предметів закупівель, а також описи їхнього призначення чи додаткових характеристик - мають англійські відповідники [2].

Основний словник ЄЗС/CPV встановлює коди і назви продукції і послуг, котрі можуть бути предметом закупівель. Коди мають ієрархічну структуру, складаються з 9-ти цифр, які згруповані таким чином: 1-2-га цифри - визначають розділ (XX000000-Y); 1-3-тя – групу (XXX00000-Y); 1-4-та – клас (XXXX0000-Y); 1-5-та – категорію (XXXXX000-Y), останні 3 цифри коду (000) визначають більший ступінь деталізації в межах кожної категорії., 9-та – є контрольною [2]. Отже, вказані групи цифр, у свою чергу, відповідають найменуванню, яке змістовно описує товари, роботи і послуги, які є предметом контракту/договору/угоди.

Додатковий словник ЄЗС/CPV встановлює коди та описи призначення чи додаткових характеристик продукції і послуг, що забезпечує уточнення предмету закупівлі [2]. Опис предмету контракту тут є детальнішим, оскільки він базується на системі абетково-цифрових кодів, яким відповідає формулювання, що може

деталізувати характер чи призначення товарів [2]. Абетково-цифровий код у додатковому словнику має 3 рівні: 1-й рівень – літера, що позначає секцію; 2-й – літера, що позначає групу; 3-ій – три цифри, що позначають підрозділ. Остання цифра – контрольна.

Вагомими перевагами ДК 021:2015 ми вважаємо: 1) осяжність та змістовність (2 розділи охоплюють аграрну і продовольчу сировину і харчові продукти, 3 – енергоносії, промислову сировину і матеріали, 6 – обладнання, 9 – непродовольчі товари, 23 – роботи і послуги); 2) відносну компактність (друкований варіант складає 285 с.); 3) доступність (наявні електронні варіанти у відкритому доступі); 4) зручність користування (онлайн-сервіси для користувачів, наприклад: https://dk21.dovidnyk.info [3]).

В той же час, на наш погляд, результати роботи з ДК 021:2015 вказують на наявність певних суперечностей у контексті класифікації предмету закупівлі за товарознавчими ознаками. Наприклад, під час інформаційного забезпечення предмету закупівлі "халат лабораторний" для потреб Львівського НДКЕЦ МВС за пошуком у ДК 021:2015 за відповідним запитом отримано результат – "співпадінь не знайдено", а за запитом "халат" – 2 результати:

1) код 18318200-3 для виробу "Халати" (об'єкт ідентифікується у розділі 18000000-9 "Одяг, взуття, сумки та аксесуари"). Водночас, за закупівельними потребами об'єкт більше відповідає назві відповідної позиції групи 18100000-9 "Формений одяг, спеціальний робочий одяг та аксесуари"; (клас 18130000-9 "Спеціальний робочий одяг"; без категорії). Крім того, об'єкт "Халати" може бути віднесений до категорії 18143000-3 "Захисне спорядження" (ця ж група);

2) Код 35113490-0 для виробу "Захисні халати" (об'єкт ідентифіковано у розділі 35100000-5 "Аварійне та охоронне обладнання"; групі 35110000-8 "Протипожежне, рятувальне та захисне обладнання"; класі 35113000-9 "Захисне обладнання"; категорії 35113400-3 "Захисний одяг") [3].

Подальша деталізація опису для уточнення предмету закупівлі для обох кодів за додатковим словником найбільше потенційно можлива за вимогами секцій D "Загальні характеристики, сфера застосування" та F "Призначення" (група G. "Інше призначення", напр. FG11-2 "Для наукових цілей") [2].

Оскільки, за нормами ЗУ "Про публічні закупівлі" предмет держзакупівлі визначається за 4-ма знаками коду, то у нашому випадку найдоцільніше буде вказати код 18130000-9 "Спеціальний робочий одяг" і назву товару у дужках (фартухи, халати та костюми робочі) [3].

Список використаних джерел:

1. ЗУ "Про публічні закупівлі": веб-сайт. URL: https://zakon. rada.gov.ua/laws/main/index

2. Національний класифікатор України. Єдиний закупівельний словник: ДК 021:2015: веб-сайт. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/file/ text/80/f451914n23.doc

3. Єдиний закупівельний словник. ДК 021:2015 (CPV 2008, IDT): веб-сайт. URL: https://dk21.dovidnyk.info/index.php.

УДК 351.821

Ягелюк С.В. д.т.н., доцент кафедри
товарознавства та експертизи в митній справі,
Луцький національний технічний університет

РОЛЬ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ В УМОВАХ COVID-19

Під час глобальної пандемії COVID–19 виникають питання забезпечення якості життя людства в нових умовах. Зрозуміло, що перш за все криза торкнулась системи охорони здоров'я. Пандемія змусила в дуже короткі терміни перелаштувати медичну галузь на досі невідомі умови роботи. Однак, на сьогодні перед економічною та соціальною сферою також постають глобальні завдання, які передбачають зміни у технічному регулюванні всіх країн.

Сьогодні питання налагодження діяльності та прийняття рішень у нових умовах стосуються виробництва продукції, послуг, продажу та транспортування товарів до споживача, оплати комунальних платежів та багатьох інших важливих, а іноді нових сфер діяльності людини. Час відіграє важливу роль, тому колишні вимоги та етапи розробки нових законодавчо-нормативних чи нормативно-технічних втратили актуальність. Адже складно забезпечити аналіз та всебічне обговорення нормативних актів. Тому сьогодні більшість документів приймається поспіхом [1], в більшості вони неузгоджені між собою та різні у різних країнах.

Потрібно зазначити, що багато стандартів, які розроблені до появи COVID-19, не втрачають свою актуальність в умовах боротьби з ним. Однак, організації з міжнародної стандартизації ISO [2], BEREC [3] активно працюють над розробкою нових стандартів, що допоможуть подолати наслідки пандемії. Наприклад розробляється директива щодо безконтактної доставки AWI IWA 36 GUIDELINES FOR CONTACTLESS DELIVERY SERVIC, директива щодо будівництва медичного закладу AWI IWA 38 BUILDING GUIDELINE OF EMERGENCY MEDICAL FACILITY а також основоположна директива по плануванню відновлення та оновлення всіх сфер суспільства ISO/WD 22393 SECURITY AND RESILIENCE [2].

Список використаних джерел:

1. Regulatory Quality and COVID-19: Managing the Risks and Supporting the Recovery http://www.oecd.org/regreform/regulatory-policy/Regulatory-Quality-and-Coronavirus%20-(COVID-19)-web.pdf
2. Upcoming standards for COVID-19 https://www.iso.org/news/ref2622.html
3. Joint Statement from the Commission and the Body of European Regulators for Electronic Communications (BEREC) on coping with the increased demand for network connectivity due to the Covid-19 pandemic. https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/others/9236-joint-statement-from-the-commission-and-the-body-of-european-regulators-for-electronic-communications-berec-on-coping-with-the-increased-demand-for-network-connectivity-due-to-the-covid-19-pandemic

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА ТЕНДЕНЦІЇ АСОРТИМЕНТУ ТОВАРІВ

УДК 664

Барда К.І., ст. гр. ХТм-11,
освітньо-професійна програма
«Харчові технології та ресторанне господарство»,
Тараймович І.В., к.т.н., доцент
кафедри технологій і обладнання переробних виробництв,
Луцький національний технічний університет

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ КЕТЧУПІВ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ЛЬНЯНОГО НАСІННЯ

Найбільш доступний і широко використовуваний спосіб ліквідації дефіциту та незамінних харчових речовин в харчуванні населення і профілактиці різних захворювань – розширення асортименту продуктів функціонального призначення.

Для розширення асортименту продукції, яка дозволить ліквідувати дефіцит незамінних харчових речовин, використуються нові види функціональної сировини, які спрямовані на покращення хімічного складу харчових продуктів. Зокрема, для підвищення якості кетчупу доцільно використовувати лляний жмих для соусу мінеральними речовинами, вітамінами, харчовими волокнами і незамінними амінокислотами.

Відомо, що клітковина сповільнює засвоєння жирів та вуглеводів і знижує рівень холестерину. У складі лляного жмиху містяться поліненасичені кислоти (Омега-3 та Омега-6), які змушують насичені жири, що надходять з їжею тваринного походження, залишати організм. При цьому знижується холестерин, і йдуть надлишки ваги.

В даний час насіння льону використовується, в основному, в якості сировини для виробництва лляної олії. В той же час кількісний і якісний склад білків насіння льону свідчить про перспективність їх застосування в якості джерела білка для підвищення біологічної цінності продуктів харчування.

Лляна макуха відноситься до вторинних сировинних ресурсів. Його отримують при віджимі олії на шнекових пресах, методом холодного пресування з попередньо обробленого та очищеного насіння льону. Лляний жмих є повноцінним джерелом отримання корисних речовин. У ньому містяться повноцінні білки, легко засвоювані вуглеводи, ліпіди, вітаміни, мінеральні речовини. Також лляний жмих відрізняється низькою вартістю, в порівнянні з насінням льону [1].

Специфічність хімічного складу лляного жмиху доводить доцільність його широкого використання в якості білково-мінеральної добавки з метою підвищення харчової і біологічної цінності комбінованих продуктів.

Лляний жмих має високі дієтичні властивості. В розпаренному вигляді лляний жмих утворює слиз, такий же, як при варінні насіння льону і з тими ж властивостями. Причому для отримання слизу жмих не потрібно варити, достатньо просто запарити в достатній кількості води, так як екструдований жмих льону не містить антиживильних речовин [2].

При додаванні в кетчуп лляного жмиху покращуються структурно-реологічні, органолептичні властивості готового продукту, підвищується його харчова і біологічна цінність.

Список використаних джерел:

1. https://zillya.in.ua/lon-zvichajnij-ximichnij-sklad-ta-recepti-dlya-likuvannya/
2. Иванова, Л.А. Пищевая биотехнология. Кн. 2: Переработка растительного сырья / Л.А. Иванова, Л.И. Войно, И.С. Иванова. – М.: Колосс, 2008. – 472 с.
3. Алешков А. В. Пищевая промышленность – индустрия инноваций : монография / А. В. Алешков. – Хабаровск : РИЦ ХГУЭП, 2016. – 188 с.
4. Оздоровче харчування: навч. посіб. / за ред. докт. мед. наук, проф. П.О. Карпенка. – К.: Київ. нац. торг.- екон. ун-т, 2019. – 627 с.

УДК 664.8.047

Бойко А.А. ст. гр. ХТ-41,
Шишка О.Б. ст. гр. ХТ-41,
освітньої програми «Харчові технології»,
Дударєв І.М. д.т.н., професор кафедри
технологій і обладнання переробних виробництв,
Луцький національний технічний університет

ОРГАНІЧНІ ЧИПСИ ВІД КРАФТОВИХ ВИРОБНИКІВ

Харчові продукти мають бути безпечними та корисними для споживачів, а їх виробництво – не спричиняти шкоди навколишньому середовищу. В Україні, як і у всьому світі, спостерігається тенденція до збільшення виробництва органічних продуктів. Оскільки Волинська область відноситься до аграрних, то напрям органічного виробництва для неї є надзвичайно актуальним [1]. Для місцевих сільськогосподарських виробників, які займаються органічним овочівництвом та садівництвом, важливо мати стабільні ринки збуту своє продукції, оскільки овочі та фрукти є сезонними продуктами, і у разі відсутності збуту урожаю після збирання, необхідні значні затрати на його зберігання. Вирішенням цієї проблеми може бути організація перероблення цієї продукції безпосередньо в межах господарств виробників чи на незначній відстані від них, що також сприятиме підвищенню рівня зайнятості місцевого населення.

Органічні чипси на вітчизняному ринку завдяки тому, що вони є натуральними та низькокалорійними, а також мають високий вміст вітамінів і поживних речовин, дуже швидко набувають популярності серед поціновувачів здорового харчування. На ринку України та світу представлений широкий асортимент органічних чипсів, які виготовляють із різноманітних фруктів та

овочів крафтовими виробниками [2, 3]. Разом із тим, виробники та науковці розробляють нові види чипсів. До таких відносяться багатошарові чипси із фруктово-овочевої сировини та насіння різних сільськогосподарських культур.

За результатами досліджень була розроблена технологія виготовлення багатошарових чипсів, яка передбачає підготовлення сировини, що залежить від її виду [4]. В якості сировини для багатошарових чипсів можуть використовуватися: овочі (гарбузи, кабачки, морква тощо), фрукти (груші, яблука тощо) та насіння різних культур (льону-довгунця, льону олійного тощо). Овочі та фрукти миють та очищають від шкірки за потреби (з моркви обов'язково знімають шкірку). Очищене від домішок насіння подрібнюється до величини фракцій менше 2 мм. Для першого шару багатошарових чипсів (основи чипсів) використовують овочі або фрукти, які нарізуються пластинками завтовшки 1–3 мм. Моркву рекомендується нарізувати на пластинки завтовшки 1 мм, а гарбузи, груші, кабачки та яблука – завтовшки 3 мм. Після нарізування пластинки сировини проходять короткочасне паротермічне оброблення за температури +85–95ºС упродовж 120–180 с. Рекомендується тривалість паротермічного оброблення сировини: моркви – 180 с; гарбузів, груш, кабачків та яблук – 120 с. Відразу після паротермічного оброблення пластинки сировини (основа чипсів) паніруються з одного боку в подрібненому насінні. Таким чином формується другий шар чипсів із подрібненого насіння. Короткочасне паротермічне оброблення основи чипсів підвищує липкість сировини, тому подрібнене насіння краще прилипає до неї. Паралельно натирають на терці овочі (гарбузи, кабачки, моркву) або фрукти (груші, яблука) до рекомендованих розмірів частинок натертої сировини: довжина – до 10 мм; ширина – до 5 мм; товщина – до 1 мм. Після цього проводиться паротермічне оброблення натертих овочів за температури +85–95ºС упродовж 120–180 с. Рекомендується тривалість паротермічного оброблення натертої сировини: моркви – 180 с; гарбузів та кабачків – 120 с. Натерті фрукти (груші, яблука) не потребують паротермічного оброблення. Далі над шаром подрібненого насіння (другий шар чипсів) формується третій шар товщиною 2–3 мм із натертих овочів, що пройшли паротермічне оброблення, або натертих фруктів. Сформований тришаровий напівфабрикат спресовується під тиском 2–5,5 кПа, що забезпечує "склеювання" шарів сировини. Після спресовування тришаровий напівфабрикат проходить конвективне сушіння за температури +63–70ºС до кінцевої вологості 6–8%. Після сушіння готовий продукт (рис.) охолоджується до температури +15–20ºС та фасується в герметичні пакети або іншу екологічну тару.

Запропонована технологія виробництва багатошарових чипсів дозволяє отримати органічний продукт із різними комбінаціями фруктово-овочевої сировини та насіння різних культур, що не містить штучних добавок та має смак і корисні властивості сушеної сировини, яка використовується для його виробництва. Крім цього, режими виробництва багатошарових чипсів сприяють збереженню корисних речовин, які містяться в сировині.

Список використаних джерел:

1. XIV Форум «Органічна Україна. Луцьк» об'єднав виробників органічних продуктів [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://agrovolyn.gov.ua/news/xiv-forum-organichna-ukrayina-luck-obyednav-vyrobnykiv-organichnyh-produktiv-prezentaciyi-foto
2. Pedreschi, F., Cortes, P., Mariotti, M.S. (2018). Potato crisps and snack foods. *Reference Module in Food Science*. http://doi.org/10.1016/B978-0-08-100596-5.21137-2
3. Kowalska, H., Marzec, A., Kovalska, J., Samborska, K., Tywonek, M., Lenart, A. (2018). Development of apple chips technology. *Heat and Mass Transfer, 54*, 3573–3586. http://doi.org/10.1007/s00231-018-2346-y
4. Патент №146536 (UA), МПК A23B7/02, F26B3/06, A23L19/00. Спосіб виробництва багатошарових чипсів / Дударєв І.М., Панасюк С.Г., Тараймович І.В., Бойко А.А., Шишка О.Б.; Заявлено 26.10.2020; Опубл. 24.02.2021; Бюл. №8.

УДК 620

Голодюк Г.І. к.т.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі,
Гургула Н.М. ст. лаборант кафедри товарознавства та експертизи в митній справі,
Луцький національний технічний університет

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НА РОСЛИННІЙ ОСНОВІ

Зростання тарифів на теплопостачання житла вимагає особливої уваги при виборі сучасних високоефективних теплоізоляційних матеріалів. Правильно змонтована система теплоізоляції, може дозволити власнику зменшити витрати на опалення в 3-4 рази. Використання недостатньо неефективної теплоізоляції або неправильне її розміщення неминуче призводить до погіршення мікроклімату приміщень.

Пошук і створення ефективних теплоізоляційних матеріалів на основі дешевої сировини продовжує залишатися викликом. При цьому велике значення мають критерій економії паливно-енергетичних ресурсів при виробництві теплоізоляційних матеріалів. Залежно від складу речовин, з яких виготовлені теплоізоляційні матеріали, вони за певних умов можуть впливати на утеплені поверхні, навколишнє середовище та організм людини чи тварини.

На сьогодні все більшого поширення набувають сучасні екологічно чисті утеплювачі з рослинної сировини. Найчастіше ці матеріали виготовляються з волокон льону, конопель або дерева, скріплених безпечними в'яжучими компонентами. Натуральні утеплювачі виготовляються у вигляді матів, плит і рулонів, що впливає на універсальність матеріалу з точки зору варіантів нанесення.

Численні експерименти показали, що найбільш придатною сировиною для виготовлення ТІМ є лігноцеллюлозні сільськогосподарські відходи, отримані після збирання врожаю: очерет, стебла бавовнику, виноградна лоза, лушпиння бавовняного насіння, рису, соняшнику, солома злакових

культур [1-4].

Теплоізоляційні матеріали на основі природної рослинної сировини, такі як торф, очерет, водорості, мають досить високі теплоізоляційні характеристики. Однак для забезпечення негорючості та водостійкості виробів потрібні додаткові матеріальні витрати та технологічні операції.

У галузі теплоізоляції очерет також знайшов своє застосування завдяки широкому розподілу та позитивним властивостям. Хімічний склад очерету мало чим відрізняється від деревини і містить близько 41% целюлози, 29% лігніну, близько 21% пентозанів. Таким чином, очерет придатний для виготовлення різних видів виробів, зазвичай виготовлених із деревини, включаючи будівельні матеріали [5].

Основні типи будівельних матеріалів та виробів з очерету можна розділити на такі групи: очеретяні матеріали, очеретяно-бетонні вироби та очеретяна полова.

Значних результатів було досягнуто у виробництві теплоізоляційних матеріалів на основі рослинних відходів сільськогосподарського виробництва. За своїми теплотехнічними характеристиками матеріали з рослинних відходів близькі до матеріалів штучних органічних ізоляторів.

Сучасні екологічно чисті ізоляційні матеріали з рослинної сировини набувають все більшого поширення. Найчастіше ці матеріали виготовляються з волокон льону, конопель або дерева, скріплених безпечними зв'язуючими компонентами. Натуральні теплоізоляційні матеріали виготовляються у вигляді матів, плит і рулонів, що робить матеріал універсальним з точки зору варіантів застосування. Ці матеріали використовуються для утеплення стін, дахів, підлоги, стелі, внутрішніх перегородок [6].

Незважаючи на певні переваги досліджуваних матеріалів, у рослинної сировини є недоліки. Для ряду теплоізоляційних матеріалів, незважаючи на використання рослинних наповнювачів, безпека навколишнього середовища є дуже сумнівною, оскільки синтетичні в’яжучі речовини використовуються як клейова складова. Багато утеплювачів належить до групи горючих матеріалів. У той же час ряд теплоізоляційних матеріалів на рослинній основі має досить низькі фізичні та механічні параметри, включаючи коефіцієнт теплопровідності та міцність на стиск та міцність на вигин. Вищезазначені фактори суттєво зменшують сферу застосування утеплювачів на основі рослинної сировини у будівництві будівель та споруд.

Таким чином, розробка теплоізоляційного матеріалу, який задовольняє вищезазначені параметри, видається дуже актуальним завданням.

Список використаних джерел:

1. Захарченко, П. В. Аналіз ринку будівельних матеріалів України в 2012 році [Текст] / П. В. Захарченко, В. Б. Коваль, В. О. Поколенко // Строительные материалы и изделия. — 2013. — № 2. — С. 76–77.

2. Костра конопли, как ефективный утеплитель домов / Л.О. Дядюша // Сборник трудов Международной научно-технической конференции «Промышленная экология» 2015

г.– Минск: БНТУ, 2015. – С. 319–320.

3.Обґрунтування вибору солом'яних панелей для підвищення енергоефективності будівель суспільства / І.В. Роїк, Л.О. Дядюша // матеріали Міжнародної науково-практичної конференції 10 січня 2018 р.– Одеса, 2018. – С. 9-11.

4.Babashov V. G., Bespalov A. S., Istomin A. V., Varrik N. M. (2017). Heat and Sound Insulation Material Prepared Using Plant Raw Material. Refractories and Industrial Ceramics, 58 (2), 208–213.

5. Інтернет-портал [Електронний ресурс] / Рід бетон. - Режим доступу: http://domostroi.tv/stenovye-materialy/kamyshebeton/ - Дата доступу: 25.02.2016

6. Інтернет-портал [Електронний ресурс] / Природна ізоляція з рослинних матеріалів: теплоізоляція стін, дахів та стель. - Режим доступу: http://www.stroy-list.ru/art/view_art/954 - Дата доступу: 25 березня 2021 р.

УДК 664.8.047

Голячук С.Є. к.с.-г.н., доцент
кафедри технологій і обладнання переробних виробництв,
Пешко В.О. магістрант гр. ХТм-11,
Луцький національний технічний університет

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА М'ЯКИХ СИРІВ З ПРОБІОТИКАМИ

Створення безпечних та якісних функціональних продуктів поліпшує харчовий статус населення та є актуальним завданням харчової промисловості. В даний час у зв'язку з погіршенням здоров'я населення і в медицині, і в харчовій галузі актуальним завданням є отримання харчових продуктів, що містять інгредієнти, які корисні для здоров'я людини, підвищують його опір захворюванням, здатні поліпшити багато фізіологічних процесів в організмі людини, дозволяючи йому довгий час зберігати активний спосіб життя. Одними із таких є речовини з пробіотичними властивостями. Найчастіше всього пробіотичні бактерії додаються в молочні продукти, соки і напої, оскільки активність їх в рідких середовищах вище, ніж у твердих.

Молочні продукти і особливо сир, займають важливе місце в структурі харчування всіх категорій населення - дітей, підлітків, молоді, осіб старшого віку. Будь-якому організму необхідні біологічно активні речовини, легко засвоювані молочні білки і жири, а також систематичне споживання таких активних речовин, як пробіотики, пребіотики, вітаміни, макро- і мікроелементи, харчові волокна та ін.

В останні роки обсяг виробництва сирів в Україні неухильно збільшується. Особливо активно розвивається сегмент м'яких сирів з пробіотиками, який має деякі переваги перед технологією твердих і напівтвердих сирів: коротший виробничий цикл; менша молокоємкість (на 20-25%); висока харчова та біологічна цінність; різноманітні споживчі характеристики; реалізація без дозрівання або з короткими термінами (5-15 діб); відсутність витрат на будівництво і експлуатацію сольових басейнів (в більшості видів м'якого сиру соління проводиться в зерні).

Пробіотики – живі мікроорганізми, які можуть позитивно впливати на здоров'я людини, нормалізувати склад і функції мікрофлори шлунково-кишкового тракту (найчастіше це біфідобактерії і лактобацили, здатні проявляти антагонізм проти патогенних й умовно-патогенних мікробів). Це також речовини мікробного або немікробного походження, які при природному способі введення сприяють гомеостазу за рахунок нормалізації мікрофлори у організмі; підтримці балансу кишкової мікрофлори на оптимальному рівні та її корекції.

За визначенням Р. Фуллера, пробіотики – це живі мікробіологічні харчові добавки, які уражають шкідливі мікроорганізми, відновлюючи мікробний баланс кишківника.

Пробіотики містять потенційно корисні бактерії або дріжджі, частіше за все молочнокислі бактерії.

Молочнокислі бактерії використовуються в харчовій промисловості протягом багатьох років, тому що вони можуть перетворювати цукор (зокрема лактозу) та інші вуглеводи на молочну кислоту. Це не тільки забезпечує характерний кислий смак молочнокислих продуктів, таких як кефір, але і служить консервантом, знижуючи pH і створюючи менше можливостей для росту інших організмів.

Якість сировини, у значній мірі, визначає якість і конкурентоспроможність продукції. Нині в Україні гостро постала проблема низької якості молочної сировини, що підтверджується результатами проведених досліджень. Тому одним із напрямів удосконалення традиційних технологій сирів є підбір раціональних технологічних операцій і розробка апаратурно-технологічних схем, спрямованих на вилучення окремих вад і підвищення сиропридатності молока.

Традиційна технологія не передбачає посилених операцій для бактеріального знезараження молока й не може без уточнення та вдосконалення використовуватись у нашій країні. Також суттєво знижує сиропридатність молока така вада як кормовий присмак і запах. Найбільше молока з даною вадою (близько 35%) надходило у зимовий період. Слід враховувати, що при переробці молока на сир ця вада концентрується і буде ще більше вираженою у готовому продукті. Тому рекомендується у виробництві сирів проводити вакуум-кондиціонування молока, що дає змогу частково або й повністю вилучати сторонні присмаки і запахи.

Порівняльна оцінка результатів мікробіологічного та органолептичного контролю сирів виготовлених за традиційною схемою виробництва і з використанням пробіотиків підтверджує раціональність і доцільність використання цієї схеми, яка дає змогу виправити окремі вади і поліпшити сиропридатність молока, що, у свою чергу, забезпечує відмінні мікробіологічні та органолептичні показники у готовому продукті.

Список використаних джерел:

1. Машкін М.І., Технологія виробництва молока і молочних продуктів. Машкін М.І., Париш Н.М. - К.: Вища освіта, 2006. - 351 с.

2. Технология молока и молочных продуктов / Г.Н. Крусь, А.Г. Храмцов, З.В. Волокитина, С.В. Карпычев; Под ред. А.М. Шалыгиной. – М.: Колос С., 2004. – 455 с.

3. Гудков А.В. Сыроделие: технологические, биологические и физико-химические аспекты / Анатолий Васильевич Гудков.– М., Де Ли принт, 2004. – 796 с. – (2-е изд., доп. и испр.).

4. Медико-біологічні вимоги і санітарні норми якості продовольчої сировини та харчових продуктів / Наказ МОЗ України № 5061-89 від 01.08.89 р.

УДК 621

Демидчук Л. Б. к.т.н., доц. кафедри
підприємництва, торгівлі та логістики,
Львівський торговельно-економічний університет

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ У ПІДПРИЄМНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

У XXI ст. з'явилися величезні перспективи застосування безпілотного літаючого апарата (БПЛА) для цивільних цілей і багато країн світу активно займаються розробкою та вдосконаленням безпілотного транспорту.

Безумовно одне з найбільш трендових використань на сьогодні безпілотників - в логістичних цілях, тим самим створюючи нове середовище конкуренції автомобільним транспортним компаніям. Тут переважають кілька основних напрямки: кур'єрське, для доставки «останньої милі», аеротаксі для транспортування людей, і внутрішньовиробничі,, тобто складські дрони, здатні зчитувати штрих-коди з упаковок і проводити технологічну інвентаризацію.

Одним з перших великих розробників «кур'єрських» безпілотників став сервіс доставки замовлень «Prime Air» популярного інтернет-рітейлера Amazon. Для того щоб прискорити і здешевити доставку, його тестова робота була анонсована ще в грудні 2013 р. За розрахунками даний сервіс дозволяє доставляти товар вагою не більше 2,27 кг протягом 30 хвилин, що в 4 рази швидше найшвидшого існуючого способу доставки «Prime Now» (рис. 1). Досягнення такої швидкості доставки безпілотником відбувається за рахунок усунення всіх недоліків, які властиві наземному транспорту (світлофори, пробки тощо.

Рис. 1. БПЛА «Amazon Prime Air» [1]

Робота логістичної схеми доставки вантажу досить проста. На першому етапі «Make purchase» покупець здійснює онлайн замовлення із зазначенням способу доставки «Prime Air». На другому етапі «Amazon staff would pack the

item into a box» співробітниками логістичного центру обраний клієнтом товар упаковується і готується до транспортування. На третьому етапі «The box would then be transferred to a drone» підготовлений товар завантажується в спеціальний транспортувальний бокс. На фінальному четвертому етапі «If would fly directly to the designated location and drop the box off all within 30 minutes or less» безпілотник протягом 30 хвилин. і менше летить за вказаною адресою в доставці, здійснює посадку, проводить вивантаження товару і повертається назад, тільки після того, як клієнт забирає товар з місця вивантаження.

Управління польотом безпілотника від зльоту до посадки, розміщення вантажу в транспортному боксі, і точне розташування посадок здійснюється в автоматичному режимі, який визначений за допомогою спеціального QR-коду [2, 3].

Ще одним напрямком в логістиці є внутрішньовиробниче застосування дронів, які здатні кардинальним способом змінити його. Під внутрішньовиробничим застосуванням в першу чергу розглядають, наприклад, інвентаризацію складських приміщень, досить трудомісткий, що займає тривалий час і має обмеження по точності процес. Одна з технологій використання професійних дронів, яку тепер можуть впровадити фахівці з інвентаризації називається «FlytWare»

Вона включає в себе інтелектуальне програмне забезпечення, готове обладнання (камери, сканери, датчики) для автоматичного зчитування штрих-кодів, QR-кодів БПЛА, хмарний зв'язок, можливість віддаленого управління парками дронів і підтримку всього основного обладнання дронів для безпечної і економічно ефективної автоматизації обліку запасів на складах, в розподільних центрах і т. д.

Не можна не відзначити й успіхи в цьому напрямі німецької компанії Linde Material Handling (Linde MH) є одного з провідних світових лідерів у виробництві гідравлічних комплектуючих для будівельної, складської, сільськогосподарської та лісозаготівельної техніки, представляє прототип дрона «Flybox» для інвентаризаційних робіт на складах. Відмінною особливістю цього дрона є те, що він використовується одночасно з автономним роботизованим навантажувачем. Дрон і навантажувач в процесі інвентаризації об'єднані в єдину систему і з'єднані за допомогою саморегулюючого по довжині кабелю і перетворювача напруги. За допомогою даного технічного рішення фахівці вирішили відразу дві актуальні проблеми у використанні дронів на складах: по-перше, безперебійне електроживлення (дрони маю низьку енергоефективність), по-друге, завдяки інноваційній системі геонавігації визначати місце знаходження дрона в певний момент часу без використання GPS.

В тезах наведені тільки декілька з можливих сфер застосування БПЛА, пов’язаних із підприємницькою діяльністю, завдяки підвищеній продуктивності, точності і швидкості квадрокоптерів.

Список використаних джерел:

1. First prime air delivery. *Amazon prime air* (Desember 7, 2016). URL: https://www.amazon.com/Amazon-Prime-Air/b?ie=UTF8&node=8037720011.
2. Popper B. Amazon's drone delivery launches in the UK. *The Verge* (Dec 14, 2016). URL: https://www.theverge.com/2016/12/14/13952240/amazon-drone-delivery-launch-uk.
3. Сферы применения беспилотных летательных аппаратов. *Pioneer* (Desember 15, 2020). URL: https://pioneer-doc.readthedocs.io/ru/master/database/base-module/sphere/sphere.html.

УДК 7.012.001.891

Єфімчук Г.В. к.т.н., доцент
кафедри технологій легкої промисловості,
Луцький національний технічний університет
Степко М.О. начальник відділу дизайну,
ПРАТ Едельвіка
Жук Ю.І., здобувач освіти, гр. ЛП-41,
Луцький національний технічний університет

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ДИЗАЙНУ ЦИФРОВОГО ОДЯГУ

Цифрові технології дозволяють існувати поза межами реальності, і сьогодні у віртуальному вимірі люди ведуть таку ж активну діяльність, як і у звичайному житті. Проте активне віртуальне спілкування, навчання, подорожі, комерція вимагають від людини певного цифрового образу, тому важливу роль відіграє віртуальний одяг. Розроблений у цифровому середовищі, він відкриває широкий спектр можливостей для модної індустрії, дозволяючи проєктувати зовнішній вигляд виробу без використання матеріальних ресурсів. Візуалізація одягу у програмному середовищі – це must-have технологія для дизайну, виготовлення і реалізації швейних виробів.

В силу багатьох факторів, в тому числі коронавірусної пандемії, яка зумовила закриття ряду офлайн-магазинів, змінилась модель продажів (рис. 1, 2).

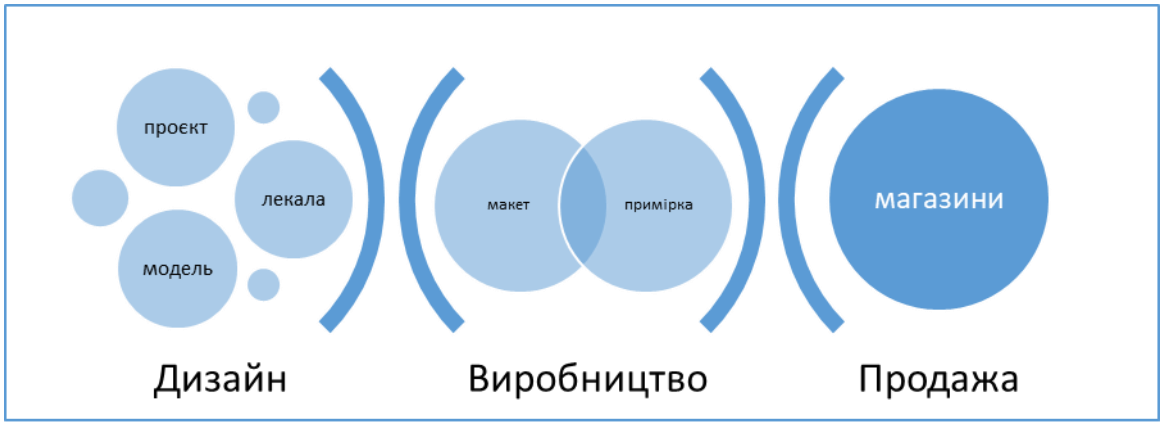


Рис. 1 Традиційна модель продажу одягу

Рис. 2 Модель продажу одягу «made-to-order»

Щоб забезпечити реалізацію моделі «made-to-order», доцільно виготовляти і реалізовувати 3D-одяг (цифровий, віртуальний). Так, цифровий дизайн одягу дозволяє заощаджувати на пошитті дослідних зразків виробів, дорогих фотосесіях колекцій одягу, виробничий час на пошиття колекцій і т.д. Користуючись відповідним програмним забезпеченням, можна досягнути (рис.3):

– реалістичної візуалізації одягу на етапі проєкту;
– створення / просування електронного майданчика (магазину) для реалізації одягу, в т.ч. цифрового;
– ready-to-use проєкт одягу: вигляд готового виробу, крій, розкладка лекал за розмірним рядом замовника;
– 3D-демонстрації та віртуальні покази мод;
– створення модного іміджу у цифровому просторі;
– економії матеріальних і трудових витрат на виготовлення експериментальних зразків;
– популяризації раціонального споживання одягу (sustainable fashion).

Рис. 3 Сфери застосування діджитал-технологій у дизайні цифрового одягу

Список використаних джерел

1. Bridson R., Marino S., Fedkiw R. Simulation of clothing with folds and wrinkles //ACM SIGGRAPH 2005 Courses. – 2005. – С. 3-es.
2. Wu S. et al. A study on 3D virtual clothing by utilizing digital fashion show //Journal of Korea Multimedia Society. – 2013. – Т. 16. – №. 4. – С. 529-537.
3. Patel C., Liao Z., Pons-Moll G. The virtual tailor: Predicting clothing in 3d as a function of human pose, shape and garment style //arXiv preprint arXiv:2003.04583. – 2020.
4. Шарко В.В. Кастомізація як напрям підвищення ефективності маркетингової діяльності підприємства / В.В. Шарко // Економіка та управління підприємствами. – Миколаїв: Миколаївський нац. у-т ім. Сухомлинського, 2016.– №1. – С. 556-558.

УДК664.6

Карпюк Т.Г. ст. гр. ХТм-11,
Панасюк С.Г. к.т.н., доцент кафедри
технологій і обладнання переробних виробництв,
Луцький національний технічний університет

ВИКОРИСТАННЯ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Харчові волокна – це складові частини рослин, які не перетравлюються в організмі людини і виконують очисну функцію шляхом адсорбування шкідливих речовин та виведення їх із організму. Введення харчових волокон в добовий раціон людини дозволяє зменшити ризик розвитку багатьох хвороб та продовжити життя. Харчові волокна є різних видів і мають різну природу та ступінь дії на організм людини. Вони можуть бути розчинними, нерозчинними та напіврозчинними. До розчинних харчових волокон відноситься пектин, який має здатність зв’язувати іони важких металів і виводити їх з організму людини.

Пектин характеризується високим вмістом галактуронової кислоти, що визначає його використання в якості харчових добавок та для фармацевтичних цілей. Крім того пектинові речовин, мають здатність до драглеутворення, яка залежить від молекулярної маси пектину, ступеня етерифікації його молекули й вмісту функціональних груп, концентрації цукру в розчині, кількості баластних речовин, температури та pH середовища. Пектин також є поверхнево-активною речовиною і має яскраво виражені емульгувальні та піноутворювальні властивості.

Складна екологічна ситуація в Україні спричинила потребу населення у продуктах харчування функціонального призначення, збагачених пектинами. Пектин має лікувальні властивості та сприяє підвищенню імунітету.

Сировиною для виробництва пектину можуть бути яблучні та цитрусові вичавки, жом цукрових буряків, кошики соняшника, вичавки топінамбура. Найчастіше пектин отримують із цитрусових та яблучних вичавок. Пектин, отриманий із яблучних вичавок, є більш в’язким, краще підходить для виготовлення різноманітних кондитерських начинок. Цитрусовий пектин використовується при виготовленні мармеладу, оскільки сприяє утворенню більш щільної структури продукту. Яблучно-цитрусовий пектин додають при

виробництві зефіру, пастили та збивних цукеркових мас. Вибір виду пектину здійснюють із врахуванням певних параметрів готового продукту, зокрема реологічних властивостей, значення pH, а також обладнання, яке використовується для виробництва та технологічні умови виробництва. Пектиновмісні фруктові начинки є термостабільними, тобто вони мають високу температуру плавлення, стійкість до механічних дій, здатність зберігати гарний зовнішній вигляд після випікання.

Напої функціонального призначення виготовляють на основі неосвітлених плодоовочевих соків з додаванням сухого знежиреного молока та пектинового екстракту. Для сквашування використовуються натуральні бактеріальні закваски. Такі напої збагачені пектином та мінеральними солями, вітамінами, мікроелементами, очищають організм людини від вільних радикалів та підвищують імунітет.

Розширити асортимент пектиновмісних продуктів функціонального призначення можна розробкою рецептур та технологій виробництва овочево-фруктових десертів на основі молочної сироватки. В якості інгредієнтів таких десертів можна використовувати будь-яке фруктове або овочеве пюре, напрклад, гарбузове. Для забезпечення необхідної консистенції та створення гармонійного смаку до десертів додають цукор, лимону кислоту та яблучний пектин. За наявності цукру та лимонної кислоти пектин виявляє свою драглеутворюючу здатність. Технологія виробництва овочево-фруктових десертів на основі молочної сироватки включає такі операції: попереднє змішування основних інгредієнтів, нагрівання отриманої суміші, перемішування, уварювання суміші до кінцевої концентрації сухих речовин (50±5) %, остаточне перемішування, охолодження готового продукту, його фасування, маркування та пакування.

Отримані десерти характеризуються високими смаковими якостями, збагачені вітамінами та мікроелементами.

Додавання пектину та овочевих порошків до макаронного тіста дозволяє отримати макаронні вироби високої якості через хороші пологопогинаючі влатсивості. Макаронні вироби, збагачені пектиновмісними добавками, мають радіозахисні та комплексоутворюючі властивості.

Список використаних джерел:

1. Григоренко О.М. Моделювання функціональних харчових продуктів [Текст] / О.М. Григоренко // Харчова наука і технологія. – 2013. – №3. – С.14–18.
2. Roberfroid, M.B. Global view on functional foods: European perspectives [Text] / M.B. Roberfroid // British Journal of Nutrition. – 2002. – Vol. 88, Suppl. 2. – P. S133–S138.
3. Бугаец, Н.А. Функциональные пищевые продукты, их лечебное и профилактическое действие [Текст] / Н.А. Бугаец, Е.В. Барашкина, О.А. Корном и др. // Известия вузов. Пищевая технология. – 2004. – № 2–3. – С. 48–50.
4. Огнева О.А. Разработка плодово-овощных десертов функционального назначения / О.А. Огнева, Л.В. Донченко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 1 (46). – С. 104-109.

УДК 664.8.047

Краглик О.М. ст. гр. ХТм-11, освітньо-професійної програми
«Харчові технології та ресторанне господарство»
Дударєв І.М. д.т.н., професор кафедри
технологій і обладнання переробних виробництв,
Луцький національний технічний університет

АДИТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

Одним із прогресивних прикладних напрямів у розвитку ресторанного бізнесу є 3D-друк, що базується на застосуванні адитивних технологій. За прогнозами Research and Markets [1] обсяг ринку 3D-друку для харчових продуктів при середньорічному темпі зростання 16,1% до 2023 року досягне 525,6 млн. доларів США, а в 2025 році – до 1 млрд. доларів США. Data Bridge Market Research очікує, що ринок 3D-друку харчових продуктів буде зростати в періоді з 2020 по 2027 рік. За їхніми прогнозами ринок 3D-друку харчових продуктів до 2027 року складе 412,3 млн. доларів США.

Сировиною для 3D-друку може бути все, що є в пастоподібному або напіврідкому стані. Або може бути перетворене в правильну консистенцію для 3D-друку. Це можуть бути протерті овочі та фрукти, рідке тісто, сири, желе, глазур, шоколад, пюре тощо. Пастоподібні продукти можна сформувати в будь-які форми і структури із використанням технології 3D-друку. Споживання продуктів харчування, надрукованих на 3D-принтері, абсолютно безпечне. Звичайно, якщо вони були виготовлені на відповідному обладнанні з дотриманням санітарних вимог. 3D-друк харчових продуктів забезпечує високу точність з точки зору управління різноманіттям і кількістю поживних речовин, вітамінів і калорій в готовому виробі.

Адитивні технології дозволяють вільно обмінюватися рецептами та їх відтворювати, для цього необхідно лише переслати файл через Інтернет та мати необхідну сировину, налаштування друку і сумісне друкарське обладнання – і харчовий продукт буде швидко надрукований. Важливим кроком для впровадження адитивних технологій в ресторанному бізнесі – є оцифрування існуючих рецептур і створення єдиної електронної бази смарт-рецептів [2]. База смарт-рецептів урахує всі вимоги і зможе підготувати на їх основі різноманітне меню у закладах харчування. Згодом принтер може відтворити його скільки завгодно разів без відхилень.

До основних переваг 3D-друку харчових продуктів відносяться [3]:

1. Економія – займає менше часу, ніж традиційне приготування їжі.
2. Індивідуалізація – дозволяє оформлювати страви (написання імені на торті тощо).
3. Мистецтво – дозволяє кулінарам створювати складні дизайнерські рішення.

На сьогодні 3D-друк широко використовується в ресторанному бізнесі, оскільки дозволяє змінювати асортимент продукції за допомогою нових розробок.

У харчовій промисловості існує три основних моделі 3D-друку [4]:

1. FDM (fused deposition modeling) – моделювання методом пошарового нанесення. Суть методу: принтери видавлюють матеріал (соус, глазур, сир, тісто, шоколад, пюре) шар за шаром через сопло-дозатор.

2. PBP (powder binder printing) – порошок-зв'язувальний (крапельно-порошковий) друк. Суть методу: струменева друкувальна головка переміщається через шар порошку і вибірково подає рідкий зв'язувальний матеріал. Далі на всю оброблену поверхню рівномірно наноситься тонкий шар порошку і процес повторюється знову. Із кожним шаром відбувається нашарування прилиплих частинок порошку одна на другої. Коли процес друку завершено, незв'язаний порошок автоматично або вручну видаляється. В якості порошку використовують крохмаль, цукор, а в якості зв'язувального матеріалу – воду і харчові добавки (регулятори в'язкості і поверхневого натягу, барвники).

3. SLS (selective laser sintering) – вибіркове лазерне спікання. Суть методу: послідовне спікання шарів порошкового матеріалу за допомогою лазеру високої потужності, що забезпечує часткове плавлення, необхідне для спікання матеріалу. Спікання здійснюється за рахунок викреслювання контурів, закладених в цифрової моделі, за допомогою одного або декількох лазерів. Перед початком друку витратний матеріал можуть підігрівати до температури, що нижча точки плавлення, щоб полегшити процес спікання. В якості порошку можливе використання цукру та інших сипких матеріалів.

Харчові 3D-принтери підрозділяються на два основні види:

1. Екструзійного типу – цей вид пристроїв шар за шаром видавлює їстівну масу на робочу поверхню аж до повного формування страви.

2. Карусельного типу – незважаючи на те, що основним робочим елементом принтерів цього виду є екструдер, такі пристрої називаються карусельними через механізм подачі сировини. Карусельний 3D-принтер обертає над робочою поверхнею місткості з сировиною, вибираючи потрібний інгредієнт і видавлюючи зазначену в рецепті дозу продукту.

Список використаних джерел:

1. 3D-печать пищевых продуктов – анализ 2020. (2020). Режим доступу: https://ad-ma.ru/3d-pechat-pishhevyh-produktov/

2. Балыхин, М. (2020) Напечатанные продукты. 3D-принтеры в пищевой промышленности: фантастика или ближайшее будущее. Режим доступу: https://kachestvo.pro/innovatsii/napechatannye-produkty/

3. Сокирянский, Ф. (2019). Пищевой 3D-принтер: что такое и какие бывают. Режим доступу: https://pitportal.ru/vestnik/section157/17939.html

4. Гришин, А.С., Бредихина, О.В., Помоз, А.С., Пономарев, В.Г., Красуля, О.Н. (2016). Новые технологии в индустрии питания – 3D-печать. Вестник ЮУрГУ. Серия «Пищевые и биотехнологии», 4(2), 36–44.

УДК 631.365.22

Лук'янчук Д.І. ст. гр. ПМ – 41,
Герасимюк Д.Ю. ст. гр. ПМ – 31,
Імбірович Н.Ю. к.т.н., доцент кафедри матеріалознавства,
Боярська І.В. к.т.н., доцент кафедри матеріалознавства,
Луцький національний технічний університет

ВПЛИВ ЕЛЕКТРОФІЗИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ТА ЧАСУ ОБРОБКИ НА ТОВЩИНУ ТА ТВЕРДІСТЬ СИНТЕЗОВАНИХ БІОАКТИВНИХ ОКСИДОКЕРАМІЧНИХ ПОКРИТТІВ НА ОСНОВІ ТИТАНОВОГО СПЛАВУ

Плазмоелектролітне оксидування (ПЕО) — процес синтезу захисного покриття, при якому на поверхні металу (анода) внаслідок плазмохімічних реакцій, які виникають в процесі обробки, оксидуються покриття з високими захисними, декоративними та функціональними властивостями [1]. Більшість покриттів, синтезованих методом ПЕО є достатньо пористими, характеризуються високою зносо-, корозієстійкістю і фізико-механічними властивостями, а отже, широко використовуються в таких галузях, як: машинобудування, авіабудування, імплантологія, легка та хімічна промисловість.

Останнім часом широкого розповсюдження набула проблема імплантування. Головна вимога до будь-якого імплантату – це надійність, здатність виконувати функції заміщення кісткової тканини. З метою кращого приживлення імплантатів з організмом людини використовують протези, які характеризуються високою пористістю. Саме підвищення пористості цієї поверхні дозволить міцніше зчепитись з кісткою яка як правило, проростає у пористі ділянки металу, або, принаймні, добре прилипає до них та ефективно розмножується [2].

Обробка методом ПЕО дозволяє створювати міцні, товсті, однорідні та міцно прилипаючі покриття на металевих основах. Плазмоелектролітне оксидування відноситься до електрохімічних методів обробки [3].

Метою даної роботи було розробити технологічні середовища та режими синтезу біоактивних та біосумісних оксидокерамічних покриттів на основі сплаву ВТ6 та дослідити їх структуру та фізико-механічні властивості.

Захисні покриття синтезували на установці ІМПЕЛОМ – 1. Зразки поміщали в ванну з лужним електролітом, виготовленим на основі дистильованої води, який містив кальціє- та нарієвмісні компоненти. Досліджуваний зразок слугував анодом, а електролітна ванна – катодом. Співвідношення густини струмів становило 10/10 А/дм^2 та 20/20 А/дм^2.

Структуру ОКП досліджували на мікрошліфах за допомогою мікроскопа МИМ – 10.

Дослідження товщини та мікротвердості проводили на стаціонарному твердомірі Мікро Віккерса NOVOTEST TC – MKB 1.

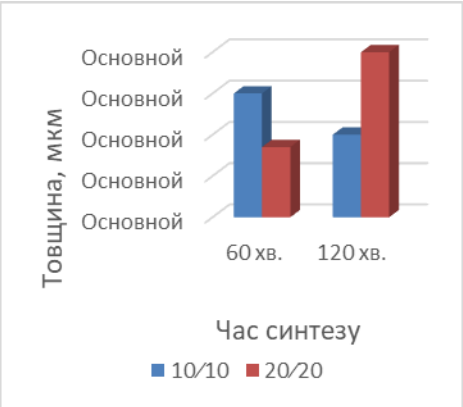
У експерименті, що був проведений використовувалося чотири різних режими синтезу (таблиця 1).

Таблиця 1.

Дані про сплав, режими та результати досліджень

п/п	Марка сплаву	$\frac{I_a}{I_k}$, А/дм^2	τ, хв	t, мкм	HV, кгс/мм^2
1.	ВТ6	10/10	60	2	96
2.		10/10	120	3	83
3.		20/20	60	1,7	81
4.		20/20	120	4	66

За результатами досліджень у яких співвідношення густини струмів дорівнює 10/10 А/дм^2 видно, що збільшення часу синтезу сприяє збільшенню товщини покриття, але зменшенню його міцності. При збільшенні цих співвідношень результати виявилися ідентичними, але швидкість цих процесів зростає.



а

б

Рисунок 1. Діаграма залежності товщини покриття від режимів ПЕО (а); Оброблений зразок титану

Отже, властивості оксидокераміки на титановому сплаві залежать від заданих режимів, позитивно впливаючи на товщину покриття але зменшуючи її міцність.

Список використаних джерел:

1. ДСТУ 2491-94 Покриття металеві та неметалеві неорганічні. Терміни та визначення.
2. https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_vcheniy_secretar/%D0%9C%D0%90%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%86%D0%90%D0%9B/R_m_Belhiia.pd
3. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5905190/
4. Влияние методов отделочно – упрочняющей обработки лопаток из титановых сплавов на состояния их поверхностного слоя / А. В. Богуслаев, Г. В Пухальская, А. Д. Коваль [и др.] // Металловедение и термическая обработка металлов. - 2008.- №3. - С. 24 – 30.

Ніколайчук Л.Г. к.т.н., доцент,
працівник ЗСУ, викладач кафедри управління
повсякденною діяльністю військ та тилового забезпечення,
Національна академія сухопутних військ імені
гетьмана Петра Сагайдачного

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ НАМЕТІВ І ТЕНТІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЗБОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

В провідних зарубіжних країнах активно відбувається робота, направлена на модернізацію існуючого та розроблення нового асортименту наметів і тентів, які призначені для захисту військовослужбовців, зберігання озброєння та військової техніки. В Україні так само постійно вдосконалюються намети та тенти власного виробництва.

До цих виробів, враховуючи їх призначення – захищати воїнів, озброєння, техніку та спорядження від несприятливих факторів зовнішнього середовища, ставляться досить високі вимоги, а саме: крій, форма, дизайн, розроблений з врахуванням досвіду бойових дій в різних кліматичних і погодних умовах, на різноманітній місцевості; модульність конструкції; мала оптична помітність; висока зносостійкість та практичність; можливість розміщення та надійного кріплення засобів маскування, як штатних, так і підсобних; забезпечення комфорту військовослужбовця під час довготривалого перебування у наметах [1]**.**

Часто висока вологість, перепади температури протягом доби, опромінення сонцем негативно діють на експлуатаційні показники наметових і тентових тканин, призводять до швидкої зміни їх внутрішньої структури та зменшення термінів їх експлуатації. Опираючись на вище перераховані вимоги можна виділити наступні тенденції або напрями удосконалення сучасних наметів і тентів: підвищення довговічності та зносостійкості шляхом застосування нових матеріалів та покращення конструкції; зниження собівартості за рахунок зміни складу витрат; збільшення показників безпечності та зменшення екологічної небезпеки при утилізації **[2]**.

При цьому, основні зусилля слід направити на удосконалення виробничих процесів та підбір матеріалів для виготовлення тих чи інших моделей, що дозволяє не тільки знизити собівартість, але і покращити їх експлуатаційні характеристики. Під час удосконалення військових наметів і тентів, слід враховувати головну мету – надання цим виробам високих захисних властивостей від зовнішніх факторів, які б в свою чергу сприяли максимальному підвищенню рівня безпеки і для техніки, і для людей. Окрім того, функціональні властивості наметів і тентів визначаються вибором тканини [3]**.**

Вітчизняні намети виготовляються з бавовняних брезентів, а тентові конструкції з синтетичної тканини (Polyester 100%), переплетенням рогожка з 100% поліуретановим покриттям для підвищення якостей водовідштовхування

(1500mm W/R). За якісними показниками матеріал для ТУП (тент універсальний польовий) повинен відповідати вимогам [2, 3].

Авторами [4] проаналізовано позитивні властивості конопляних матеріалів і тут запропоновано використовувати вітчизняні целюлозні матеріали (коноплі, льон), що перевищують властивості міцності бавовняних, не гірші за синтетику, але набагато дешевші.

Аналіз вище описаної інформації дозволяє зробити такі висновки:

- в наших збройних силах для захисту людей, збереження озброєння та військової техніки від несприятливих зовнішніх умов використовуються намети і тенти вітчизняного виробництва, що постійно модернізуються;
- перспективними напрямами удосконалення наметів і тентів можна вважати: підвищення зносостійкості та довговічності шляхом використання нових матеріалів та покращення конструкцій; зменшення їх собівартості за рахунок збільшення у виробництві долі натуральних тканин з конопель та льону; підвищення безпечності використання та екологічної безпеки при утилізації наметів і тентів;
- зокрема, пропонується використовувати українські целюлозні тканини з льону та конопель, які не поступаються показниками зносостійкості та довговічності синтетичним матеріалам, дешевші за бавовну, , показують високі характеристики витривалості, біологічну стійкість до мікроорганізмів, стійкість до вологи і води, що в кінцевому рахунку забезпечить кращій захист людей і техніки від зовнішніх факторів тощо. Окрім вище перерахованого, запропоновані тканини володіють високими гігієнічними показниками, бактерицидністю корисною для обслуговуючого персоналу, екологічно безпечні в порівнянні з синтетикою та утилізуються в природі.

Ці підходи, їх розвиток та впровадження для модернізації військових наметів і тентів дозволять, перш за все, сприяти збереженню життя та здоров’я воїні, а також збільшать терміни експлуатації військової техніки та озброєння.

Список використаних джерел:

1. Саєвич Й.Й., Сапіга Р.І., Задерієнко С.І. Технічні засоби продовольчої та речової служби: навч. посіб. Частина І. Польові технічні та польові ремонтні засоби продовольчої служби. Львів: АСВ, 2012. 467 с.
2. Тент універсальний польовий – ТУП. Технічні умови. ТУ 13.9-105-00034022:2016. Київ: МОУ, 2016. 23 с.
3. EN 13782:2005 "Temporary structures – Tents – Safety". Brussels: European committee for standardization, 2005. 43 p.
4. Дурач В.М., Ніколайчук Л.Г. Проблеми та перспективи виробництва та застосування безнаркотичних конопель для текстильних матеріалів спеціального призначення в Україні. Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. Хмельницький: ХНУ, 2020. № 5. С. 249-252.

УДК 620.22:677

Пушкар .Г.О. к.т.н, в.о. доцента,
Львівський торговельно-економічний університет

ВИКОРИСТАННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ІНТЕР'ЄРНОГО ТЕКСТИЛЮ

Як свідчить аналіз літературних джерел і результатів власних досліджень [1-4], використання нанотехнологій у світовій практиці дозволяє суттєво розширити та збагатити асортимент текстильних матеріалів різного цільового призначення (одягового, інтер'єрного, медичного, технічного, спеціального). Особливо це стосується нанотекстилю одягового та інтер'єрного призначення [2,3,4]. В даній роботі ми обмежимось обґрунтуванням доцільності використання сучасних нанотехнологій для виробництва та застосування принципово нових видів нанотекстилю інтер'єрного призначення. Вважаємо за доцільне основну увагу акцентувати на надання текстильним інтер'єрним наноматеріалам і виробам нових унікальних властивостей, які гарантують високий рівень їх художньо-естетичного оформлення, задану гігієнічність і екологічну безпечність, регламентовані терміни експлуатації та відповідну економічність виробництва. Необхідність розгляду цих питань диктуються низкою причин. Назвемо основні з них:

- відсутність в монографічних, періодичних і навчальних виданнях інформації про асортимент і властивості текстильних наноматеріалів інтер'єрного призначення. Ця інформація міститься тільки в рекламних проспектах виробників і, як правило, носить рекламний характер, а тому є неповною і недостатньо обґрунтованою;
- недосконалість системи стандартизації вимог до рівня якості та безпечності інтер'єрних текстильних наноматеріалів різних способів виробництва та будови (тканих, нетканих, трикотажних);
- не вивчено зарубіжний досвід формування асортименту та властивостей інтер'єрного нанотекстилю різного цільового призначення;
- не обґрунтована економічна доцільність формування і розвитку вітчизняного сегменту ринку інтер'єрного нанотекстилю;
- відсутня інформація про вплив сучасних нанотехнологій виробництва на екологічну безпечність інтер'єрного нанотекстилю різного цільового призначення на здоров'я людини та навколишнє середовище;
- відсутня характеристика стабільності та довговічності ефектів, які досягаються на інтер'єрних текстильних матеріалах в результаті використання для їх виробництва нанотехнологій.

Як свідчить зарубіжний досвід, розвиток текстильних нанотехнологій для виробництва інтер'єрного нанотекстилю, як і нанотекстилю іншого цільового призначення в Україні сприятиме:

- створенню принципово нових видів текстильної нанопродукції (інтер'єрний нанотекстиль, інтелектуальний текстиль, медичний нанотекстиль, військовий нанотекстиль, нові види спецодягу різного цільового призначення);

- розширенню асортименту та збільшенню обсягів експорту текстильної нанопродукції;

- пошуку шляхів більш ефективного використання потенціалу вузівської науки (особливо в університетах сфери легкої промисловості та торгівлі України) для розвитку текстильних нанотехнологій і ринку текстильної нанопродукції.

Варто зазначити, що використання нанотехнологій з метою виробництва текстильних наноматеріалів інтер'єрного призначення дозволяє отримати принципово нові інтер'єрні текстильні наноматеріали з покращеними, унікальними властивостями, а саме [1-4]:

- постільна і столова білизна із заданими властивостями брудовідшовхування, здатності до відпирання бруду (самоочищення), біостійкості, гідрофільності;

- меблеві оббивні текстильні наноматеріали і вироби з необхідними властивостями вогнестійкості, брудовідштовхування, гідро- і олеофобності і ін.;

- портьєрно-шторні текстильні наноматеріали, які володіють високою вогнестійкістю, атмосферостійкістю пофарбувань, брудовідштовхувальністю;

- текстильні матеріали і вироби для покриття підлоги і стін, які мають високу вогнестійкість, біостійкість, гідро- і олеофобність, здатність само-очищуватися тощо.

Актуальним і виправданим є використання сучасних нанотехнологій для надання різним за призначенням інтер'єрним текстильним матеріалам і виробам додаткових естетичних та експлуатаційних властивостей, що забезпечуються вбудованими волокнами або функціональними покриттями [2,3]. Наприклад, підлогові та настінні покриття, такі як килими, які світяться в темряві, текстильні меблеві наноматеріали, які володіють функцією підігріву тканин, які використовуються в наматрацниках, оббивках диванів та стільців, ковдрах та інших текстильних виробах інтер'єрного призначення. Також високоякісні портьєрно-шторні та меблеві оббивні текстильні наноматеріали, які можуть освіжати та очищувати мікроклімат приміщень [3].

Список використаних джерел:

1. Кричевский Г. Е. Нано-, био-, химические технологии и производство нового поколения волокон, текстиля и одежды / Г. Е. Кричевский . – М.: Изд-во «Известия», 2011. – 528 с.

2. Srinivasan K, Nanotechnology Trends in Fashion and Textile Engineering [Електронний ресурс] / Srinivasan K, Rajanikumar K, Sheetal Bhardwaj K, Lalitha Kumari B and Murthy Chavali // Current Trends in Fashion Technology & Textile Engineering. – 2018. – Volume 2. – Januaru 29. - Режим доступу до журн.: https://juniperpublishers.com/ctftte/pdf/CTFTTE.MS.ID.555590.pdf.

3. New Technology In The HeiQ Fresh Range Turns Curtains Into Air Purifiers [Електронний ресурс] // Textile world. – 2019. – Dezember22. - Режим доступу до журн.:

https://www.textileworld.com/textile-world/nonwovens-technical-textiles/2019/12/new-technology-in-the-heiq-fresh-range-turns-curtains-into-air-purifiers/.

4. Пушкар Г. О. Обґрунтування доцільності використання нанотекстилю для оформлення інтер'єру приміщень / Г. О. Пушкар, Б. Д. Семак // Вісник Львівської комерційної академії. Серія товарознавча. Випуск 15, 2015. – С. 49-53.

УДК 620.22:677

Пушкар Г.О., к.т.н., в.о. доцент,
Львівський торговельно-економічний університет
Пахолюк О.В., к.т.н., доцент,
Луцький національний технічний університет
Галик І.С., к.т.н., професор,
Семак Б.Д., д.т.н, професор,
Львівський торговельно-економічний університет

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ТЕКСТИЛЬНОЇ НАНООСВІТИ В УКРАЇНІ

Потреба суттєвого вдосконалення системи наноосвіти у навчальних закладах України, судячи із аналізу літературних джерел [1-5], обумовлена низкою причин. Назвемо основні з них:

постійне розширення асортименту, збільшення обсягів виробництва та імпорту нанопродукції різного цільового призначення;

- відсутність потрібної інформації про асортимент, властивості, рівень якості та безпечності основних видів цієї продукції в існуючих підручниках, навчальних посібниках та практикумах;
- обмеженість інформації про асортимент, властивості, рівень якості та безпечності про нанопродукцію різного цільового призначення, включаючи текстиль і одяг вітчизняного та зарубіжного виробництва у відповідних монографічних виданнях;
- відсутність фундаментальних досліджень, присвячених розробленню і теоретико-методологічних засад формування асортименту, властивостей, рівня якості та безпечності нанотекстилю і одягу, як і інших видів нанопродукції легкої промисловості.

У даній роботі ми обмежимося розглядом основних напрямків розвитку вітчизняної наноосвіти на прикладі інформації про нанотекстиль та наноодяг, акцентуючи основну увагу на розв'язання таких завдань:

- детальну характеристику асортименту та властивостей текстильної наносировини різного цільового призначення (нановолокон, нанониток, наноапретів, текстильних допоміжних нанохімікатів);
- описання специфіки нанотехнологій виробництва текстильних наноматеріалів тканого, нетканого та трикотажного способів виробництва;
- детальне описання специфіки фарбування та заключного оброблення текстильних наноматеріалів різного цільового призначення;

- описання структури асортименту текстильного наноодягу різного цільового призначення (побутового, спортивного, медичного, спеціального).

Вважаємо за доцільне названі питання детально описати у підручниках нового покоління, а саме:

- із механічної та хімічної технології вітчизняних наноматеріалів;
- текстильного, швейного, трикотажного товарознавства;
- текстильного матеріалознавства.

При цьому всі ключові розділи у названих підручниках повинні бути тісно пов'язані із переліком ключових фахових компетентностей фахівців різного фахового профілю, які нині працюють на підприємствах текстильної промисловості та торгівлі.

Для успішного розвитку наноосвіти у різних навчальних закладах України, на наш погляд, потрібно:

- відповідна державна підтримка в організації навчального процесу;
- створення необхідних навчальних програм (окремо для загальноосвітніх шкіл, технікумів і ВНЗ);
- обов'язкове включення дисциплін із нанотехнологій у навчальні плани і освітні стандарти окремих спеціальностей ВНЗ України.

Оцінюючи сучасний рівень розвитку наноосвіти в Україні, слід

відзначити, що наша країна поки ще суттєво відстає від передових зарубіжних країн не тільки за обсягами виробництва нової нанопродукції, включаючи нанотекстиль і одяг, але й у системі підготовки необхідних фахівців у галузі різноманітних нанотехнологій. Більше того, в діючих нині навчальних програмах, освітніх стандартах, підручниках із текстильного товарознавства та матеріалознавства ще відсутня потрібна інформація про характеристику сучасного асортименту та властивостей нанотекстилю і одягу різного цільового призначення.

Все це негативно впливає на рівень якості фахівців технічного та товарознавчо-комерційного профілю, які сьогодні випускаються університетами сфери вітчизняної легкої промисловості та торгівлі. При цьому, необхідно підкреслити про потребу забезпечення тісної ув'язки основних положень із класифікації асортименту, властивостей, рівня якості та безпечності різних за призначенням видів і груп нанотекстилю і одягу, які будуть описані в підручниках нового покоління із текстильного, швейного та трикотажного товарознавства та матеріалознавства із переліком відповідних фахових компетентностей фахівців, наприклад, товарознавчо-комерційного профілю, які також повинні міститися у названих видах нових підручників для потреб студентів університетів сфери легкої промисловості та торгівлі України.

Варто відзначити, що в процесі розвитку наноосвіти в галузі нанотекстилю і одягу, як і інших груп товарів легкої промисловості, основну увагу необхідно приділити реалізації міжпредметних компетентностей, які базуються на знанні студентами положень декількох професійних дисциплін – фізики, хімії, біології, матеріалознавства, товарознавства та інших дисциплін

[3]. Саме над розробленням та обґрунтуванням переліку таких міжпредметних компетентностей нині працюють фахівці різних галузей академічної, галузевої та вузівської нанонауки. При цьому найбільш відповідальні завдання для вирішення даної проблеми покладені на вузівську науку [2-5].

На наш погляд, за відзначеною схемою може розвиватися наноосвіта і на прикладі інших груп товарів вітчизняної легкої промисловості. Причому наноосвіта не повинна обмежуватися тільки вдосконалення підготовки фахівців для сфери легкої промисловості і торгівлі України, а бути базою для підвищення культурного і технічного рівня саме споживачів цих товарів.

Список використаних джерел

1. Кричевский Г. Е. Нано-, био-, химические технологии и производство нового поколения волокон, текстиля и одежды / Г. Е. Кричевский . – М. : Изд-во «Известия», 2011. – 528 с.

2. Галик І. С. Основні напрямки розвитку текстильного товарознавства в XXI столітті / І. С. Галик, Б. Д. Семак // Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Серія товарознавча. Випуск 18, 2017. – С. 5-11.

3. Пушкар Г. О. Обґрунтування доцільності використання нанотекстилю для оформлення інтер'єру приміщень / Г. О. Пушкар, Б. Д. Семак // Вісник Львівської комерційної академії. Серія товарознавча. Випуск 15, 2015. – С. 49-53.

4. Пушкар Г. О. Інноваційний текстиль інтер'єрного призначення: асортимент, властивості, сфери використання / Г. О. Пушкар // Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції молодих вчених та студентів, 18-19 листопада 2020р. – Хмельницький: Хмельницький національний університет, 2020. – С. 28-31.

5. Пахолюк О. В. Товарознавчі та маркетингові аспекти формування вітчизняного ринку нанотекстилю і одягу / О. В. Пахолюк, Г. О. Пушкар, І. С. Галик, Б. Д.Семак // Вісник Хмельницького національного університету. – 2019. – № 6. – С. 53-57.

УДК 663.258

Рудницька О.А. магістрант спеціальності «Харчові технології»,
Мамай О.І. к.т.н., доцент кафедри харчових технологій,
Валько М.І., д.т.н., проф. кафедри харчових технологій,
Херсонський національний технічний університет

РЕГУЛЮВАННЯ КИСЛОТНОСТІ ВИНОМАТЕРІАЛІВ

Якість вина формується сукупністю багатьох чинників, серед яких важливе значення має органолептичне сприйняття. Гармонійне поєднання повноти смаку і відчуття кислотності обумовлюється відповідним співвідношенням між основними органічними кислотами вина – винної і яблучної. Якщо винна кислота, володіючи кислим смаком, не призводить до появи сторонніх тонів, то з високими концентраціями яблучної кислоти пов'язують наявність різкості і брутальності в післясмаку, трав'янистих тонів, тонів «зеленої» кислотності. Такі вина вимагають додаткової технологічної обробки – кислотознижування – з метою поліпшення їх смаку [1]. Крім того, органічні кислоти впливають на стійкість виноробної продукції до біологічних,

біохімічних і фізико-хімічним помутнінь. Між тим, роль органічних кислот в забезпеченні якості виноробної продукції вивчена недостатньо. Зокрема, є невирішені питання, пов'язані із застосуванням хімічних та комплексних методів регулювання кислотності вина. Таким чином, дослідження сучасних методів регулювання концентрацій основних органічних кислот в виноградних винах є актуальним завданням галузі.

З огляду на актуальність проблеми, проведено порівняльне випробування різних способів кислотознижування на висококислотних білих і червоних натуральних виноматеріалах. Зниження масової концентрації титрованих кислот проводили за допомогою хімічних реагентів, бактерій яблучно молочного бродіння (ЯМБ) і комбінованим шляхом – хімічним і ЯМБ та підвищення кислотності виноматеріалів – за допомогою винної і лимонної кислот.

Як показують результати досліджень, зниження кислотності при використанні бікарбонату калію знаходиться в прямій залежності від його кількості, що не спостерігається при використанні крейди. За допомогою бікарбонату калію можна знизити кислотність практично до нуля, а потім використовувати цей безкислотний виноматеріал для купажування з висококислотним. Цей метод має перевагу перед застосуванням карбонату кальцію, тому що після обробки зберігається співвідношення органічних кислот, характерне для початкового виноматеріалу, оскільки зміна цього співвідношення погіршує смакові властивості виноматеріалів.

Внесення суміші $CaCO_3$+$KHCO_3$ у виноматеріал знижує кислотність більш стабільно, і може вважатися найбільш сприятливим варіантом зниження титрованої кислотності хімічним способом.

Після закінчення кислотознижування контролювали масові концентрації не тільки органічних кислот, але і катіонів калію і кальцію.

До числа недоліків хімічного способу знижування кислотності відноситься також погіршення смаку виноматеріалів, поява тонів окислення, зміна кольору: білі вина набували золотисті і жовті відтінки, червоні – бурі і коричневі [2].

Ефективним способом кислотозниження є біологічний спосіб. Проте, найчастіше за високої концентрації титрованих кислот (12-16 г/дм^3) розвиток мікроорганізмів ускладнюється [3]. У зв'язку з цим доцільно вивчення процесів комплексної технології кислотознижування, суть якої зводиться до того, що спочатку хімічними методами зменшували концентрацію титрованих кислот до таких її значень, при яких згодом досить ефективно і швидко протікали процеси спиртового бродіння і біологічного кислотознижування.

Досліди щодо підкислення свідчать про те, що внесення лимонної та винної кислот на стадії сусла сприяє збільшенню у виноматеріалах масових концентрацій приведеного екстракту, кальцію, титрованих і летких кислот, зниженню масових концентрацій залишкових сахарів, альдегідів, значень показників pH і жовтизни, а також дегустаційної оцінки, в порівнянні з

контрольними зразками. Внесення винної кислоти в сусло приводить до зниження масової концентрації іонів калію у виноматеріалах, а лимонна кислота, внесена в сусло, сприяє збільшенню масової концентрації іонів калію. Основним недоліком підкислення виноматеріалів лимонною кислотою є те, що вона може стати джерелом летких кислот при проходженні яблучно-молочного бродіння. Недоліком підкислення винною кислотою є те, що вона сприяє збільшенню схильності виноматеріалів до кристалічних помутнінь.

Таким чином, комплексна обробка виноматеріалів хімічними та біологічними методами забезпечує зниження величини концентрації титрованих кислот до бажаної величини, сприяючи при цьому поліпшенню якості та органолептичних показників виноматеріалів. Дослідження питань щодо регулювання кислотності сусла і виноматеріалів продовжуються.

Список використаних джерел:

1. Ковалевський К.А., Ксенжук Н.І., Сльозко Г.Ф. Технологія вина і обладнання виноробних підприємств: навчальний посібник. Херсон: ХНТУ, 2006. 592 с.
2. Валуйко Г. Г., Зинченко И.В. Стабилизация виноградных вин. Симферополь: Таврида, 2002. 410 с.
3. Касай Е.В. Совершенствование технологи производства натуральных сухих вин на основе регулирования процессов брожения и кислотопонижения: автореф. дис. на соис. уч. ст. к.т. наук: 05.18.01. Краснодар, 2005. 24с.
4. Методы технохимического контроля в виноделии. Под ред. Гержиковой В.Г. 2-е изд. Симферополь: Таврида, 2009. 304с.

УДК 663.241

Салаган А.О. студентка спеціальності «Харчові технології»,
Кузьміна Т.О. д.т.н., професор кафедри харчових технологій,
Мамай О.І. к.т.н., доцент кафедри харчових технологій,
Херсонський національний технічний університет

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ КОНЬЯЧНИХ ДИСТИЛЯТІВ І БРЕНДІ

Якість бренді коньячного типу складається з безлічі факторів, серед яких найважливіше місце займають хімічний склад коньячних виноматеріалів і якість застосовуваної деревини дуба. Вітчизняними вченими створені технології, які показали, що вітчизняні коньячні дистиляти і бренді коньячного типу, відрізняються високою якістю та не уступають витриманим французьким коньякам. Технологія коньячного виробництва по характеру готової продукції займає окреме місце у виноробній промисловості. Якість коньяку складається із численних факторів, серед яких найважливіше місце займають застосовувані технологічні прийоми, хімічний склад вихідних виноматеріалів, якість деревини дуба. Від цих факторів у значній мірі залежить протікання процесу витримки коньячних дистилятів, одержання ними типового кольору, смаку й аромату, а також забезпечення стійкості вже готового продукту до порушень товарного виду.

Під час витримки коньячних дистилятів внаслідок випарювання утворюються істотні втрати – до 3-5% абсолютного спирту. Одночасно в клепці знижується запас танідів, лігніну, геміцелюлоз та інших цінних речовин. Ресурс деревини дуба, придатної для виготовлення коньячних бочок, досить обмежений, тому, що для виготовлення бочок придатні дуби старше 80 років; пред'являються певні вимоги й до якості самої деревини. Зниження втрат спирту й заповнення цінних речовин деревини дуба можна добитися шляхом впровадження технологій, які засновані на впливі різних фізичних й фізико-хімічних прийомів на коньячний дистилят і деревину дуба, а також внесенням у дистилят як прискорювачів дозрівання – екстрактивних речовин, виділених з обробленої або спеціально підготовленої деревини дуба, зокрема тріски. Дослідження обробленої деревини дуба не повною мірою враховують зміни технологій регенерації клепки, розливостійкості коньячної продукції, що вимагає проведення нових досліджень на сучасному рівні. У зв'язку із цим дані дослідження, спрямовані на вдосконалення технологічних прийомів підвищення якості й розливостійкості коньяків і бренді, є актуальними і мають важливе практичне значення.

Мета дослідження – удосконалювання технологічних прийомів підвищення якості й розливостійкості коньячних дистилятів і бренді, поліпшення якості допоміжних матеріалів коньячного виробництва.

Певний дефіцит сировини приводить до того, що дистиляції піддають хворі виноматеріали й виноматеріали, що легко скисають, відновлене сусло, а також дріжджові, клейові осади та інші вторинні ресурси виноробства. При переробці такої сировини знижуються органолептичні показники дистилятів і можлива поява шкідливих для здоров'я людини речовин: вторинних спиртів, кротонового альдегіду, діацетилу, ацетоїну, надлишкової кількості оцтової й масляної кислот і деяких інших. Таким чином, коньячні дистиляти мають виноградне походження, але не мають винні органолептичні характеристики.

Результати досліджень показали, що оброблені сорбентом – ефір фосфату целюлози (ЕФЦ), дистиляти й коньяки витримували тести на стабільність, аналогічно низькотемпературній обробці при мінус 18°С. Також встановлено, що надлишок металів краще видаляти з розведеного коньячного дистиляту, а не з купажу, тому що колер і дубильні речовини утворюють із багатьма іонами металів досить міцні та стійкі комплекси. Обробка сорбентом ЕФЦ дистилятів різного віку призвела до зростання легкоокислюваних речовин, особливо концентрації фурфуролу і летких кислот (оцтової), що слід враховувати у виробництві. Обробка не змінювала вміст етанолу. Концентрації інших компонентів і pH практично не змінювалися.

Поліпшення й корегування органолептичних показників коньячних дистилятів і бренді досягають при використанні клепки, дубової тріски різного ступеню випалу, теплової обробки, охолодження, окисних процесів. Важливим показником якості витриманих бренді коньячного типу є масова концентрація альдегідів ароматичного ряду. Найбільш відомі й значимі з них – ваніліновий і

бузковий альдегіди являють собою безбарвні кристалічні речовини із сильно вираженим запахом ванілі. Встановлено, що контакт бренді із клепкою, відновленою дубовим екстрактом забезпечив кращі показники по накопиченню альдегідів.

На підставі систематизації проведеного комплексу досліджень удосконалено технологічні прийоми підвищення якості й розливостійкості витриманих дистилятів, купажів бренді коньячного типу. Встановлено позитивний вплив відновленої клепки й тріски на вміст ароматичних альдегідів, летких компонентів у коньячній продукції.

Обґрунтовано застосування попередньої обробки сорбентом ЕФЦ коньячного дистиляту, що пролонгує стабільність готової продукції. Показано, що вміст катіонів металів в ході обробки бренді коньячного типу зменшився на 60-75%. Оброблені сорбентом коньяки витримували тести на стабільність, аналогічно обробці холодом при – 18°С. Встановлено збільшення концентрації легкоокислюваних компонентів, зокрема фурфуролу в 1,4 – 2 рази.

Удосконалено технологію цукрового колеру для коньячного виробництва, яка базується на застосуванні тріски або дубового екстракту в кількості 0,5 – 1,4 %. Підготовлена дубова тріска виконувала роль активатора процесів карамелізації за рахунок розвиненої поверхні мікросудин деревини, а екстракт проявляв властивості каталізатора.

Список використаних джерел:

1. Коньяки України. Технічні умови ДСТУ 4700:2006. – [Чинний від 2007–10–01].– К.: Держспоживстандарт України, 2007.– 12 с. – (Національний стандарт України).

УДК 664

Ткачук К.В. ст. гр. ХТс-21,
освітня програма «Харчові технології»,
Тараймович І.В. к.т.н., доцент кафедри
технологій і обладнання переробних виробництв,
Луцький національний технічний університет

ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЛОЧНІ ПРОДУКТИ З ДОДАВАННЯМ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ЛЬНЯНОГО НАСІННЯ

Сучасні тенденції формування здорового раціону харчування вимагають розробки нових продуктів з підвищеною біологічною та фізіологічною цінністю. У цьому випадку важливу роль відіграє можливість використання сировини, що росте в безпосередній близькості від місць її переробки. Це значно зменшує витрати на транспортування і зберігання сировини, розширити асортимент продуктів харчування. Першим етапом створення продуктів харчування підвищеної харчової цінності є вибір продукту, що підлягає збагаченню. Вибір продукту для збагачення здійснюють з урахуванням його поширеності та доступності для більшості населення. Як свідчать дані

літератури, до перспективних продуктів для збагачення належать продукти масового споживання, такі як хлібобулочні, молочні продукти, напої, продукти дитячого харчування [9, 10]. На сьогоднішній час льон знову привертає увагу багатьох, хто задумується про здорове харчування. Насіння льону є неперевершеним дієтичним продуктом підвищеної біологічної цінності, що застосовується і в лікувальних цілях, і в кулінарії. Зацікавленість у використанні льону як харчової сировини пояснюється його компонентним складом. Насіння льону – це джерело нутрієнтів та біологічно активних речовин, які позитивно впливають на організм людини. Макронутрієнтна забезпеченість насіння льону представлена в табл.1

Таблиця 1.

Макронутрієнтна забезпеченість льняного насіння (на 100 г)

Нутрієнт	Вміст, г	Середня добова потреба
Білки	18,3	24,4
Жири	42,2	50,2
Вуглеводи, в т.ч.: прості цукри клітковина	28,9 1,6 27,3	9,3 0,6 136,5

Згідно табл. 1, 100 г льняного насіння поповнюють 24% середньої добової норми споживання білку, 50% – жиру, 9% – вуглеводів. Харчову цінність білку з насіння льону в баловій оцінці оцінюють в 92 одиниці, при умові, що цінність казеїну прийнята за 100 [2]. Це підтверджує доцільність поєднання льняної сировини з молочною основою в складі рецептур нових молочних продуктів [3,4].

Таблиця 2.

Біологічна цінність льняного та соєвого білку

Амінокислота	Вміст, г/ 100 г білку		
	еталонного ФАО/ВОЗ	льняного	соєвого
Валін	5	7	4,3
Ізолейцин	4	5,1	4,1
Лейцин	7	7	7,5
Лізин	5,5	4	6,2
Метіонін	3,5	2,3	1,1
Цистеїн		1,9	1,8
Треонін	4	2,5	3,7
Триптофан	1	1,5	1,4
Феніалапанін	6	5,6	6,8
Тірозин		5,1	4,6
Аргінін	-	8,4	7,4
Гістидин	-	1,5	3,1

Згідно табл. 2, льняний білок є повноцінним за сірковмісними амінокислотами – метіоніну та цистеїні – дефіцитним для казеїну молока, що дозволяє припустити ймовірність оптимізації амінокислотного складу білків розроблюваних молочних продуктів при використанні у їх виробництві насіння льону. Насіння льону є перспективним функціональним інгредієнтом для виробництва профілактичних молочних продуктів, які характеризуються високою харчовою цінністю, здійснюють позитивний вплив на організм людини завдяки корисним властивостям складових частин, що використовуються та мають привабливі для споживача органолептичні властивості.

Список використаних джерел:

1. https://zillya.in.ua/lon-zvichajnij-ximichnij-sklad-ta-recepti-dlya-likuvannya/
2. Корзун В.Н. Вимоги до якості харчування населення в умовах екологічного неблагополуччя / В.Н. Корзун // Екологічний вісник. – 2006. – № 6. – С. 10–14.
3. Смоляр В. І. Основні тенденції в харчуванні населення України / В. І. Смоляр // Проблеми харчування. – 2007. – № 4. – С. 3.
4. Кравченко М.Ф. Інноваційні технології харчових виробництв. Київ: Кондор-Видавництво, 2017. – 374 с.
5. Сімахіна Г.О. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування : навч. посіб. Київ: НУХТ, 2010. – 294 с.

УДК 663.674:658.628-043.83

Якимова Д.М. студентка 5-го курсу
кафедри товарознавства та митної справи,
Манолі Т.А. к.т.н., доцент кафедри
товарознавства та митної справи,
Памбук С.А. к.т.н., доцент кафедри
товарознавства та митної справи,
Одеська національна академія харчових технологій

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ У ФОРМУВАННІ АСОРТИМЕНТУ ТА СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МОРОЗИВА

Морозиво – це унікальний продукт, який користується особливою популярністю серед усіх вікових категорій населення. Українці віддають перевагу традиційному асортименту морозива: пломбір - 38,3%, шоколадне морозиво - 24,1%, фруктове - 17,3%, карамельне - 11,9%, інше - 8,4% [1].

Тенденція здорового харчування визначає нові асортиментні напрями у виробництві морозива, такі як: морозиво, збагачене корисними функціональними добавками, морозиво з пробіотиками, з підвищеним вмістом незамінних амінокислот і вітамінів (B_2, B_{12}, C), з фруктово-ягідними рослинними екстрактами, з використанням екстрактів чаю, кави, цикорію, морозиво з нетрадиційною сировиною (лікарські трави, дикоростучі плоди і ягоди), з використанням нових замінників молочного жиру, морозиво зі

зміненим хімічним складом (зі зменшеним вмістом лактози або її відсутністю, з частково чи повністю гідролізованим казеїном) тощо [2].

За даними соціологічних досліджень кількість вегетаріанців щороку зростає на 2 % [3]. Тому виробництво веганського морозива в Україні та світі є досить актуальним. Зростання попиту на споживання веганських продуктів пов'язано з різними чинниками: лактозною непереносимістю, етичними або релігійними переконаннями, способом харчування, смаковими перевагами, інтересом людей до нових видів продукції [4].

Ще одним з актульних напрямків розширення асортименту є використання поліолів як альтернативи цукру. Цей технологічний прийом дозволяє розширити асортимент продуктів зі зниженою калорійністю та глікемічністю, а також певним чином впливає на реологічні властивості морозива, за рахунок кріопротекторної здатності даних сполук. Унікальні смакові властивості поліолів забезпечать покращення органолептичного сприйняття солодкості та аромату готового продукту.

Досить новою для українського ринку є тенденція виробництва продуктів, що пройшли сертифікацію відповідно до вимог стандарту «халяль». Все частіше на полицях українських магазинів можна знайти харчові продукти – м'ясо, кондитерські вироби, молочні продукти та ін. – марковані спеціальним знаком. Світовий ринок продуктів, які відповідають правилам «халяль», оцінюється в 500 млрд. доларів на рік, а число потенційних споживачів може досягати 1,5 млрд. осіб. [5]. В Україні халяль-індустрія розвивається всього лише 5-10 років, тоді як в Америці і Європі – це норма суспільного життя. Вітчизняні підприємства-виробники, які проходять сертифікацію «халяль», мають перспективи розвитку, адже в Україні проживають близько 2 мільйонів мусульман. Одними з найперших підприємств, які пройшли сертифікацію продукції відповідно до вимог «халяль», є виробники морозива ТМ «Ласка», «Лімо».

Перспективним напрямом розвитку галузі є цільове виробництво ексклюзивних сортів морозива, призначених для конкретних груп споживачів. До такої групи можна віднести продукти для людей похилого віку. Останнім часом у світі (зокрема, в Україні) спостерігається прогресивне підвищення кількості людей похилого віку. В Україні частка людей літнього віку становить близько 20-25 %. Основними напрямками виробництва морозива геродієтичного призначення є застосування екстрактів стевії, фруктозо-глюкозних сиропів, отриманих із бульб топінамбура, з метою повної або часткової заміни цукру природними підсолоджувачами. Такі продукти також зможуть споживати люди, що страждають на цукровий діабет [6].

Покупець витрачає в середньому від 10 до 20 с на вибір потрібної марки із запропонованого асортименту, тому слід звертати увагу на паковання, від виду та якості якого залежить не тільки якість самого продукту і термін його зберігання, а також загальне сприйняття товару споживачем. Це формує у них

позитивний імпульс, спрямований на купівлю та створення іміджевого образу товару [7].

Список використаних джерел

1. Потребительские предпочтения на рынке мороженого в Украине. URL: https://koloro.ua/blog/issledovaniya/potrebitelskie-predpochteniya-na-rynke-morozhenogo-v-ukraine.html.
2. Справочник по товароведению продовольственных товаров/ Т.Г. Родина, М.А. Николаева, Л.Г. Елисеева и др. – М.: Колос, 2003. – 602 с.
3. Веганство в Україні. URL: https://life.pravda.com.ua/columns/2020/08/1/241826/.
4. Кушіль, А., & Поліщук, Г. Є. (2020)Сучасний стан виробництва веганського морозива в Україні та світі (Doctoral dissertation) .
5. Сравнительный анализ продуктов питания стандартов «халяль» и «кошер» / Л.В.Андреева, И.М.Амерханов, Г.К.Альхамова // Технология переработки и продукты питания. – 2013. – №71. С. 28-33.
6. Бажай-Жежерун, С. А. (2016). Морозиво з екстрактом стевії геродієтичного призначення. Проблемы старения и долголетия, (25,№ 2), 287-297.
7. Поведінка споживачів. URL: http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream.

НОВІ МАТЕРІАЛИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

УДК 665

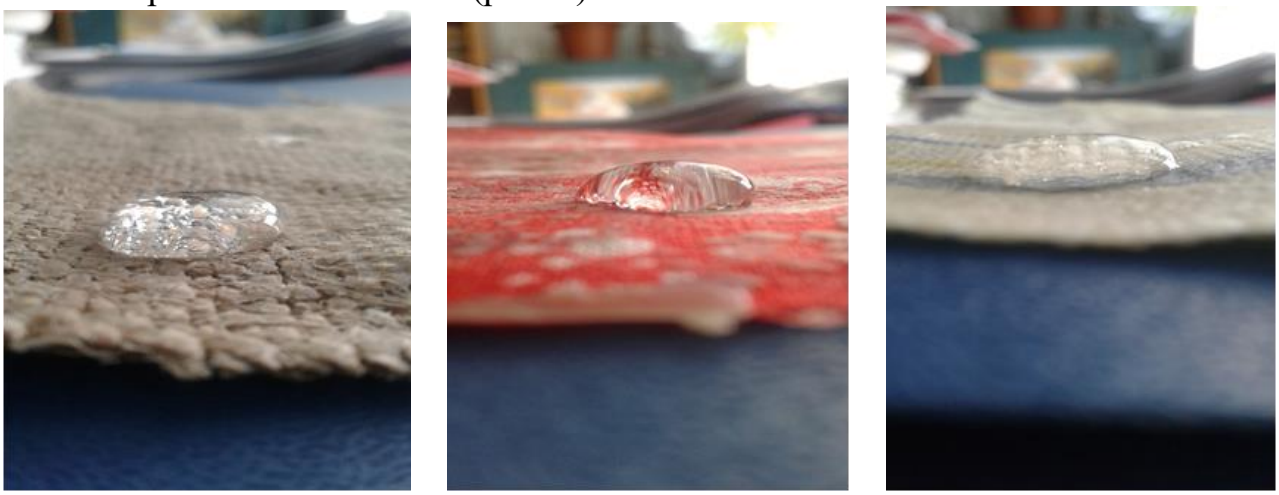
Бандура М.В. студентка гр. ФК-11,
Гулай О.І. д.п.н., професор кафедри матеріалознавства,
Луцький національний технічний університет

ВЛАСТИВОСТІ ЕКОМАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ НАТУРАЛЬНИХ ТКАНИН ТА БДЖОЛИНОГО ВОСКУ

При створенні «активних упаковок» у харчовій промисловості використовуються нові пакувальні матеріали, які сьогодні становлять окремий ряд «екологічно безпечної упаковки». Біологічно активні пакувальні матеріали з іммобілізованими на полімерному носії ферментами дають змогу регулювати склад, біологічну цінність продуктів харчування, інтенсифікувати технологічні процеси. Тому розробка нових пакувальних матеріалів, що відповідають вимогам екобезпеки, є актуальною проблемою матеріалознавства та екологічної інженерії.

За основу пакувальних матеріалів обрано натуральні тканини – бавовняну (ситець), лляну та мішковину, гідрофобізатор – бджолиний віск. Головна унікальна властивість воску полягає в тому, що завдяки великій кількості складних ефірів, які входять до його складу, віск не створює кисневого бар'єру а тільки захисний, тобто тканина може «дихати», при цьому вона захищена від негативного впливу зовнішніх факторів. Бджолиний віск – це натуральний зволожувач, він може виконувати функцію стабілізатора різних інгредієнтів. Тому продукти, які зберігаються в розробленій упаковці, не втрачають природнього рівня вологості на протязі тривалого проміжку часу.

Натуральний бджолиний віск розтоплювали, нагріваючи до температури 65-70 ^{o}C, і наносили пензликом тонким шаром. Для створення гідрофобної поверхні достатньо 25-30 г воску на 1 м^2 тканини. Для утворення покриття на мішковині витрачали 35-40 г воску, оскільки ця тканина утворена товстішими і більш шорсткими волокнами (рис. 1).



а б в

Рис. 1. Гідрофобний матеріал з мішковини (а), бавовни (б) і льону (в).

При нанесенні краплин води на отримані поверхні вони не всмоктувалися тканиною, а зберігали кулясту форму протягом тривалого часу. Гідрофобність поверхні зумовлює значення крайового кута змочування, більші за 90 градусів (див. табл. 1).

Для отриманих матеріалів визначено низку експлуатаційних властивостей: водопоглинання (відносне збільшення маси зразка при зануренні його у воду), гігроскопічність (відносне збільшення маси зразка при знаходженні його протягом 24 год. у ексикаторі над поверхнею води, де вологість повітря становить 100 %), паропроникність (відносне зменшення маси води у посудині, закритій досліджуваним матеріалом, через 24 год.). Отримані результати наведено у табл. 1. Кращі експлуатаційні властивості має матеріал на основі льону завдяки щільній тканинній основі.

Таблиця 1.

Фізико-хімічні властивості отриманих матеріалів

Матеріал основи	Бавовна	Льон	Мішковина
Водопоглинання, %	94,2	89,2	142,3
Гігроскопічність, %	14,7	8,5	28,4
Паропроникність, %	7,5	3,2	16,9
Крайовий кут змочування, градуси	123	118	127

Таким чином, поєднання натуральних тканин бджолиного воску. дозволило отримати гідрофобну поверхню, стійку до дії вологи [1]. Отримані матеріали мають приємний запах бджолиного воску, активні речовини якого зумовлюють антибактеріальні властивості [9]. Пакувальні матеріали легко набувають необхідної форми, придатні для пакування товарів, які необхідно захистити від надмірної вологи (можливість пакування та довготривалого зберігання сипучих матеріалів: крупи, сіль, цукор, бакалія, спеції, хліб та хлібобулочні вироби, ковбаси та тверді сири). При необхідності їх можна прати в пральних машинах при низьких температурах і використовувати багаторазово.

Розроблені нами матеріали повністю відповідають принципам екополітики. Оскільки їх основою є полімери натурального походження, зокрема, целюлоза, вони внаслідок дії ферментів, мікроорганізмів ззовні або всередині клітин піддаються біодеградації. Іншим методом утилізації може бути спалювання, у результаті якого можна отримати додаткову енергію.

Список використаних джерел:

1. Спосіб гідрофобного оброблення тканин для виготовлення екологічно безпечних пакувальних матеріалів / Гулай О.І., Шемет В.Я., Бандура І.О., Бандура М.В. : пат. 127068 Україна: МПК 2018.01 D06B 19/00, D06B 21/00. № 2018 02475; заявл. 12.03.18; опубл. 10.07.18, Бюл. № 13. 4 с.

УДК 631.365.22

Герасимюк Д.Ю. ст. гр. ПМ – 31,
Лук'янчук Д.І. ст. гр. ПМ – 41,
Імбірович Н.Ю. к.т.н., доцент кафедри матеріалознавства,
Гусачук Д.А. к.т.н., доцент кафедри матеріалознавства,
Луцький національний технічний університет

SMART- EDUCATION, ЯК ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

У багатьох країнах поняття Smart-education уже є стандартом. В сучасній системі освіти України сьогодні є досить звичним явищем проведення навчальних занять з використанням мультимедійних презентацій. Ще «вчора» єдиним джерелом знань для студента був викладач, а «сьогодні» знання передаються не тільки від викладача до студента, але й між студентами, що дозволяє створювати новий рівень знань. У свою чергу активно починають застосовуватися освітні технології й викладачі можуть нести знання не тільки в аудиторії. Такі тенденції дозволяють фахівцям бути підготовленими до суспільства знань [1].

На протязі минулого десятиліття активно формувалось цифрове суспільство. Електронне навчання, імплантоване в структуру цифрового суспільства і є його центральним, системотворчим елементом. Сьогодні електронне навчання більше не є інновацією. Smart-education – це об'єднання навчальних закладів і професорсько-викладацького складу для здійснення спільної освітньої діяльності в мережі Інтернет на базі загальних стандартів, угод і технологій [2].

Навчальний процес прискорюється та стає цікавим для усіх оскільки на інтерактивних дошках SMART можна писати спеціальним маркером, демонструвати навчальний матеріал, робити письмові коментарі поверх зображення на екрані. При цьому все написане на інтерактивній дошці SMART передається студентам, зберігається на магнітних носіях, роздруковується та надсилається електронною поштою.

Цікавим, на перший погляд, є тлумачення абревіатури СМАРТ:

- самокерований;
- мотивований;
- адаптивний;
- ресурсозбагачений;
- технологічний [3].

Застосування Smart-технологій в навчальному процесі має ряд переваг:

- можливість їх використання під час викладання різних дисциплін;
- висока ефективність засвоєння знань;
- підвищення цікавості до навчання студентів.

Існують різноманітні SMART-технології, до яких відносяться: електронна інтерактивна дошка SMART Board – це сенсорна панель, що працює в

комплексі з комп'ютером і проектором. Перші інтерактивні дошки були випущені фірмою SMART Technologies в 1991 році; програмне забезпечення SMART Board дає змогу керувати прикладними комп'ютерними програмами, містить сенсорний екран та забезпечує універсальну технологію роботи з різними видами навчальних матеріалів, а тому дає можливість створення й застосування авторських навчальних програм [4]. Програмне забезпечення SMART Notebook, що забезпечує створення, проведення інтерактивних уроків та керування ними в рамках однієї прикладної програми. Широкий набір функцій і цифрових ресурсів SMART Notebook допомагає викладачам проводити захоплюючі заняття, що пожвавлюють навчальний процес, і органічно поєднати змістовну частину, інструментальні засоби та допоміжні функції. Цифрові документ-камера з оптичним і цифровим збільшенням, які дозволяють збагатити лекцію або практичне заняття додатковими матеріалами або навіть використовувати камеру як мікроскоп для демонстрації дрібних предметів. Інтерактивні системи опитувань, за допомогою яких можна одержати точну і оперативну інформацію про результати навчання студентів. SMART-системи керування класом, з використанням яких викладачеві стає простіше проводити заняття, здійснювати контроль і вести спільну роботу зі студентами, переходячи від індивідуального навчання до роботи з малими групами і усією аудиторією.

Таким чином, використання SMART-технологій в навчальному процесі сприяє активізації пізнавальної діяльності студентів, забезпечує сприйняття та розуміння почутого нового матеріалу, дозволяє майбутнім фахівцям легко адаптуватись в сучасному бізнесі.

Список використаних джерел:

1. Методика застосування технології SMART Board у навчальному процесі : навчальний посібник / Г.Ф. Бонч-Брує́вич, В.О. Абрамов, Т.І. Косенко. – К. : КМПУ імені Б.Д. Грінченка, 2007. – 102 с.
2. Тихомиров В. Smart eLearning – новая парадигма развития образования и обеспечения устойчивой конкурентоспособности страны // материалы Международной конференции ИИТО-2012 «ИКТ в образовании: педагогика, образовательные ресурсы и обеспечение качества» - Институт. ЮНЕСКО. – 2012.- 228с – стр.17-19.
3. Семеніхіна О.В. Нові парадигми у сфері освіти в умовах переходу до SMART-суспільства [Електронний ресурс] Режим доступу: http://irbis-nbuv.gov.ua.
4. Smart-технології в Україні і світі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://molodi.in.ua/smart-tehnolohiji/.

УДК 631.365.22

Овчарук Т.В. ст. гр. ПМм – 11,
Імбірович Н.Ю. к.т.н., доцент кафедри матеріалознавства,
Фещук Ю.П. к.т.н., доцент кафедри матеріалознавства,
Маткова А.В. к.т.н., доцент кафедри матеріалознавства,
Луцький національний технічний університет

ВПРОВАДЖЕННЯ ПЛАЗМОЕЛЕКТРОЛІТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДЕНТАЛЬНУ ІМПЛАНТОЛОГІЮ

Головна вимога до будь-якого імплантату – це надійність, здатність виконувати функції заміщення кісткової тканини. В сучасній стоматології для відновлення коронкової частини зуба використовують штифти, здебільшого з титанових сплавів ВТ1-0 і ВТ6. Титанові сплави характеризуються високими фізико-механічними властивостями в порівнянні з іншими чистими металами, а також є біологічно інертними.

З метою підвищення біоактивності титанових імплантатів розробляють різні види покрить. Для розроблення біоактивного покриття, окрім не токсичності та біосумісності, при приживленні в живому організмі важливим є його здатність не утворювати капсулу або шрам. Саме за таким показником і судять про біоактивність імплантату.

Проблему вибору оптимального матеріалу для виготовлення імплантатів вирішують впродовж багатьох років. В даний час в ортопедичній стоматології застосовують понад 500 сплавів. Міжнародними стандартами усі сплави металів розділені на наступні групи: сплави благородних металів на основі золота; сплави благородних металів, що містять 25-50% золота або платини, чи інших дорогоцінних металів; сплави неблагородних металів (до них відноситься і титан); сплави для металокерамічних конструкцій.

На сьогодні, за даними багатьох фундаментальних і прикладних досліджень, в напрямку імплантології впевнено лідирує титан.

Для виготовлення зубних імплантатів в абсолютній більшості застосовуються титанові сплави ВТ1-0 і ВТ6. Вони характеризуються високими фізико-механічними властивостями в порівнянні з іншими чистими металами, а також є біологічно інертними. Важливим фактором є те, що такі сплави не схильні до корозійного розтріскування під навантаженням, навіть за наявності гострих концентраторів напруження. Характерною особливістю для титанових сплавів є те, що вони здатні в кисневокислому середовищі створювати міцну окисну плівку (переважно діоксид титану), ріст якої за декілька хвилин досягає 2…10 нм.

Перспективними для експлуатаційного захисту металів є оксидокерамічні покриття, отримані синтезом у електролітній плазмі іскрових розрядів. Технології на цій основі відносяться до екологічно- чистих. Плазмоелектролітне оксидування (ПЕО) є сукупністю хімічних і електрохімічних процесів, які протікають в зонах мікророзрядів, що виникають

при високих температурі і тиску газів на межі анод–електроліт. Утворена за методом синтезу в електролітній плазмі оксидокераміка є екологічно чистою, не містить сторонніх домішок, за захисними властивостями та корозійною стійкістю переважає оксидні та полімерні покриття. Технології плазмоелектролітного оксидування (ПЕО) титанових сплавів, які стали предметом нашого дослідження, дають можливість створення на їх поверхні біосумісних покриттів, які характеризуються достатньою пористістю, яка в даному випадку призводить до кращого зростання м'язових тканин з імплантатом, що і підвищує відсоток їх приживлення. У результаті отримали оксидокерамічне покриття на анкерних штифтах (рис.1).

Рисунок 1. Синтезовані анкерні штифти для кореневого каналу з ОКП

Основною проблемою для пасивних і активних металевих штифтів є забезпечення належної міцності зчеплення (адгезії) металу зі стоматологічним цементом. Адгезія досліджуваних марок стоматологічних цементів до непокритої поверхні сплаву ВТ6 перебувала в межах 0,3…0,7 МПа. Поверхня сплавів після відриву грибків була зовсім чистою, без залишків стоматологічного цементу, розрив відбувався по межі метал–стоматологічний цемент. Значення адгезії стоматологічних цементів до поверхні оксидокерамічного покриття були у 5,5…7 разів вищі. Таким чином, оксидокераміка забезпечує максимально можливу міцність зчеплення штифта зі стоматологічним цементом.

Список використаних джерел:

1. В.Н. Трезубов, М.З. Штейнгарт, Л.М. Мишнёв. Ортопедическая стоматология. Прикладное материаловедение: Учебник для медицинских вузов / Под ред. проф. В.Н. Трезубова. Специальная Література, СПб., 324 с. (1999).

2. Connect implant system // каталог продукції, 2010 – С.24.

3. Вишневский А.А., Казбанов В.В., Баталов М.С. Перспективы применения титановых имплантатов с заданными остеогенными свойствами // Хирургия позвоночника. 2016. Т. 13. № 1. С. 50–58.

4. Вольф ОО. Застосування титану в медицині. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра. – 2010. – с.107 - 109.

5. Бєсов А.В. Металеві сплави для ортопедичної стоматології. // фізика і хімія твердого тіла – Т. 3, № 4 (2002) С. 647-65

УДК 004.896

Потейчук М.І., ассистент,
Луцький національний технічний університет

МОДЕЛЮВАННЯ ТЕПЛОПРОВІДНОСТІ ТЕРМОПЕРЛІТУ ЗА ДОПОМОГОЮ САПР SOLIDWORKS FLOW SIMULATION

САПР SolidWorks Flow Simulation дозволяє визначити теплопровідність матеріалу за допомогою завдання цілей в граничних умовах для моделі і виведення звіту результатів моделювання.

Оскільки до кодів чисельного моделювання у системі САПР у користувача доступу немає, тому єдиним шляхом для перевірки адекватності отриманих результатів є порівняння їх з практикою.

Основною метою є дослідження як самої системи САПР так і отримання показників теплопровідності термоперліту.

Побудова самої моделі у SolidWorks починається із складання моделей 3 видів: деталь, збірка та 2D креслення. Креслення зразку було взято типовим із виготовленими композиціями термоперліту і за цим кресленням зроблено 3D модель. Важливою перевагою 3D моделі над 2D кресленням є найбільш повний опис геометрії та фізичних властивостей об’єкта моделювання (маса, об’єм).

Після створення геометричної моделі, переходимо до технічного теплового розрахунку моделі за допомогою блоку SolidWorks Flow Simulation. Перша важлива відмінність використання комп’ютерного моделювання від математичного полягає у точності результатів дослідження. Наприклад, коефіцієнт теплопровідності λ для будь-якого матеріалу не є величиною сталою і має залежність від вологості, тиску і т.д.. Для спрощення розрахунку його приймають незмінним. SolidWorks Flow Simulation враховує вищезгадані залежності як коефіцієнта теплопровідності λ, так і решту інших термодинамічних і фізичних параметрів. SolidWorks Flow Simulation це інструмент чисельного моделювання, заснований на методі кінцевих обсягів.

За допомогою нього можна вирішувати стаціонарні та нестаціонарні задачі. Сам розрахунок починається з вибору матеріалу моделі (це будь-який матеріал з бази даних програми), встановлення граничних умов та призначення цілей розрахунків.

Список використаних джерел:

1. Федік, Л. Ю. Особливості системи автоматизованого проектування SolidWorks / Л. Ю. Федік // Комп’ютерно-інтегровані технології : освіта, наука, виробництво. – 2014. – Вип. 15. – С. 127–130.

2. Андрусевич, А. А. Исследование современных средств проектирования технологической оснастки / А. А. Андрусевич, Ф. В. Фомовский, С. В. Сотник // Вісник Кременчуцького нац. ун-ту ім. М. Остроградського. – 2014. – Вип. 3. – С. 104–109.

УДК 677.11.021

Тіхосова Г.А. д.т.н., професор кафедри товарознавства, стандартизації та сертифікації,
Горач О.О. к.т.н., докторант кафедри товарознавства, стандартизації та сертифікації,
Херсонський національний технічний університет

НОВІ КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ З ЛУБОВОЛОКНИСТИМИ НАПОВНЮВАЧАМИ

Композиційні матеріали вийшли на перші позиції з виробництва та попиту товарів декілька десятиліть тому, завдяки неперевершеним специфічним та механічним властивостям в результаті зростаючого попиту споживачів та промисловості на високотехнологічні матеріали та конструкції. Однак поєднання натуральних волокон з полімерним матеріалом або матрицею збільшує важкість процесу формування композитів та, як правило, призводить до проблем у фізико-хімічних процесах взаємодії матриці і наповнювача. Композити з синтетичними наповнювачами мають очевидні переваги, але утилізація їх складна, потребує розроблення екологічних технологій перероблення. Найкращий спосіб, який дозволить зберегти навколишнє середовище при перероблені композиційних матеріалів це використання для їх виготовлення нетоксичних натуральних матеріалів, але для цього потрібно розробити інноваційні технології формування композиційних матеріалів з натуральними волокнистими наповнювачами [1].

Отже, екологічне становище у світі привело до проведення досліджень і впровадження недорогих волокнистих наповнювачів, які є щорічно відновлюваними. Композити з наповнювачами з натуральних волокон можна застосовувати з меншим споживанням енергії. Утилізація відходів композитів з натуральними волокнами з екологічної точки зору, значно безпечніша та дозволяє якісно використовувати природні ресурси, що позитивно впливає на навколишнє середовище, саме цей фактор є рушійним для застосування натуральних волокон у виробництві композиційних матеріалів. Таким чином, дослідження, які спрямовані на використання натуральних волокон у виробництві композитів є актуальними та своєчасними.

В Україні на базі ТОВ «Прилуки Пластмас», м. Прилуки Чернігівської області є приклади одержання композиційних матеріалів на основі фенол-формальдегідних смол з бавовняним наповнювачем. Але бавовняний лінт, який використовується на вітчизняних підприємствах є імпортованою сировиною, тому важливим є заміна його луб’яними волокнами, які отримуються в Україні.

Композиційні матеріали – багатокомпонентні матеріали які найчастіше складаються з полімерної матриці та армуючого наповнювача. Відомо, що адгезія матриці та наповнювача є одним з найважливіших факторів при виготовленні композиційних матеріалів. Композиційні полімерні матеріали, армовані волокном, можуть мати високу міцність тоді, коли існує висока

адгезія між полімером та волокном. Найбільш відомі адгезійні характеристики – капілярність та змочуваність. В Україні на базі ТОВ «Прилуки Пластмас» було виготовлено експериментальні зразки композиційних матеріалів, у яких як наповнювач використовували лляне волокно, одержане зі стебел льону олійного. Проте, в процесі одержання композитів сталося розшарування полімерної матриці і волокна, отже не відбулося адгезії між волокном та матрицею, що пов'язано з низькою змочуваністю волокнистого наповнювача.

У лабораторіях кафедри товарознавства, стандартизації та сертифікації Херсонського національного технічного університету були проведені експериментальні дослідження з визначення змочування лубу льону олійного та конопель з метою визначення придатності їх для виготовлення композиційних матеріалів [2].

Для проведення експериментів було використано луб льону олійного та конопель. Так, у контрольному варіанті змочуваність лубу для льону олійного становила 7,00 г, а для лубу конопель 10,09 г. Для порівняння, змочуваність бавовняного наповнювача, який використовується для виготовлення фенол-формальдегідних композиційних матеріалів становить 120 г. З метою підвищення змочуваності луб'яних волокон проведена їх модифікація. Для модифікації лубоволокнистих наповнювачів використовували такі способи обробки: замороження 7 діб при температурі – 18 С, обробку мікрохвильовій печі протягом 32 хв та відварювання. У табл. 1 подано результати проведених досліджень змочуваності після обробки різними способами модифікації лубоволокнистих наповнювачів.

Таблиця 1.

Змочуваність після різних способів модифікації лубоволокнистих наповнювачів

№ з/п	Сировина	Змочуваність після обробок, г			
		контрольний варіант	заморожування	мікрохвильовій печі	відварювання
1.	Луб льону олійного	6,40	14,01	12,85	105,43
2.	Луб конопель	10,09	51,06	19,69	120,00

У результаті модифікації лубу льону олійного та конопель за допомогою обробки у мікрохвильовій печі, заморожуванні та відварюванні встановлено, що в цілому застосовані способи обробки лубу льону олійного та конопель позитивно впливають на збільшення змочуваності, але вони не достатні і потребують подальших наукових досліджень. Найбільш ефективним способом підготовки луб'яних волокон до армування є відварювання. Але застосування цього способу з метою підвищення змочуваності потребує додаткових енерговитрат. Тому, не дивлячись на його ефективність, застосування способу відварювання для модифікації волокна є не доцільним.

Висновки. На основі проведених досліджень, можна зробити висновок, що луб'яні волокна із-за відсутності адгезії до фенол-формальдегідної матриці не бажано застосовувати в якості наповнювачів для створення композиційних

матеріалів. Крім того, важливим недоліком фенопластів є використання для їх одержання фенолу і формальдегіду, які є токсичними речовинами. На нашу думку, наповнювачі з луб'яних волокон, краще було б використовувати з термопластичними матрицями, що є предметом наших подальших досліджень.

Список використаних джерел:

1. Natural Fiber Composites R.D.S.G. Campilho prelims Publication details Published online on: 03 Nov. 2015.
2. ISO 7213-81 Целлюлоза. Отбор проб для испытаний. Международный стандарт.

УДК 677.077

Ткачук О.Л. к.т.н, доцент кафедри технологій легкої промисловості,
Шовкомуд О.В. к.т.н., доцент кафедри технологій легкої промисловості,
Головенко Т.М. д.т.н., доцент кафедри технологій легкої промисловості,
Луцький національний технічний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПРОЦЕСУ ВІДВАРЮВАННЯ НА МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЛЬОНОВМІСНОЇ ТКАНИНИ

Визначення впливу компонентів відварювального розчину: гідроксиду натрію (NaOH), карбонату натрію (Na_2CO_3), бісульфіту натрію ($NaHSO_3$) та їх концентрацій на механічні властивості сумішевої льоновмісної тканини було здійснено методом математичного планування експерименту. Дослідження проводилися на поліестеро-бавовняно-лляній тканині арт. ТПК-11 виробництва ПрАТ «Едельвіка» (м. Луцьк). Відварювали зразки в лабораторних умовах періодичним способом (на фарбувально-роликовій машині) за температури 95ºС протягом 1 год. та модуля ванни М=1:15. Після відварювання тканину відбілювали за рецептом на основі перекису водню в однакових умовах. Розривальне навантаження (Н) визначали на розривній машині РМ-250М.

Математичну модель, що описує залежність розривального навантаження у від вхідних факторів x_1 (концентрація NaOH, %), x_2 (концентрація Na_2CO_3, %), x_3 (концентрація $NaHSO_3$, %), можна представити у вигляді рівняння регресії:

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_{12}x_1x_2 + b_{13}x_1x_3 + b_{23}x_2x_3 + b_{123}x_1x_2x_3, \quad (1)$$

де $b_0, b_1, b_2, b_3, b_{12}, b_{13}, b_{23}, b_{123}$– коефіцієнти рівняння регресії;

$x_i = \dfrac{X_i - X_{i0}}{\Delta X_i}$ – зв'язок між кодовими і натуральними значеннями факторів.

Обробку результатів досліджень проводимо із застосуванням програмного продукту «MathCAD 15». Результати дослідів представлені в табл. 1.

Таблиця 1.

Результати дослідів

Номер досліду	x_1	x_2	x_3	Вихідний параметр y			Середнє арифметичне значення вихідного параметра $\overline{y}$	Оцінка дисперсії S_u^2 в досліді
				Повторюваність				
				y_1	y_2	y_3		
1	3	3	5	620	622	616	619,333	9,333
2	15	3	5	566	572	568	568,667	9,333
3	3	15	5	575	576	579	576,667	4.333
4	15	15	5	540	535	538	537,667	6,333
5	3	3	20	590	588	592	590,000	4,000
6	15	3	20	563	565	568	565,333	6,333
7	3	15	20	575	576	573	574,667	2,333
8	15	15	20	549	550	551	550,000	1,000

Результати розрахунків коефіцієнтів рівняння регресії (1) та критерії Стюдента представлені в табл. 2.

Таблиця 2.

Коефіцієнти рівняння регресії та значення критерію Стьюдента

Коефіцієнт	b_0	b_1	b_2	b_3	b_{12}	b_{13}	b_{23}	b_{123}
Значення коефіцієнта	572,792	-17,375	-13,042	-2,792	1,458	5,042	5,375	-1,458
Критерій Стюдента	461,579	14,001	10,510	2,250	1,175	4,063	4,331	1,175

Тоді рівняння регресії в натуральних факторах:

$$y\left(X_{1,}X_2X_3\right) = 649{,}11 - 4{,}29X_1 - 3{,}67X_2 - 2{,}46X_3 + 0{,}11X_1X_3 + 0{,}12X_2X_3. \quad (2)$$

Поверхня відгуку, побудована за рівнянням регресії у натуральних факторах представлена на рис. 1.

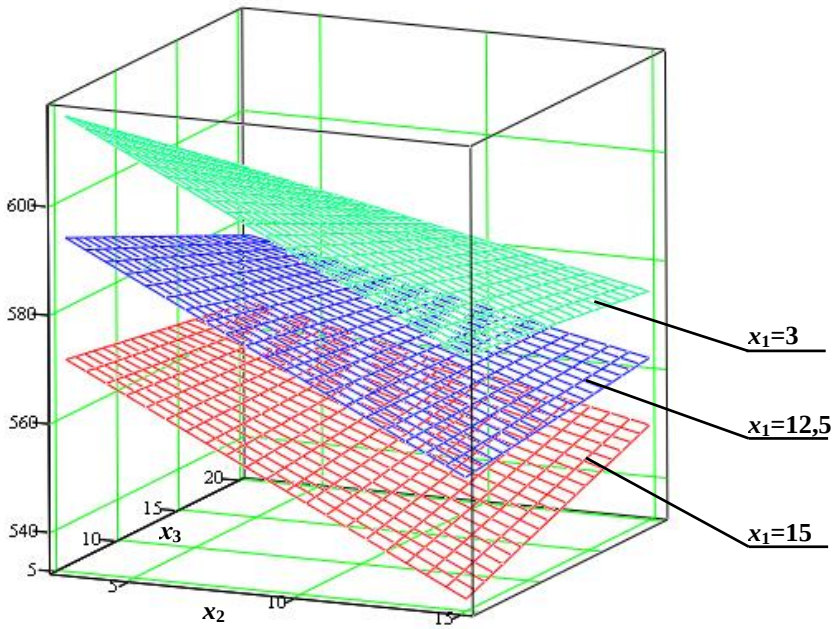


Рисунок 1 – Поверхні відгуку (в натуральних факторах)

Адекватність отриманого математичного опису (рівняння регресії) дослідним даним перевіряється за критерієм Фішера F. Математичний опис адекватний, так як $1,381 < F(0,05;1;16) = 4,49$.

Таким чином, зі зростанням концентрації гідроксиду натрію та карбонату натрію розривальне навантаження зменшується. Із збільшенням концентрації гідроксиду натрію та карбонату натрію суттєвий вплив на збереження міцності тканини має концентрація відновника – бісульфіту натрію, зі зростанням якої розривальне навантаження стабілізується або навіть збільшується (для концентрацій гідроксиду натрію 15% та карбонату натрію 15%).

УДК 625.346

Шумський О.В. к.т.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі,
Попович Н.І. к.т.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі,
Заяць Я.І. здобувач кафедри товарознавства та експертизи в митній справі,
Львівський торговельно-економічний університет,
Беднарчук М.С. старший судовий експерт сектору товарознавчих та гемологічних досліджень, к.т.н., професор,
Львівський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр Міністерства внутрішніх справ України

РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІД ВПРОВАДЖЕННЯ У ВИРОБНИЦТВО НОВОГО ВЗУТТЯ

Відомо, що розрахунок економічної ефективності від впровадження у виробництво результатів наукових досліджень залишається обов’язковою складовою дисертаційних досліджень, науково-дослідних тем тощо.

Розробка алгоритму такого визначення є актуальним завданням, яке нами вирішено на прикладі взуття, що вперше впроваджується у вітчизняне виробництво за умови, що впровадження у виробництво нового взуття (НВ) вимагає фінансування відповідного проекту, а доцільність фінансування його виробництва повинна опиратись, насамперед, на визначенні самоокупності та економічної вигоди [1]. Забезпечення самоокупності виробництва НВ передбачає виготовлення і реалізацію такої кількості товару, яка б забезпечила відшкодування понесених виробничих витрат та дозволила отримати виробничому підприємству прибуток. Тому спочатку потрібно визначити беззбитковий обсяг виробництва НВ і, відповідно до [1], доцільно це зробити за показником точки беззбитковості (Q):

$$Q = FC / (P - VC), \quad (1)$$

де Q – обсяг виробництва продукції, при якому забезпечується покриття витрат підприємства (проекту); FC – постійні витрати підприємства; P – ціна одиниці продукції; VC – змінні витрати в одиниці продукції [1].

Враховуючи товарознавчі особливості НВ [2] та інші необхідні умови [1] було встановлено, що якщо постійні річні витрати складуть 1078 602,72 грн, змінні витрати на одиницю продукції – 1070,46 грн, рекомендована роздрібна ціна НВ – 2 798,99 грн, то підприємству необхідно виготовляти щорічно 624 пари НВ для покриття всіх витрат і отримання прибутку. Для отримання цільового прибутку від виробництва і реалізації НВ в розмірі 500000 грн – необхідно виготовляти 913 пар НВ:

$$ЦОР = 1\,078\,502{,}72 + 500\,000{,}00 / (2\,798{,}99 – 1\,070{,}46) = 913 \text{ пар} \quad (2)$$

Але оскільки кількісна ємкість ринку взуття аналогічного призначення в 2018 р. в Україні становила 98463 пари, то 913 пар НВ – це ~ 1% ємкості ринку і тому виробництво беззбиткового і цільового обсягів дозволять охопити незначну частку ринку. Це, з однієї сторони, відображає можливості для реалізації НВ з покращеними властивостями, з іншого – можливості для розширення обсягів виробництва, збуту, збільшення прибутку підприємства [2].

Такими чином, виробництво НВ для забезпечення беззбиткового обсягу виробництва потребує інвестицій у розмірі 1746570,00 грн. Це кошти, необхідні для безпосереднього виробництва НВ без врахування витрат на розробку, удосконалення обладнання для виготовлення саме цього взуття, дослідження ринку тощо. Оскільки підприємство при виробництві орієнтоване на отримання прибутку з першого року реалізації проекту, доцільно рекомендувати початкові інвестиції в розмірі 2246570,00 грн. Відтак, доцільно визначити основні показники ефективності такого фінансування через сукупність показників ефективності інвестиційних проектів. Основні показники при визначенні доцільності вкладення коштів (інвестування) - рентабельність проекту і термін окупності капіталовкладень (Т - показник, який відображає, за який період кошти, вкладені у виробництво взуття (І) повністсю повернуться інвестору за рахунок чистого прибутку (П) від реалізації продукції:

$$Т = І / П = 2246570{,}00 / 500000{,}00 = 4{,}5 \text{ роки} \quad (3)$$

Рентабельність інвестиційного проекту (РІ) визначається зіставленням чистого прибутку (П) від реалізації продукції з вкладеними інвестиціями (І). При цьому отримується усереднене значення рентабельності за весь період дослідження з врахуванням того, що чистий прибуток очікується в розмірі 500000,00 грн. щороку:

$$РІ = П_ч / (І \times 100) = (500 / 2\,246{,}57) \times 100 = 22{,}3\% \quad (4)$$

Отже, розроблений алгоритм дозволяє встановити, що інвестування у виробництво НВ коштів в розмірі 2246570,00 грн за умови виробництва цього взуття у кількості 913 пар/рік – дозволить підприємству отримувати чистий щорічний прибуток в розмірі 500000,00 грн, що, в свою чергу, забезпечить рентабельність виробництва у розмірі 22,3% та період окупності інвестицій – 4,5 роки.

Список використаних джерел

1. Пернарівський О. В. Моделі прогнозування неплатоспроможності підприємств та проблеми їхнього використання в Україні / О. В. Пернарівський // Актуальні проблеми економіки. 2003, № 4. С. 24-27.

2. Попович Н. І., Стефаник М., Шумський О. В., Лавінська К. Товарознавча характеристика текстильних матеріалів з бамбукових волокон для взуття туристичного призначення та активного відпочинку. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Серія Технічні науки.* Львів : Видавництво ЛТЕУ, 2020. Вип. 23. С. 58-67.

3. Стефаник М. П., Попович Н. І., Беднарчук М. С. Актуальність соціологічного дослідження молодіжного взуття. *Формування механізмів управління якістю та підвищення конкурентоспроможності підприємств :* матеріали IX міжнародної наук.-практ. Інтернет-конф. молодих вчених та студентів (м. Дніпро, 22 березня 2018 р.). Дніпро : Університет імені Альфреда Нобеля, 2018. С. 232-234.

УДК 621.7

Шух В.В. голова циклової комісії підприємництва, торгівлі та біржової діяльності,
Крапостіна С.М. викладач циклової комісії підприємництва, торгівлі та біржової діяльності,
Прищепа І.А. викладач циклової комісії підприємництва, торгівлі та біржової діяльності,
Відокремлений структурний підрозділ «Фаховий коледж технологій,бізнесу та права ВНУ імені Лесі Українки»

НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ВИРОБНИЦТВІ СПОЖИВЧОЇ ТАРИ

Більшість товарів, що випускаються промисловістю, транспортують, зберігають і відпускають споживачеві в упаковці або тарі.

Упаковка - засіб чи комплекс засобів, що забезпечують захист продукції і навколишнього середовища від ушкоджень і втрат та полегшують процес транспортування, зберігання та реалізації продукції.

Тара є елементом упаковки, що представляє собою виріб для розміщення продукції. Різноманітність властивостей та особливостей товарів, різні умови їх транспортування, зберігання потребують виробництва тари безлічі видів: ящики, бочки, барабани, фляги, каністри, балони, банки, пляшки, мішки, пакети, кошики, тощо.

Основними типами тари є:

- контейнери, коробки, пачки
- ящики, туби, пробірки, ампули
- бочки, барабани, фляги, банки
- мішки, каністри, балони, флакони

В залежності від транспортування тару поділяють: транспортна, споживча, тара-обладнання.

Види транспортної тари: мало та великогабаритна.

Види споживчої тари: порційна, подарункова, індивідуальна, групова, контурна, аерозольна.

Преміалізація – це тенденція світового ринку упаковки. Дотримуючись цієї тенденції, група компаній завод «Консюмерс-Скло-Зоря» перший в Україні випустив екстрапрозору скляну тару нового дизайну. Така тара має додаткову споживчу цінність і сприяє позиціонуванню продуктів у високих цінових сегментів.

Метою преміалізації упаковки є підвищення рівня продажів упакованого продукту і, як наслідок, прибутковості бізнесу.

Для ряду харчових продуктів екстрапрозора скляна тара надає упаковці додаткову цінність: споживач має можливість оцінити натуральність кольору і консистенцію продукту. Як наслідок, це переконує кінцевого покупця в натуральність продукту, а також сприяє довірі до бренду.

Керуючись розумінням вимог замовників скляної тари, було запущено виробництво споживчої тари з екстрапрозорого скла для ринку преміальних продуктів.

Згідно тенденціям на ринку напоїв і харчових продуктів активно розвиваються сегменти консервованих продуктів, включаючи джеми, варення, меду. Для успішного просування торгових марок створювалися різні лінії преміальних скляних банок. Банки виготовляються з екстрапрозорого скла

На сьогодні розвиток цього напрямку успішно триває. В рамках преміального бренду представлені концепти скляних банок для особливих продуктів, наприклад меду, джемів, гірчиці, йогуртів та інших продуктів.

Дана тенденція об'єднала для нових розробок експертів всіх областей скловиробництва і декорування скла з усього світу, щоб допомогти клієнтам досягти своїх цілей при створенні упаковки. На сьогодні асортимент нашої продукції покриває всі цінові сегменти клієнтів,

Отже, використання сучасної упаковки і тари, їх барвисте оформлення з необхідної рекламної інформаційної навантаженням дозволяють не тільки прискорити процес продажу товарів, полегшити їх споживання, але і роблять сильний естетичний вплив на покупців. Розфасовка товарів у дрібну, зручну для споживачів тару полегшує і прискорює процес продажу, сприяючи підвищенню продуктивності праці торгових працівників,покращує показники роботи магазинів, підвищуючи культуру торгового обслуговування.

Список використаних джерел:

1. Сирохман І.В., Завгородня В. М. Товарознавство пакувальних матеріалів і тари – К.: Центр учбової літератури, 2009 – 616 с.

2. Зрезарцев М.П., Зрезарцев В.М., Параніч В.П. Товарознавство сировини та матеріалів. Навч. пос. - К.: Центр учбової літератури, 2008. - 404 с.

3. Титаренко Л. Д., Павлова В. А., Малигіна В. Д. Ідентифікація та фальсифікація продовольчик товарів. — К.: Центр навчальної літератури, 2006.

ОЦІНКА ЯКОСТІ ТУРИСТИЧНИХ ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИХ ПОСЛУГ

Матвійчук Л.Ю. д.е.н., професор, зав. кафедри економічної та соціальної географії, Волинський національний університет ім. Лесі Українки
Лепкий М.І. к.г.н., доцент кафедри туризму таготельно-ресторанної справи, Луцький національний технічний університет

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЯКОСТІ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ

Якість є одним з основним інструментів, який формує структуру пропозиції на ринку туристичних послуг регіонів. Вона є вирішальним чинником, що сприяє поліпшенню конкурентоспроможності туристичних регіонів внаслідок постійного підвищення її рівня. Це зумовлено необхідністю пристосування пропозиції до потреб туристів.

Якісний розвиток туристичних регіонів потребує змін не тільки в структурі виробництва туристичного продукту, а й суттєвих змін в організації його виробництва.

Глобальна криза, викликана пандемією коронавірусу, радикально змінила туристичну галузь у всьому світі, і Україна не є винятком. Ключові представники галузі, зокрема міжнародні готельні мережі, вводять ряд зовнішніх і внутрішніх заходів для мінімізації наслідків пандемії COVID-19, серед яких гарантії забезпечення ринку (перенесення заброньованих номерів на пізніший термін або відшкодування їх вартості, оптимізовані програми лояльності, підтримка спільнот), впровадження обов’язкових заходів із захисту здоров’я та безпеки та внутрішня реорганізація (скорочення, відпустки без збереження заробітної плати, скорочення/відмова від капітальних вкладень). Згідно з даними, у першому кварталі 2020 року спостерігалося скорочення подорожей у 22%, а прибуття в березні впали до рівня 57% на всіх ринках. Це означає втрату 67 мільйонів міжнародних туристів і близько 80 мільярдів доларів США надходжень [5].

За оцінками ряду провідних закордонних та вітчизняних економістів, рейтингових агенцій, аналітиків всі країни зіштовхнулися із загрозою глобального масштабу, яка матиме (і вже має) негативні наслідки на розвиток глобальної економічної системи та призведе до скорочення її темпів.

Введенні з весни 2020 р. жорсткі епідеміологічні обмеження:

– зумовили, по переднім оцінкам, колосальні збитки суб’єктів туристичної індустрії та HoReCa у розмірі більше 1,5 млрд. грн. [8];

– призвели до закриття понад 7000 турагенцій;

– заборонили проведення масових заходів (спортивні змагання, фестивалі-концерти), а отже, і відвідування їх гостями з різних країн;

– поставили під загрозу втрату робочих місць персоналом сфери туризму;

– стали причиною закриття більшості готелів та відсутності їх відвідувачів;

– поставили на межу виживання великі підприємства туристичної галузі (санаторії, готельні комплекси, великі оздоровниці) з причини великого податкового навантаження, незважаючи на припинення діяльності [1];

– негативним чином відобразилися на побудові своїх планів нашими співвітчизниками: в наслідок «простою» під час карантину були знижені доходи населення, що спричинило «зміщення акцентів» з необхідності подорожувати – на відкладення грошей з причин невизначеності подальшої ситуації [3];

– повністю зупинив роботу сектору в'їзного туризму, який постраждав найбільше [6];

– ярко проявив брак державного фінансування та фінансової підтримки вітчизняної тур індустрії.

Серед ключових рішень, прийнятих у процесі поступового відкриття певних туристичних послуг:

– бари та ресторани (здебільшого ресторани та заклади швидкого харчування) – під час дії карантинних заходів могли надавати лише послуги «їжа на виніс» або «доставка». Після послаблення карантину заклади, які хочуть відновити роботу, мають дотримуватися правил фізичної дистанції та гігієни. Дозволяється розміщувати відвідувачів лише на відкритому повітрі, а клієнти мають сидіти за різними столиками, розташованими на відстані щонайменше два метри;

– кінотеатри та театри були повністю закриті, тому все, що їм залишалося, – це чекати дозволу влади на відновлення роботи. Театри вже почали відкриватися з обмеженнями: мінімум одне пусте сидіння між гостями, а також один пустий ряд між рядами, зайнятими відвідувачами;

– музеї, галереї та інформаційні центри в основному перейшли на віртуальні тури, відеоблоги в соціальних мережах та освітній контент. Після відкриття вони мають дотримуватися тих самих правил, що і крамниці, тобто дотримуватися гігієнічних норм і соціального дистанціювання з обмеженням максимальної кількості людей, що можуть одночасно знаходитися в приміщенні;

– зустрічі та конференції проводять віртуальні заходи, а переважна більшість най масштабніших конференцій наразі проводяться у форматі онлайн із дуже низькою ціною за участь. Зараз питання зняття обмежень у цій галузі все ще розглядається, однак організатори можуть проводити невеликі зібрання за умови дотримання соціального дистанціювання та заходів гігієни у конференц-залах/кімнатах для зустрічей. Чисельніші зібрання та конференції заборонені;

– концерти та великі події усе ще є предметом роздумів в органах влади з огляду на високий ризик поширення коронавірусу. Скасовуючи концерти та масштабні події, організатори намагаються знайти спосіб для відшкодування коштів тим клієнтам, які вже придбали квитки на події. Зокрема розглядається можливість видачі сертифікатів на події наступного року або повної відмови від відшкодування (у зв'язку з нестачею коштів в організаторів) [5]

Сфера туристичного бізнесу України важко відреагувала на поширення Covid-пандемії. Вітчизняні фахівці підтверджують, що «…одними із найбільш постраждалих внаслідок карантинних обмежень стали туристичні, курортно-рекреаційні та оздоровчі об'єкти (турбази, санаторії, пансіонати, оздоровчі комплекси), які практично повністю припинили свою діяльність» [2, с. 14–15].

Разом з тим, для популяризації внутрішнього туризму, як одного з напрямів сфери послуг в Україні, пандемія зробила більше, ніж усі реформи даної галузі разом взяті. Сьогодні спостерігається збільшення кількості внутрішніх туристів, а суб'єкти туристичної галузі, могли б заробити на сплеску внутрішнього туризму, проте більшість таких подорожей люди організовують самостійно. Крім того, більшість сучасних туристів шукає нових вражень, які дозволять не тільки відпочити, побачити та почути, а й відчути, посмакувати, спробувати, продегустувати та дізнатись про місцевість через кухню, традиції та обряди, прийняти в них участь.

До основних стримуючих якість факторів розвитку регіонального ринку туристичних послуг, на нашу думку, можна віднести організаційно-економічні, адміністративні, техніко-економічні, демографічні, регіональні, соціальні.

Проте, існує ряд позитивних факторів для розвитку саме малого підприємництва у сфері туризму. Так, малі господарства мають деякі відмінні від інших організаційно-правових форм господарювання умови розвитку. Формування та якісний розвиток туристичних послуг на рівні регіону супроводжується появою нових тенденцій, що зумовлені формуванням корпоративних утворень, удосконаленням технологічного поділу праці на основі спеціалізації туристичних підприємств та організацій регіонів.

Готелі, курорти, туроператори через пандемію зіткнулися з найглибшою кризою за останні 20 років. І поки одні рахують збитки, інші перебудовують бізнес-моделі і експериментують з віртуальним туризмом. Деякі туркомпанії вже пропонують VR-тури на Еверест і Галапагоські острови. А компанія Visit Faroe Islands розвинула технологію ще далі. Вона запропонувала туристам дистанційно керувати гідом за допомогою джойстика, щоб дистанційно знайомитися з Фарерськими островами. Онлайн-подорожі схожі на відеогру, в якій турист може контролювати «персонажа», у даному випадку місцевого жителя. Кожен віртуальний тур проходить у новій локації. Разом з гідом можна досліджувати острова пішки, на човні і навіть піднятися в небо на вертольоті. Все, що потрібно, – екран ноутбука або смартфона. Враження будуть ще більш яскравими, якщо вивести тур на великий екран. Команда Visit Faroe Islands теж

підключається до екскурсій, щоб відповідати на питання «гравців» і розповідати про особливості місцевості.

У сфері розваг VR-технології теж переживають бум: віртуальні виставки, концерти, спектаклі та перформанси збирають все більше глядачів. Музеї викладають екскурсії в форматі 360º – перегляди подібних роликів уже підскочили в більш ніж 40 разів [7].

Індустрія віртуальної реальності отримала в період загального карантину той же ефект, що і онлайн-продажі: тисячі компаній та мільйони людей, які раніше цим не користувалися, тепер спробували – і вже не збираються відмовлятися. Іншими словами, карантин не просто змінив споживчу поведінку, а зробив її незворотною.

Ситуація карантину та фактичного зупинення оперативної господарської діяльності дає змогу гравцям ринку туристичних послуг Волинської області переглянути своє бачення цифрових технологій як маркетингового інструменту і використовувати їх не тільки для досягнення операційних цілей реалізації туристичних послуг у поточному періоді, а і як інструмент формування індивідуального підходу до споживачів та партнерів, оскільки концепція індивідуалізованого маркетингу допускає можливість відходу від маркетингу, спрямованого на ринковий сегмент, у бік маркетингу, який буде спрямований на споживача як самостійний окремий ринковий сегмент. І цьому сприяють саме цифрові технології.

Кафедрою туризму та готельно-ресторанної справи Луцького НТУ розроблені віртуальні 3D-тури «Луцьк віртуальний», «Рекреаційний комплекс «РЕСТПАРК», «Кав’ярня «Золотий дукат», «Центр традиційної української культури «Медова хата». Вони включають в себе функції збирання та виведення даних туристичних об’єктів, функції пошуку та вибору місць туристичного дозвілля за необхідними для туриста критеріями, а також надає можливість об’єктів оптимізувати діяльність і поліпшувати його престижність та привабливість для туристів.

Дослідження процесу еволюції використання цифрових інструментів маркетингу на ринку туристичних послуг дає змогу дійти висновку, що широке впровадження цифрових технологій та, зокрема, віртуальних турів формує сприятливе середовище для існування та розвитку індивідуалізованого маркетингу, даючи змогу працювати основним цифровим інструментам як інструментам просування туристичного регіону [4].

Список використаних джерел:

1. Алексєєва Т. Чи має перспективи внутрішній туризм та як йому допомагає держава. URL:https://zaxid.net/chi_maye_perspektivi_vnutrishniy_turizm_ta_yak_yomu_dopomagaye_derzhava_n1503523

2. Вплив COVID-19 та карантинних обмежень на економіку України: кабінетне дослідження Громадської організації «Центр прикладних досліджень» Представництва Фонду Конрада Аденауера в Україні: упор. Дєнков Д., Каракуц А., Щедрін Ю. Київ, 2020. 56 с.

3. Звездовська І. Туристичний сезон – 2020: аналіз, прогноз і трохи оптимізму. URL: https://thepage.ua/ua/exclusive/turistichnij-sezon-2020-analizprognoz-i-trohi.

4. Марусей Т.В. Діджиталізація туристичного сектору як інструмент розвитку в сучасних умовах: [необхідність використання інтернеттехнологій для розвитку туризму на сучасному етапі]. Ефективна економіка [Електронне наукове фахове видання]. Дніпро, 2020. URL: http://www.economy.nayka.com.ua.

5. Пандемія COVID-19 та її наслідки у сфері туризму в Україні. Оновлення до документу «Дорожня карта конкурентоспроможного розвитку сфери туризму в Україні» [Електронний документ]. URL: http://www.ntoukraine.org/assets/files/ EBRD-COVID19-Report-UKR.pdf.

6. Світлична В.Ю. Туристична сфера: пошук шляхів подолання кризи в умовах глобальних карантинних обмежень. Комунальне господарство міст. 2020. Том 5. Випуск 158. С. 24-31.

7. Світ навиворіт. Як віртуальна реальність змінює наші звички в умовах пандемії. URL: https://www.dsnews.ua/ukr/future/mir-naiznanku-kak-virtualnaya-realnost-menyaet-nashi-privychki-v-usloviyah-pandemii-20072020-392609.

8. Тараненко А. Карантин вихідного дня та його вплив на сферу туризму. URL: https://nv.ua/ukr/biz/experts/karantinvihidnogo-dnya-vbivaye-turizm-chi-ye-kompromis-noviniukrajini-50124177.html.

УДК 614

Сапожник Д.І. к.т.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі, Львівський торговельно-економічний університет

ВИКОРИСТАННЯ ВІДГУКІВ «НЕЙТРАЛЬНОЇ» ТЕРИТОРІЇ В ТЕСТУВАННІ ЯКОСТІ ПОСЛУГ СФЕРИ ГОСТИННОСТІ

Сьогодні індустрія гостинності ставить першочерговим завданням надання споживачам якісного сервісу. У сфері готельного підприємництва своєрідним тестом якості виступають відгуки гостей. Залежно від ступеня задоволеності гостя відгуки можуть носити як позитивний, так і негативний характер. Позитивні відгуки містять в собі переваги готелю, пропозиції щодо поліпшення якості сервісу і подяки керівництву та персоналу готелю [1]. Негативні відгуки виникають через незадоволеність гостя і містять скарги. У сервісній сфері, і в готельній, зокрема, скарги неминучі. Ринок готельних послуг росте, а гість, оточений великою кількістю аналогічних закладів, стає більш вимогливим до рівня сервісу.

Готельне підприємство може отримати відгуки від гостей з різних майданчиків. Умовно такі майданчики можна розділити на три категорії: територія готелю, територія гостя і нейтральна територія. До «території» готелю відносяться наступні канали для отримання відгуків: сайт готелю; книга скарг та відгуків; анкета оцінки якості сервісу; усне повідомлення персоналу готелю. «Територією» гостя може бути акаунт гостя в соціальній мережі, його особистий блог або сайт.

«Нейтральною» територією для відгуків гостей є спеціалізовані інтернет-ресурси. Не стали винятком і готелі. Все частіше і частіше турист, який

вибирає, який готель забронювати, читає відгуки про цей готель, перш ніж завершити бронювання. Найбільш поширеними з таких незалежних інтернет-ресурсів є: Booking.com; TripAdvisor.ru; Ostrovok.ru; Hotels.su і інші (табл. 1) [2,3].

Таблиця 1.

Порівняльні критерії тестування на booking.com и tripadvisor.com

Інтернет- ресурс	Booking.com	TripAdvisor.ru
Критерії тестування (оцінювання) якості (рівня задоволення)	персонал	обслуговування
	зручності	-
	чистота	чистота
	комфорт	-
	співвідношення ціна/якість	співвідношення ціна/якість
	місце розташування	місце розташування
	безкоштовний Wi-Fi	-
	сніданок	-
Шкала	10	5

Наведене свідчіть, що на booking.com зібрана більш широка аудиторія споживача, тобто, зібрана найбільш точна і деталізована оцінка якості готельних підприємств, що дозволяє туристам вибрати найбільш прийнятний для нього варіант розміщення, а готелям - проаналізувати свої позитивні та негативні сторони і підібрати шляхи їх удосконалення.

Підставою для появи негативного відгуку є невідповідність очікувань туриста і дійсності. Причинами такої ситуації вважають наступне.

1. Невідповідність опису і наведених світлин. Часто готелі прикрашають опис готелю на сайті, щоб залучити більшу кількість туристів. Однак розчарування гостя від невідповідності, швидше за все, призведе до негативних наслідків. Представницькі світлини, не прив'язані до певних категорій номерів, можуть ввести потенційного гостя в оману, і він в наслідок цього забронює категорію, яка не підходить його потребі.

2. Некваліфікований персонал. Персонал готелю - це його «обличчя». Грубі і некомпетентні співробітники, які не в змозі в коректній формі відразу розв’язати проблеми, сприяють формуванню негативного враження про готель.

3. Низька якість сервісу. Рівень сервісу є однією з найважливіших підстав для негативного відгуку. Застарілий номерний фонд, погана шумоізоляція, нерегулярне і неякісне прибирання, погана їжа і обслуговування в ресторані і багато іншого виливається в негативні відгуки про готелі.

Таким чином, робота з відгуками гостей є пріоритетною для формування якісного сервісу готельного підприємства. Інтернет-ресурси надають можливість персоналу готелю реагувати на відгуки гостей. На які відгуки слід відповідати - індивідуальний вибір кожного готелю. Якщо відгук досить специфічний, то відповідь готелю на нього може збільшити цінність досвіду майбутніх користувачів (гостей). Пріоритет віддається тим відгуками, які вимагають вибачення, пояснення або слів вдячності [4].

Виходячи з вищевикладеного, можна зробити висновок, що відгуки гостей є найважливішим тестовим показником якості сервісу готельного

підприємства. Відгуки дозволяють готелям проаналізувати свої позитивні і негативні сторони і підібрати шляхи вдосконалення, а туристам, ґрунтуючись на відгуках інших користувачів, обрати найбільш прийнятний для себе варіант розміщення. Однак результати відгуків мало просто взяти до відома і усунути їх причини, важливим є також забезпечення зворотного зв'язку з незадоволеним гостем для поліпшення його враження про готель і мінімізації нанесення шкоди для репутації готелю.

Список використаних джерел:

1. Quality management - Customer satisfaction - Guidelines for complaints handling in organizations (ISO 10002:2014, IDT). URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=67826 (дата звернення 21.03.21).

2. Booking.com. URL: https://www.booking.com/ (дата звернення 21.03.21).

3. TripAdvisor.ru. URL: https://www.tripadvisor.ru/ (дата звернення 21.03.21).

4. Управление и реагирование на отзывы на сайтах онлайн агентств: мнение экспертов гостиничной индустрии). URL: https://www.reviewpro.com/ru/blog/managing-and-responding-to-reviews-on-otas-ru/ (дата звернення 18.03.2021).

УДК 658:069

Сидорук С.В. к.е.н, доцент
кафедри туризму та готельно-рестооранної справи,
Дащук Ю.Є. ст.гр.ГРСс-21,
Чиж І.А. ст.гр.ГРСс-21 к.е.н, доцент
кафедри туризму та готельно-рестооранної справи,
Луцький національний технічний університет

ДРАЙВЕРИ РОЗВИТКУ ЯКІСНИХ ПОСЛУГ У СФЕРІ МУЗЕЙНОГО ТУРИЗМУ

Динаміка розвитку суспільства вимагає адекватних і скоординованих дій щодо розвитку якісних послуг у сфері музейного туризму у даний період часу. Сектор культури і сектор туризму мусять докласти максимум зусиль для промоції один одного й співпрацювати так, щоб мати взаємну вигоду від цього розвитку музейного туризму. Музеї розглядаються не лише як сховище артефактів, а й як заклади, які можуть надавати широкий спектр послуг, організовувати цікаве дозвілля і допомагати уряду реалізовувати культурні та соціальні програми [1].

Головним завданням музеїв України в наш час є їх інтеграція з європейським і світовим музейництвом, нові форми співпраці, обмін інформацією. Функції музею доволі складні, а форми діяльності різноманітні. Музеї мають багато особливостей і специфічних рис, які зумовлюють їхні наукові, культурно-освітні функції і зближують з відповідними закладами.

Співробітництво музеїв і туризму ґрунтується на формуванні системи історико-культурних і природних територій. Розвиток цих територій забезпечується акумульованим у музеях історико-культурною спадщиною, що виступає як чинник соціокультурного і туристського розвитку окремих регіонів.

Перед організаторами музейного туризму стоїть ряд специфічних завдань [1-2]:

- визначення туристської спеціалізації музею і формування постійного туристського потоку в музеї, складання туристської програми і маршруту;
- формування пакету рекламної продукції, пошук нових джерел фінансування.

Серед ключових показників ефективності надання якісних послуг у музеї можна виділити 2 головні:

- щорічна кількість відвідувачів та річний дохід;
- залучення відвідувачів призводить до генерації доходів.

На сьогодні, музеї реалізовують освітні програми для школярів і дорослих, сприяючи збереженню національної ідентичності, формуванню толерантності у суспільстві та сприяючи акультурації національних меншин.

Переосмислення музеїв крізь призму Інтернету речей може змінити те, як ми знайомимось і взаємодіємо з мистецтвом. Це також може створити абсолютно нові бізнес-моделі для майбутніх музеїв. Розглянемо детально 10 найкращих музеїв світу, які можна відвідати онлайн як основних драйверів якісних послуг у сфері музейного туризму у таблиці 1.

Таблиця 1.

10 найкращих музеїв світу, які можна відвідати онлайн

Назва музею	Характеристика
1	2
Британський музей	демонструє предмети, що охоплюють період приблизно 2 мільйони років, від зорі людської культури до сьогодення. Екскурсія по музею пропонує перегляд тисяч предметів у залах музею, а також знімки деяких експонатів, які можна збільшити та переглянути детальніше. Британський музей також має окрему онлайн-колекцію “Музей світу”, де представлені твори містять звукові пояснення.
Смітсоніан	Невелика кількість десятків музеїв Смітсонівської інституції представлена віртуальними турами Google Arts & Culture, включаючи Національну галерею портретів, Американський музей мистецтв, Музей природознавства та деякі інші. На власному веб-сайті музею розмістили значно більше творів, ніж у Google Arts & Culture
Лувр	один з найвідоміших та відвідуваних музеїв мистецтв на планеті, і хоча його Інтернет-пропозиція може бути не такою могутньою, як у деяких інших музеїв, все ж можна переглянути досить багато його творів, не виходячи із власного будинку. Музей не відображає предмети в панорамному стилі Google Arts & Culture.Для панорамного виду інтер’єру музею вам доведеться зайти на власний веб-сайт Лувра, де доступно кілька віртуальних екскурсій. Ви також можете знайти певні предмети на сайті Лувра, однак багато описів лише французькою мовою
Музей мистецтв Метрополітену	Ця шанована пам’ятка Нью-Йорка має дуже респектабельний показ у Google Arts & Culture за допомогою віртуальної екскурсії, яка дозволяє вам прогулятися по залах музею, ніби ви там, і кількома сотнями експонатів – від картин до історичних модних творів. Багато предметів містять аудіо описи, доступні через зовнішнє посилання на власний веб-сайт музею, на якому вражає близько 450 тисячі предметів
Гуггенхайм	пропонує величезної кількості творів на Google Arts and Culture, однак у творах, які вони пропонують, є зовнішні посилання на власний веб-сайт, де є багато інформації. Сучасні художники, які входять до Глобальної художньої ініціативи музею UBS Map, також записали відеоролики про своє мистецтв
Галерея Уффізі	Віртуальний тур цієї італійської галереї – мрія для прихильників ренесансного мистецтва. Він легко навігується, а передпокої галереї рясніють статуями та картинами. У галереї є порівняно мало предметів у Google Arts & Culture, але вони є одними з найвідоміших у світі творів, також до кожного є вражаюча кількість інформації.

Продовження табл. 1

1	2
Амстердамський музей Rijksmuseum	мистецтво Нідерландів та голландський Золотий вік? Rijksmuseum – це не лише головне джерело такого мистецтва, він також є найбільш широко представленим музеєм будь-якого виду в Google Arts and Culture. Маючи в своєму розпорядженні понад 150 тисяч предметів, включаючи твори Рембрандта та Вермеера, ви можете отримати повну освіту з історії мистецтв Голландії зі свого комп'ютера. Навігація з вулиці на приголомшливі приміщення музею також є одним з найбільш вражаючих з будь-якого музею.
Музей Гетті	Віртуальне дослідження цього музею в Лос-Анджелесі, здавалося б, нескінченне. Тут більше 15 тисяч предметів для ознайомлення, описи творів є одними з найкращих, а до деяких також є аудіо пояснення. Пропонують якісний 360-градусний панорамний вигляд експонатів. Єдина прикрість – панорамні види не поширюються назовні до садів музею та безпрецедентного виду на Лос-Анджелес – "місто ангелів".
Музей Ван Гога	Цей музей Амстердаму розміщує найбільшу колекцію творів постімпресіоністського майстра. Панорамний вид на музей хороший, проте описи, що супроводжують картини, мінімальні. Віртуальна екскурсія музею Ван Гога більше орієнтована на тих, хто знайомий з його роботою, ніж першокласників, які прагнуть дізнатися про його техніку та історію. Існує зовнішнє посилання на сторінку музею на YouTube, де викладені відеопояснення деяких його найвідоміших творів.

*Сформовано авторами на основі джерела[3]

Список використанних джерел:

1. Рутинський М.Й. Музеєзнавство: Навчальний посібник. К.2008. 428 с.
2. Основи музеєзнавства, маркетингу та рекламно-інформаційної діяльності музеїв. Авторський колектив: П. Горішевський. Івано-Франківськ: Плай, 2005. 64 с.
3.https://osvitoria.media/news/10-najkrashhyh-muzeyiv-svitu-yaki-mozhna-vidvidaty-onlajn/.

МИТНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕКСПОРТНО-ІМПОРТНИХ ОПЕРАЦІЙ

УДК 620.2:339.543

Вербицький О.М. к.т.н., доцент
кафедри товарознавства, стандартизації та сертифікації,
Херсонський національний технічний університет

СТАН РЕАЛІЗАЦІЇ В УКРАЇНІ ІНСТИТУТУ АВТОРИЗОВАНОГО ЕКОНОМІЧНОГО ОПЕРАТОРА

Авторизований економічний оператор (АЕО) – це наданий Державною митною службою України особливий статус, що засвідчує високий ступінь довіри до підприємства-резидента, яке виконує будь-яку роль в міжнародному ланцюзі постачання товарів, та надає йому суттєві спрощення при здійсненні митних формальностей.

На цей час в Україні створена нормативна база, розроблені відповідні ІТ-інструменти та стартувало поетапне здійснення Програми АЕО [1].

Запровадження в Україні інституту АЕО має на меті надання суттєвих спрощень виконання митних формальностей для підприємств з високим ступенем довіри. Програма АЕО дозволяє у майбутньому розраховувати на взаємне визнання статусу АЕО уповноваженими органами інших держав, надає можливість українським підприємствам брати участь у формуванні безпечних ланцюгів постачання товарів та сприяє підвищенню їх конкурентоспроможності на зовнішніх ринках.

Надання Держмитслужбою підприємствам-резидентам авторизації АЕО:

1) засвідчує виконання Україною зобов’язань, які випливають з Угоди про асоціацію з Європейським союзом;

2) дає можливість розпочати процедури з укладання міжнародних угод про взаємне визнання та побудови безпечних ланцюгів постачання товарів;

3) змінює форми співпраці «митниця-бізнес»: доброчесні підприємства, які належним чином організували свої внутрішні процедури, отримують переваги та спрощення, митниця може вивільнити свої ресурси для посилення контролю за ризиковими підприємствами;

4) підвищує конкурентну привабливість українських підприємств, оскільки наявність у них авторизації АЕО є орієнтиром для іноземних контрагентів при укладанні угод.

За період з початку реалізації Програми АЕО по теперішній час для проведення оцінки відповідності підприємства критеріям для надання авторизації АЕО було подано до розгляду три заяви: № 20-05-355 від

04.09.2020, № М-2021-0156 від 14.01.2021 та № б/н від 19.03.2021 [2]. За першою заявою прийнято рішення про надання підприємству авторизації АЕО, по другій одержано відмову, а по третій проводиться попередній розгляд.

Лише три спроби за весь період, у той час, як у минулому році, відповідно до Закону № 141-IX, розгляд мали можливість пройти щонайменше 10 заяв (була подана одна заява), а у цьому році мають можливість пройти розгляд ще щонайменше 20 заяв (поки було подано дві заяви) [3].

18 березня 2021 року Держмитслужба, за результатами проведення оцінки відповідності, прийняла рішення про надання першому в Україні підприємству авторизації АЕО. Першим підприємством, яке отримало авторизацію АЕО, стало публічне акціонерне товариство «Джей Ті Інтернешнл Україна», що займається виробництвом тютюну (м. Кременчук).

Підприємству було надано право на застосування спеціальних спрощень при здійсненні митних формальностей – авторизація типу АОЕ-С.

Якщо оцінити переваги переваги, що отримує підприємство при одержанні статусу АЕО й те, що авторизація АЕО надається безоплатно та діє безстроково, відразу перед нами виникають питання: чому було подано так мало заяв і що саме стримує підприємців подавати заяви на одержання статусу АЕО?

Можливо, причиною є те, що до 7 листопада 2022 р. на авторизацію АОЕ-С можуть претендувати лише підприємства що є одночасно виробником та експортером (імпортером) у значенні, наведеному в частині першій статті 12 Митного кодексу України [4].

Можливо, те, що рішення про проведення оцінки відповідності підприємства критеріям АЕО (або про відмову в проведенні оцінки) видається на 30-й день з дня реєстрації в Держмитслужбі поданих заявником документів, а оцінка відповідності проводиться у строк, що становить 120 днів з дня прийняття рішення про її проведення. Можливо це надто довгий строк для очікування з точки зору підприємців-виробників.

Можливо форма анкети самооцінки підприємства для одержання статусу АЕО або Порядок проведення митними органами оцінки відповідності підприємства критеріям авторизованого економічного оператора стримують суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності подавати заяви на авторизацію.

Можливо підприємців стримують інші фактори.

Так чи інакше, у 2021 році розпочався етап оцінки результатів імплементації АЕО [1] й у найближчий час на вказані та інші питання неодмінно будуть знайдені відповіді. За результатами ми будемо слідкувати.

Список використаних джерел

1. АЕО в інфографіках [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://customs.gov.ua/aeo-infographics.

2. Питання функціонування авторизованих економічних операторів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://customs.gov.ua/deiaki-pitannia-funktsionuvannia-avtorizovanikh-ekonomichnikh-operatoriv.

3. Закон України. Про внесення змін до Митного кодексу України щодо деяких питань функціонування авторизованих економічних операторів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/141-20#Text.

4. Митний кодекс України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17.

УДК 658.62+343.148

Мартосенко М.Г. к.т.н., доцент заступник завідувача відділу товарознавчих та гемологічних досліджень,
Кострикіна Н.Ф. завідувач сектору документального забезпечення,
Полтавський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ПАКУВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ УКТЗЕД

Питання щодо класифікації товарів згідно УКТЗЕД набувають пріоритетного характеру, оскільки від правильності класифікаційного коду залежить ставка мита, відповідно і розмір сплачених митних платежів та застосування до товару заходів нетарифного регулювання, заборон і обмежень. Актуальність класифікації товарів згідно УКТЗЕД обумовлюється і наявністю судових спорів митних органів з учасниками ЗЕД щодо питань класифікації та стягнення несплачених митних платежів. Має місце не лише недостовірне декларування товарів з метою уникнути сплати митних платежів або для уникнення технічних бар'єрів, заборон і обмежень для переміщуваних товарів шляхом зазначення у митній декларації невірного опису товару, але й протиправні рішення і діяння митних органів під час митного контролю. Крім того, проблемою є і поява нових товарів, зміна їх основоположних характеристик, неузгодженість правозастосування в різних країнах, що і призводить до виникнення численних судових спорів з питань класифікації.

Переважно, при визначенні товарної позиції у декларантів не виникає питань, але інколи виникають ситуації, коли складно визначити код за УКТЗЕД, оскільки товар у міру складності, наприклад, конструкції може підпадати під декілька кодів. Віднесення товару до конкретного класифікаційного угрупування засноване на оцінці ознак декларованого товару, що підлягає опису, а процес опису пов'язаний із повнотою і достовірністю відомостей про товар (певний набір відомостей, які відповідають або не відповідають дійсності). У зв'язку з цим, важливе значення набуває наявність у матеріалах справ висновків експерта відносно ідентифікаційних ознак товару, оскільки при класифікації товарів необхідні спеціальні знання. Про доцільність призначення судових товарознавчих експертиз з питань визначення характеристик обладнання відповідно до вимог УКТЗЕД свідчить і численна судова практика в аналогічних справах, пов'язаних з оскарженням рішень митного органу про зміну класифікації товару згідно з УКТЗЕД. Цілком

зрозумілим є те, що висновок експерта часто є єдиним документом, який доводить правомірність і законність дії суб'єкта ЗЕД та/або посадових осіб митних органів щодо класифікації товарів згідно УКТЗЕД у судових спорах.

Однієї із груп товарів, де часто виникають спірні питання щодо їх класифікації є пакувальне обладнання. Фактично, інноваційне упакування дає можливість не змінюючи складу і якість продукції, не лише збільшити термін зберігання, розширити географії реалізації даної продукції, а й скорегувати її образ для підтримки стабільного попиту. Крім того, споживче пакування впливає на вибір споживача, перевагу того чи іншого продукту та/або виробника, і являється є не лише рекламним засобом, а й потужним інструментом брендування продукції та захисту її від підробок.

Пакувальне обладнання, яке ввозиться на митну територію України охоплюється розділом XV «Машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання; їх частини; звукозаписувальна та звуковідтворювальна апаратура, апаратура для запису або відтворення телевізійного зображення і звуку, їх частини та приладдя» [1]. Для визначення характеристик пакувального обладнання відповідно до вимог УКТЗЕД судовий експерт, у першу чергу, зобов'язаний всебічно вивчити товар для його ідентифікації, тобто виявити індивідуальні ознаки, які дозволять відрізнити його від інших об'єктів у товарних позиціях УКТЗЕД і які вказують на його належність до певного однорідного угруповання товарів з спорідненими споживними характеристиками. Для повної та однозначної ідентифікації пакувального обладнання, судовий експерт повинен володіти інформацією щодо: точного найменування, моделі, марки обладнання; призначення, принципу дії та сфери застосування; маси та габаритних розмірів; технічних характеристик; комбінації і типу обладнання / комплекту обладнання; ступеня завершеності та характеру обладнання (чи є обладнання машиною, частиною машини, допоміжним пристроєм, носієм інформації); комплектації, включаючи пристосування, програмне забезпечення та інструменти тощо. Для відповіді на поставлене запитання експерт має право заявляти клопотання про: надання технічної та гарантійної документації; документів, які були подані для виконання митних формальностей; забезпечення процедури огляду обладнання.

Таким чином, у ході проведення товарознавчого дослідження щодо визначення характеристик пакувального обладнання відповідно до вимог УКТЗЕД судовий експерт повинен врахувати чинні нормативно-правові акти України, рекомендацій Секретаріату ВМО, технічну документацію на машину, визначений митними органами країни експортера код товару в митній декларації країни відправлення, а також наявність чи відсутність рішення митного органу України про визначення іншого коду товару під час митного оформлення. Крім того, експерт не повинен ігнорувати Основні правила інтерпретації; пояснення до УКТЗЕД, положення приміток до розділів, груп, позицій та співпозицій; класифікаційні рішення щодо аналогічного та/або подібного обладнання. За відсутності повної інформації про пакувальне

обладнання його не можливо ідентифікувати і відповідно правильно визначити його характеристики відповідно до вимог УКТЗЕД.

Список використаних джерел

1. Про Митний тариф України: Закон України від 4 червня 2020 року № 674-IX // База даних «Законодавство України» / ВР України. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/674-20#Text (дата звернення: 31.03.2021).

Речун О.Ю. к.е.н., доцент кафедри
товарознавства та експертизи в митній справі,
Нікітін Т.О. ст. гр. ЕКм-11,
Луцький національний технічний університет

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ РЕАЛІЗАЦІЇ МИТНОЇ СПРАВИ В УКРАЇНІ

Митна справа - це критично важливий механізм забезпечення розвитку зовнішньоекономічних відносин країни, що передбачає захист прав та інтересів усіх учасників міжнародної діяльності. Реалізація митної справи в Україні є недосконалою, про що свідчить високий рівень корумпованості, тінізації економіки, контрабанди, порушення митних та податкових правил тощо. Саме тому, виникає необхідність дослідження, порівняння та пошуку перспектив імплементації зарубіжного досвіду реалізації митної справи в Україні, що і обумовлює актуальність обраної теми.

Дослідження теми міжнародного досвіду реалізації митної відображається в працях вітчизняних вчених: А. Макаренка [1], Л. Івашової, Л. Кийди [2], В. Зосімова [3] та ін.

На реалізацію митної справи в українській державі суттєво впливає: географічне розташування низький інноваційний розвиток митних органів; високий рівень контрабанди та корупції; порушення митних правил; складність організаційної структури митних органів; недосконалість чинного митного законодавства в україні; кадрові проблеми [1;2;3].

Усі вищезгадані проблеми спричиняють нестабільну діяльність митної служби України. Це так само впливає на розмір надходжень до державної казни, спричиняє високий рівень тіньової економіки та ускладнення функціонування вітчизняних виробників. Саме тому, виникає необхідність пошуку та застосування успішних іноземних практик в сфері реалізації митної справи.

Для підвищення ефективності реалізації митної справи в Україні пропонуємо наступне: діджиталізацію митних процедур; спрощення митних процедур; застосування «американської» моделі для митного та прикордонного контролю.

Під напрямом діджиталізація митних процедур розуміється створення «Смарт-митниці», що допоможе забезпечувати інноваційний ріст та підвищення ефективності діяльності митних органів. На «Смарт-митниці» буде використовуватись інтелектуальна система ризиків, єдиний портал для

забезпечення необхідних дозвільних документів (надаватиметься 31 дозвільний документ), електронне декларування, здійснюватись контроль та управління над всіма ланцюгами поставок, постмитний контроль та постаудит, застосовуватись передові та високо технічні засоби митного контролю. Крім того, така митниця забезпечує обмін важливою інформацією з морськими лініями, авіалініями, NCTS – TIRepd, адміністрацією Державної прикордонної служби та Укрзалізницею. Таким чином, буде надаватись інформація щодо реєстру номера транспортного засобу, найменування товару та ваги [2].

Спрощення митних процедур допоможе підвищити ефективність діяльності митних органів, зменшення кількості правопорушень та рівня корупції. Це забезпечуються впровадженням Митного кодексу ЄС, який передбачає створення «єдиного вікна» на митниці (електронне подання необхідних документів), заснування інституту уповноважених економічних операторів (зменшення кількості митних процедур для надійних компаній), єдиний адміністративний документ (запровадження митних декларацій, які будуть відповідати документам ЄС), приєднання до Конвенції про єдиний режим транзиту (головною перевагою є те, що буде скасовано декларування експортних товарів на кордоні ЄС) [3].

Американська модель реалізації митної справи полягає об’єднанні прикордонних та митних служб в один орган, який підпорядковується Міністерству внутрішньої безпеки. Для України застосування цієї моделі допоможе спростити організаційну структуру митних та прикордонних органів, пришвидшити проходження митного та прикордонного контролю. Така інтеграція митних та прикордонних органів допоможе у реалізації принципу «Єдиного вікна», бо на митниці буде здійснюватись належний контроль та фіксація правопорушень і більше того, не будуть виникати перешкоди для бізнесу [1].

Отже, можна зробити висновок, що реалізація митної справи в Україні зараз є на низькому рівні, про це свідчить показник ефективності діяльності митниці розрахований міжнародним банком. Це обумовлено низкою проблем, які притаманні українській митниці: низькому рівню впровадження інновацій, контрабанді, корупції, порушеннях митних правил, складністю організаційної структури тощо. Нині в Україні впроваджуються заходи щодо уніфікації митної справи під вимоги ЄС, проте вони є малоефективними і не приносять належного результату. Задля підвищення діяльності митних органів, було запропоновано діджиталізацію та спрощення митних процедур, а також застосування американської моделі митного та прикордонного контролю.

Список використаних джерел:

1. Макаренко А. В. Митна реформа: пошук оптимальної концепції. LEX PORTUS. 2017. № 2 (4). С. 21-35.
2. Івашова Л. М., Кийда Л. І.. Діджиталізація митних процедур: сучасний стан та перспективи розвитку митної справи. Публічне управління та митне адміністрування. 2019. № 3 (22). С. 218-231.
3. Спрощення митних процедур: огляд основних європейських нововведень. 2019. URL: https://www.legalalliance.com.ua/publikacii/sprosenna-mitnih-procedur/

УДК 343.148.65

Сирота О.О. завідувач відділу
товарознавчих та гемологічних досліджень,
Миколаївський науково-дослідний експертно-
криміналістичний центр МВС України

МИТНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ТОВАРОЗНАВЧИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА ПРИКЛАДІ ЗАКЛЕПОК

Митне законодавство регулює єдиний підхід до визначення коду товару при декларуванні. Здійснення контролю за правильністю класифікації товарів, тобто правильністю віднесення їх до класифікаційних групувань, зазначених в Українському класифікаторі товарів зовнішньоекономічної діяльності (надалі - УКТЗЕД), є складовою державної митної справи. Непоодинокі випадки виникнення суперечок щодо класифікаційних групувань. Причини таких дій декларантів пов'язані або з помилковим визначенням у наслідок недостатнього досвіду, або з навмисними діями, направленими на зменшення податкового мита. Декларантами у судовому порядку оскаржуються дії митників.

Виключність повноважень органів доходів і зборів України у визначенні коду товару згідно з УКТЗЕД передбачає їх право та обов’язок застосовувати норми права, які регламентують визначення кодів товарів згідно з УКТЗЕД, і приймати при цьому застосуванні імперативні рішення, обов’язкові для виконання.

У судовому порядку, при виникненні спору щодо правильність віднесення товару до відповідного коду УКТЗЕД, суддя може звернутись до експертної установи та призначити судову товарознавчу експертизу. На вирішення спору ставиться питання щодо відповідності характеристик товару згідно з УКТЗЕД. Таким чином, це практично єдиний доказ, який може потрапити до судового провадження.

Найбільш часто виникає питання класифікації заклепок. Важко на погляд визначити матеріал із якого вони виготовлені та не всі люди мають уяву про їх конструкцію та принцип монтажу. Через вказане і виникають суперечки. Заклепки конструктивно поділяються на три великі групи:

- повнотілі;
- напівпустотілі;
- пустотілі.

Але куди віднести "сліпі" (витяжні) заклепки, які користуються великим попитом в Україні? Різні підприємства здійснюють закупівлю їх за кордоном та доставляють через митницю в Україну. Вивченням мережі Інтернет встановлено, що неправильна класифікація вказаної продукції згідно з Українським класифікатором товарів зовнішньоекономічної діяльності призводить до сплати підприємцем мита у два рази менше ніж передбачено чинним законодавством.

Заклепка - один з простіших видів кріплення для створення нероз'ємних з'єднань. В загальному випадку - це стержнева або трубчата деталь, що має на одному кінці опорну "заставну" головку певної форми. Встановлюється в з'єднані, як випливає з назви, методом клепки (а також усадки, вальцювання, протягання, вибуху).

"Сліпі" (витяжні) заклепки призначені для склепування листових матеріалів, кріплення елементів до тонкостінних конструкцій. Технічно все заклепки витяжного типу виконуються як складову з двох частин: корпусу і сердечника. На кінці сердечника, що поміщається в корпус присутня головка, більша у діаметрі, ніж внутрішній діаметр корпусу. Сердечник виготовляється з більш жорсткого матеріалу, щоб забезпечити розклепування та деформацію корпусу. При установці "сліпої" заклепки, сердечник виконаний з міцнішого матеріалу деформує корпус, розклепуючи його зсередини, після чого головка відривається. У змонтованому стані заклепка по своєї формі є трубкою розклепаною з обох боків. Таким чином за конструктивною ознакою заклепок, "сліпі" заклепки відносяться до пустотілих заклепок, або трубчастих - мають наскрізний отвір.

Черговість застосування методів класифікації така:

а) точний опис товару;

б) розпізнавальна ознака;

в) товарна позиція, що йде останньою в порядку зростання кодів.

Враховуючи вищевикладене, можливо дійти висновку, що заклепки "сліпі" відносяться до пустотілих заклепок, або трубчастих - мають наскрізний отвір, отже опис товару "заклепки трубчасті" є більш точним описом ніж "заклепки інші". Тому, керуючись п. 3 а) Правил в Поясненнях до Української класифікації товарів зовнішньоекономічної діяльності, слід віднести заклепки до товарної позиції з кодом 8308200000, де надано опис товару більш конкретно.

УДК 343.98

Сташевська І.В. судовий експерт сектору товарознавчих та гемологічних досліджень відділу товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності,
Петренко І.С.головний судовий експерт групи автотоварознавчих досліджень відділу товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності
Луганський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України

ПРОВЕДЕННЯ ТОВАРОЗНАВЧИХ ЕКСПЕРТИЗ ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ КОДУ УКТ ЗЕД ДЕРЖАВНИМИ АБО ГРОМАДСЬКИМИ ІНСТИТУЦІЯМИ

До науково-дослідних експертно-криміналістичних центрів МВС України

доволі часто надходять запитання щодо класифікації товарів за кодом УКТ ЗЕД, яка відповідно до ст. 69 МК України є обов'язковою при їх декларуванні та відповідно до ПК України також є обов'язковою при заповненні податкової накладної та декларації з ПДВ. Зазначене питання є досить актуальним, оскільки від правильного визначення такого коду залежить застосування ставки мита, розмір митних платежів, перелік дозвільних документів, які необхідні для митного оформлення товарів, а також правильність адміністрування податку на додану вартість.

Згідно ч. 2, 4 ст. 69 МК України *митні органи здійснюють контроль за правильністю класифікації товарів, поданих до митного оформлення, згідно з УКТ ЗЕД*, а «у разі виявлення під час митного оформлення товарів або після нього порушення правил класифікації товарів митний орган має право самостійно класифікувати такі товари» [1]. Також відповідно до ПК України при заповненні податкових накладних та декларації з ПДВ платник такого податку зобов'язаний зазначати у відповідних графах код УКТ ЗЕД. Тобто, обов'язок класифікації товарів за кодом УКТ ЗЕД покладається на декларанта – суб'єкта господарювання або уповноважену ним особу. Проте суб'єкти господарювання звертаються до державних або громадських інституцій, у тому числі і до державних судових експертних установ, з метою отримання висновку експерта з питання класифікації товарів за кодом УКТ ЗЕД.

На думку фахівців Державної фіскальної служби України «жодні інші (окрім митних органів – *авт.*) державні або громадські інституції, у тому числі державні судові експертні установи, не мають права втручатись у процес прийняття цих рішень шляхом прийняття інших рішень з питань класифікації товарів згідно з УКТ ЗЕД для митних цілей, у тому числі у вигляді відповідних експертних висновків» [2]. Аналогічну думку висловлено і у Постанові Пленуму Вищого адміністративного суду України від 13.03.2017 № 2 стосовно експертизи ТПП України: «ВАС сформував правову позицію про те, що предметом такої експертизи не може бути питання про те, за яким кодом УКТЗЕД слід класифікувати спірний товар», а також, що «прийняття рішень про визначення коду товарів згідно з УКТЗЕД не відноситься до повноважень торгово-промислових палат» [3]. Як бачимо, визначення коду УКТ ЗЕД для митних цілей є виключним правом митних органів та їх рішення є обов'язковим. Проте, зазначимо, що відповідно до ч. 8 ст. 69 МК України «висновки інших органів, установ та організацій щодо визначення кодів товарів згідно з УКТ ЗЕД при митному оформленні мають інформаційний або довідковий характер» [1]. Тобто декларант в праві звернутися до державних або громадських інституцій, у тому числі і до державних судових експертних установ, з метою отримання висновку експерта з питання класифікації товарів за кодом УКТ ЗЕД, проте митні органи можуть не брати його до уваги.

Але Державна фіскальна служба України іншої думки коли це стосується визначення коду УКТ ЗЕД для цілей заповнення податкових накладних та декларації з ПДВ, яку неодноразово викладала у своїх листах та індивідуальних

податкових консультаціях. Так Державна фіскальна служба України у листах від 04.03.2016 № 7892/7/99-99-19-03-02-17 «Про порядок застосування спеціального режиму оподаткування ПДВ» та від 06.02.2017 № 590/10/16-31-12-01-34 «Щодо складання податкових накладних з ПДВ» зазначила, що «у разі необхідності визначення відповідності <…> продукції відповідному коду товарної класифікації згідно з УКТ ЗЕД <…> суб'єкт оподаткування має можливість отримати висновок від Торгово-промислової палати України (її регіональних відділень) або науково-дослідного інституту судових експертиз» [4; 5]. Проте висновок експерта також буде мати лише інформаційний та довідковий характер. Приведемо, як приклад, Ухвалу Житомирського апеляційного адміністративного суду по справі від 30.06.2016 за № 806/4585/15 в якій зазначено, що «Відповідно до п. 1 р. IV Науково-методичних рекомендацій з питань підготовки та призначення судових експертиз та експертних досліджень затверджених Наказом Міністерства юстиції України від 08.10.1998 року № 53/5 до основних завдань товарознавчої експертизи відноситься визначення характеристик об'єктів дослідження відповідно до вимог Українського класифікатора товарів зовнішньої економічної діяльності, отже визначаючи код товару згідно з УКТЗЕД експерт діяв в межах своїх повноважень для надання обґрунтованого та об'єктивного письмового висновку на поставлені питання» [6]. Також відповідно до пп. ґ п. 1.5. Розділу 1 «Методики товарознавчої експертизи та оцінки колісних транспортних засобів» зазначено, що дана методика застосовується також у разі «класифікації КТЗ (його складників) за Українською класифікацією товарів зовнішньоекономічної діяльності (далі - УКТЗЕД)» [7].

Як бачимо єдиного підходу щодо правомірності залучення державних або громадських інституцій для визначення коду УКТ ЗЕД немає.

Підсумовуючи вищенаведене зазначимо, що для правильності визначення класифікації товарів за кодом УКТ ЗЕД необхідно встановити визначальні характеристики товару, які не мають правового характеру та потребують спеціальних знань, а тому можуть бути з'ясовані за допомогою відповідної експертизи - товарознавчої, транспортно-товарознавчої. У висновках експерта не можуть бути з'ясовані питання щодо правильності застосування митними органами основних правил інтерпретації УКТ ЗЕД з метою митного оформлення, оскільки це є питанням правового характеру та передбачає застосування для його вирішення правових норм. Тому суб'єкти господарювання, на нашу думку, мають право звертатися до державних або громадських інституцій, у тому числі і до державних судових експертних установ, з метою отримання висновку експерта з питання класифікації товарів за кодом УКТ ЗЕД особливо під час виникнення спірних питань. Проте такі висновки будуть носити лише інформаційний та довідковий характер і не матимуть сили нормативного акту. Однак слід відмітити, що розроблення окресленої проблематики потребує подальшого наукового та законодавчого опрацювання, особливо це стосується визначення функцій таких установ та

розробки відповідної методики.

Список використаних джерел:

1. Митний кодекс України від 13.03.2012 № 4495-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17/conv#n2269 (дата звернення: 20.03.2021).
2. Особливості застосування експертних висновків як доказів у справах про оскарження рішень щодо класифікації товарів : Офіційне видання Державної фіскальної служби України №13, 2014. URL: http://www.visnuk.com.ua/ua/pubs/id/6870 (дата звернення: 20.03.2021).
3. Постанова Пленуму «Про Довідку щодо узагальнення практики застосування адміністративними судами положень Митного кодексу України в редакції від 13 березня 2012 року» від 13.03.2017 № 2 URL: http://www.vasu.gov.ua/plenum/post_plenum/postanova_plenumu_2_13-03-2017/ (дата звернення: 20.03.2021).
4. Лист ДФС України «Про порядок застосування спеціального режиму оподаткування ПДВ» від 04.03.2016 №7892/7/99-99-19-03-02-17 URL: http://sfs.gov.ua/podatki-ta-zbori/zagalnoderjavni-podatki/podatok-na-dodanu-vartist/listi/arhiv/2016-rik/239836.html (дата звернення: 20.03.2021).
5. Лист ДФС України «Щодо складання податкових накладних з ПДВ» від 06.02.2017 № 590/10/16-31-12-01-34 URL: http://poltava.sfs.gov.ua/baner/podatkovi-konsultatsii/konsultatsii-dlya-yuridichnih-osib/71170.html (дата звернення: 22.03.2021).
6. Методика товарознавчої експертизи та оцінки колісних транспортних засобів : затверджена наказом Міністерства юстиції України та Фонду державного майна України від 24.11.2003 № 142/5/2092, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 24.11.2003 за № 1074/8395 (у редакції наказу Міністерства юстиції України та Фонду державного майна України від 21.10.2019 № 3207/5/1033).
7. Ухвала Житомирського апеляційного адміністративного суду по справі від 30.06.2016 за № 806/4585/15. URL: https://zakononline.com.ua/court-decisions/show/58680704 (дата звернення: 22.03.2021).

Список учасників конференції

ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Антощук К.В. ст. групи ПТБ(МС)-13
Березінська А.О. ст.гр.ТТП-42
Бандура М.В. студентка гр. ФК-11
Барда К.І., ст. гр. ХТм-11, освітньо-професійна програма «Харчові технології та ресторанне господарство»
Бик М.В., ст.гр ПТЬ (ТТП) - 31 курсу
Бойко А.А. ст. гр. ХТ-41, освітньо-професійна програма «Харчові технології та ресторанне господарство»
Боярська І.В. к.т.н., доцент кафедри матеріалознавства
Вовк А. Ю. ст.гр.ТТП-42
Герасимюк Д.Ю. ст. гр. ПМ – 31
Головенко Т.М. д.т.н., доцент кафедри технологій легкої промисловості
Голодюк Г.І. к.т.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі
Голячук С.Є. к.с.-г.н., доцент кафедри технологій і обладнання переробних виробництв
Гулай О.І. д.п.н., професор кафедри матеріалознавства
Гургула Н.М. ст. лаборант кафедри товарознавства та експертизи в митній справі
Дащук Ю.Є. ст.гр.ГРСс-21
Дударєв І.М. д.т.н., професор кафедри технологій і обладнання переробних виробництв
Єфімчук Г.В. к.т.н., доцент кафедри технологій легкої промисловості
Жук Ю.І., здобувач освіти, гр. ЛП-41
Імбірович Н.Ю. к.т.н., доцент кафедри матеріалознавства
Карпук О.А.ст. гр. ПТБм-11
Карпюк Т.Г. ст. гр. ХТм-11
Клевака І.О. студентка гр. ХТ-41
Коржик Ю.О. студентка гр. ХТ-31
Коцюба М.В., ст. гр. ПМ-21
Кравчук П.Я. к.е.н., доцент кафедри міжнародної економіки
Краглик О.М. ст. гр. ХТм-11, освітньо-професійної програми «Харчові технології та ресторанне господарство
Кулик О.І., ст. гр. ПМ-21
Куча В.О. студент 4 курсу факультету транспорту та механічної інженерії
Лепкий М.І. к.г.н., доцент кафедри туризму та готельно-ресторанної справи
Лук'янчук Д.І. ст. гр. ПМ – 41
Маткова А.В. к.т.н., доцент кафедри матеріалознавства
Мельник С.С. ст. гр. ПТБ(ТТП)-42

Нікітін Т.О. ст. гр. ЕКм-11
Овчарук Т.В. ст. гр. ПМм – 11
Панасюк С.Г. к.т.н., доцент кафедри технологій і обладнання переробних виробництв
Панько Т.Г. ст. гр. ПТБ(ТТП)-42
Пахолюк О.В. к.т.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі
Пешко В.О. магістрант гр. ХТм-11
Полюхович Ю.М. ст. гр.ХТ-41
Потейчук М.І., ассистент
Речун О.Ю. к.е.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі
Сидорук С.В. к.е.н, доцент кафедри туризму та готельно-рестооранної справи
Стицюк В.В. здобувачка вищої освіти за спеціальністю 182 Технології легкої промисловості, група ЛП-21
Стрілецька С. С. студентка гр. ХТ-31
Смикало К.О. PhD, фахівець навчально-наукового центру «Volyn Business Hub»
Тараймович І.В., к.т.н., доцент кафедри технологій і обладнання переробних виробництв
Ткачук В.В. к.т.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі,
Ткачук К.В. ст. гр. ХТс-21
Ткачук О.Л. к.т.н, доцент кафедри технологій легкої промисловості
Фурс Т.В. к.т.н., доц. кафедри матеріалознавства
Чиж І.А. ст.гр.ГРСс-21 к.е.н, доцент кафедри туризму та готельно-рестооранної справи
Шегинський О.В. к.т.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі
Шемет В.Я. к.х.н., доцент кафедри матеріалознавства
Шишка О.Б. ст. гр. ХТ-41, освітньої програми «Харчові технології»
Шум О. магістрант І року навчання ОП «Товарознавство та експертиза в митній справі»
Фещук Ю.П. к.т.н., доцент кафедри матеріалознавства
Ягелюк С.В. д.т.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Козачук Д.І. студентка факультету торгівлі та маркетингу
Михайлова Г.М. д.т.н., доцент
Михайлова Г. М. д.т.н., доцент
Трунова В. Д. студентка факультету торгівлі та маркетингу

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ІМЕНІ ГЕТЬМАНА ПЕТРА САГАЙДАЧНОГО

Ніколайчук Л.Г. к.т.н., доцент, працівник ЗСУ, викладач кафедри управління повсякденною діяльністю військ та тилового забезпечення

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Бойко Г.А. к.т.н., ст.викладач кафедри товарознавства, стандартизації та сертифікації
Валько М.І., д.т.н., проф. кафедри харчових технологій
Вербицький О.М. к.т.н., доцент кафедри товарознавства, стандартизації та сертифікації
Ворко К.О. студент гр. 2ЛПш(с)
Єдинович Б.М. ст. гр. 4ЛП факультету інтегрованих технологій
Закора О.В., к.т.н., доцент кафедри експертизи, технології і дизайну текстилю
Капітонов А.В. аспірант кафедри товарознавства, стандартизації та сертифікації
Кузьміна Т.О. д.т.н., професор кафедри товарознавства, стандартизації та сертифікації
Мамай О.І. к.т.н., доцент кафедри харчових технологій
Рудницька О.А. магістрант спеціальності «Харчові технології»
Салаган А.О. студентка спеціальності «Харчові технології»
Поліщук Б., здобувач вищої освіти
Скмська О., к.т.н., доц.
Фрещук Ю., аспірант

ВОЛИНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЕКСПЕРТНО-КРИМІНАЛІСТИЧНИЙ ЦЕНТР МВС УКРАЇНИ

Бахтін О.Д.
Жиленко Л. В. судовий експерт сектору товарознавчих та гемологічних досліджень відділу товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності
Калугіна Г. О. головний судовий експерт сектору товарознавчих та гемологічних досліджень відділу товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності
Напханюк І. П. старший судовий експерт сектору товарознавчих та гемологічних досліджень відділу товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності
Новицька І. М. судовий експерт сектору товарознавчих та гемологічних досліджень відділу товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності
Олевський М. Ю. судовий експерт сектору товарознавчих та

гемологічних досліджень відділу товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності

Серединський В.В. завідувач відділу товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності

ЛЬВІВСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЕКСПЕРТНО-КРИМІНАЛІСТИЧНИЙ ЦЕНТР МВС

Беднарчук М.С. старший судовий експерт сектору товарознавчих та гемологічних досліджень, к.т.н., професор

Найвер І.Л. к.т.н., судовий експерт сектору товарознавчих та гемологічних досліджень відділу ВТАГЕБЗД

Яровий О.Д. завідувач сектору автотоварознавчих досліджень

СУМСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЕКСПЕРТНО-КРИМІНАЛІСТИЧНИЙ ЦЕНТР МВС УКРАЇНИ

Бондаренко Т.В. завідувач відділу ТГЕБЗДтаОД

Ющенко Ю.В. заступник завідувача відділу товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності – завідувач сектору товарознавчих та гемологічних досліджень

ВІННИЦЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЕКСПЕРТНО-КРИМІНАЛІСТИЧНИЙ ЦЕНТР МВС УКРАЇНИ

Бондаренко-Берегович В. В. старший судовий експерт

ПОЛТАВСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЕКСПЕРТНО-КРИМІНАЛІСТИЧНИЙ ЦЕНТР МВС УКРАЇНИ

Берлінова Л. В. старший судовий експерт відділу товарознавчих та гемологічних досліджень

Кострикіна Н.Ф. завідувач сектору документального забезпечення

Мартосенко М.Г. к.т.н., доцент заступник завідувача відділу товарознавчих та гемологічних досліджень

Шурдук І. В. к.т.н., старший судовий експерт відділу товарознавчих та гемологічних досліджень

РІВНЕНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЕКСПЕРТНО-КРИМІНАЛІСТИЧНИЙ ЦЕНТР МВС УКРАЇНИ

Якобчук С.М. завідувач відділу ТГЕБЗД та ОД

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЕКСПЕРТНО-КРИМІНАЛІСТИЧНИЙ ЦЕНТР МВС УКРАЇНИ

Сирота О.О. завідувач відділу товарознавчих та гемологічних досліджень

ЛУГАНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЕКСПЕРТНО-КРИМІНАЛІСТИЧНИЙ ЦЕНТР МВС УКРАЇНИ

Петренко І.С. головний судовий експерт групи автотоварознавчих досліджень відділу товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності

Сташевська І.В. судовий експерт сектору товарознавчих та гемологічних досліджень відділу товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності

ЛЬВІВСЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Галик І.С., к.т.н., професор

Демидчук Л. Б. к.т.н., доц. кафедри підприємництва, торгівлі та логістики

Заяць Я.І. здобувач кафедри товарознавства та експертизи в митній справі

Попович Н.І. к.т.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі

Пушкар .Г.О. к.т.н, в.о. доцента

Сапожник Д.І. к.т.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі

Семак Б.Д., д.т.н, професор

Шумський О.В. к.т.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІЛКИ «ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Басова Ю.О., к.т.н, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

Губа Л.М., к.т.н, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

Кобищан Г.Д., к.т.н, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

Ткаченко А. С.. к.т.н., доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи,

КОЛЕДЖ ТЕХНОЛОГІЙ, БІЗНЕСУ ТА ПРАВА ВНУ ІМ. Л. УКРАЇНКИ

Боярчук О.П.

Ковальчук Н.М.

Крапостіна С.М. викладач циклової комісії

Прищепа І.А. викладач циклової комісії підприємництва, торгівлі та біржової діяльності

Шух В.В. голова циклової комісії підприємництва, торгівлі та біржової діяльності

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Бутенко А., магістр ОП «Нутріціологія»
Прядко О.А., к.т.н., доцент

UNIVERSITY OF ECONOMICS, VARNA, BULGARIA

Temenuga Stoikova

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Мартиросян І.А., старший викладач
Манолі Т.А. к.т.н., доцент кафедри товарознавства та митної справи
Памбук С.А. к.т.н., доцент кафедри товарознавства та митної справи
Якимова Д.М. студентка 5-го курсу кафедри товарознавства та митної справи

STATE AGRARIAN UNIVERSITY OF MOLDOVA

Melnik Iu. PhD, As. Prof.

ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ КНТЕУ

Сіренко С.О. к.т.н., доцент кафедри товарознавства, експертизи та торговельного підприємництва
Тернова А.С. к.т.н., доцент кафедри товарознавства, експертизи та торговельного підприємництва

ПРАТ ЕДЕЛЬВІКА

Степко М.О. начальник відділу дизайну

ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

Матвійчук Л.Ю. д.е.н., професор, зав. кафедри економічної та соціальної географії

Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції
«Якість та безпечність товарів»
9 квітня 2021 р.
Луцький національний технічний університет

Комп’ютерна верстка: Гургула Н.М.

Підп. до друку 2021р. Формат 60х84/16
Папір офс. Гарн. Таймс.
Ум. друк. арк. 11,25. Обл.-вид. арк. 11,0.
Тираж 100 прим. Зам.

Відділ іміджу та промоцій
Луцького національного технічного університету
43018 м. Луцьк, вул. Львівська, 75.