



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ**

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

LVI

студентської наукової конференції УІПА

01-05 листопада

Том 3

Секції:

**Машинобудування, транспорту і зварювання
Інформаційних комп'ютерних технологій і математики
Харчових технологій, легкої промисловості і дизайну**

**Харків
2021**

СКЛАД ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова оргкомітету:

Коваленко О.Е. – ректор Української інженерно-педагогічної академії

Заступник голови:

Купріянов О.В. – проректор з наукової роботи

Відповідальний секретар:

Христич А.С. - молодший науковий співробітник НДЧ

Члени оргкомітету:

Антоненко Н. С. –декан факультету Енергетики і автоматизації.

Кондратюк О. Л. – декан факультету Інноваційних технологій.

Британ Ю. А. - керівник Навчально-наукового інституту педагогіки, психології, менеджменту та освіти дорослих УПА.

Коваленко Д. В. – заступник керівника Навчально-наукового інституту педагогіки, психології, менеджменту та освіти дорослих УПА.

Грінченко Г. С. - керівник групи з наукової діяльності.

З-41 Збірник тез доповідей LVI студентської наукової конференції Української інженерно-педагогічної академії (м. Харків, 01-05 листопада 2021 р.) / Укр. інж.-пед. акад.; за заг. ред. Г.С. Грінченко.: у 3-х т. – Т.3. - Харків, 2021-80 с.

Збірник містить тези доповідей науково-педагогічних працівників та студентів з актуальних проблем розвитку машинобудування, транспорту і зварювання, інформаційних комп'ютерних технологій і математики, харчових технологій, легкої промисловості і дизайну.

Редакційна колегія та оргкомітет не завжди поділяють думку авторів.

Повну відповідальність за достовірність і правильність поданого матеріалу несуть автори.

*Рекомендовано до друку Науково-технічною радою
Української інженерно-педагогічної академії
(Протокол № 4 від 03 грудня 2021 року)*

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ МАШИНОБУДУВАННЯ, ТРАНСПОРТУ І	7
ЗВАРЮВАННЯ.....	
Задворний Д.В. ПРОЕКТУВАННЯ АЛМАЗНОГО ІНСТРУМЕНТА ДЛЯ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ.....	8
Дерега К.О. ТИПІЗАЦІЯ ІНДУКЦІЙНИХ НАГРІВАЧІВ ТА СИСТЕМ ЇХ УПРАВЛІННЯ.....	9
Чергінець К. А., Подоляк О.С. МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІЧНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ АВТОМОБІЛЬНИХ КРАНІВ.....	11
Дерега К.О. ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЇ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТІВ НА ЯКІСТЬ ГАЗОПЛАМЕННИХ ПОКРИТТІВ.....	12
Ничипоренко В.М. ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ НИЗЬКОЛЕГІРОВАНИХ ТРУБ.....	13
СЕКЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І МАТЕМАТИКИ.....	14
Барабаш А.П. ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДО ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ СКЛАДНИХ ПРИКЛАДНИХ ПРОГРАМ НА ПРИКЛАДІ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БАНКІВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ “МІЙ БАНК”.....	15
Гоц І.О. ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДО СТВОРЕННЯ БАЗ ДАНИХ НА ПРИКЛАДІ СИСТЕМИ ОБЛІКУ МЕРЕЖЕВОГО І КОМП'ЮТЕРНОГО УСТАТКУВАННЯ МЕЖІВСЬКОГО ПРОФЕСІЙНО–ТЕХНІЧНОГО УЧИЛИЩА.....	16
Гуля Ж.В. ВИКОРИСТАННЯ ON-LINE СЕРВІСІВ GOOGLE ЯК ІНСТРУМЕНТУ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ І ГРУПОВОЇ РОБОТИ НА УРОКАХ В ШКОЛІ.....	17
Зінчук А. О. ФОРМУЛИ РОЗВ'ЯЗКУ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО РІВНЯННЯ 2-ГО ПОРЯДКУ З КУСКОВОЮ ПРАВОЮ ЧАСТИНОЮ.....	18
Зінчук А.О. РОЗРОБЛЕННЯ ІГРОВОЇ ПРОГРАМИ «WAY TO THE SKY» НА ПЛАТФОРМІ UNITY.....	19

Іванов С.С. НАБЛИЖЕНЕ ОБЧИСЛЕННЯ ПОДВІЙНИХ ІНТЕГРАЛІВ В ОЦІНКАХ РИЗИКІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА.....	20
Карпов Д. О. ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДО ПРОСУВАННЯ ВЕБ-САЙТІВ НА ПРИКЛАДІ РОЗВИТКУ САЙТУ КАФЕДРИ.....	21
Качанов М.В. РОЗРОБЛЕННЯ ІГРОВОЇ ПРОГРАМИ «SPACE DRIFTER» НА ПЛАТФОРМІ UNITY.....	22
Курочка А.О. ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ З ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ МАТЕМАТИКИ В ДИНАМІЧНОМУ ГЕОМЕТРИЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ GEOGEBRA.....	23
Мирошниченко В. В. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ НЕОДНОРІДНИХ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ ДРУГОГО ПОРЯДКУ З ПОСТІЙНИМИ КОЕФІЦІЄНТАМИ І КУСКОВОЮ ПРАВОЮ ЧАСТИНОЮ.....	24
Підлісний О.В., Думич Є.А. НОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ОПЕРАТОРИ В ПОБУДОВІ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ....	25
Решетняков С. О. ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В ПРОФОРІЄНТАЦІЙНІЙ РОБОТІ.....	26
Сівіцький В. В. ПРИКЛАДИ ЗАСТОСУВАННЯ ФОРМУЛ РОЗВ'ЯЗКУ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ ДРУГОГО ПОРЯДКУ З КУСКОВОЮ ПРАВОЮ ЧАСТИНОЮ.....	27
Чурсанова О. В. ФОРМУВАННЯ ВМІНЬ ПРОГРАМУВАННЯ В СЕРЕДОВИЩІ SCRATCH.....	28
СЕКЦІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ І ДИЗАЙНУ.....	29
Биканова К.О., Минка А.О. ДОСЛІДЖЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПРИГОТУВАННЯ РІЗОТТО.....	30
Балашова К.Ф. ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНІКИ МАЛЮВАННЯ "СКЕТЧІНГ".....	32
Волошина К. О. ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ЖИТНЄ-ПШНИЧНОГО ХЛІБА З ВИКОРИСТАННЯМ ХАРЧОВОЇ ДОБАВКИ «МАГНЕТОФУД».....	33

Гайдамака Є. К. ОПТИМІЗАЦІЯ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ «ЕЛЕКТРОЛІЗ РОЗЧИНІВ ЕЛЕКТРОЛІТІВ» З КУРСУ «ЗАГАЛЬНА, ОРГАНІЧНА ХІМІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ».....	35
Гейдарова К. Р. ДОСЛІДЖУЮЧИ МИСТЕЦТВО.....	36
Максименкову Н. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ НАНОМАТЕРІАЛІВ.....	37
Гусєва Є. В. БІЛКИ ЇХ ВЛАСТИВОСТІ ТА ЗНАЧЕННЯ.....	39
Донець Е. Р. ВУГЛЕВОДИ ЇХ ВЛАСТИВОСТІ ТА ЗНАЧЕННЯ....	40
Дюмкіна О. В. ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕАЛЬНИХ ГРУПОВИХ МЕТОДІВ В ШВЕЙНОМУ ВИРОБНИЦТВІ.....	41
Задорожня Я.В. SHOPPER BAG З ЕКОЛОГІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ – АЛЬТЕРНАТИВА ДЛЯ ПЛАСТИКОВИХ ПАКЕТІВ ТА СУМОК.....	43
Кисса О. А. ДОСЛІДЖЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ЗЕФІРУ.....	44
Козіна А. РОЛЬ АРОМАТІВ У ЖИТТІ ЛЮДИНИ.....	45
Колишкіна Ю., Мироненко А. ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЖІНОЧИХ ШТАНІВ ЯК ЕЛЕМЕНТА ЖІНОЧОГО ГАРДЕРОБУ.....	47
Клочко Д. С. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ОКИСНО-ВІДНОВНИХ РЕАКЦІЙ НА ПРОЦЕСИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЖИВОГО ОРГАНІЗМУ.....	48
Лимаренко Ю.В., Лузанов С.В. СУЧАСНИЙ СТАН РИНКУ ШОКОЛАДНИХ ВИРОБІВ У СВІТІ.....	49
Мікішова Т., Сінча Д. ОСОБЛИВОСТІ ДИЗАЙНУ ОДЯГУ ДЛЯ ЖІНОК ПОХИЛОГО ВІКУ.....	51
Одамірок А.А. ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ОБРОБКИ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКСПЕРИМЕНТУ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ «ВИЗНАЧЕННЯ МОЛЯРНОЇ МАСИ ГАЗОПОДІБНОЇ РЕЧОВИНИ» З КУРСУ «ЗАГАЛЬНА, ОРГАНІЧНА ХІМІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ».....	53
Олійник Г. О. МЕТОДИ КРОЮ В СУЧАСНОМУ ТЕХНОЛОГІЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ.....	56
Піхальонок А. КОРСЕТИ В ІСТОРІЇ І СЬОГОДНІ.....	58

Росторгуєв В. ВИДИ І ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТОВУВАНОВОГО ШТУЧНОГО ХУТРА.....	59
Сафонова А. О. ВІРТАЛЬНІ ГРАФІЧНІ РОБОТИ ЯК СУЧАСНИЙ НАПРЯМ ДИСТАНЦІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧА ОСВІТИ.....	61
Сафонова А. О. ХАРАКТЕРИСТИКА СТИЛІСТИЧНОГО РІШЕННЯ ПОВСЯКДЕННИХ СУКОНЬ ДЛЯ ЖІНОК КОРПУЛЕНТНИХ РОЗМІРІВ.....	62
Сафонова А. О. РОЗРОБКА СМАРТ ОДЯГУ НА БАЗІ ВИКОРИСТАННЯ МАГНІТНИХ НАНОМАТЕРІАЛІВ.....	63
Сова В., Філімонова Д. БІОТЕКТОНІКА – ЯК ТВОРЧЕ ДЖЕРЕЛО ДЛЯ ПРОЄКТУВАННЯ КОЛЕКЦІЙ ОДЯГУ.....	65
Скорик І. О. СТВОРЕННЯ УМОВ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ СТВОРЕННЯ ШВІВ І СТРОЧОК.....	67
Усачов І. ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСУ СМАЖЕННЯ МЯСА В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ЙОГО ТОВЩИНИ.....	69
Харченко А. В. ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ МОДИ.....	71
Харченко А. В. РОЛЬ ПЕЧВОРКУ В СУЧАСНІЙ ЕКОЛОГІЧНІЙ МОДІ.....	72
Шевела В. О. КОМПОЗИЦІЯ В ЗАЧІСЦІ.....	73
Шульга В. В. БАЛАНС ОКИСНИХ І АНТИОКИСЛЮВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ - ЦЕ ЗАПОРУКА ПОВНОЦІННОГО ЖИТТЯ.....	74
Юдіна К. М. МЕТОДИ ТРИВИМІРНОГО ПРОЄКТУВАННЯ ДЖИНСІВ.....	76
Юрякіна Ю. В. РОЗВИТОК МЕТОДІВ ВІЛЬНОГО КОНСТРУЮВАННЯ І КРОЮ.....	78

**СЕКЦІЯ МАШИНОБУДУВАННЯ, ТРАНСПОРТУ І
ЗВАРЮВАННЯ**

Задворний Д.В.

ПРОЕКТУВАННЯ АЛМАЗНОГО ІНСТРУМЕНТА ДЛЯ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ

У серійному й масовому виробництві при виготовленні відповідальних деталей паливної апаратури пред'являються високі вимоги до точності й шорсткості поверхні: некруглість менш 1 мкм, хвилястість менш 0,2 мкм, неціліндричність і непрямолінійність утворюючої менш 2-5 мкм, параметр шорсткості $Ra = 0,02 - 0,8$ мкм, відсутність дефектного шару металу (структурнофазових змін, напруг розтягання, мікротріщин), іноді задаються певні значення параметрів форми мікронерівностей.

Забезпечення цих вимог досягається за допомогою таких процесів абразивної обробки, як притирання, хонінгування брусками з абразивних і алмазних матеріалів. Хонінгування проводиться при одночасно виконуваних обертальному й зворотно-поступальному рухах інструмента (головки із брусками). Подача (розтиск) брусків у радіальному напрямку при хонінгуванні проводиться або безупинно, під впливом постійного зусилля, або періодично, на кожний подвійний хід хонингувальної головки.

Хонінгування застосовується в основному як остаточна операція обробки високоточних отворів у деталях і є більш ефективною технологічною операцією, чому притирання й полірування абразивними пастами й суспензіями. Діапазон розмірів хонингуємих отворів дуже широкий: діаметр від 5 до 500-800 мм, довжина до 20 м. Зокрема обробка втулок плунжерних пар у цей час проводиться алмазним хонінгуванням, на відміну від минулого: ручне доведення, притирання пастами, суспензіями.

Проведений аналіз конструкцій хонингувальних головок для обробки отворів малого діаметра показав, що:

- характерною рисою хонингувальних головок є їхня відносна нетвердість, обумовлена малими розмірами в діаметральному напрямку.

- використання конструкцій з розтискною голкою з малим кутом нахилу, дозволяє використовувати товщину алмазоносного шару не більш 0.3 мм, що зменшує ефективність застосування алмазно-абразивного інструмента.

- у випадки використання в конструкції нерушливих брусків робить її більш твердою, але приводить до частій зупинки й заміні інструмента, наслідку низкою стійкістю нерушливих брусків.

У результаті проведеного патентного пошуку було виявлено три принципові конструкції хонингувальних головок. Функціонально-вартісний аналіз цих конструкцій показав, що зокрема на реалізацію допоміжної функції висування брусків доводиться 25.5% вартості хонингувальної головки. Це дозволяє зробити висновки, що конструкції хонингувальних головок для обробки отворів малого діаметра бідують до необхідності вишукування способів підвищення твердості за умови використання максимальної величини алмазного шару.

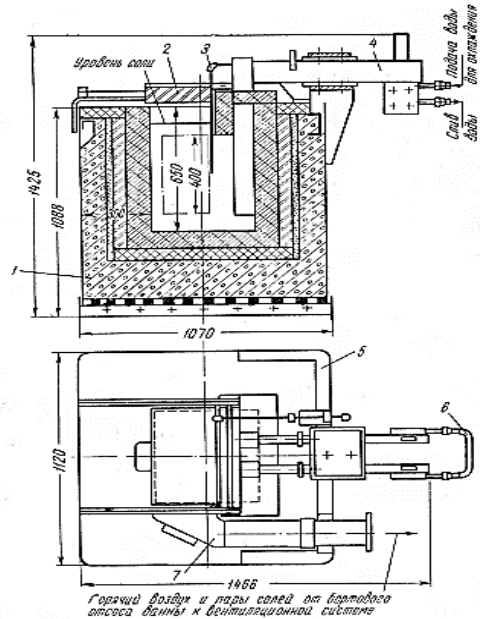


Рис. 1 Проектування ділянки термічної обробки різальних інструментів

Роботу виконано під керівництвом доцента кафедри МТіЗ Кондратюка О.Л.

Дереза К.О.

ТИПІЗАЦІЯ ІНДУКЦІЙНИХ НАГРІВАЧІВ ТА СИСТЕМ ЇХ УПРАВЛІННЯ

Типи індукторів, визначені вимоги до них. Розроблено принципи вибору типу, потужності, геометричних параметрів індуктора для створення в деталі, що нагрівається, теплових потоків, які формують задане температурне поле.

Типізація індукційних нагрівачів та систем їх управління.

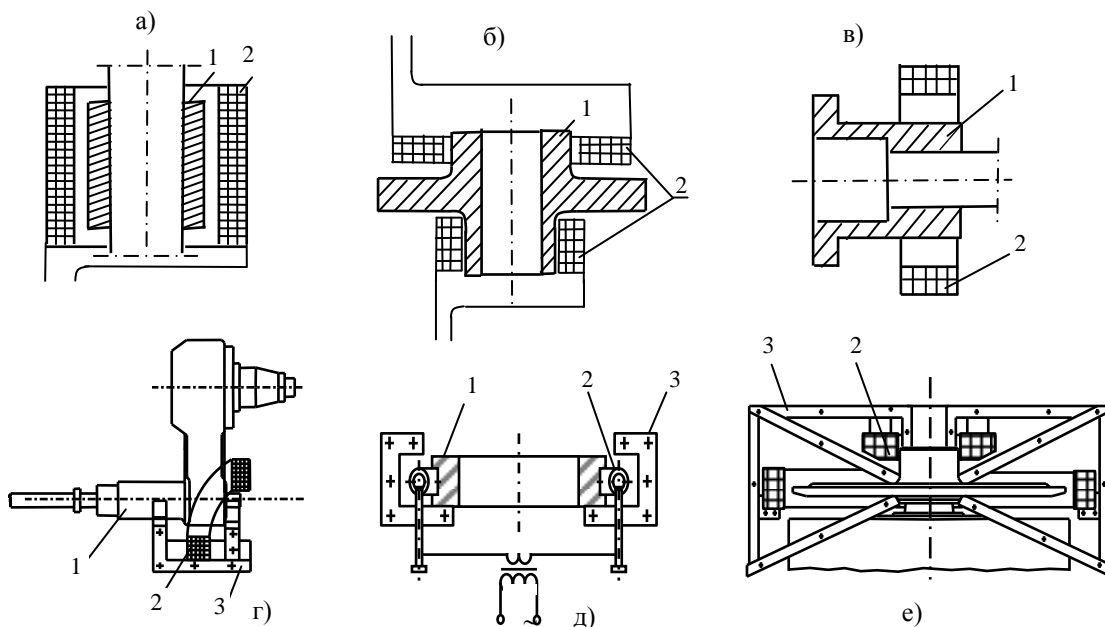


Рис.1. Схеми типових індукторів, що охоплюють деталь

1 - деталь, 2 - індуктор, 3 – магнітопровідник

Різні типи індукторів, що є головною частиною ІНУ, не однаково передають і розподіляють електромагнітну енергію, отже, створюють температурне поле в деталі. На рис.1 і 2 представлені їх типові схеми. Окрім схем рис. 16 а) і б) всі вони можуть використовуватися для нагрівання під складання або розбирання.

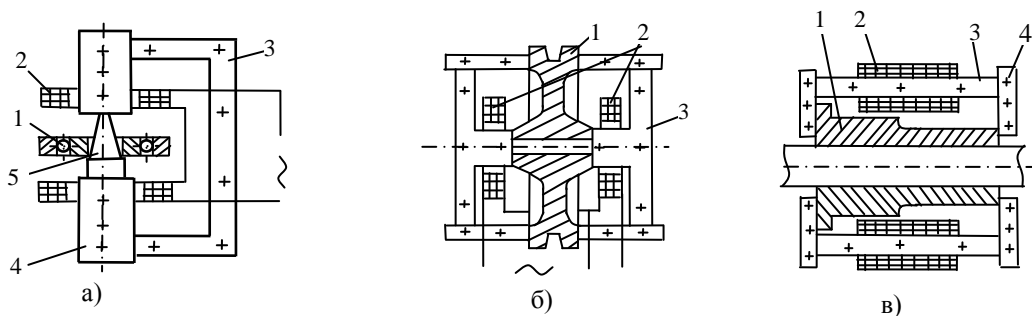


Рис. 2. Схеми типових індукторів на магнітопровідниках

1 - деталь; 2 - індуктор; 3 - котушковий магнітопровід;
4 - обвідний магнітопровід; 5 - змінний магнітопровід

На підставі аналізу існуючих і можливих варіантів конструкцій індукторів проведено їх конструкторсько-технологічну типізацію за ознаками розташування індукційних котушок, їх кількості, наявності магнітної системи і конструкції індукційної

котушки (одно- або багатовиткова). Типізація дозволяє вибирати індуктор для деталі або з'єднання з їх класифікацій.

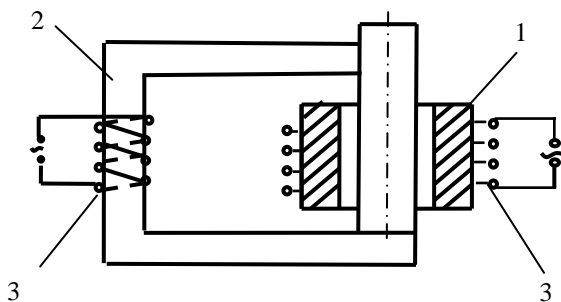


Рис. 3. Схема індукційного нагріву
1 - деталь; 2 - магнітопровідник; 3 – індуктор

відбувається по зовнішній і внутрішній поверхнях.

Технічний рівень ІНУ характеризується тепловим і електричним ККД, значенням $\cos \varphi$ - відношення активної потужності (W_a) індуктора до повної (W_n), спожитої з мережі, мінімумом втрат джоулів і надійною роботою. Найефективніше регулювати його роботу можна зміною струму в індукторі. На підставі даних про необхідний тепловий стан деталі з використанням функції Гамільтона отримано рівняння за визначенням сили струму в індукторі (I), при якому для даної напруги буде мінімум втрат. Для компенсації реактивної потужності (різниця $W_n - W_a$) пропонується використовувати частотно-імпульсне управління.

При швидкісному індукційному нагріванні виникають температурні градієнти в матеріалі деталі. В деяких випадках їх величини обмежуються технічними вимогами. Для нагрівання під складання запропоновано нову схему нагріву (рис.3), при якій генерування теплоти в деталі

Роботу виконано під керівництвом професора кафедри МТіЗ Резніченка М.К.

Чергінець К. А., Подоляк О.С.

МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІЧНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ АВТОМОБІЛЬНИХ КРАНІВ

В результаті моделювання підсистеми двигун-трансмсія-вантаж аналітично були визначені динамічні навантаження, які виникають у приводі автомобільного крана при перехідних процесах. Встановлено, що в елементах підсистеми існує силовий зв'язок.

При моделюванні були використані такі методи як, метод ітерації, метод повної квадратики та метод планування експерименту.

При моделюванні були використані стенди для дослідження впливу коефіцієнта динамічності на знос двигуна автомобільного крана та установка, призначена для моделювання навантажувальних, швидкісних та температурних режимів при стендових випробуваннях.

Встановлено, що на знос гільз деталей привода автомобільного крана істотно впливає швидкість зміни навантаження і прискорення, а також коефіцієнт динаміки.

Результати моделювання можна використовувати як стохастичні моделі для проведення випробувань зношування привода автомобільного крана в залежності від навантажувального режиму.

Література: Подоляк О.С. Износ двигателей при динамических режимах работы / О.С. Подоляк, О.А. Мельниченко // Вісник національного технічного університету «ХПІ». Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Технології в машинобудуванні. – Харків: НТУ «ХПІ».- 2005. - № 39. – С. 61-65.

Роботу виконано під керівництвом доцента кафедри МТіЗ Подоляка О.С.

Дерега К.О.

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЇ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТІВ НА ЯКІСТЬ ГАЗОПЛАМЕННИХ ПОКРИТТІВ

Якісні параметри газополум'яних покриттів не завжди відповідають підвищеним вимогам, що висуваються до експлуатаційних характеристик деталей машин, що працюють в умовах інтенсивних навантажень - низька адгезійно-когезійна міцність покриттів та їх висока пористість.

Запропоновано поєднання газополум'яного напилення з механічною обробкою металевою щіткою, що обертається, та активації поверхні основи щітковою обробкою безпосередньо перед напилюванням.

Визначено оптимальні значення параметрів щіткової обробки (швидкість обертання щітки 2100 об/хв; діаметр 0,8мм та довжина голок 40мм при щільності розташування голок – 32 шт/см²). Щіткова обробка, згідно з даними досліджень, очищає поверхню від забруднень і створює розгорнутий мікропрофіль з необхідною шорсткістю, руйнує окисну плівку, що утворюється на поверхні основного металу.

Отримана шорсткість поверхні Ra 10-12 мкм при застосуванні щіткової обробки забезпечує збільшення площі контакту основи з покриттям, що напилюється, і, як наслідок, підвищення адгезії поверхні основи і покриття за рахунок зростання механічної взаємодії, що дозволяє в середньому на 22% збільшити міцність зчеплення з 18- 20 МПа до 26,5-28МПа.

Зразки, напилені за інтегрованою технологією, відрізняються більш дрібнозернистою будовою. Структура таких покриттів представлена більш протяжними ламелями і більш впорядкована збільшення кількості центрів кристалізації за рахунок руйнування окисних плівок на межах частинок в шарах покриття і порушують цілісність структури покриття, тому зерна в покритті виходять дрібніші.

Металографічні дослідження показали, як і передбачалося, в результаті мікропластичного впливу щіткової обробки, щільність напилених покриттів помітно підвищилася, залишкова пористість склала 8-10%, причому пори набувають витягнутої форми і зменшуються до розміру 5-15 мкм, тобто можна сказати так зване «заліковування» пір. Внаслідок механічного впливу «ламелі» мають більш протяжний характер, кількість пір у покритті знизилася з 18 до 10%.

Роботу виконано під керівництвом доцента кафедри МТіЗ Сичова Ю.І.

Ничипоренко В.М.

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ НИЗЬКОЛЕГІРОВАНИХ ТРУБ

Інтенсивний розвиток газової і нафтової промисловості призводить до зростання вимог щодо якості газонафтопроводних труб, особливо товстостінних труб великого діаметру для підводних трубопроводів.

Специфіка підводних газопровідних систем обумовлена: зовнішнім гідростатичним тиском стовпа морської води; високим робочим тиском (товстими стінками), що пов'язано із забезпеченням достатнього тиску газу на виході з газопроводу при відсутності проміжних компресорних станцій; агресивністю морського середовища, що приводить до необхідності обліку зовнішньої і внутрішньої корозійної небезпеки.

Для труб підводних трубопроводів з високим рівнем вимог і товщиною стінки більше 30 мм необхідно розробити промислову технологію зварювання (здійснити вибір видів і режимів зварювання, а також зварювальних матеріалів), що забезпечує необхідний високий комплекс властивостей зварних з'єднань.

Об'єктом дослідження служили низьколеговані трубні сталі систем легування з різним вмістом вуглецю (0,03-0,19%) і сталі з додатковим мікролегуванням Ti, Cu, Ni.

1. Встановлено, що оптимальною структурою, яка забезпечує високий рівень ударної в'язкості металу навколошовній зони при зварюванні товстостінних труб є гомогенна бейнітна структура, для чого необхідно забезпечити перетворення аустеніту по проміжній кінетики в максимально широкому інтервалі швидкостей охолодження після зварювання.

2. Встановлено, що ударна в'язкість металу ОШЗ з бейнітною структурою істотно залежить від типу і морфології бейніта і зростає при формуванні бейніта пластинчастої морфології (замість зернистої); морфологія бейніта залежить від системи легування і швидкості охолодження.

3. Визначено оптимальну структуру і хімічний склад металу зварного шва, що забезпечують потрібне поєднання міцності і ударної в'язкості, і способи отримання такої структури. Встановлено, що критерієм отримання в зварному з'єднанні стабільно високого рівня ударної в'язкості є отримання однорідної структури бейніта, що в умовах зварювання товстостінних труб реалізується легуванням металу шва нікелем і молібденом в комбінації з титаном і бором.

Роботу виконано під керівництвом доцента кафедри МТіЗ Сичова Ю.І.

**СЕКЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ І МАТЕМАТИКИ**

Барабаш А.П.

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДО ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ СКЛАДНИХ ПРИКЛАДНИХ ПРОГРАМ НА ПРИКЛАДІ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БАНКІВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ “МІЙ БАНК”

Постановка проблеми. На сьогоднішній день людство потребує фахівців різних галузей, особливо це стосується інженерів. Це відбувається кожен день, розширюються нові корпорації, частина фахівців звільняється, на їх місця приходять інші. Інженеру-програмісту для того, щоб конкурувати на ринку треба мати гарну базу, та швидко освоювати нові технології. Розробка в галузі банків та фінансів не є виключенням. Найголовніше, для розробника самостійно складати алгоритми вирішення завдань. Ідеальною підготовкою ІТ-фахівця є навчальний проект, в якому розробляється банківська система.

Результати роботи. Поетапно був створений проект на мові програмування Java, в форматі Desktop-додатку (JavaFX). В системі є реєстрація та авторизація користувача, котрий отримує власний рахунок в системі, та можливість сплачувати кошти іншим особами або за будь-які послуги. Інструментарій для даного проекту обрано – IntelliJ IDEA, через зручність та розширений функціонал, який доповнюється через налаштування програми, або спеціальними файлами. Дані з відповідними строками та стовбцями знаходяться в базі даних PostgreSQL, в яку за командою відправляється запит за допомогою технології JDBC. Також були створені додаткові компоненти це банкомат і термінал з функціоналом. Перед реалізацією необхідно написати алгоритм транзакцій, який має два варіанти – лінійний(навчальний) та безпечний. Тобто, перед створенням безпечного алгоритму студент, повинен зрозуміти роботу транзакції взагалі. Методика навчання буде складатись з маленької задач, які виконуються поетапно в форматі лабораторних робіт, і кінцевою метою буде готова банківська система. Перед тим як, виконати задачу студенту необхідно прочитати конспект лекцій. Там будуть прописані методичні вказівки, починаючи з основ програмування, закінчуючи реалізацією алгоритмів транзакцій та безпеки. До кожної лабораторної роботи буде складена покрокова інструкція з методичними вказівками. За допомогою розробки даного проекту, студент засвоїть мову програмування Java та бази даних PostgreSQL, і безумовно технологію JavaFX. У подальшому студент матиме змогу за поетапною інструкцією розробляти подібні проекти.

Висновки. Для завершення розробки потрібно застосування вмінь та навичок програмування, згідно поставленого плану. Складена інструкція стане дорожньою картою, вирішення проблем створення ІТ-продукту. В майбутньому функціонал додатку буде розширюватись, планується робота над питанням безпеки.

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ІКТiМ Громова Є.В.

Гоц І.О.

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДО СТВОРЕННЯ БАЗ ДАНИХ НА ПРИКЛАДІ СИСТЕМИ ОБЛІКУ МЕРЕЖЕВОГО І КОМП'ЮТЕРНОГО УСТАТКУВАННЯ МЕЖІВСЬКОГО ПРОФЕСІЙНО–ТЕХНІЧНОГО УЧИЛИЩА

Постанова проблеми : Робота з базою даних - невід'ємна частина функціонування будь-якого інтернет- ресурсу, за допомогою цього інструменту можна створювати, редагувати та керувати великим об'ємом даних. На їх основі створюються сайти за допомогою мов програмування (PHP, HTML, CSS). База даних із правильною структурою забезпечить доступом до актуальних і точних відомостей. Правильна структура важлива для виконання поставлених завдань під час роботи з базою даних. База даних дає можливість безлічі користувачів одночасно швидко і безпечно отримати доступ до даних. Для вирішення різноманітних практичних завдань потрібно обробка великих масивів даних про об'єкти реального світу, що потребує умінь організації зберігання, пошуку, сортування, класифікації, систематизації інформаційних ресурсів. Тому для успішнішої та ефективної діяльності учні повинні знати основні принципи роботи систем управління базами даних (СУБД), а також вміти осмислено оперувати основними об'єктами баз даних.

Результат роботи: В якості навчального прикладу було вибрано систему обліку мережевого і комп'ютерного устаткування, яку було розроблено в СУБД ACCESS, яка є одним із найпоширеніших засобів створення додатків баз даних для користувацького застосувань. Програми такого типу в даний час визнані як стандарт, оскільки найбільш поширені, зручні для користувачів і не вимагають тривалого навчання. Перевага була віддана системі СУБД ACCESS завдяки тому, що вона дозволяє дуже швидко, досить легко і зручно розробляти інтерфейс користувача. При розробці бази даних було визначено загальні етапи роботи: створення структури БД, введення даних, редагування структури і даних, відшукання інформації в БД, оформлення Форми та звітів. Структура БД складається з таких таблиць : CPU, CD-Driver, FDD, HDD, LAN, VGA, БП, Корпуси, Комп'ютери, Місце Розміщення, Фірми виробники, Чіпсет, Шина, Типи CPU та інші. Для вивчення побудови баз даних було створено комплекс навчально-методичного забезпечення. Цей комплекс складається з конспекту лекцій, методичних вказівок до лабораторних занять, навчальна програма, приклад базу даних, відеоролики для роботи з базами даних. Конспект лекцій та методичні вказівки розроблялися за допомогою текстового редактора MS Word. Для реалізації навчальної програми було використано MS PowerPoint – програма має теоретичний матеріал та тест (5 запитань з варіантами відповіді).

Висновок: На підставі завдань поставлених у даній роботі, визначено конкретні варіанти та моделі додатків у навчальному закладі, в якому Access, представляє максимум можливостей при мінімумі витрат, чим і досягає високий рівень ефективності.

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ІКТiМ Громова Є.В.

Гуля Ж.В.

ВИКОРИСТАННЯ ON-LINE СЕРВІСІВ GOOGLE ЯК ІНСТРУМЕНТУ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ І ГРУПОВОЇ РОБОТИ НА УРОКАХ В ШКОЛІ

Вихідні передумови. В останні роки інформаційні технології набувають все більшої популярності, і сьогодні вже абсолютно зрозумілі доцільність та необхідність їх застосування в освітньому процесі. Впровадження хмарних технологій у процес навчання – це логічний крок у ногу з часом, що веде до значного розширення можливостей, відкритості, мобільності, доступності, а як наслідок – якості навчання.

Постановка завдання. Дослідити питання впровадження хмарних технологій та сервісів у систему освіти, їх вплив як на розвиток засобів навчання, так і на методи та форми організації навчання.

Результати. Одним із перспективних напрямів розвитку навчання у світі зараз вважається змішане навчання. Змішані курси – це результат інтегрування онлайн-курсів із традиційними класно-аудиторними способами навчання.

Система управління навчанням Google Classroom – це інструмент, який допомагає створювати та підтримувати інформаційно-навчальне середовище та організовувати ефективне спілкування з учнями в режимі реального часу.

Функціональність програми нескладна у використанні та забезпечує реалізацію таких можливостей: створення окремих класів з предмета/або кожної окремо взятої групи учнів; створення оголошень для однієї або кількох груп; створення завдань з можливістю прикріплення посилань, мультимедійного контенту (у тому числі з сервісу YouTube), різних типів файлів, а також створення та зберігання файлів на Google диску; встановлення термінів складання кожного конкретного завдання з точністю до хвилини; графа виставлення оцінок за виконані завдання з гнучкою шкалою оцінювання для кожного конкретного завдання; можливість редагування та коментування зданих учнями завдань із динамічним відображенням поправок у режимі реального часу. Використання Google Classroom не зводиться до заміни паперових носіїв на електронну інформацію. Сервіс дозволяє поєднувати процеси вивчення, закріплення та засвоєння навчального матеріалу, які під час традиційного навчання відокремлені один від одного. Сервіс надає платформу для проектної роботи, тобто самостійної роботи учнів над конкретним завданням, що завершується створення творчого продукту. Резюмуючи відомості з теоретичних джерел, спостереження викладачів-практиків, приходимо до висновку про використання служб Google при підготовці та проведенні уроку не тільки сприяє активізації уваги та співтворчості учнів, заощаджує час на уроці, але й дозволяє вибудувати інформаційно-освітнє середовище за межами навчального класу, а також допомагає вчителю реалізувати взаємодію та обмін інформацією під час освітнього процесу та саморозвитку його учасників.

Висновки. Таким чином, сервіси Google, безсумнівно, мають високий потенціал у сфері освіти та саморозвитку. Їх освоєння та активне використання у практичній діяльності створюють умови для модернізації та технологізації процесу освіти та виховання.

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ІКТiМ Сажко Г.І.

Зінчук А. О.

ФОРМУЛИ РОЗВ'ЯЗКУ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО РІВНЯННЯ 2-ГО ПОРЯДКУ З КУСКОВОЮ ПРАВОЮ ЧАСТИНОЮ

У природі існує багато фізичних систем із стрибкоподібно змінюваними параметрами або зовнішнім впливом. Для деяких із них природною математичною моделлю є лінійні неоднорідні диференціальні рівняння з правими частинами, що є кусково – неперервними функціями. Для вирішення таких рівнянь відомо кілька класичних методів. Розглянемо формулу, за допомогою якої можна записати одним виразом рішення неоднорідного лінійного диференціального рівняння другого порядку з постійними коефіцієнтами та кусковою правою частиною.

Неоднорідне диференціальне рівняння 2-го порядку з постійними коефіцієнтами:

$$y''(x) + \alpha y'(x) + \beta y(x) = f(x), \quad (1)$$

та заданими початковими умовами:

$$\begin{aligned} y(x_0) &= a, \\ y'(x_0) &= b \end{aligned} \quad (2)$$

де $f(x)$ - кусково-неперервна і представлена у вигляді

$$f(x) = \begin{cases} f_1(x), x < x_1 \\ f_2(x), x_1 \leq x < x_2 \\ \dots\dots\dots \\ f_n(x), x \geq x_{n-1} \end{cases},$$

а $f_i(x)$ такі, що задовольняють теоремі існування і єдності задачі Коші.

$y_1(x)$ - рішення $y''(x) + \alpha y'(x) + \beta y(x) = f_1(x)$,

$$\begin{aligned} y_1(x_0) &= a \\ y_1'(x_0) &= b \end{aligned}$$

а $y_i(x)$ - рішення відповідно $y''(x) + \alpha y'(x) + \beta y(x) = f_i(x) - f_{i-1}(x)$,

$$\begin{aligned} y_i(x_{i-1}) &= 0 \\ y_i'(x_{i-1}) &= 0 \end{aligned}$$

Тоді, $y(x)$, що має вигляд $y(x) = y_1(x) + \sum_{i=2}^n y_i(x_{i-1} + Q(x, x_{i-1}))$ є рішенням (1),(2).

Роботу виконано під керівництвом асистента каф. ІКТіМ Хурдей Є.Л.

Зінчук А.О.

РОЗРОБЛЕННЯ ІГРОВОЇ ПРОГРАМИ «WAY TO THE SKY» НА ПЛАТФОРМІ UNITY

Вихідні передумови. В сучасному світі ігри грають не останню роль. Одні створені для того, щоб убити час, інші заради почуття власної важливості при отриманні досягнень. Ігри формують спільні інтереси у людей і мають змагальний характер. Саме таким цілям присвячена дана гра. Більш успішним у грі буде той, хто набере більше поінтів. Для підвищення інтересу до гри було прийнято рішення відображати ігрові об'єкти і у 2D, і у 3D просторах. Для реалізації програмної складової гри обрано безкоштовну програму Unity з використанням мови програмування C#. Нескінченні ігри люблять не всі, проте вони дуже популярні як раз через свою простоту, тому дана гра може мати неабиякий успіх у різновіковій аудиторії.

Постановка завдання. Загальне завдання дослідження може бути сформульоване таким чином: з урахуванням наявних можливостей міжплатформеного середовища розробки комп'ютерних ігор Unity та мови програмування C# треба розробити ігровий додаток «WAY TO THE SKY», що не буде мати кінця гри й буде спонукати ігрові інтереси заохочуваних.

Результати. Існує багато різних способів зробити гру, найпростіший це, мабуть, аркуш паперу і ручка. І саме з них починається будь-яка розробка. Спочатку створюється макет на папері, потім пишеться ідея і сценарій програми. Далі, якщо треба випустити гру в маси і запропонувати людям в неї грати, слід дати їй прийнятний для ока інтерфейс, прості правила та легкі цілі. Реалізацію цього всього було здійснено під час розроблення даної гри. Ігрова програма «Way to the sky» – це гра, що реалізує нескінченне переміщення головного куба по літаючим блокам з метою заробітку очок. Проектування основного сценарію гри здійснено на платформі Unity, проте написані на мові C# скрипти несуть значну функціональність й виконують такі функції: реалізують рух системних елементів, генерують блоки, що імітують рухи по ігровому полю, переходять з 2D в 3D простір і багато іншого як для краси додатка, так і для його функціоналу. Програма надає користувачеві довідку з правил гри. Гра є нескінченною, суть полягає в тому, щоб набрати максимально можливу кількість очок і заробити ігрову валюту для купівлі кубів інших кольорів. Перемоги не існує, зараховується тільки максимальний результат. Загальний інтерфейс гри зображено на рисунку 1.



Рис. 1. Інтерфейс гри

Висновки. Розроблена нескінченна гра «WAY TO THE SKY» викликала позитивні відзиви експертів-одногрупників та може бути використана під час профорієнтаційних заходів.

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ІКТiМ Ящун Т.В.

Іванов С.С.

НАБЛИЖЕНЕ ОБЧИСЛЕННЯ ПОДВІЙНИХ ІНТЕГРАЛІВ В ОЦІНКАХ РИЗИКІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

Завдяки стрімкому розвитку та впровадженню в життя новітніх інформаційних технологій в багатьох галузях науки та техніки відбулися значні зміни. Зокрема, з'явилися нові математичні теорії, які можуть бути ефективно використані при побудові та вдосконаленні існуючих математичних моделей різноманітних явищ та об'єктів. Математичне моделювання на даний час є одним з основних методів в наукових дослідженнях технічних, соціальних, економічних процесів та природних явищ. Без використання математичних методів та алгоритмів не обходиться ні одне дисертаційне дослідження. Розвиток інформаційних технологій сприяв виникненню нових підходів до отримання, обробки та аналізу інформації в наукових дослідженнях. Саме так була створена теорія нових інформаційних операторів, яка знайшла широке застосування в математичному моделюванні [1].

В доповіді викладені основи теорії нових інформаційних операторів, а також на прикладі задачі чисельного інтегрування функцій двох змінних продемонстровано як побудувати кубатурні формули у випадку, коли вхідна інформація задається слідами підінтегральної функції на лініях [2, 3]. Представлені кубатурні формули з оптимальним вибором ліній. Нові алгоритми наближеного обчислення мають високу точність. Наведено нові кубатурні формули наближеного обчислення подвійних інтегралів, у випадку коли інформація задається значеннями функції в точках. Запропоновані формули також мають високу точність, але використовують значно менше вхідної інформації в порівнянні з класичними формулами чисельного інтегрування подвійних інтегралів.

У доповіді зазначені наукові напрямки, для яких застосування математичних моделей з новими інформаційними операторами буде ефективним. Зокрема, до такого напрямку можна віднести оцінку ризиків системи управління якістю підприємства [4]. Ризик низькоякісної продукції є найбільш значущим ризиком, оскільки він безпосередньо пов'язаний з поняттям конкурентоспроможності підприємства. Проведено аналіз можливості оцінювати якість продукції, процесів і послуг, використовуючи наближене обчислення подвійних інтегралів.

1. Olesia P Nechuiviter, Application of the theory of new information operators in conducting research in the field of information technologies / Information Technologies and Learning Tools. – Vol. 82, Iss. 2. – 2021. – pp. 282-296.

2. Vitaliy Mezhuiev, Oleg M. Lytvyn, Olesia Nechuiviter, Yulia Pershyna, Oleg O. Lytvyn, Kateryna Keita, Cubature formula for approximate calculation of integrals of two-dimensional irregular highly oscillating functions / U.P.B. Sci. Bull., Series A.– Vol. 80, Iss. 3. – 2018. – pp. 169-182.

3. Oleg M. Lytvyn, Olesia Nechuiviter, Yulia Pershyna, Vitaliy Mezhuiev, Input Information in the Approximate Calculation of Two-Dimensional Integral from Highly Oscillating Functions (Irregular Case) / Recent Developments in Data Science and Intelligent Analysis of Information. ICDSIAI 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 836. Springer, Cham. – 2018. – pp. 365-373.

4. Roman Trishch, Olesia Nechuiviter, Kostiantyn Dyadyura, Oleksandr Vasilevskiy, Iryna Tsykhanovska, Qualimetric method of assessing risks of low quality products / MM Science Journal, October. – 2021. – pp. 4769-4774.

Роботу виконано під керівництвом професора каф. ІКТiМ Нечуйвітер О.П.

Карпов Д. О.

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДО ПРОСУВАННЯ ВЕБ-САЙТІВ НА ПРИКЛАДІ РОЗВИТКУ САЙТУ КАФЕДРИ

Постановка проблеми. Просуванню веб-сайтів в мережі Інтернет присвячені десятки книжок і тематичних статей, де розповідається про тонкощі пошукових систем, SEO (Search Engine Optimization) та вимоги до контенту, до його структури та унікальності. Справа в тому, що контент є значним фактором, який впливає на те, як сайт буде ранжуватися в пошукових системах — наскільки високо в результатах видачі він буде відображатися для користувачів, що ввели відповідний запит. Важливими фактором ранжування сайту, окрім контенту, є оптимізація, на увазі мається комплекс заходів, направлених на досягнення зручності для користувачів і пошукових роботів. Не слід лишати без уваги і такі вагомні фактори як: посилання, поведінка користувача на сайті, дизайн, безпека і довіра з боку користувачів. Оскільки наразі всі навчальні заклади є учасниками ринкових відносин і мають користуватися інструментами маркетингу у системі керування, аби краще залучати абітурієнтів, сайт кафедри Інформаційних комп'ютерних технологій і математики було обрано для наочної демонстрації покращення ранжування за рахунок контенту і оптимізації супутніх чинників.

Результати роботи. По-перше, було здійснено аналіз того, як саме контент впливає на ранжування сайту в пошукових системах. За час виконання роботи на сайті кафедри була створена певна кількість записів (веб-сторінок) з новинами кафедри, до яких було застосовано розроблений нами план оптимізації. План був побудований завдяки детальному розгляду факторів ранжування сайтів, визначених завдяки цьому вимог до створення контенту, щоб він позитивно впливав на ефективність просування веб-сторінки в мережі Інтернет. Окрім визначеного нами переліку вимог до контенту, до уваги були прийняті функціональні особливості CMS WordPress, на якій функціонує сайт кафедри ІКТiМ, та доступних корисних плагинів, завдяки чому переваги, які можна отримати завдяки цій системі, були успішно використані під час реалізації плану. Результати роботи наочно демонструють покращення ранжування — оптимізовані сторінки з'являються серед перших результатів видачі в пошукових системах, на відміну від неоптимізованих.

Висновки. Дивлячись на об'єктивно позитивні результати впливу розробленого нами плану на ранжування, можна зазначити, що він є дієвим та актуальним до сучасних реалій, тобто включає розуміння взаємодії пошукових роботів з контентом на веб-сайті. Дані правила слід застосовувати для досягнення суттєвого покращення результатів пошукової видачі без додаткових витрат на рекламу, що стане у нагоді кожній організації або приватному контент-мейкеру. Тож можна зазначити, що фахівцям з комп'ютерних технологій, яким за специфікою професії необхідно йти у ногу з часом, ці знання точно стануть у нагоді, виявляться корисними у професійній діяльності та вигідно виділять їх на ринку праці.

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ІКТiМ Ящун Т. В.

Качанов М.В.

РОЗРОБЛЕННЯ ІГРОВОЇ ПРОГРАМИ «SPACE DRIFTER» НА ПЛАТФОРМІ UNITY

Вихідні передумови. Аркадні ігри є поширеними й затребуваними. Дана гра тренує реакцію й моторику. Гра створена за допомогою міжплатформеного середовища розробки комп'ютерних ігор Unity та мови програмування С#. Серед переваг програмування на Unity можна зазначити можливість розробляти ігри без особливих знань, наявність значної бібліотеки асетів та плагінів, що дозволяють значно прискорити розробку гри, підтримку великої кількості платформ, технологій, АРІ, широку поширеність навчальних відео щодо роботи з платформою Unity на каналі YouTube. Слід додати, що Unity є безкоштовною програмою, яка дає можливість новачками повною мірою поринути в ігрову індустрію. Виходячи з вище вказаного, слід сподіватися, що дана гра буде цікавою як для дітей, так і для дорослих.

Постановка завдання. Загальне завдання дослідження може бути сформульоване таким чином: з урахуванням наявних можливостей міжплатформеного середовища розробки комп'ютерних ігор Unity та мови програмування С# треба розробити ігровий додаток «SPACE DRIFTER», що буде цікавим та захоплюючим для значної кількості респондентів.

Результати. Ігрова програма «Space Drifter» - це гра, яка дозволяє, керуючи космічним кораблем, знищувати метеорити, що летять на гравця, заробляти рекордні бали, формує книгу рекордів гри. Гравець має змогу обирати рівень складності гри, тобто швидкість падіння метеоритів. Коли метеорит потрапляє в гравця, виводиться повідомлення про завершення гри та набрані бали. Програма надає користувачеві довідку з правил гри та порядку користування програмою, інформацію про розробника гри. При запуску ігрової програми відкривається меню з таким керуючими кнопками: «Reference», «About the author», «Complexity», «Record», «Play», «Quit». Загальний інтерфейс гри зображено на рисунку 1.

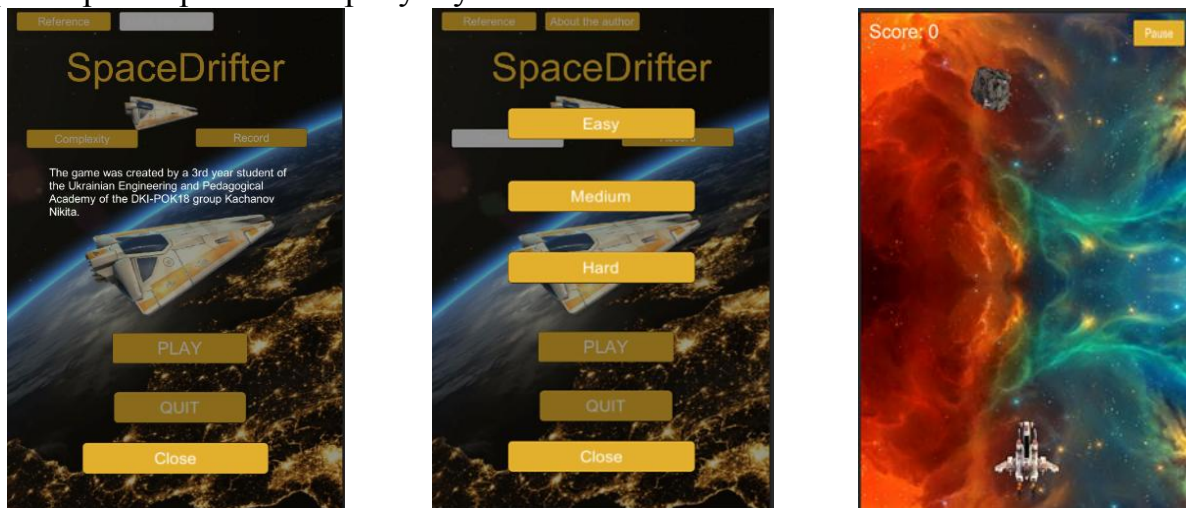


Рис. 1. Інтерфейс гри

Висновки. Програмування даної гри дозволило не тільки засвоїти нові технології, але й знайти початкову цільову аудиторію потенційних гравців. Перспективами розвитку програмної складової гри є створення її мобільної версії сумісно з проектуванням розподіленої бази даних SQL для зберігання книги рекордів гри.

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ІКТiМ Ящун Т. В.

Курочка А.О.

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ З ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ МАТЕМАТИКИ В ДИНАМІЧНОМУ ГЕОМЕТРИЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ GEOGEBRA

Використання комп'ютерів та інформаційних технологій підвищуватиме ефективність навчання. Допомогу в організації інтерактивних форм навчання математичних дисциплін у закладах освіти можуть надати різні математичні пакети і системи. Однією з таких систем є безкоштовна інтерактивна геометрична система GeoGebra.

GeoGebra має простий інтерфейс, дозволяє користувачу робити обчислення та геометричні креслення. На даний час спостерігається широке впровадження системи GeoGebra в освітній процес як школи, так і в ЗВО. Тому при підготовці фахівців з цифрових технологій слід приділити увагу вивчення роботи в системі GeoGebra.

GeoGebra надає можливість створення «живих» креслень для використання на різних рівнях навчання геометрії, алгебри, планіметрії та інших суміжних дисциплін. Програма працює з функціями (побудова графіків, обчислення коренів, екстремумів, інтегралів і т.д.). Завдяки таким можливостям програма може використовуватися у школах на уроках алгебри, геометрії, фізики, а також у ЗВО при викладанні курсу вищої математики для студентів інженерних та інженерно-педагогічних спеціальностей. Крім того, потужні додатки системи GeoGebra дозволяють розв'язувати задачі обчислювальної математики. Зокрема, такі задачі розглядаються в курсі «Чисельні методи» для бакалаврів спеціальностей Професійна освіта (Цифрові технології) та Комп'ютерні науки та в курсах «Теоретичні, фізичні та інформаційні основи галузевого знання», «Інноваційні методи цифровізації професійної галузі» для магістрів спеціальності Професійна освіта (Цифрові технології).

Програма написана Маркусом Хохенвартером на мові Java та працює на великій кількості операційних систем. Перекладена 39 мовами і в даний час активно розробляється. Наразі розроблені і удосконалюються потужні додатки GeoGebra для мобільних телефонів: Геометрія, 3D Графіка, Графічний калькулятор, Калькулятор ймовірностей. Дедалі ширше використовуються у навчанні мультимедійна дошка, інтерактивні панелі.

Створення малюнків з використанням динамічної математики GeoGebra є одним із підходів запровадження STEM-освіти. Ейдографіка – різновид комп'ютерного моделювання за допомогою графіків функцій та рівнянь. Це своєрідний симбіоз застосування математики, ПЗ і мистецтва. Як приклад можна розглянути STEM-проект «Малюємо графіками функцій» [1, с. 231] при вивченні теми «Побудов графіків функцій за допомогою елементарних перетворень». Кінцевим продуктом в проекті стане колекція малюнків.

1. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики : навч. посіб. / Т. Г. Крамаренко, В. В. Корольський, С. О. Семеріков, С. В. Шокалюк ; наук. ред. М. І. Жалдак. – Вид. 2, перероб. і доп. – Кривий Ріг : Криворізький держ. пед. ун-т, 2019. – 444 с. – Режим доступу: <http://elibrary.kdpu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3315>.

Роботу виконано під керівництвом професора каф. ІКТiМ Нечуйвітер О.П.

Мирошниченко В. В.

РОЗВ'ЯЗУВАННЯ НЕОДНОРІДНИХ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ ДРУГОГО ПОРЯДКУ З ПОСТІЙНИМИ КОЕФІЦІЄНТАМИ І КУСКОВОЮ ПРАВОЮ ЧАСТИНОЮ

Фізичні системи, зовнішня взаємодія чи параметри яких змінюються скачкоподібно, зустрічаються дуже часто. Якщо математична модель такої системи зводиться до диференціального рівняння, то це означає або кусково-неперервні зміни параметрів, або кусково-неперервні зміни значень функції зовнішньої взаємодії. В обох випадках ми приходимо до необхідності розв'язувати диференціальне рівняння з функціями, які мають розриви в коефіцієнтах або в правій частині. В більшості випадків рішення таких задач є неперервними функціями, які можна знаходити класичним методом. Він заключається в поступовому розв'язуванні декількох задач диференціальних рівнянь. Розглянуті теоретичні відомості пов'язані з диференціальними рівняннями 2-го порядку і формула розв'язку диференціального рівняння другого порядку із заданими початковими та граничними умовами.

Для задачі про розподіл температури в багат шаровій стінці і задачі про визначення траєкторії світлового променя в багат шаровому середовищі розв'язки будуть представлені у вигляді єдиних формульних виразів, які задавалися різними виразами на різних проміжках зміни аргументу. Буде побудована модель руху одновимірного осцилятора під дією кусково-сталої зовнішньої сили. Математичною моделлю даної задачі є рішення диференціального рівняння 2-го порядку з сталими коефіцієнтами і кусково-сталою правою частиною. В доповіді будуть розглянуті приклади на застосування формула розв'язку диференціального рівняння другого порядку і для випадку задання початкових умов, і граничних.

Роботу виконано під керівництвом асистента каф. ІКТiМ Хурдей Є.Л.

Підлісний О.В., Думич Є.А.

НОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ОПЕРАТОРИ В ПОБУДОВІ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ

Невід'ємною складовою сучасних наукових досліджень є математичне моделювання. Математичне моделювання широко проникло в різні галузі науки та техніки, які на перший погляд далекі від математики. Тому спеціалістам довільних наукових напрямків необхідно також володіти концепціями та методами математичного моделювання, мати уяву про інструментарій, що застосовується при моделюванні процесів та явищ.

Стимулом до розвитку математичного моделювання послужила поява електронно-обчислювальних машин, здатних виробляти арифметичні і логічні обчислення зі великою швидкістю. Необхідність вирішення все більш складних завдань, що виникають в науці та техніці, спонукало науковців розробляти математичні моделі, виявляти основні закономірності досліджуваних явищ, і створювати ефективні чисельні алгоритми їх вирішення. У свою чергу реалізація цих алгоритмів на ЕОМ привела до створення нових мов програмування, операційних систем і систем підтримки програмного забезпечення, розробці нових підходів у програмуванні та інформаційних технологіях. Такий взаємопов'язаний процес розробки математичних моделей, чисельних алгоритмів, програмування і створення комплексів і пакетів програм для вирішення на ЕОМ цих завдань, їх аналізу, зберігання і виведення результатів розрахунків і послужив основою нових наукових напрямків в дослідженнях.

В даній роботі представлені основні етапи процесу моделювання та зосереджена увага на таких етапах як підготовка вихідної інформації при моделюванні процесів та явищ, розробка алгоритмів для чисельного рішення задач, складання програм на комп'ютері і безпосереднього проведення розрахунків. Велика увага приділена висвітленню використання нових інформаційних операторів в побудові та реалізації математичних моделей [1]. Це питання є наразі дуже актуальним, оскільки застосування сучасних наукових підходів при отриманні даних дослідження, їх обробці та аналізі відкриває шляхи до вдосконалення моделей та їх чисельної реалізації на ЕОМ. Ефективність використання нових інформаційних операторів буде продемонстрована на прикладі задач чисельного інтегрування функцій багатьох змінних [2,3].

1. Olesia P Nechuiviter, Application of the theory of new information operators in conducting research in the field of information technologies / Information Technologies and Learning Tools. – Vol. 82, Iss. 2. – 2021. – pp. 282-296.

2. Vitaliy Mezhuiev, Oleg M. Lytvyn, Olesia Nechuiviter, Yulia Pershyna, Oleg O. Lytvyn, Kateryna Keita, Cubature formula for approximate calculation of integrals of two-dimensional irregular highly oscillating functions / U.P.B. Sci. Bull., Series A.– Vol. 80, Iss. 3. – 2018. – pp. 169-182.

3. Oleg M. Lytvyn, Olesia Nechuiviter, Yulia Pershyna, Vitaliy Mezhuiev, Input Information in the Approximate Calculation of Two-Dimensional Integral from Highly Oscillating Functions (Irregular Case) / Recent Developments in Data Science and Intelligent Analysis of Information. ICDSIAI 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 836. Springer, Cham. – 2018. – pp. 365-373.

Роботу виконано під керівництвом професора каф. ІКТiМ Нечуйвітер О.П.

Решетняков С. О.

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В ПРОФОРІЄНТАЦІЙНІЙ РОБОТІ

У ХХІ сторіччі значне поширення отримують програми, що дозволяють до об'єктів навколишнього світу додавати інформацію за допомогою комп'ютерних технологій. Таке поєднання називають доповненою реальністю. За допомогою цієї технології можна отримувати додаткову інформацію про навколишні об'єкти, товари чи підняти якість процесу навчання. Її специфіка в тому, що вона програмно накладає на світ реальних об'єктів віртуальний світ, відтворений на комп'ютері.

Доповнена реальність може допомогти здобувачам освіти в розумінні різноманітних навчальних дисциплін. Наприклад, у хімії, дозволяючи їм візуалізувати просторову структуру молекули та взаємодіяти з її віртуальною моделлю, яка з'являється в зображенні камери. Технологія доданої реальності також дозволяє навчати за допомогою дистанційної взаємодії, у якій і здобувачі освіти і викладачі можуть розділити загальну віртуальний простір навчання, який заповнений віртуальними та навчальними об'єктами.

Намагаючись виключити технологічні ризики та обійти проблемні моменти, була використана маркерна технологія доданої реальності. Така модель надає переваги у плані використання у наочних друкованих матеріалах. У якості програмного продукту був використаний Vuforia від PTC.

В роботі була апробована технологія створення рекламного роздаткового матеріалу з елементами доповненої реальності. Рекламний листок спеціальностей Української інженерно-педагогічної академії був використаний в якості основи, і до нього були додані елементи доповненої реальності: кнопки, відео та меню. Ці елементи працюють за допомогою спеціально створеного додатку, що встановлюється на смартфон. Користувач наводить камеру смартфона на рекламний листок, і на екрані смартфона бачить ці додаткові елементи, також може з ними взаємодіяти. Користувач може обирати на екрані елементи доповненої реальності, які побудовані у динамічному, яскравому вигляді.

Такий вид реальності дозволяє кожному з користувачів отримати унікальний досвід і навіть персоналізовані рекомендації по заміщенню його реального простору. Працюючи у тандемі, доповнена реальність та алгоритми машинного навчання можуть модернізувати реальне оточення і в залежності від контексту запропонувати здобувачу освіти різні продукти у режимі реального часу.

Крім запропонованого застосування, в подальшому планується розширити його на процес навчання по проведенню вимірювань: доповнити реальні вимірювальні прилади додатковою інформацією про органи керування, параметри якості вимірювання та особливості застосування.

Роботу виконано під керівництвом професора каф. ІКТіМ Купріянова О. В.

Сівіцкий В. В.

ПРИКЛАДИ ЗАСТОСУВАННЯ ФОРМУЛ РОЗВ'ЯЗКУ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ ДРУГОГО ПОРЯДКУ З КУСКОВОЮ ПРАВОЮ ЧАСТИНОЮ

У доповіді представлені формули, за допомогою яких можна записати одним виразом рішення неоднорідного лінійного диференціального рівняння другого порядку з постійними коефіцієнтами та правою частиною. Розглянуті формули автоматично забезпечують належність рішення класу функцій C^1 , і не вимагають спеціального «зшивання» рішень у граничних точках. Цей факт дозволяє значно спростити рішення крайових завдань для типу диференціальних рівнянь, що розглядається. Доповідь містить приклади застосування розглянутої методики. У всіх випадках за отриманими формулами будуються графіки. Перевірка достовірності рішень виконується шляхом порівняння з графіками розв'язків тих самих диференціальних рівнянь, які у системі символічної математики MAPLE.

Розглянемо диференціальне рівняння $y''(x) + k^2 y(x) = f(x)$ із заданими граничними умовами:

$$y(0) = 1,$$

$$y\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$$

де $k=1$ і $f(x) = \begin{cases} 1, & x < 1 \\ 0, & x \geq 1 \end{cases}$. Використаємо розглянуті

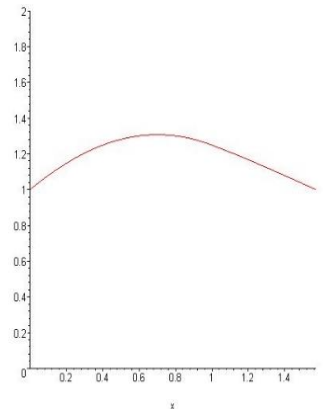
формули. Підставимо граничні умови у формули і знайдемо c_1^0 і c_2^0 , знаходимо:

$$c_1^0 = 1$$

$$c_2^0 = \sin(1)$$

Отже, отримуємо формулу для розв'язку даної граничної задачі:

$$y(x) = 1 + \cos x + \sin 1 \left(\sin x - \sin\left(\frac{1+x+|x-1|}{2}\right) \right) - \cos 1 \cos\left(\frac{1+x+|x-1|}{2}\right).$$



Роботу виконано під керівництвом асистента каф. ІКТіМ Хурдей Є.Л.

Чурсанова О. В.

ФОРМУВАННЯ ВМІНЬ ПРОГРАМУВАННЯ В СЕРЕДОВИЩІ SCRATCH

Вихідні передумови. В останній час є популярна мова й однойменне середовище програмування Scratch. Це можна пояснити потребою і педагогічного суспільства, й дітей в засобі, який дозволить легко і просто, але не бездумно, досліджувати й проявляти свої творчі здібності. Це програмне середовище надає можливість будувати складні за структурою програми, не вивчаючи ключові речі, і при цьому в повній мірі проявити творчі здібності і зрозуміти принципи програмування.

Постановка завдання. Розробка та впровадження в навчальний процес цифрового інструментарію для навчання учнів молодшої школи програмуванню, а також забезпечення вчителів методичною підтримкою.

Результати. Для навчання структурному, об'єктно-орієнтованому, подієвому, паралельному програмуванню оптимально підходить середовище Scratch. Анімаційне мультимедійне середовище програмування Scratch поєднує у собі і програмування, і графіку, і моделювання. Scratch - інструмент створення різноманітних програмних проєктів: мультфільмів, ігор, рекламних роликів, музики, "живих" малюнків, інтерактивних історій та презентацій, комп'ютерних моделей, навчальних програм для вирішення проблем: навчання, обробки та відображення даних, моделювання, управління пристроями та розваги.

Тож для вирішення не тільки основних навчальних завдань, а й широкого кола завдань допоміжного характеру: розвиток кмітливості, швидкісних якостей візуального діалогу з комп'ютером, розвиток дизайнерського смаку, виховання ціннісних позицій до культурної спадщини, формування ерудиції у питаннях візуальних мистецтв, розширення кругозору в галузі інформаційних технологій та нових візуальних пристроїв, виховання прагнення до естетичних якостей у будь-якій праці та поваги до плодів чужої праці було й розроблено цифровий навчальний ресурс у вигляді методичного посібника «Знайомство зі Scratch». Завдання й теоретичний матеріал представлені в посібнику орієнтований на розвиток логічного й алгоритмічного мислення. Учні отримують уявлення про елементарні алгоритми, які використовуються в розробці ігор, узнають, які бувають ігри і як їх створюють, які етапи проходить комп'ютерна гра перш ніж потрапити до рук гравців. Все це дозволяє учням розвивати мислення, уявити розробку ігор як професійну діяльність.

Для учителя це також корисний інструмент, який надає змогу економити час на створенні проєктів окремих уроків, підготовці засобів наочності для уроку та пошуку інформації.

Висновки. Отримані навички роботи в Scratch будуть корисні у практичній діяльності: допоможуть школярам освоїти ази алгоритмізації та програмування, застосовуватимуться при створенні та дослідженні комп'ютерних моделей зі шкільних дисциплін, допоможуть при вивченні таких шкільних дисциплін, як «Математика», «Музика», «Образотворче мистецтво», а також для більш серйозного вивчення програмування у старших класах.

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ІКТiМ Сажко Г.І.

**СЕКЦІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ЛЕГКОЇ
ПРОМИСЛОВОСТІ І ДИЗАЙНУ**

Биканова К.О., Минка А.О.

ДОСЛІДЖЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПРИГОТУВАННЯ РІЗОТТО

Страви італійської кухні посідають почесне місце у меню багатьох закладів ресторанних господарств. Це пояснюється використанням для приготування страв простих інгредієнтів, нескладною технологією їх приготування, гарною засвоюваністю та оригінальними смаковими властивостями.

Капрезе, пасти, гаспачо, мінестроне, тірамісу – це неповний перелік страв італійської кухні, які подобаються споживачам. Однією з таких страв є ризотто.

Метою нашої роботи є дослідження асортименту та технологічного процесу приготування ризотто.

Об'єкт дослідження – страви італійської кухні з круп.

Предмет дослідження – рис, інгредієнти, рецептура, технологія, якість.

Ризотто – це страва, для приготування якої використовують спеціальні сорти рису. Цим терміном вказують як назву страви, так і спосіб приготування рису, який має декілька особливостей.

Основною сировиною для приготування цієї страви є рис, який може бути дрібнозернистий, короткий та зернистий, але обов'язково містити велику кількість крохмалю. Найкращими сортами є Арборіо (Arborio), Карнаролі (Carnaroli), Віалоне Нано (Vialone Nano). Саме ці сорти рису нададуть страві необхідну кремову структуру.

Наступною основною сировиною є бульйон, який може бути овочевий, м'ясний, курячий або рибний.

Сировиною, яка надає страві незабутнього смаку та аромату є вино. Обирають біле сухе вино, херес, вермут. Саме ці напої дозволяють розкрити пори зерна рису, насичують смаком та надають аромат страві.

Вибір додаткової сировини, що використовується для приготування цієї страви, дозволяє формувати асортимент різних видів ризотто. Виділяють ризотто овочеві, для приготування яких обирають шпінат, гарбуз, гриби, артишоки, томати, зелений горошок. Готують ризотто із м'ясом курки, морепродуктами (креветки, мідії, кальмари) або комбінують інгредієнти.

Увагу слід приділити вибору обладнання для приготування ризотто. Для цього обирають велику пательню з товстим дном та високими бортами. Для перемішування обирають лопатку.

Процес приготування має свої особливості. Рис для ризотто не промивають, щоб уникнути втрат крохмалю. Смажать цибулю та часник на оливковій олії, додають рис та продовжують смаження. Потім додають гарячий бульйон, суміш постійно перемішують.

Нову порцію бульйону додають лише тоді, коли рис повністю випаровується. Для отримання необхідної кремової консистенції додають натертий сир пармезан та вершкове масло (рис.1).

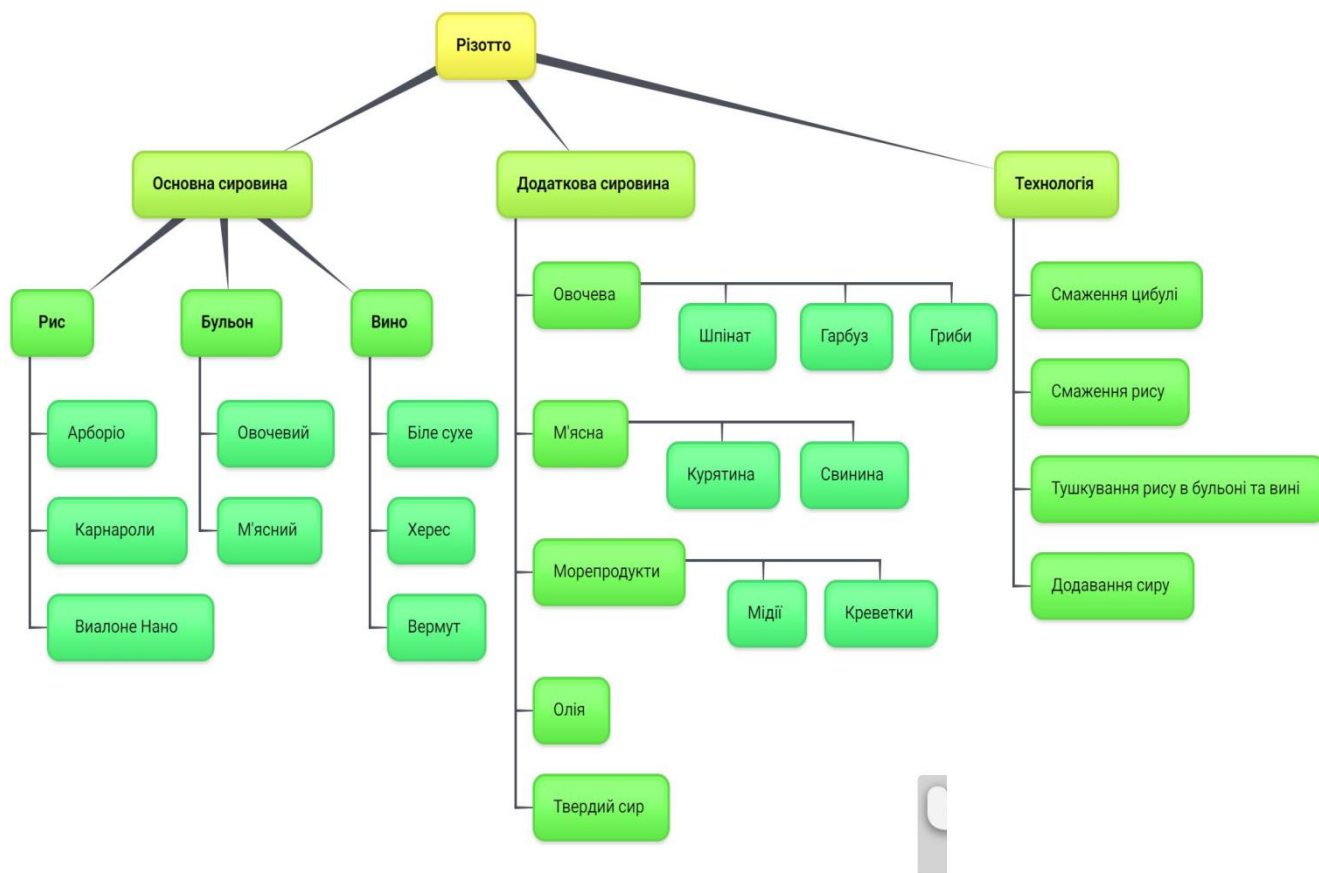


Рис.1. Технологія різотто

Для приготування такої страви можна використовувати не тільки рис. Зараз асортимент страви розширюють та використовують інші крупи, а саме: перлову, ячмінну, гречану крупи, сочевицю, булгур, кіноа.

Різотто у ресторанах та кафе має попит серед споживачів та може задовольнити потреби навіть самого вибагливого гурмана.

Література

<https://picantecooking.com/ua/advice/yak-pravilno-gotuvati-rizotto/>

<https://gastrotravel.club/blog/rizotto>

<https://food.inmyroom/posts/20744-kak-pravilno-zharit-na-grile-sovety-ot-shef-povara-3-tematicheskikh-recepta>

Роботу виконано під керівництвом професора каф. ХТЛПД Лазаревої Т.А.

Балашова К.Ф.

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНІКИ МАЛЮВАННЯ "СКЕТЧИНГ"

Скетчинг - сучасний і дуже популярний вид малювання. Це техніка малювання швидких нарисовок. Походження слова "скетчинг" пояснюється від англійського слова "sketch", що в перекладі означає ескіз. Скетч - етюд, замальовка, нарис, ескіз, "робить нариси", "робить замальовки". Швидкий спосіб донести ідею. Техніка скетчингу основана на малюванні за короткий проміжок часу, як засіб швидко візуалізувати ідею чи об'єкти. Якщо на скетч затрачується більше години часу, то це вже скетч ілюстрація.

Скет ілюстрація - це скетчинг, на який уходить значно більше часу, чим на просто скетч. Робота йде поетапно, підбираються матеріали, розробляється композиція. Отже, ця робота може бути картиною, листівкою, ілюстрацією для журналу, постером.

Техніка скетчинга давно використовується як основний інструмент для дизайнерів і тих, кому потрібно швидко донести свої думки і ідеї іншим за допомогою малюнка. В академічному малюнку і живописі скетч - це ескіз для майбутньої роботи, підбір кольорової гамми та композиції. У теперішній час направлення скетчинга зросло і його вже відносять до одного із самостійних художніх напрямків у сучасному мистецтві.

Принципи скетчинга - це передача перших вражень за короткий інтервал, можливість виражати свої думки, враження від зустрічей, відвідувань заходів, мандрівок. Скетчинг ідеально підходить для тих, хто бажає навчитись малювати, бо техніки дуже прості і не потребують навички професійного художника. Це направлення сприяє розвитку якостей притаманних художнику: вміння "зловити момент", побачити гарний вид чи композицію, бути уважним і творчим. Оволодів технікою скетчинга, можна пробувати більш складний малюнок. Скетчинг використовують у наступних напрямках:

1) Дизайнерам усіх напрямків. В усіх напрямках дизайну: веб, архітектура, інтер'єр, ландшафт, одяг. Важливо швидко і красиво візуалізувати свої ідеї та концепти.

2) Тим, хто керує дизайнерами, проектувальниками та ставить їм задачі, щоб швидко пояснити і показати, що саме потрібно зробити;

3) Фотографам, стилістам, художникам та іншим спеціалістам творчих професій. Швидкі замальовки допоможуть розвинути необхідні творчим особистостям якостей (закони перспективи, пропорції, надавати предметам об'єм, здатність побачити хороший момент);

4) Усім тим, хто хоче візуалізувати свої думки, виражати ідеї, робити ілюстрації, замальовувати і запам'ятовувати інформацію.

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ХТЛПІД Попової Т.І.

Волошина К. О.

ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ЖИТНЄ-ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА З ВИКОРИСТАННЯМ ХАРЧОВОЇ ДОБАВКИ «МАГНЕТОФУД»

Розширення й удосконалення виробництва хлібобулочних виробів вимагає пошуку ресурсо- та енергозберігаючих технологій, підвищення стабільності їхньої поліфазної структури і поліпшення якості готової продукції.

Перспективи технологічного застосування мають харчові нанодобавки, завдяки специфічним фізико-хімічним показникам та широкому функціонально-технологічному потенціалу. У роботі запропоновано вирішення проблеми стабілізації поліфазної структури житньо-пшеничного хліба і формування його якості шляхом використання харчової добавки *Магнетофуд* (на основі оксидів дво- і тривалентного феруму: $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$). Використання в технологіях новітніх хлібобулочних виробів харчової добавки *Магнетофуд* дає можливість стабілізувати поліфазну структуру житньо-пшеничного хліба, подовжити термін збереження його свіжості, покращити споживні та органолептичні властивості.

Магнетофуд – високодисперсний порошок з розміром частинок (70–80) нм; з певним функціонально-технологічним потенціалом: має хімічно активний приповерхневий шар; характеризується амфіфільністю, достатньою величиною ζ -потенціалу; має структуроутворювальні, водо- та жирутримувальні, сорбційні, стабілізувальні властивості. Це дозволяє рекомендувати *Магнетофуд* як харчову добавку комплексної дії, що забезпечує збереження якості хліба під час транспортування та зберігання. Використання харчових нанодобавок в технології хлібобулочних виробів є новим і перспективним напрямком дослідження.

Встановлено, що введення *Магнетофуд* у вигляді жирової суспензії в рецептуру житнє-пшеничного хліба скорочує технологічний цикл випікання хліба на (20–25) хв та сприяє стабілізації його споживних властивостей протягом зберігання. При цьому раціональна масова частка добавки *Магнетофуд* дорівнює 0,15% від маси борошна. Визначено раціональні параметри отримання жирової суспензії, до складу якої входить: соняшникова олія та харчова добавка *Магнетофуд* у співвідношенні олія : *Магнетофуд* = 50 мас.% : 50 мас.%. Далі ретельне перемішування суміші ($n=2,0 \dots 2,2 \text{ c}^{-1}$) при $t=(45-50)^\circ\text{C}$ протягом $\tau=(3-4) \times 60 \text{ c}$.

Відзначено покращення органолептичних показників житньо-пшеничного хліба (форми, пористості та еластичності м'якушки, поверхні скоринки) збагаченого харчовою добавкою *Магнетофуд* у кількості 0,15% до маси борошна. Крім того, зменшується кришливість (рисунок).



Рисунок – Органолептичні показники зразків хліба *Дарницький* (контроль) та житньо-пшеничного хліба з 0,15% *Магнетофуд*

Дослідженнями формостійкості, пористості та питомого об'єму зразків хліба, збагаченого 0,15% *Магнетофуд*, та *Дарницький* (контроль) в процесі зберігання встановлено, що зміни пористості житньо-пшеничного хліба, збагаченого 0,15% *Магнетофуд*, відповідають тенденціям зміни питомого об'єму та формостійкості. Уведення харчової добавки *Магнетофуд* уповільнює зменшення цих показників протягом регламентованого терміну зберігання: пористість, формостійкість та питомий об'єм хліба, збагаченого 0,15% *Магнетофуд*, порівняно з контролем збільшується на 4,3...4,7%; в 1,6...1,7 раза та 1,8...2,4 раза відповідно (за рахунок здатності наночастинок *Магнетофуд* до координаційного комплексоутворення, кластеризації та стеричної стабілізації тістової системи).

Вивченням сорбційних характеристик нового виду житньо-пшеничного хліба, збагаченого 0,15% *Магнетофуд*, протягом регламентованих термінів зберігання доведено, що при відносній вологості повітря 65%, 70%, 75% протягом від 2 год до 36 год зберігання хліб з 0,15% *Магнетофуд* втрачає вологу повільніше, ніж контрольний зразок (хліб *Дарницький*).

Крім того, у житньо-пшеничному хлібі з 0,15% *Магнетофуд* черствіння відбувається повільніше порівняно з традиційним хлібним виробом *Дарницький*, що дозволяє подовжити терміни його зберігання на 16 год. за рахунок вологоутримувальної здатності харчової добавки *Магнетофуд*. Раціональними умовами зберігання хліба, збагаченого 0,15% *Магнетофуд*, є відносна вологість повітря (75 ± 2) % і температура (18 ± 5) °C.

Роботу виконано під керівництвом професора каф. ХТЛПД Цихановської І. В.

Гайдамака Є. К.

ОПТИМІЗАЦІЯ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ «ЕЛЕКТРОЛІЗ РОЗЧИНІВ ЕЛЕКТРОЛІТІВ» З КУРСУ «ЗАГАЛЬНА, ОРГАНІЧНА ХІМІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ»

В описі лабораторної роботи рекомендовано після проведення електролізу для визначення зміни маси електродів «промокнути їх фільтрувальним папером» та після цього визначити їх масу.

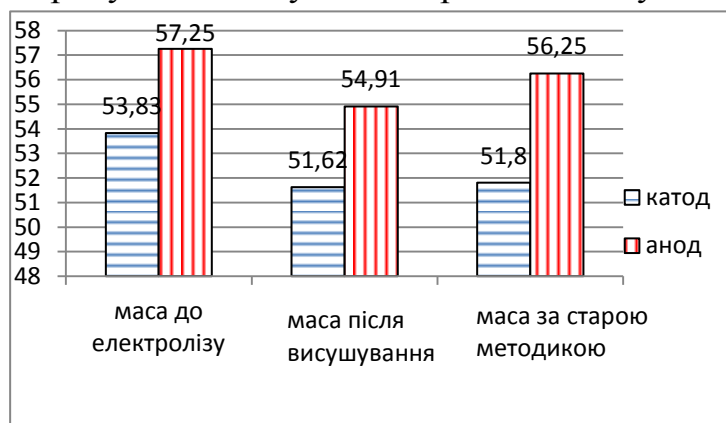
Така методика проведення експерименту не є досконалою, оскільки по-перше електроди після знаходження у середі водного розчину неминуче містять деяку кількість води і, по-друге в процесі промакування електродів частки міді можуть відділитися від поверхні електроду та залишитися на поверхні паперу. Усе це призводить до виникнення значних похибок і спотворює результати розрахунків.

Аби уникнути вказаних проблем, можна запропонувати наступну методику висушування електродів:

1. Після завершення електролізу акуратно витягнути електроди з розчину;
2. Наповнити стаканчик на 100см³ легколетючою рідиною, яка повністю змішується з водою (етиловим спиртом, або ацетоном);
3. По черзі занурити електроди у стаканчик;
4. Витримати їх протягом приблизно хвилини, злегка помішуючи рідину;
5. витягнути електроди з рідини;
6. Просушити електроди у струмі теплого повітря протягом 5 хвилин (доцільно використовувати тепловентилятор)
7. Зважити електроди на електронних вагах з точністю до другого знаку.

Записати отримані результати;

З метою перевірки пропонованої методики було проведено її експериментальне випробування. Результати представлені у вигляді гістограми:



З отриманих даних видно, що похибка визначення за старою методикою особливо відчутна у випадку аноду.

Гейдарова К. Р.

ДОСЛІДЖУЮЧИ МИСТЕЦТВО

Сучасний навчальний процес характеризується новітніми підходами до передачі навчального матеріалу та формування важливих практичних навичок та умінь. Вивчення мистецьких дисциплін за класичною методологією вже відходить на другий план, хоч є важливою базою для становлення фахівця. Більш активно використовуються інформаційно-комунікаційні технології, хмарні технології та програмні засоби.

Найбільш відомий та постійно оновлюючись сучасний мистецький ресурс Google Art & Culture демонструє намагання переосмислення мистецтва через існуючі інформаційні технології, здійснити ширший дотик до світової спадщини, надавши всім бажаючим досліджувати її. Починаючи з 2016 року, коли з'явився доступ до вище згаданого ресурсу – це стало початком зародження нових дослідницьких навчальних проєктів. У викладачів з'явилася яскрава можливість продемонструвати надбання світу, історичні особливості становлення мистецтва, а також практичну сторону виконання графічних робіт на базі реальних прикладів робіт видатних майстрів. Це стало зародженням лабораторних досліджень здобувачі освіти, вивчення композиційних трансформацій, гри світла та кольору, демонстрації ракурсів, поєднання технік та формування власного стилю у здобувача освіти. Від простого онлайн-гіду до більш потужного ресурсу, який увібрав себе зібрання зразків найкращих робіт, а також проведення експериментів. Останній параметр враховує не просте вивчення робіт, ознайомлення з текстовими роз'ясненнями мистецтвознавців та істориків щодо шляху появи роботи, а й залучення додаткових програмних засобів, які генерують неваріативні складові, за якими пропонується створення певної роботи за зображенням або інші варіанти.

Так, на прикладі експерименту із геометризацією від Сема Твідейла на платформі Google Art & Culture можлива демонстрація для здобувачів освіти особливостей залученням техніки пляям та мазків у створенні гармонійних композицій. При цьому, автором демонструється покрокова геометризація зображень у геометричні примітиви, які стають наочним засобом демонстрації формування кольоровим плям, проведення мазків та пошуку гармонічного поєднання заповнених ділянок робочої площини. Через наявну панель налаштування активізується інтерактивна зміна параметрів для формування відповідного візуального ефекту, балансу та залучення оптимізаційних підходів досліджуючи як існуючі шедеври мистецтва, так і власну роботу здобувача, виконану на аудиторному занятті.

Таким чином, інноваційні технології розширюють межі досліджень, в тому числі в мистецьких пошуках гармонії, підборі техніки та графічного засобу, розробки графічних робіт на базі сучасних програмних засобів.

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ХТЛПД Борисенко Д. В.

Максименкову Н.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ НАНОМАТЕРІАЛІВ

Однією з основних проблем хірургії є лікування ранових інфекцій. Для України ця проблема загострюється у зв'язку з воєнним конфліктом на сході країни. У цьому ж напрямі виступає задача відновлення втраченого шкіряного покриву.

Основним засобом лікування ран і ранових інфекцій є застосування ранових покриттів. За останній час у світі була розроблена досить велика кількість таких виробів, заснована на інноваційних методах створення текстильних, у тому числі багат шарових матеріалів. Таких матеріалів, що використовуються в клінічній практиці зараз нараховується понад 300.

Основні проблеми, що повинні вирішувати ранові покриття є створення умов для оптимального загоєння ран. Для цього вони повинні мати адсорбційну спроможність для того, щоб видаляти з рани шкідливий ексудат, здатність стримувати проникнення мікроорганізмів, а краще знищувати їх. Бажано наявність спроможності для проникнення повітря, парів води, відсутність проявів алергічної дії.

Таким чином, можна виділити три основні задачі ранових покриттів. Перша – видалення ексудату з рани. Друге – бар'єрні і захисні задачі для перешкоджання проходження шкідливих мікроорганізмів. Третя – відновлення пошкоджених тканин тіла.

Першу задачу намагаються розв'язати шляхом використання спеціальних багат шарових матеріалів (рис.1)

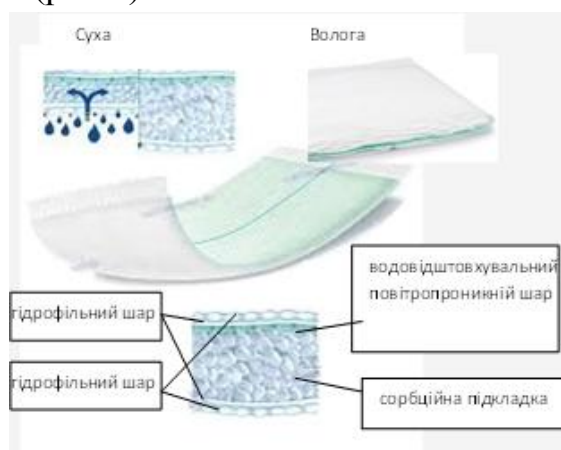


Рис.1 Багат шарові матеріали для видалення ексудату

Адсорбційна спроможність текстильних медичних матеріалів зокрема пов'язана з внутрішньою структурою, при цьому пористість цієї структури буде впливати на ефективність всмоктування ексудату.

Використання магнітних наноматеріалів дозволяє регулювати процес пороутворення в полімерних матеріалах. При цьому кількість пор залежить від вмісту магнетиту (рис.2).

Крім цього використання магнітних наноматеріалів в структурі медичного текстилю стримує розвиток шкідливих мікроорганізмів, зокрема пліснявих грибів.

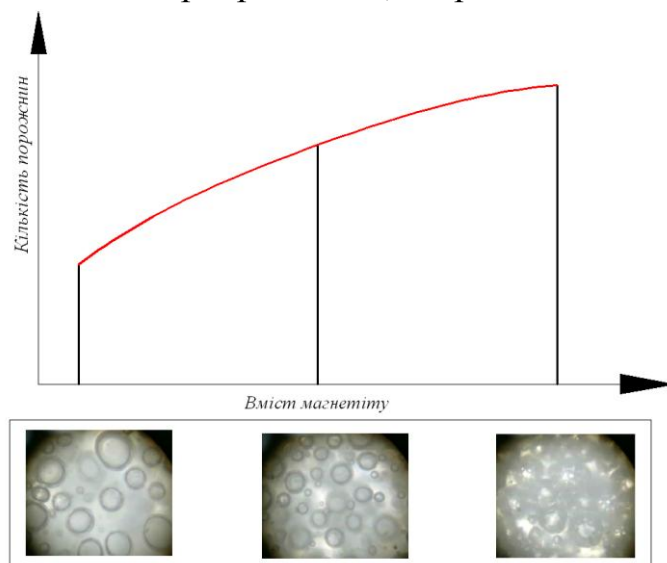


Рис.2 – Середній розмір порожнин піни в залежності від вмісту магнетиту
Дослідження показали значне зниження шкідливих мікроорганізмів в текстильних матеріалах з високим вмістом магнітних наночастинок. (рис.3)

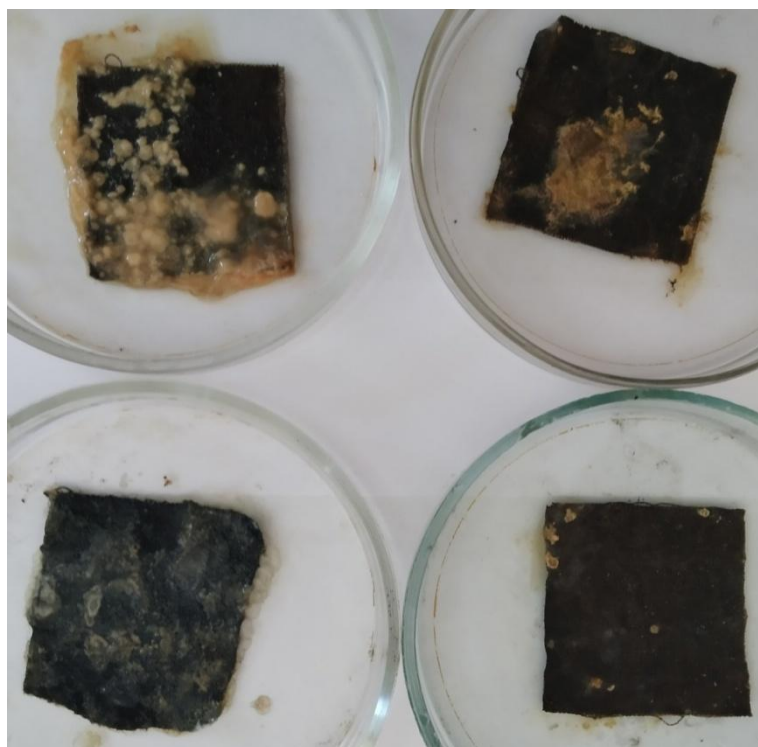


Рис.3 Вміст пліснявих грибів в залежності від вмісту нанопорошку

Роботу виконано під керівництвом професора каф. ХТЛПД Рябчикова М.Л.

Гусєва Є. В.

БІЛКИ ЇХ ВЛАСТИВОСТІ ТА ЗНАЧЕННЯ

Білки – складні високомолекулярні природні органічні речовини, що складаються з амінокислот, сполучених пептидними зв'язками. В однині (білок) термін найчастіше використовують для посилання на білок як речовину, коли неважливий її конкретний склад, та на окремі молекули або типи білків, у множині (білки) - для посилання на певну кількість білків, коли точний склад важливий.

Зазвичай білки є лінійними полімерами – поліпептидами, хоча інколи мають складнішу структуру. Невеликі білкові молекули, тобто олігомери поліпептидів, називаються пептидами. Послідовність амінокислот у конкретному білку визначається відповідним геном і зашифрована генетичним кодом. Хоча генетичний код більшості організмів визначає лише 20 «стандартних» амінокислот, їхнє комбінування уможливорює створення великого різноманіття білків із різними властивостями.

Крім того, амінокислоти у складі білка часто піддаються посттрансляційним модифікаціям, які можуть виникати і до того, як білок починає виконувати свою функцію, і під час його «роботи» в клітині. Для досягнення певної функції білки можуть діяти спільно, і часто зв'язуються, формуючи великі стабілізовані комплекси (наприклад, фотосинтетичний комплекс).

Функції білків в клітині різноманітніші, ніж функції інших біополімерів – полісахаридів і нуклеїнових кислот. Так, білки-ферменти каталізують протікання біохімічних реакцій і грають важливу роль в обміні речовин. Деякі білки виконують структурну або механічну функцію, утворюючи цитоскелет, що є важливим засобом підтримки форми клітин. Також білки грають важливу роль в сигнальних системах клітин, клітинній адгезії, імунній відповіді і клітинному циклі.

Білки – важлива частина харчування тварин і людини, оскільки ці організми не можуть синтезувати повний набір амінокислот і повинні отримувати частину з них із білковою їжею. У процесі травлення протеолітичні ферменти руйнують спожиті білки, розкладаючи їх до рівня амінокислот, які використовуються при біосинтезі білків організму або піддаються подальшому розпаду для отримання енергії.

Роботу виконано під керівництвом професора каф. ХТЛПД Цихановської І. В.

Донець Е. Р.

ВУГЛЕВОДИ ЇХ ВЛАСТИВОСТІ ТА ЗНАЧЕННЯ

Вуглеводи – органічні сполуки, що складаються з карбону, кисню й гідрогену та за хімічною природою є полігідроксиальдегідами або кетонами (тобто мають кілька гідроксильних груп й одну карбонільну), або перетворюються на них шляхом гідролізу. Більшість вуглеводів мають емпіричну формулу $C_n(H_2O)_m$, звідки й походить їхня назва («вуглець» + «вода»). Деякі похідні вуглеводів можуть також містити нітроген, сульфур, фосфор тощо. Вуглеводи є складовою частиною клітин усіх живих організмів й одним із чотирьох найбільших класів біомолекул разом із білками, ліпідами й нуклеїновими кислотами.

Моносахариди називають простими цукрами, їхні молекули складаються із однієї полігідроксиальдегідної або кетонної одиниці, що містить переважно від 3 до 9 атомів карбону. Найпоширенішим у природі моносахаридом є глюкоза. Прості цукри можуть об'єднуватись у короткі ланцюжки, найчастіше по два (дисахариди), за допомогою глікозидних зв'язків формуючи таким чином олігосахариди. Типовий приклад дисахариду – сахароза (буряковий або тростинний цукор). Олігосахариди з трьома й більше мономерними ланками у клітинах зазвичай не існують самостійно, а входять до складу сполук з неуглеводними речовинами. Низькомолекулярні вуглеводи (тобто моно- й олігосахариди) об'єднують під назвою цукри, більшість індивідуальних сполук цієї групи мають назви із закінченням «-оза».

Полісахариди – це полімери 20 і більше моносахаридних одиниць, інколи до кількох тисяч, вони можуть бути лінійними (як целюлоза) або розгалуженими (як глікоген). Більше половини органічного вуглецю на Землі існує у формі вуглеводів, вони є найпоширенішими органічними сполуками на нашій планеті. У рослинах вуглеводи становлять до 80 % сухої речовини, в організмі людини і тварини – до 2 %. Для більшості гетеротрофів окиснення вуглеводів є центральним шляхом отримання енергії клітинами, так у дієті середньостатистичної людини першочерговим джерелом енергії є крохмаль і цукри. Багато полісахаридів виконують структурну роль — входять до складу клітинних стінок рослин, бактерій і грибів, сполучної тканини тварин. Інші вуглеводні полімери беруть участь у змащенні суглобів, забезпеченні розпізнавання і адгезії між клітинами. Вони також можуть входити до більших комплексів разом із білками чи ліпідами, так званих глікокон'югатів. Два моносахариди пентози – рибоза і дезоксирибоза – є структурними компонентами нуклеїнових кислот.

Роботу виконано під керівництвом професора каф. ХТЛПД Цихановської І. В.

Дюмкіна О. В.

ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕАЛЬНИХ ГРУПОВИХ МЕТОДІВ В ШВЕЙНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Робота присвячена дослідженню можливостей жінок України підвищувати свій фінансовий і соціальний стан шляхом участі в програмах мікрофінансування при участі в командних роботах з пошиття одягу.

Участь у цьому дослідженні було засновано на факті, що респондентом повинна бути доросла жінка (18 років і старше), яка відвідує програму шиття Харкові.

Таке тематичне дослідження обґрунтовується з врахуванням того, як жінки набувають можливостей в умовах освітньої діяльності завдяки мікрофінансуванню. Були враховані невеликі добровільні групи жінок, що мають однакове соціально - економічне середовище. Мета такої групи полягає в вирішенні спільних проблем з врахуванням досвіду в участі у програмі навчання шиття.

Усі учасники дослідження були жінками та визначили свою етнічну приналежність як Українки. Чотири учасники є поточними студентами початкової програми шиття, а один учасник - нещодавно випускником початкової програми шиття. Вік учасників був від 30 до 42 років. Двоє з учасників повідомили, що працюють поза домом, а троє учасників повідомили, що працюють вдома.

В ході інтерв'ю з учасниками обговорювались теми:

Поганого економічного стану;

Подання педагогом індивідуальної підтримки;

Виготовлення одягу для дітей і близьких;

Отримання доходу від швейної діяльності;

Виготовлення одягу дома;

Досвід роботи в швейній промисловості в родині;

Навчання роботі в команді;

Мотивація в процесі навчання;

Підтримка родини.

Були визначені відношення викладача і студента в процесі навчання груповим методам шиття (рис.1).

Під час збору даних виникло п'ять тем: (а) вплив програми пошиття на добробут жінок, (б) процес розробки засобів заробітку, (в) почуття впевненості та безпеки вдома чи на робочому місці, (г) вплив програми шиття на особисте життя жінок, (д) роль викладача програми шиття у цьому прикладі і, нарешті, уявлення співробітників про програму шиття та результати, які обговорювались.

Учитель повідомила, що груповий процес був дієздатним методом для зміцнення впевненості та безпеки жінок. І директор, і вчитель підтвердили, що програма шиття допомогла жінкам подолати бар'єри та ситуації.

На закінчення, цей якісний кейс був дієздатним методом для вивчення невеликої групи з п'яти Українських жінок та трьох співробітників, які брали участь у програмі шиття мікрофінансування у своїй громаді Харків



Рис.1 – Відношення студентів і викладачів

Метою було шукати нову інформацію про те, як ставляться Українські жінки до роботи в невеликих групах. Жінки висловили, що їм подобається, а що не подобається у навчальній діяльності у програмі шиття. Усі жінки повідомили, що вчитель розподілив їх на невеликі групи (команди), щоб вони могли вчитися один у одного.

Адміністрація програми мікрофінансування шиття безкоштовно надала жінкам програму пошиття, яка включала використання швейної машини, швейних наборів та паперу, щоб навчитися робити та вирізати візерунки. Розподіливши жінок у швейні групи, учасники дізналися, як працювати разом для спільної мети, вони навчилися йти на компроміс та як слідувати вказівкам учителя.

Це дослідження сприяє соціальним змінам, надаючи інформацію для додаткових жіночих досліджень щодо розширення прав і можливостей жінок, соціальної роботи з сім'ями та дітьми та для студентів соціальної роботи.

Результати показали, що жінки отримали більший доступ до ресурсів за рахунок використання своїх навичок шиття, отриманих у програмі шиття. Учасники розповіли про свої мрії виготовити красиві весільні сукні, чоловічі костюми, форму, побутові штори та продати речі, які вони створюють та продають на ринку чи в Інтернеті.

Роботу виконано під керівництвом професора каф. ХТЛПД Рябчикова М.Л.

Задорожня Я.В.

SHOPPER BAG З ЕКОЛОГІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ – АЛЬТЕРНАТИВА ДЛЯ ПЛАСТИКОВИХ ПАКЕТІВ ТА СУМОК

У даній роботі розглянуто актуальне питання збереження екології планети. Екологічна проблема пластикового забруднення на Землі – одна з найважливіших, якій приділяється велика увага. Зокрема, це відходи з пластику, який не розкладається. Використання природних матеріалів багаторазового призначення допоможе нам уберегти планету від пластику і поліетилену. Існує міркування, що сумка з тканини краща за будь-який пакет, і з цим неможливо не погодитися.

На перший погляд, поліетиленові пакети полегшували нам життя. Але це дало негативні наслідки. Встановлено, що пакет може розкладатися до 500 років. При потраплянні в ґрунт, він «викидає» в довкілля хімічні речовини, які застосовувалися при його виробництві. Нам немає необхідності знати, які там хімікати. Але ми чітко розуміємо, що вони є шкідливими. Потрапляючи в ґрунтові води, токсини просочуються у водойми, викликаючи тотальну загибель тварин і рослин. На людей це впливає, як бомба уповільненої дії, погіршуючи здоров'я.

Щорічно у всьому світі використовується понад 500 мільярдів таких пакетів – це близько 1 млн. за хвилину. Масштаби проблеми немислимі, але кожен з нас має змогу зробити особистий внесок у порятунок природи. Наприклад, якщо замінити усі пакети на сумки з тканини, це жодним чином не зашкодить середовищу існування. Слід зазначити, що обравши сумку з деяких синтетичних матеріалів, люди також не зашкодять природі, тому що багато таких матеріалів розкладаються значно швидше, аніж пластик.

Багаторазова сумка, або еко-сумка, або як її ще називають – shopper bag – прекрасна альтернатива поліетиленовим пакетам. Вона є місткою сумкою з одним відділенням без застібки. На сьогодні вважається незамінним міським аксесуаром для щоденного застосування в житті багатьох людей. У ній багато простору, щоб мати у своєму розпорядженні все необхідне. Назва незвичайного аксесуару бере початок від американського терміну "shop", що в перекладі означає "крамниця" або "робити покупку". Shopper bag доречний для жінок різного віку, соціального статусу, не залежить навіть від роду діяльності. Такий аксесуа також активно затребуваний серед чоловіків. Завдяки стильному й комфортному дизайну, легкості й свободі, універсальності й головне екологічності, їх можна носити в будь-який час року, поєднувати з луками в різних стилях від розслабленого кежуал до більш стриманого ділового.

Література:

1. Навіщо потрібна сумка-шопер: 3 головні причини. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ekokot.com/zachem-nuzhna-sumka-shopper/>

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ХТЛПІД Нечіпор С.В.

Кисса О. А.

ДОСЛІДЖЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ЗЕФІРУ

Зефір відноситься до групи кондитерських виробів, отриманих шляхом збивання фруктов-ягідного пюре з цукром та яєчним білком та введенням драглеутворювача, а саме пектину, агар-агару чи желатину. За класичною рецептурою основною сировиною для виробництва зефіру є фруктов-ягідне пюре; вода; цукор; драглеутворювачі; яєчні білки; органічні кислоти; барвники; ароматизатори.

Харчова цінність класичного зефіру є досить низькою. Так, 100 гр продукту містить: білків – 0,86 гр; жирів – 0,14 гр; вуглеводів – 79,8 гр., а енергетична цінність складає 326 ккал. Вміст вуглеводів у складі зефіру сприяє підвищенню розумової діяльності, в той час як харчові волокна покращують травлення. Тому, цей кондитерський виріб рекомендовано для харчування дітей у школі та дитячому садку. В залежності від технології виробництва та рецептури асортимент зефіру буває таким: глазурані (чорним, молочним, білим шоколадом, кондитерською глазур'ю, йогуртом, цукрово-желатиноюю глазур'ю); неглазурані (білосніжний; світло-жовтий; ніжно-кремовий, рожевий); з начинкою (варене згущене молоко; мармелад; джем; шоколад і т.д.); комбіновані (фруктові; ягідні; ванільні, з какао і т.д.); оздоблені (горіхами; кокосовою стружкою; цукровою пудрою і т.д.); з добавками (на печиві; у вафельному ріжку і т.д.), вегетеріанські (з аквафабою, альбуміном і т.д.); дієтичні (з медом, стевією, фруктозою і т.д.); функціональні (з бджолиним маточним молоком, пряно-ароматичними рослинами, залізом і т.д.).

За формою зефір буває переважно круглий або продовгуватий з рифленою поверхнею, в основному склеєний з двох половинок, обсипаних цукровою пудрою. Існуючі кондитерські вироби найчастіше містять у своєму складі синтетичні барвники і ароматизатори, вживання яких призводить лише до негативних наслідків, тому актуальними напрямками розширення асортименту зефіру є підвищення їх харчової та біологічної цінності. Одним зі шляхів вирішення цієї проблеми є розширення видів натуральних добавок та начинок, комбінування різної сировини, виробництво виробів функціонального призначення. Використання нових видів натуральних рослинних добавок із плодово-ягідної, овочевої та пряно-ароматичної сировини (пюре, пасти, концентровані соки, порошки) у рецептурному складі зефіру дозволяє підвищити біологічну цінність виробів та покращити їх органолептичні властивості без застосування додаткових синтетичних речовин.

Проведений аналіз асортименту зефіру обумовлює перспективність пошуку оздоровчої сировини для виробництва інноваційної продукції цього виду.

Роботу виконано під керівництвом ст.викл. каф. ХТЛПД Благий О.С.

Козіна А.

РОЛЬ АРОМАТІВ У ЖИТТІ ЛЮДИНИ

Наше життя наповнене різними ароматами і тому будь-який запах, існуючий в природі, здатний надавати великий вплив на людину. Багато хто помічає, як їх стан змінюється в залежності від оточуючих запахів. Адже навіть люди з не особливо чутливим нюхом помітять, як може погіршитися життєдіяльність від важких духів або запаху фарби.

Розглядаючи всі почуття людини, то можна дійти до висновку, що нюх є самим швидкими за швидкістю передачі інформації до головного мозку. Це виражається, насамперед, в захисній функції організму людини, а також в його емоціях та враженнях. Часом один певний аромат може принести користі як організму в цілому, так і для психіки, піднімаючи життєвий тонус.

Аромати здатні викликати емоційні асоціації, фіксуючи в пам'яті деякі події, пов'язані з певними запахами. Це відкладається в підсвідомості і спливає кожен раз, коли ті з'являються.

При правильній ароматерапії, використовуючи аромати можна допомогти людині позбутися негативних емоцій, що заховані в її душі. Це важливо для людей, що мають емоційні, душевні захворювання. Завдяки такій терапії люди зазвичай одужують.

Вчені довели, що з нюхом пов'язані гормональні процеси та неврологія, тому вважається, що завдяки ароматам можна корегувати як настрій і емоції, так працездатність та активність людини. Про зв'язок емоційного плану людини і його нюху відомо давно. Протягом всієї історії людства невід'ємною частиною самих різних культур і релігій було і залишається створення певного душевного настрою серед віруючих за допомогою впливу на їх нюх.

Якщо розглянути історію ароматерапії, то можна дізнатися, що таку терапію використовують багато століть поспіль. Ще в давнину за допомогою ароматичних ефірних олій навчилися лікарі позбавлятися від багатьох недуг. Таке лікування широко використовувалося Гіппократом, Галеном і багатьма іншими лікарями тих століть.

Ароматерапію використовують зараз як в промисловості та медицині, так і в інших сферах життєдіяльності, бо вона дуже допомагає налагодити людське самопочуття.

Так як людина є духовною особистістю, то для неї головним є радість, щастя та задоволеність навколишнім середовищем. Треба пам'ятати про те, що аромати можуть приносити як позитивні, так і негативні емоції. Через це кожен намагається зробити так, щоб навколо завжди був приємний аромат, і прагне уникати поганих. Тому майже будь-яка людина має найулюбленіші парфуми, які завжди піднімуть настрій, налаштують тільки на позитивні емоції і подарують найприємніші відчуття.

А в парфумерії з натуральними компонентами, крім запаху ще є і терапевтичний ефект, який сприятливо впливає на організм людини.

У вчених дана тема стала дуже актуальною. В ХХ столітті завдяки Р. Гаттефоссе світ знову згадав про ефірні аромо олії, які були забуті. Якось у Гаттефоссе, під час лабораторних експериментів стався вибух, після чого він собі сильно обпек руку, і щоб хоч якось вгамувати біль, він руку засунув в ємність з лавандової есенцією. На його подив, рука після опіку загоїлася дуже швидко, при цьому навіть рубців не утворилося. Після цього випадку, Гаттефоссе став проводити дослідження щодо лікувальних властивостей ефірних олій. Другим дослідником в цій області став професор П. Ровесті. Завдяки своїм дослідженням він зміг довести, що за допомогою інгаляцій з різними травами можна зняти депресію, і також і занепокоєння. На думку професора, ароматичні запахи допомагають людині звільнити різні емоції, які в свою чергу могли провокувати ряд різних захворювань. І вже тоді люди активно почали використовувати різні ароматичні речовини. Але то був лише початок. Зараз же людство пов'язує аромати навіть з модою, створюючи парфумований одяг.

Аліріо Родрігес винайшов технологію, що дозволяє наповнювати довготривалими запахами практично будь-який текстиль. Смысл винаходу зводиться до застосування мікрокапсул з активною речовиною, які вбудовуються в матеріал. При натисненні або терті частина капсул руйнується, і випускає парфуми на волю. Проведені випробувальні тести показали, що мікрокапсули гарно прилипають до текстильних волокон. Це вже знайомі багатьом – парфумовані шкарпетки і дитячі парфумовані колготи. А вже у квітні 2019 року Італія зустрічає новим явищем у світі моди «парфумований одяг». Творець бренду «Tessuti Profumati» дизайнер Алессія Детторі (Alessia Dettori), яка в своєму парфумованому одязі пропонує ідею стилю, яка сильно виходить за рамки звичайного.

Отже, можна стверджувати, що парфуми - це приємне доповнення до образу, які відіграють значну роль в нашому житті. Аромат, який виходить від людини, здатний або залучати до неї інших людей, або відштовхувати їх. Особливо це стосується представників протилежної статі. Так що недооцінювати роль ароматів в своєму житті ніколи не варто, і обирати його завжди потрібно дуже і дуже уважно.

Література:

1. Аромакологія підтверджує: запахи впливають на здоров'я людини. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://www.championat.com/lifestyle/article-4124113-kak-zapahi-vlijajut-na-nastroenie-i-zdorove-aromaty-dlja-pohudenija-mnenie-uchjonyh.html>
2. Как запахи влияют на человека [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://aromaobraz.com/kak-zapahi-vliyayut-na-cheloveka.html>
3. Тренд года — парфюмированная одежда [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://krugozordom.ru/stati/moda/trend-goda-parfyumirovannaya-odezhda>

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ХТЛПД Нікуліної А.В.

Колишкіна Ю., Мироненко А.

ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЖІНОЧИХ ШТАНІВ ЯК ЕЛЕМЕНТА ЖІНОЧОГО ГАРДЕРОБУ

Штани, як елемент гардеробу, відомі людству уже кілька тисяч років. Однак, лише у ХХ столітті вони стали модним елементом. Їх почали носити усі категорії населення, не залежно від статі. Чоловічі штани за формою постійно змінювались. Довше за усіх затримались кюлоти (вузькі вкорочені штани довжиною до колін, які застібаються на гудзик під колінами). Модними такі штани стали під час правління Людовика XIV і протримались у ній до початку ХІХ століття. Лише після Великої Французької революції чоловіки усіх верств населення стали носили довгі панталони, які повністю закривають ноги. До революції їх носили лише прості люди, яких у Франції називали «санкюлотами» (безштанними).

Штани сучасного вигляду мають пояс, застібку спереду. Вони з'явилися в Англії у кінці ХVІІІ – початку ХІХ століття. Запросовані стрілки на штанах отримували шляхом замінів тканини при упаковці товарів на підприємствах-виготовлювачах продукції. Це стало особливістю класичних штанів. Жіночі штани були запозичені з чоловічого гардеробу у 30-і роки ХХ століття. Перші спроби були значно раніше. Так, письменниця Жорж Санд намагалась ввести моду на них, але отримала фіаско.

За часів Першої Світової війни жінки приміряли на себе чоловічий одяг, коли були вимушені стояти біля станків. Вони оцінили зручність штанів, однак, у ті роки масового захоплення штанами не відбулось. Марлен Дітріх і законодавиця моди Коко Шанель відіграли значну роль у пропаганді нового елемента жіночого гардеробу у вигляді штанів. Поступово жінки стали частіше носили штани під час відпочинку. Моду на штани увів Ів Сен Лоран, який випустив на подіум манекенниць у штанах у 1962 році.

Жіночі штани стали улюбленим видом одягу не залежно від віку. Зручні, і такі, що надають стрункості фігурі, вони різноманітні за стилями, фасонами, матеріалами, кольоровій гамі, декору. Дизайнери для штанів використовують еластичну шкіру, оксамит та велюр, мереживо та гіпюр, сітку і прозорі матеріали. Усі види штанів можна розділити на дві великі групи: довгі і вкорочені. Серед асортименту – афгани, банани, галіфе, джинси, дудочки, карго, кльош, класичні, парус, легінси, рейтузи, тощо. Різноманітності художнього рішення модних жіночих штанів немає меж. Кожна жінка може знайти для себе відповідний силует, конструктивно-декоративні елементи, які відповідають особливостям її фігури та зовнішності. Сучасні жіночі штани – комфортний, зручний і красивий елемент гардеробу, без якого жінки не уявляють життя.

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ХТЛПІД Нечіпор С.В.

Клочко Д. С.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ОКИСНО-ВІДНОВНИХ РЕАКЦІЙ НА ПРОЦЕСИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЖИВОГО ОРГАНІЗМУ

Багато руйнівних процесів в нашому житті пов'язані з окисненням, тобто відбуваються за участю кисню. Однак окислювальні реакції просто необхідні для нормальної життєдіяльності організму. Вони впливають на утворення енергії, відновлення, процеси гомеостазу та інші життєво важливі функції. Головне тут - зберегти баланс і не допустити переходу кордону, коли окиснення перетворюється на нашого ворога. Процеси, що відбуваються в організмі людини, незмінно пов'язані з реакцією окислення. При цьому складні речовини розпадаються (окислюються) до більш простих і виділяється енергія, необхідна для життя.

Окислювальний (оксидативний) стрес - стан, при якому в організмі занадто багато вільних радикалів - молекул без одного електрона. Вільні радикали з їх прооксидантною дією необхідні для таких процесів як клітинна сигналізація, зростання і диференціювання клітин, руйнування інфікованих і злоякісних клітин, загибель хвороботворних організмів.

У фізіологічних умовах процес утворення вільних радикалів збалансований з їх утилізацією (відновленням), також як зміст факторів, що активують (прооксидантів) і пригнічують (антиоксидантів) цей процес, оскільки як надлишок вільних радикалів, так і їх недолік призводять до порушення структури і функції клітин.

У людини окислювальний стрес є причиною або важливою складовою багатьох серйозних захворювань, таких як атеросклероз, гіпертензія, хвороба Альцгеймера, діабет, безплідність, а також є однією зі складових синдрому хронічної втоми і процесу старіння. У деяких випадках, однак, окислювальний стрес використовується організмом як захисний механізм. Імунна система людини використовує окислювальний стрес для боротьби з патогенами, а деякі реактивні форми кисню можуть служити посередниками в передачі сигналу.

Результати подібних окислювальних процесів можуть мати два підсумку: позитивний та негативний. Позитивний підсумок полягає в знищенні бактерій і вірусів, запрограмована загибель клітин організму, знищення пошкоджених або мутованих клітин.

Негативного результату: руйнування мембранних структур клітин, пошкодження ДНК клітини, загибель клітин, мутації клітин.

Роботу виконано під керівництвом ст.викл. каф. ХТЛПД Гонтар Т.Б.

Лимаренко Ю.В., Лузанов С.В.

СУЧАСНИЙ СТАН РИНКУ ШОКОЛАДНИХ ВИРОБІВ У СВІТІ

За результатами більшості досліджень і думок експертів, світовий ринок шоколадних виробів останні два-три роки розвивається досить стабільно і показує зростання в середньому близько 2% на рік. Згідно з даними Міжнародної організації з какао, в США споживають більше шоколаду, ніж в будь-якій іншій країні світу. Споживачі цієї країни пред'являють попит в основному на якісну, але недорогу продукцію, а також на продукцію з незвичайними смаками (наприклад, бекону або васабі). Прагнення до здорового харчування поки не є вирішальним фактором для американського ринку. Одне з основних джерел попиту на шоколадну продукцію - іспаномовне населення.

Західна Європа залишається найбільшим ринком шоколадних виробів (особливо шоколаду) в світі, проте уповільнення його зростання вказує на появу ознак насичення. За даними Центру досліджень кондитерського ринку, обсяги споживання шоколаду в Швейцарії в 2014 році склали 11,7 кг на рік на душу населення, в Німеччині - 12,2 кг.

Крім цих країн, до першої європейської десятки зі споживання шоколаду на душу населення входять Нідерланди, Великобританія, Ірландія, Австрія, Данія, Фінляндія, Бельгія, Франція. Споживачі в цих країнах приділяють все більше уваги проблемам здоров'я, що відбивається на продукції: з'явилися і влаштувалися на ринку такі види шоколаду, як для вегетаріанців, шоколад без добавок, шоколад, вироблений при дотриманні екологічних стандартів (organic chocolate) та ін.

У Китаї, незважаючи на те що спочатку розвиток шоколадної індустрії гальмувався через поширену у населення лактозну недостатність, з 2009 року продажі шоколадних виробів злетіли на 40% і з тих пір по даний час продовжують збільшуватися. За оцінкою Міжнародної організації какао, споживання какао в Китаї зросло майже вдвічі - з 40 тис. тонн у 2010 році до 70 тис. тонн з 2014 року.

В Індії споживання какао-виробів зросло за останні чотири роки з 25 тис. тонн до 40 тис. тонн. Незважаючи на те, що до останнього часу споживання шоколадних виробів в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні вважалось найнижчим у світі на душу населення і те, що в регіоні продається лише близько 10% солодоців, згідно з дослідженнями Euromonitor (2013 рік), до 2018 року світовий ринок може зрости в два рази саме за рахунок Індії, Китаю та Саудівської Аравії

На сьогодні Україна вже стала сильним аграрним гравцем на світовому ринку. Ми поставляємо свої аграрні та харчові продукти на ринки майже 190 країн. Українські товари користуються попитом серед споживачів країн Азії, ЄС та Африки.

Не втрачати своїх позицій на світовому рівні і примножувати відмінні результати є головним завданням на сьогодні. Тому держава зацікавлена в тому,

щоб внутрішні та іноземні споживачі мали можливість купувати дійсно якісні харчові товари і були впевнені в їх безпеці.

Український ринок шоколаду росте, і причому досить швидкими темпами. В даний час спостерігається кілька тенденцій на ринку шоколадних виробів. По-перше, за рахунок зростання доходів населення збільшується споживання шоколадної продукції, особливо преміальної, а по-друге, змінюються смаки і переваги споживачів, тому на ринку весь час з'являються нові продукти.

За підсумками першого кварталу 2021 року виробництво кондитерських і хлібобулочних виробів в Україні, порівняно з аналогічним періодом 2020 року, знизилося на 3,9% і 4,5% відповідно.

У той же час виробництво шоколадних виробів зросло на 0,8%. Також, з а прогнозами, слід очікувати розширення асортименту продукції зі зниженим вмістом повноцінної какао-сировини і збільшеною часткою наповнювачів або сурогатних замінників какао.

Список використаних джерел

1. Західна маркетингова компанія: огляд ринку шоколаду України 2010 року / А. Антошків. – 2011. – Режим доступу: <http://www.zmk.com.ua/ru/articles/11.html>
2. Огляд російського ринку шоколадних виробів [Електронний ресурс]. – Електрон. Текстові данні. – Режим доступу: <https://adindex.ru/adindex-market/3/chocolate/153755.phtml>

Роботу виконано під керівництвом професора каф. ХТЛПД Лазаревої Т.А.

Мікішова Т., Сінча Д.

ОСОБЛИВОСТІ ДИЗАЙНУ ОДЯГУ ДЛЯ ЖІНОК ПОХИЛОГО ВІКУ

У новому тисячолітті суспільство значно змінило свою вікову структуру. Дослідження вчених-демографів доводять, що в структурі суспільства має місце значне збільшення частки літніх і старих людей. Поліпшення якості охорони здоров'я, інтенсивний розвиток медицини, вдосконалення санітарного нагляду, розширення доступності освіти та економічне благополуччя призвело до того, що за останні три десятиліття населення планети у віці шістдесяти років і старше подвоїлася, при цьому до 2050-го року його частка зросте ще в два рази [1].

Сучасне прогнозування моди також свідчить про перспективи в області розробки дизайну одягу для жінок похилого віку. Підтвердженням служать колекції дизайнерів останніх сезонів, орієнтовані на більш зрілого споживача. Наприклад, останні колекції Модного дому Dolce & Gabbana для жінок завжди супроводжуються рекламними зйомками за участю вікових моделей. Стає популярним і участь в модних шоу літніх моделей, як в показах брендів Norisol Ferrari і Marimekko, шоу Donna Karan, Hermès, Moschino і Jean-Paul Gaultier. Промислові підприємства в умовах наростаючої конкуренції і в пошуках нових сегментів ринку готові розглянути можливість виробництва одягу для вікового покупця.

Про необхідність майбутніх досліджень свідчить розвиток напрямків імідждизайна таких як, інклюзивна мода, дизайн для повних людей.

Суттєвим завданням при проектуванні одягу для жінок похилого віку стає формування позитивного, молоджавого іміджу. Для літніх людей важлива свобода самовираження себе в моді і успішна конкуренція серед претендентів на робочі місця. Літня людина сьогодні бажає відчувати повною мірою соціальну активність у житті.

Літні жінки є останнім часом активними учасниками всіх процесів соціальних і міжособистісних комунікацій сучасного суспільства. У зв'язку з цим відзначається інтерес даної групи споживачів не просто до якісного та зручного одягу, але і до одягу, який допомагає розвивати і закріплювати успіх у професійних і міжособистісних відносинах.

Нові моделі поведінки і прагнення залишатися молоджавих диктують жінкам необхідність займатися своїм тілом. Завдяки фізичним вправам, занять йогою і досягнень косметології багато вікові жінки довго зберігають хорошу фізичну форму і хочуть носити одяг, що підкреслює фігуру і демонструє їх статус. Розробка особливостей дизайну одягу для жінки похилого віку зводиться в такому випадку до визначення варіантів корекції фігури при допомозі костюма, способів гармонізації кольоротипу зовнішності з кольором костюма і виробленні рекомендацій зі створення індивідуального молоджавого стилю з урахуванням стильового типуажу.

У роботі Новосельцевої Т.В. проаналізовані типи фігур літніх жінок, розроблена класифікація типів статури жінок похилого віку, виділені чотири основних кластера з урахуванням вікових змін фігур. Для першої і другої кластерної груп розроблені рекомендації щодо коригування статури за допомогою костюма, які можна використовувати для індивідуального проектування. Прийоми корекції фігури з урахуванням зорових ілюзій, які можуть бути використані в дизайні одягу для жінок похилого віку, розглянуті також у роботах Беляєвої-Екземплярський С.Н. і Янчевський Е.А., Рибкіної Е.А.

Створення позитивного іміджу жінки похилого віку багато в чому визначається гармонійним колірним рішенням костюма, тому що колір є основним критерієм, що визначає молоджавий зовнішній вигляд.

При розробці колірних поєднань в костюмі для жінок похилого віку слід враховувати правила колірної гармонії. Наприклад, обирати кольори для комплекту одягу таким чином, щоб всі присутні в ньому кольори в сумі становили комплементарний сірий колір. Сірий колір, згідно з дослідженнями не дратує зоровий нерв людини.

Такий костюм можна розглядати тривалий час, при цьому, на підсвідомому рівні він буде сприйматися споживачем позитивно. Провідні світові тренд-бюро щорічно надають виробникам інформацію про нові тенденції обробки тканин принтами.

Можливості цифрового друку на тканині зробили принт одним з найбільш перспективних напрямків в дизайні одягу. Розробка дизайну друку на виробах для літніх жінок вимагає розширення інформаційної бази для дизайнера, а значить, додаткових досліджень. Необхідно виявити переваги споживачів, які стосуються колірного рішення, тематики та місця розташування принтів. Грамотне рішення композиції друкованого малюнка на предметі одягу для жінок похилого віку - ефективний спосіб надання додаткової вартості текстильному виробу, так як естетичний і сучасний дизайн в поєднанні з хорошою посадкою вироби на фігурі забезпечить йому додаткову конкурентоспроможність на ринку. Крім того, розміщення принта певного кольору на одязі може сприяти гармонізації костюма з кольоротипом людини.

Таким чином, визначено необхідність розробки дизайну одягу в системі «гардероб». Встановлено, що розробка дизайну багатокомпонентної системи «гардероб» для створення молоджавого зовнішнього виду для жінок похилого віку може бути зведена до визначення типу статури і варіантів корекції фігури за допомогою костюма, гармонізації кольоротипу зовнішності з кольором костюма і стилізації образу під обраний модний типаж.

Література:

1. Институциональные рамки старости [Электронный ресурс]: информационный портал – Режим доступа: <http://polit.ru/article/2012/03/14/demoscope499/>

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ХТЛПД Нікуліної А.В.

Одамірок А.А.

ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ОБРОБКИ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКСПЕРИМЕНТУ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ «ВИЗНАЧЕННЯ МОЛЯРНОЇ МАСИ ГАЗОПОДІБНОЇ РЕЧОВИНИ» З КУРСУ «ЗАГАЛЬНА, ОРГАНІЧНА ХІМІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ»

В описі лабораторної роботи на основі наступних експериментальних даних:

- маси колби з повітрям, закритою гумовою пробкою: $m(K+П)$;
- маса тієї ж колби заповненої діоксидом вуглецю: $m(K+CO_2)$;
- об'єму колби V ;
- температури в лабораторії: T та тиску у лабораторії: P

пропонується виконати наступні розрахунки молярної маси CO_2

1. Розрахувати об'єм газу в колбі (V_0), приведений до нормальних умов: з рівняння Менделєєва-Клапейрона випливає:

$$nR = \frac{P_0 V_0}{T_0} = \frac{PV}{T}$$

де: P_0, V_0 і T_0 – тиск, об'єм і температура газу при нормальних умовах, а P, V і T – тиск, об'єм і температура газу при умовах експерименту:

2. Розрахувати масу повітря в колбі ($m(П)$):

$$m(П) = \rho(П) V_0 = 1295 \times$$

де: $\rho(В) = 1295 \text{ г/м}^3$ – густина повітря при нормальних умовах

3. Розрахувати масу порожньої колби (без повітря) ($m(K)$):

$$m(K) = m(K+П) - m(П) =$$

4. Розрахувати масу вуглекислого газу в колбі ($m(CO_2)$):

$$m(CO_2) = m(K+CO_2) - m(K) =$$

5. Розрахувати відносну густину вуглекислого газу по повітрю:

$$D_{П}^{CO_2} = \frac{m(CO_2)}{m(П)} =$$

Розрахунок молярної маси CO_2

З отриманих даних розрахувати молярну масу CO_2 трьома способами:

1. Виходячи з відносної густини газу по повітрю й середньої молярної маси повітря ($M(П) = 29 \text{ г/моль}$):

$$M_1(CO_2) = M(П) \times (D_{П}^{CO_2}) =$$

2. Виходячи з об'єму одного моля газу при нормальних умовах:

число молів газу може бути розраховане як (значення об'єму повинне бути виражене в дм^3):

$$n = \frac{V_0}{22,4} =$$

$$M_2(\text{CO}_2) = \frac{m(\text{CO}_2)}{n} =$$

3. Виходячи з рівняння Менделєєва-Клапейрона:

$$M_3(\text{CO}_2) = \frac{m(\text{CO}_2)RT}{PV} =$$

4. Знайти середнє арифметичне значення (\bar{M}):

$$\bar{M}(\text{CO}_2) = \frac{M_1 + M_2 + M_3}{3} =$$

5. Розрахувати теоретичне значення молярної маси виходячи з атомних мас елементів:

$$M(\text{Теор CO}_2) =$$

6. Розрахувати відносну погрішність експерименту:

$$\delta(\%) = \frac{|\bar{M}(\text{CO}_2) - M(\text{Теор CO}_2)|}{M(\text{Теор CO}_2)} \cdot 100 =$$

Дана методика розрахунку є доволі складною та громіздкою.

Пропоную наступну методику розрахунку:

1. Скласти систему рівнянь виходячи з рівняння Менделєєва-Клапейрона:

$$\frac{m(\text{CO}_2)}{M(\text{CO}_2)} \frac{m(\text{CO}_2)}{M(\text{CO}_2)} RT = VP$$

$$\frac{m(\text{II})}{M(\text{II})} \frac{m(\text{II})}{M(\text{II})} RT = VP$$

2. Виразити з першого рівняння $m(\text{CO}_2)$, а з другого - $m(\text{II})$

$$m(\text{CO}_2) = \frac{VPVP}{RT} M(\text{CO}_2)$$

$$m(\text{II}) = \frac{VPVP}{RT} M(\text{II});$$

3. Відняти від першого рівняння друге:

$$m(\text{CO}_2) - m(\text{II}) = \frac{VP}{RT} \frac{VP}{RT} (M(\text{CO}_2) - M(\text{II}));$$

4. Різниця

$$m(\text{CO}_2) - m(\text{II})$$

дорівнює різниці $m(\text{K} + \text{CO}_2) - m(\text{K} + \text{II})$

яка отримана експериментальним шляхом;

5. Розрахувати $M(\text{CO}_2)$:

$$M(\text{CO}_2) = \frac{(m(\text{CO}_2) - m(\text{П}))RT}{VP} + M(\text{П})$$

6. 6. Розрахувати відносну погрішність експерименту:

$$\delta(\%) = \frac{|M(\text{CO}_2) - M(\text{ТеорCO}_2)|}{M(\text{ТеорCO}_2)} \cdot 100$$

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ХТЛПІД Александрова О. В.

Олійник Г. О.

МЕТОДИ КРОЮ В СУЧАСНОМУ ТЕХНОЛОГІЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Сьогодні існує вимога до розкрою малюнків, які входять до швейної промисловості, використовувати комп'ютеризовану систему дизайну, яка пришвидшує транспортування крою на зарубіжні фабрики. Хоча на екрані комп'ютера можуть відображатися візуальні зображення, що представляють оцифровані дані, це, можливо, відбувається за рахунок того, що професіонал або стажер втрачає навик візуалізації, що є абсолютною необхідністю, коли потрібно побудувати тривимірний дизайн, який ілюструється у двох вимірах.

Нижче наведено перелік ключових навичок ручного різання; Вміння візуалізувати Технічну точність Творчу здатність Критичне око Уміти застосовувати математичні навички Уміння малювати Необхідність мати око для рівноваги та пропорційності Інженерна здатність Вміти звертати увагу на деталі Мати чутливість до характеристик тканини, володіти природною цікавістю конструкції. Орієнтація в 3D -реальність. Це передбачає навик візуалізації та інтерпретації. Зрозуміло, що існують прийоми вирізання візерунків, як це показано у списку, і ряд навичок можна засвоїти на спеціалізованому курсі або під час навчання.

Технології комп'ютерного вирізання об'єднані з ручним дають високий ефект.



Рис.1 – Перенесений комп'ютерний ескіз на реальні сукні

Невід'ємною частиною створення викрійки одягу є усвідомлення тканини, з якої буде виготовлятися готовий одяг, оскільки тканина допомагає визначити, як буде вирізана викрійка. Двадцять перше століття пропонує багато можливостей у студії дизайну моди завдяки величезному набору нових технологій виготовлення тканин, що створюють різні характеристики та текстури.

Можна об'єднати ручні навички та технології, Gerber - це комп'ютерна технологія, яка поєднує ці дві навички та була розроблена для вдосконалення навичок, досвіду та можливостей виробника крою.

Для того, щоб зібрати подальші погляди та думки на тему утримання кваліфікованих працівників Україні, зокрема розкрійників, було складено анкету, що складалася з питань, що стосуються вивчення актуальності ручних навичок у технологічному середовищі.

Усі одноосібні відповіді так, коли їх запитали, чи слід майбутнім розробникам комп'ютеризованих шаблонів спочатку навчити традиційних ручних навичок. Наведено такі причини; Для того, щоб ознайомитися з різними процесами виготовлення одягу знати придатність тканини для дизайну та відповідно адаптувати малюнок Відчувати форми шматочка візерунка та знати, як вони виглядають. див. в реальному житті Зміни та відповідність можна зрозуміти, коли їх виправляють. Зробивши туалет, можна доопрацювати інтерпретацію. Робота на папері допомагає оцінити 3D -форми. Дрепірування та моделювання на 3D -формі неможливо відтворити на плоскому екрані. отримати оцінку пропорційно.

Можна стверджувати, що технологічні навички є необхідними для майбутнього швейної промисловості, оскільки нові технології продовжують розвиватися. Наприклад, існують системи дизайну візерунків, автоматизований дизайн, 3D-сканування тіла та передові методи обробки зображень для візуалізації одягу, включаючи віртуальну примірку клієнта.

Комп'ютеризоване створення крою ґрунтується на методах плоскої графіки; проте творчість вирізання може бути інтегрована з комп'ютерами, підтримуючи здатність ручних навичок інтерпретувати дизайн за допомогою драпірування та роботи. Одяг можна перенести у 2D -шаблон, а шаблон оцифрувати у дані для зберігання на комп'ютері, дані готові до класифікації або надсилання за кордон.

Роботу виконано під керівництвом професора каф. ХТЛПІД Рябчикова М.Л.

Піхальонок А.

КОРСЕТИ В ІСТОРІЇ І СЬОГОДНІ

З XVI століття до початку XX жінки, а іноді й чоловіки, носили такий одяг, як корсет. Протягом усіх 400 років він був обов'язковим елементом нижньої білизни, і його форма змінювалася від подовжених, що закривають стегна, моделей, до більш коротких. В цілому корсет слугував одній глобальній меті - змінювати силует тіла відповідно до стандартів краси тієї чи іншої епохи і перетворювати фігуру то на «пісочний годинник» у 1800-х, то надавати їй S-силуету, як на початку 1900-х.

Дівчата носили цей предмет як невід'ємний атрибут свого гардеробу. Він був символом соціального домінування, що підкреслює розрив між багатими і бідними: чим вужча талія, тим більший достаток.

До часів Вікторіанської епохи захоплення осиними таліями перевершило здоровий глузд. Жінки стикалися з серйозними проблемами зі здоров'ям, зводячи нанівець суперечливий тренд. Лікарі говорили про шкоду корсета ще з початку XVIII століття. Одні вважали, що він деформував тіло з самого дитинства, інші попереджали, що він деформував органи. Однак, були й упевнені у тому, що достатньо зробити «полегшені» моделі, які б підтримували поставу й корегували торс. Винахід нових матеріалів сприяв появі більш еластичних корсетів. Протягом першої половини XX століття реклама «інноваційних» корсетів раз у раз з'являлася в жіночих журналах поряд з іншими моделями стягуючої нижньої білизни.

Культурна революція 1960-х р.р. сприяла тому, що від корсетів тимчасово відмовились. Проте, у 80-90 р.р. XX століття такі модельєри, як Вів'єн Вествуд, Жан-Поль Готьє і Тьєррі Мюглер зробили корсет символом сексуального звільнення. До кінця 20 століття він все частіше почав з'являтися на подіумі.

Saint Laurent і Issey Miyake запропонували свої версії корсетів з металу і пластику. Alexander McQueen переосмислили його як зброю і уособлення жіночої сили, а Джон Гальяно в Dior використовував корсет у своїх колекціях через захоплення придворною модою. Вів'єн Вествуд помістила на корсети принт картин епохи Відродження, ніби повертаючи їх до точки відліку. Кожен дизайнер вкладав в корсет власний сенс - ця тенденція зберігається і донині.

З трендом на фетишизм, домінуючим останні роки, захищені від сторонніх очей предмети гардеробу вийшли на перший план. Бра тепер сміливо носять замість топа, а корсети - разом з широкими брюками. Харнеси і стягуючі корсети з'явилися не тільки в жіночих, а й в чоловічих колекціях.

«Білизняні» тренди на чолі з корсетами говорять про новий виток сексуальної революції. Поняття сексуальності сьогодні як ніколи широко і, як ніколи раніше, обговорюється в суспільстві. Корсет, як і будь-який одяг, несе той сенс, якого йому надають.

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ХТЛПІД Нечіпор С.В.

Росторгуєв В.

ВИДИ І ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТОВУВАНОВОГО ШТУЧНОГО ХУТРА

Розглянуто та проаналізовано діяльність сучасного швейного підприємства за останній рік, з огляду на сезонність асортименту виробів зі штучного хутра. За цей проміжок часу було оброблено близько 6 тис. Метрів штучного хутра, серед яких понад 2 тис. Метрів штучного трикотажного хутра з ворсовим покриттям, що імітує нірку. Крім цього виготовляли вироби з жаккардового штучного хутра різних артикулів. За даними статистики підприємства обсяг браку текстильної продукції даного виду становить близько 15,8%. Причому, з них близько 3,2% браку в готових виробках, деталях крою, за рахунок недосконалості вхідного контролю якості штучного хутра.

Завдяки високим теплозахисним властивостям трикотажний штучне хутро широко використовується у виробництві верхнього зимового і демісезонного одягу в якості основного матеріалу, підкладки, для дублювання з різними покривними матеріалами. Штучне хутро може конкурувати з іншими матеріалами по практично необмеженій сировинній базі і хорошим технологічними властивостями при виготовленні одягу. В даний час його можна розглядати не тільки як заміник натурального, але і як порівняно новий текстильний матеріал з необхідними для конкретних видів виробів експлуатаційними властивостями. Поряд з такими традиційними видами виробів з хутра, як пальто, півпальто, куртки, жилети, підприємства швейної промисловості виготовляють з нього жакети, сорочки з короткими рукавами, штани, конверти для новонароджених та інші вироби. В процесі проектування швейних виробів головна увага звертається на створення фасонів, які багато в чому ідентичні фасонів виробів з тканин або натурального хутра. Однак штучне трикотажне хутро має зовсім іншу структуру - складну і вельми різноманітну станом ворсової поверхні. Ворс штучного трикотажного хутра розрізняється не тільки по висоті, але і по елементарному складу і будовою, що необхідно враховувати при конструюванні одягу. Без урахування особливостей структури ворсової поверхні штучного хутра неможливо розробляти конструкції високоякісних виробів.

Якісними характеристиками ворсового покриву є: висота і густина ворсу, кут нахилу ворсу до поверхні ґрунту, співвідношення пухових і остьового волокон ворсу, пружність ворсу і його сминаемость, міцність волокон ворсу на розтягнення, їх опір до стирання, міцність закріплення ворсу.

1. Висота ворсу характеризується довжиною ворсинок, які виступають над поверхнею ґрунту. Вона визначає зовнішній вигляд і теплозахисні властивості штучного хутра.

2. Густота ворсу характеризується числом ворсинок, що припадають на одиницю площі ґрунту. Вона визначається розрахунковим або радіометричним способом.

3. Співвідношення пухових і остьового волокон ворсу визначає найважливіший експлуатаційний показник - ступінь м'якості штучного хутра. Воно характеризується кількістю остьового і пухових волокон, що припадають на одиницю площі ґрунту і визначається підрахунком числа волокон різного роду в пучку (по зрізах пучка).

4. Сминаємость ворсу характеризується зменшенням товщини шару ворсу під дією навантаження, спрямованої перпендикулярно ґрунту хутра. Вона залежить від ряду факторів: висоти, густоти, номера волокон ворсу, способу обробки хутра. Тому показник сминаємости ворсу побічно висловлює сукупність важливих фізико-механічних властивостей і структури волосяного покриву хутра.

5. Пружність ворсу - це відновлення деформації після зминання.

6. Міцність волокон ворсу на розтягуванні побічно характеризує зносостійкість, а також служить показником для контролю оздоблювальних операцій.

7. Опір ворсу до стирання на приладах визначити важко. Оцінка дається за результатами дослідної шкарпетки. Непрямою характеристикою служить показник міцності закріплення ворсу.

Зносостійкість хутра характеризується його здатністю зберігати тривалий період незмінним ворсової покрив без стирання. Оцінка зносостійкості проводиться на підставі дослідної шкарпетки виробу.

Теплозахисні показники хутра мають найбільше значення в оцінці експлуатаційних властивостей. Теплозахисні показники визначаються на приладах, стендах, що імітують умови застосування хутра.

Основними вимогами до якості штучного хутра є: гарний зовнішній вигляд, висока зносостійкість, хороші теплозахисні властивості. Щоб стійко зберегти ефективний зовнішній вигляд, ворсової покрив, штучне хутро повинен бути красиво забарвлений барвниками, стійкими до дії светопогоди і тертю, повинен мало забруднюватися і добре очищатися. Основа хутра повинен мати мінімальну зминальність, ворс повинен бути добре закріплений в ньому і володіти високою пружністю і стійкістю до стирання. Остання властивість забезпечує високу зносостійкість до виробу, а пружність ворсу має велике значення не тільки для збереження зовнішнього вигляду одягу, але і її теплозахисності.

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ХТЛПІД Попової Т.І.

Сафонова А. О.

ВІРТАЛЬНІ ГРАФІЧНІ РОБОТИ ЯК СУЧАСНИЙ НАПРЯМ ДИСТАНЦІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧА ОСВІТИ

Дистанційна підтримка освітнього процесу на сьогодні займає важливу частину в підготовці майбутніх фахівців. Серед її критеріїв: мобільність, індивідуальний підхід, швидка адаптація та залучення передових технологій. Саме дистанційне опанування навчальних курсів дозволило в сучасних умовах «корона-кризи» створити дієздатну систему навчання, яка може працювати в будь-якому місці, на будь-якому пристрої та ефективно досягати поставлених задач. При цьому, самим головним в досягненні поставленого навчального результату залишилося зацікавлення самого здобувача освіти в досягненні результату, самонавчання, самоконтроль та прагнення до навчання. Викладачі також активно залучають все більше нових методичних підходів, розроблених практичних та лабораторних занять, проводять на новому рівні лекційні завдання, не ставлять перед собою лише передати навчальний матеріал, а демонструють, що він важливий до самих здобувачів освіти та є невід'ємною компонентом їх професійного становлення.

Найбільш розповсюджений шлях привернути увагу здобувачів освіти є демонстрація сучасних технологій, з якими всі наче знайомі, але демонстрація їх залучення в інших професійних напрямках формує справжню зацікавленість. Яскравим прикладом є залучення віртуальних технологій, які дозволяють долучитися до неіснуючого простору, який можна оцінити лише візуально через екран, намагатися доторкнутися до його предметів, яких не існує, але які можливо виготовити за потреби. Особливу роль практичного залучення віртуальності прослідковується у так званих віртуальних графічних роботах, які завдяки наявним сучасним технічним засобам, таким як шоломи віртуальної реальності, дозволяють поринути у безмежний вирій інформаційних систем та виконання поставленого графічного навчального завдання. Поки на сьогодні це лише окремі випадки залучення в навчальному процесі провідних закладів освіти світу, але ця технологія стає все більш доступнішою та перспективною для дистанції роботи здобувачів освіти і в інших закладах.

Так, наприклад, завдяки унікальній програмі Tilt Brush від компанії Google, можливе створення неймовірних графічних робіт у віртуальному позиціонуванні. Завдяки шолому віртуальної реальності та спеціальних джойстиків-контролерів досягається створення 3D-робіт з неймовірною вишуканістю, залученням великого діапазону існуючих та неіснуючих графічних засобів та матеріалів, а саме головне – відсутні будь-якій межі у матеріалах, безмежні робочі поверхні для виконання графічних робіт. Це не лише інтригує, зацікавлює здобувача освіти до навчання новому, а й дає стимул до розвитку, не зупинятися лише на ідеї, а її трансформувати, шукати нові шляхи вирішень, ставити нові задачі.

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ХТЛПД Борисенко Д. В.

Сафонова А. О.

ХАРАКТЕРИСТИКА СТИЛІСТИЧНОГО РІШЕННЯ ПОВСЯКДЕННИХ СУКОНЬ ДЛЯ ЖІНОК КОРПУЛЕНТНИХ РОЗМІРІВ

Різноманіття видів жіночих суконь для жінок корпулентних розмірів має певні особливості силуету, характер якого впливає на фасон сукні. Силует, як правило, складається з декількох форм, простих або складних, які порівнюють із геометричними формами: прямокутником, трапецією, овалом тощо. За виглядом геометричної форми, яка найбільше наближена до кожного конкретного костюма і яка може характеризувати його, все різноманіття силуетних форм одягу виражене в декількох основних видах: прямий (дозволяє маскувати багато недоліків фігури, оскільки лінія талії в цьому силуетному виді одягу не акцентується. Модифікацію прямого силуету – силует з невеликим напуском по лінії талії використовують в жіночих жакетах, джемперах і сукнях, в яких є пояс по талії), трапецієподібний (лінія плеча в плечовому одязі і лінія талії в поясному виражаються верхньою основою трапеції, а лінія низу виробу – великою нижньою основою (А-подібний силует), напівприлеглий (характеризується помірними пропорціями, наближеними до природних пропорцій фігури людини).

Лінія талії в такому силуеті розташовується на природному місці, а сам він повторює контури фігури людини, маючи при цьому достатній об'єм), прилеглий (характеризується високим ступенем прилягання до фігури і об'єднує в собі два різні варіанти його форми: Х-подібна (дві трапеції, сполучені між собою малими основами по лінії талії); «пісочний годинник» - дві фігури, верхня з яких перевернута трапеція, яка малою основою лежить на лінії талії, нижня фігура може бути як трапеція, так і прямокутник, залежно від ступеня розширення спідниці), овальний (характеризує округла, м'яка лінія плечей і спідниці, що звужується донизу. Силуети можуть розширюватись. Набуваючи більшої наповненості, звужуватись: подовжуватись чи коротшати. В цьому випадку змінюються пропорції форми одягу, що веде до зміни його характеристик, який стає або динамічнішим, або більш статичним. Дизайнери стверджують, що для проектування будь-якої сукні не достатньо обрати силует, треба також обозначити її стиль.

Отже, для жінки корпулентних розмірів, як і для жінки стандартних розмірів, можна запропанувати велику різноманітність стильових рішень (класичний, діловий, спортивний, романтичний, так само стилі «Фантазі», «Ретро», «Етно», грецький, дифузний стилі та ін.). Жінкам корпулентних розмірів найбільш притаманні сукні напівприлеглої, вільної, овальної та А-силуету, тому що прилеглий силует потребує виважених пропорцій фігури. Силуети своїм різноманіттям дають кожній жінці можливість створити свій ситуаційний імідж й додати собі чарівність.

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ХТЛПД Попової Т.І.

Сафонова А. О.

РОЗРОБКА СМАРТ ОДЯГУ НА БАЗІ ВИКОРИСТАННЯ МАГНІТНИХ НАНОМАТЕРІАЛІВ

Новим трендом в виробництві одягу є створення розумного, або смарт одягу. Його розробка визначається створенням нових технологій, зокрема мікрокомп'ютерної техніки і наноматеріалів.

Наприклад, одяг може бути оснащений спеціальним чипом, який дозволяє відстежувати, як часто використовується виріб, а також де його носять. Прикладами смарт одягу також можуть бути одяг, який може відчувати, коли ваша спортивна поза потребує доопрацювання і пропонує вказівки щодо оптимізації кожної пози, одяг, який поглинає тепло людського тіла і відбиває його назад на шкіру власника, купальники зі спеціальними датчиками надсилають сповіщення про високий рівень ультрафіолетових променів і рекомендації до застосування сонцезахисного крему, плаття-чутливість записує ваші рухи та настрої (сукня навіть змінює колір, коли власник відчуває, що хтось вторгається особистий простір), сукня, яка запалює світло, коли поруч лунає гучний звук.

Використання магнітних наноматеріалів дозволить розширити сферу розробки і використання смарт одягу.

Для синтезу наночастинок магнетиту використовувалась технологія апробована в Українській інженерно-педагогічній академії. Був створений пристрій, основою якого є скляний реактор для синтезу речовин.

Процес проводиться в хімічній шафі з відсмоктуванням небажаних речовин. В реакторі змішуються водні суміші сульфата двовалентного заліза і хлорида трьохвалентного заліза. Одержана суміш володіє магнітними властивостями.

Насичення магнетитом бавовняного текстильного матеріалу демонструє появу в останнього магнітних властивостей.

Для експерименту використовувався зразок бавовняного матеріалу з поверхневою густиною 60-90 г/м² розміром 10×10 см. Зміна сили магнітного притягання зразка в залежності від відстані, мм, показана на рис.1.

Дану залежність можна апроксимувати виразом.

$$F = 0,23 \cdot e^{-0,74 \left(\frac{x-20}{20} \right)^2}$$

Текстильні матеріали з магнітними властивостями можуть використовуватись в конструкціях смарт одягу, вони можуть почухати, притиснути або нагріти будь-яку ділянку тіла (рис.2).

Теж саме відноситься до взуття. Іноді дуже приємно почухати п'яту, не знімаючи черевик.(рис.3).

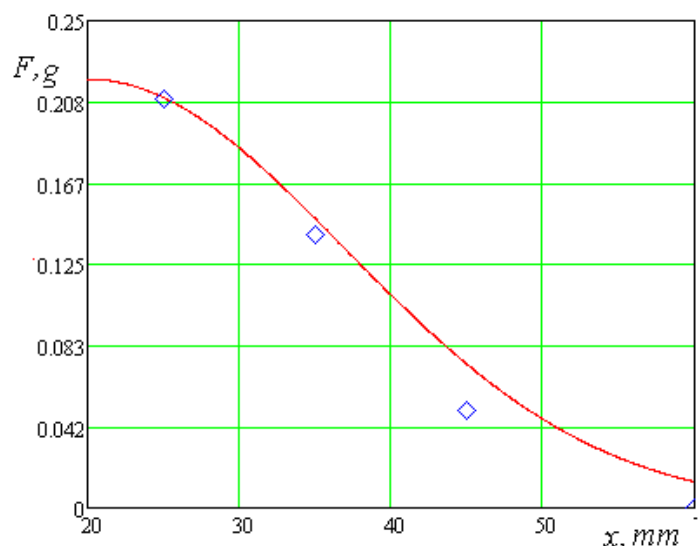


Рис. Изменение силы притяжения образца с магнетитом в зависимости от расстояния, мм



Рис.2 Використання магнітних наноматеріалів в одязі



Рис.3 Використання магнітних наноматеріалів у взутті

Текстильний матеріал, наповнений нано частками магнетиту має великі перспективи для створення смарт одягу. Отримані матеріали крім магнітних властивостей мають гігієнічну дію. Суміш оксидів двовалентного і тривалентного заліза у вигляді наночастинок має хорошу адгезію до волокон текстильного матеріалу. Розроблені методи можуть передбачити магнітну силу отриманих текстильних матеріалів та оцінити їх стійкість, що необхідно при розробці елементів смарт одягу на підставі цих матеріалів.

Роботу виконано під керівництвом професора каф. ХТЛПД Рябчикова М.Л.

Сова В., Філімонова Д.

БІОТЕКТОНІКА – ЯК ТВОРЧЕ ДЖЕРЕЛО ДЛЯ ПРОЄКТУВАННЯ КОЛЕКЦІЙ ОДЯГУ

Створення одягу для дизайнерів - це творчі ідеї, які спрямовуються на пошук кольору, фактури, форми, оздоблення, що мають новизну та оригінальність. Дизайнер одягу - це творча професія, яка тісно пов'язана з образотворчим мистецтвом, саме малювання розвиває в людині творчу здатність, допомагає їй краще відчувати внутрішню і зовнішню красу предметів навколишнього світу, помічати чарівність звичайних речей. А творчий політ, якого вчить малювання, допомагає домогтися успіху в дизайні. Саме пошук нових ідей можуть досягатися за допомогою асоціативних зв'язків із творчим джерелом, пошуку принципово нового рішення [1].

Біотектоніка або біоніка - напрям, який досліджує конструкції та форми, тектонічні структури та технологічні процеси живої природи і використовує їх в техніці архітектури та дизайні. Біоніка відкриває нові горизонти у вивченні біології та техніки, шляхом демонстрації загальних і відмінних рис, що існують в природі і техніці, це дає нам створювати щось нове та оригінальне в художньому проектуванні одягу. Біонічні форми, конструкції розвивають в дизайнері уяву, стимулюють творчі думки, дають здатність шукати, пізнавати природні закони життя. Також найголовнішим при роботі з біонікою необхідно отримати знання, що таке жива природа, її закономірності, принципи формоутворення з урахуванням закономірностей навколишнього середовища.

У біоніці оригінальність, творчість і краса перебувають в основі композиції, вибудовують ясну і чітку форму. Основи композиційної побудови, гармонія в співвідношеннях і логічна краса розташування виявляється в будові тварин і рослин, в будові тіл на молекулярному рівні і в будові всесвіту.

При дослідженні наукових джерел автори визначили, що у проектуванні сучасного одягу біонічні дослідження дають можливість нагадувати або повторювати геніальний дизайн форм, створених природою. Ніколаєва Т. визначає, що особливо актуальним у пошуках оптимальних та естетичних показників одягу є звернення до біонічних аналогів, оскільки розвиток будь якого організму відповідає головним еволюційним етапам розвитку більшості живих природних об'єктів. Академік Парін В. характеризував дану галузь науки, як пошук, що спрямований на створення об'єктів техніки за допомогою зразків, що оточують нас у природі. Біоніка є природним результатом розвитку науки і техніки, що базуються на даних біології.

Питаннями дослідження структурної побудови одягу, його біонічних або тектонічних характеристик та можливостей трансформаційних перетворень присвячено цілий ряд наукових праць авторів: Білан М., Власова В., Колосніченко М., Малинської А., Ніколаєвої Т., Пашкевич К. та ін.

Наприклад, у своїй роботі автори розглянули особливості проектування швейних виробів з урахуванням властивостей полімерних матеріалів і розробили ряд рекомендацій. Вони доводять, що для грамотного створення творчої колекції необхідний правильний підбір матеріалів з відповідними фізико-механічними властивостями.

Незважаючи на значну кількість розробок, присвячених дослідженню цих питань, комплексне розглядання аспектів теми асоціативного трансформування одягу представлено недостатньо та потребує подальшого аналізу [2].

Отже, біотектоніку можна розглядати, як науку, за допомогою якої людина створює ті чи інші предмети в різних галузях діяльності, які ґрунтуються на технологічних процесах живої природи в основі якої є конструкція та форма, а також тектонічна структура. Проектована колекція суконь розроблена на основі біотектоніці, а точніше на створенні форм живої природи за допомогою творчо-художнього оформлення тканини.

В утворенні творчої колекції були використані різні види образної та морфологічної трансформації (рис.1), підкреслені відповідні специфічні риси знаково-смыслового визначення, які виявляються характерними естетичними та функціональними ознаками проєктованого одягу. Біотектонічними засобами стали максимальна м'якість та еластичність матеріалів, що використовуються, розгортка художньої розписної основи колекції за біонічними аналогами, що мають форму, текстуру, яскравість дерев.



Рис.1 – Приклад творчого джерела для асоціативного трансформування

Література:

1. Абраамян А. А. Визначення принципів біонічного формоутворення в проєктуванні сучасних колекцій одягу [текст статті] / А. А. Абраамян, Н. С. Гарамян, Т. В. Николаева // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія: Технічні науки. – 2015. – № 3. – С. 240-247.
2. Білан М.С. Український стрій: навч. посіб. / М.С. Білан, Г.Г. Стельмащук. - Львів: Фенікс. Ін-т народознавства НАН України, Львівська академія, - 2000. - 328 с.

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ХТЛПІД Нікуліної А.В.

Скорик І. О.

СТВОРЕННЯ УМОВ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ СТВОРЕННЯ ШВІВ І СТРОЧОК

Це дослідження досліджує важливість швейних навичок у вищій освіті моди. Недавня література виявила значні дискусії щодо розриву кваліфікації випускників на початку працевлаштування. Деякі фахівці галузі побоюються, що педагоги роблять недостатньо для просування технічної сторони моди. Як наслідок, виникає занепокоєння щодо збільшення прогалини у зайнятті технічних посад у секторі моди. У цьому дослідженні досліджуються потенційні причини, чому студенти не можуть зробити такий вибір професії, зосереджуючись переважно на навчанні будівельним навикам шляхом розробки ресурсного інструменту для вдосконалення навчальної програми для подолання цього визнаного розриву.

У таблиці 1 викладено деякі типові особливості оздоблення шва та вартості одягу, що відповідають певним ринковим рівням.

Таблиця 1: Оздоблення швів та рівень ринку

Техніка	Бюджет (масовий ринок)	Помірний до переходу	Готовий до носіння	Кутюр
Тип або процес шва в обробці одягу	Обметування - усі шви, більшість закритих швів, застібка - блискавка залишається незв'язаною/ без захисної оболонки - холодно до шкіри	Ліф напівобшитий Французькі шви спідниці Зв'язана блискавка або блискавка Подвійний скріплений поділ	Повністю облицьований основною зовнішньою тканиною	Переважно зшиті вручну Вимагає багато часу та вміння Обшиті похмурими швами вручну

В таблиці 2 наведено типові відмінності шиття між марками готового одягу та одягом від кутюр, що буде враховуватися при створенні розробки ресурсного інструменту.

Таблиця 2: Типові відмінності між готовими до носіння та кутюр.

Висока мода	Одяг високого класу
Вишиванки розроблені та пропорційні для окремих осіб	Дизайн вишивки може не змінюватися залежно від розміру одягу
Виготовляється вручну/вручну	Масове виробництво, ручне шиття мало або взагалі немає
Лінії зшивання - шви, дротики, складки - промальована нитка	Опирається на точність різання, тому краї можуть бути зіставлені під час складання.
Припуски на шви зазвичай ширші, а не точні ширини, можуть бути різної ширини	Припуски на шви точні
Шви, дротики, заправки, складки, прошиті вручну перед зшиванням	Мало або зовсім немає підкорення
Під строчкою прошивається вручну задньою строчкою	Під зшиванням машиною
Подоли, скручені вручну, іноді піко-краю	Вузькі, механічно зшиті рубці
Отвори для гудзиків, зв'язані вручну, або в шві	Машинно зшиті, пов'язані або в шов
Накладні кишені, пришиті вручну до одягу	Наноситься машиною

На рис.1 показаний "творчий" та "технічний" діапазон зразків різних методів.

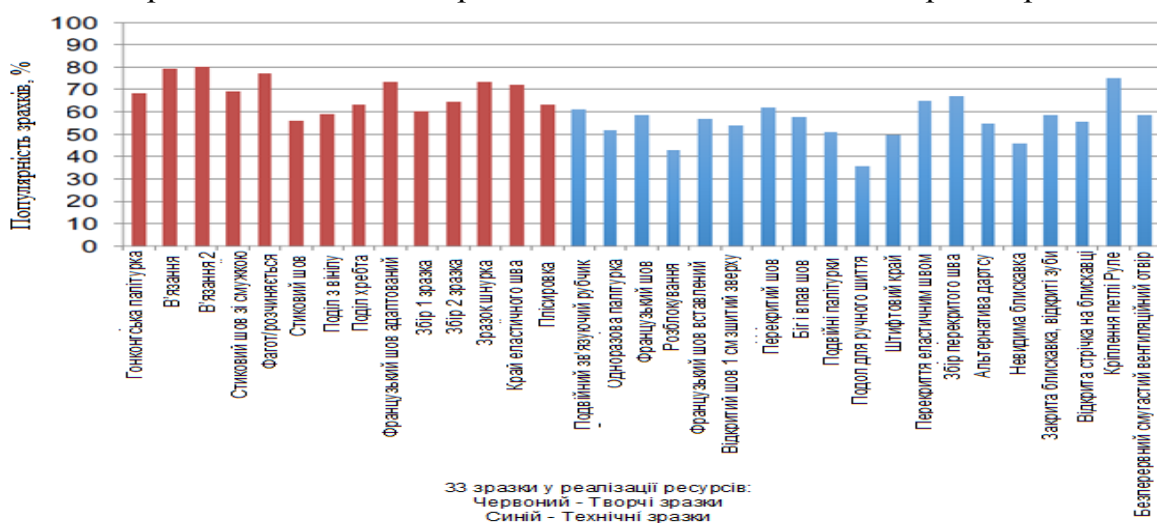


Рис.1 Популярність реалізованих ресурсів

Навчальна програма з дизайну моди включає спеціальну програму розглянутих та різноманітних навчальних тем для задоволення потреб різних студентських груп. Розробка навчальної програми до базового курсу може сприяти рекомендаціям галузі та бути засобом подальшого розвитку впровадження ресурсів.

Роботу виконано під керівництвом професора каф. ХТЛПД Рябчикова М.Л.

Усачов І.

ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСУ СМАЖЕННЯ М'ЯСА В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ЙОГО ТОВЩИНИ

В процесі смаження м'ясо на сковороді відбувається його нагрівання температурою t_1 по площі A . Виникає питання про збільшенні часу приготування при збільшенні товщини з h_1 до h_2 .

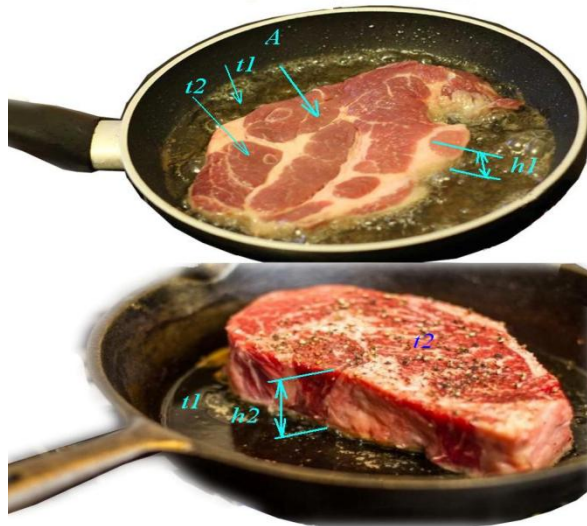


Рис.1 Нагрівання м'яса на сковороді

Процес нагрівання суцільного тіла описується рівнянням теплопровідності

$$\frac{\partial t}{\partial \tau} = \frac{\lambda}{C \cdot \rho} \frac{\partial^2 t}{\partial x^2},$$

Де λ - коефіцієнт теплопровідності;

C - питома теплоємність;

ρ - густина м'яса;

x - координата, що йде від сковороди до вільної поверхні;

τ - час;

t - температура.

У початковий момент часу температура з боку нагрівання – максимальна, з протилежного – мінімальна. З часом розподілення температури змінюється і при досягненні певного часу τ_k вирівнюється по товщині.

У рівнянні теплопровідності ведемо безрозмірні координати, що можуть

змінюватись тільки в межах від 0 до 1. $\zeta = \frac{\tau}{\tau_k}, \xi = \frac{x}{h}$. Постійну величину, можна виносити за знак похідної, тоді рівняння теплопровідності переписеться у вигляді

$$\frac{1}{\tau_k} \frac{\partial t}{\partial \zeta} = \frac{1}{h^2} \frac{\lambda}{C \cdot \rho} \frac{\partial^2 t}{\partial \xi^2}, \text{ або } h^2 \frac{\partial t}{\partial \zeta} = \tau_k \frac{\lambda}{C \cdot \rho} \frac{\partial^2 t}{\partial \xi^2}$$

В такому вигляді навіть не розв'язуючи рівняння, можна припустити пропорційність між коефіцієнтами лівої і правою сторін рівняння $\sim h^2$. Тобто при збільшенні товщини об'єкту час його нагрівання збільшується в квадраті.

На рис.2 зображено, яким чином змінюється час приготування при збільшенні товщини.

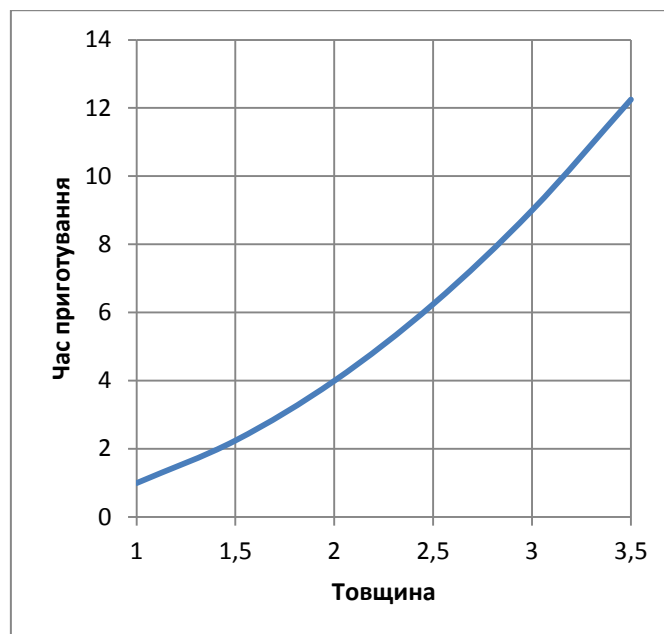


Рис.2 Зміна часу приготування при збільшенні товщини

Припустимо, що ми готуємо м'ясо на сковороді (рис.1). З наведених викладок випливає, що при збільшенні товщини вдвічі, час нагрівання повинен збільшуватись в чотири рази. У будь-якому разі при збільшенні товщини їжі, що готується, необхідно враховувати обов'язкове збільшення часу приготування, при цьому мати на увазі, що час приготування збільшується не пропорційно товщині.

Роботу виконано під керівництвом професора каф. ХТЛПД Рябчикова М.Л.

Харченко А. В.

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ МОДИ

Початок ХХІ століття став плацдармом для нових починань і турботи про планету, яку людство доводить до загибелі своїми необдуманими кроками. При цьому, велику долю забруднень навколишнього середовища здійснює сміття .в тому числі, старі речі та одяг. Останнім часом ми чуємо все частіше й частіше екологічне спрямування в моді, яка також переорієнтовується на шлях спасіння нашої Землі. Модна індустрія зайняла 2-ге місце після найбільш забруднюючої нафтопереробної галузі за показниками впливу на навколишнє середовище. Це можливо практично підтвердити по наявності у власній шафі старих речей, які вже не потрібні, але які вже не можуть використовуватися власником.

«Стимулом» до досягнення високих негативних показників щодо забруднень мода в глобальному масштабі стала міжнародна експансія магазинів швидкої моди, яка ще більше підсилила проблематику, спричинила формування так званої «Fast Fashion». Цей напрямок в моді в супротив класичній стійкій моді, фокусується на швидкості та низьких витратах, щоби знову і знову презентувати нові колекції, копіюючи образи знаменитостей чи нішевих брендів, створюючи речі «одного тижня» або, взагалі, «одного дня». Виробляючи дешево і багато, мас-маркет робить одяг «одноразовим» і тим самим підвищуючи об'єми виробництва одягу, які інколи бувають і не встигають реалізуватися. Крім того, швидкість виробництва є ще особливо небезпечним для навколишнього середовища, оскільки тиск на виробників шляхом зниження вартості та часу. Так серед негативних наслідків «Fast Fashion» вирізняють: забруднення води, використання токсичних хімікатів та підвищення рівня текстильних відходів і це поряд з великою кількістю продукції, яка носить «миттєве» використання.

Екологічні проблеми знаходять відгук і в творчості дизайнерів одягу. Вперше екологічна тема з'явилася в моді кінця 1970-х – початку 1980-х рр., коли виник «екологічний» стиль: одяг з натуральних, переважно льняних і бавовняних тканин, природні кольори, з обробкою ручної роботи тощо. Формування екологічно правильного стилю споживання припускає не тільки скорочення споживання, але і орієнтацію на використання екологічно безпечних продуктів, виготовлених із застосуванням нешкідливих і безвідходних технологій. Цей напрям вирішує проблеми, пов'язані з економією природних ресурсів, нешкідливими і безвідходними технологіями, вторинним використанням виробів, екологічним циклом. Тому на сьогодні екологічна мода є не лише привабливою для природоохоронців, популярною серед сучасних дизайнерів, а й вигідною стратегією сучасного виробництва, використання вторинного матеріалу на відміну від нового є важливим «важелем» збереження первозданної природи своїм нащадкам.

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ХТЛПД Борисенко Д. В.

Харченко А. В.

РОЛЬ ПЕЧВОРКУ В СУЧАСНІЙ ЕКОЛОГІЧНІЙ МОДІ

Сучасний розвиток моди все більше заповнюється впровадженням екологічного спрямувань. При цьому, в еко-напрямку залучаються традиційні техніки, серед яких особливу роль займає техніка клаптикового виготовлення одягу – печворк. Так, наприклад, Alberta Ferretti представили вечірній образ, що складається з кількох відтінків тафти і ніжної чорної органзи, а Prabal Gurung, Oscar de la Renta і Roland Mouret зосередилися на буденних кольорових образах. Розмагіття застосування печворку дивує погляд. Так на показах колекцій печворк в одязі дизайнерів Christian Dior, Calvin Klein, Tom Ford, Antonio Marras, Aigner красувався і на сукнях, і на спідницях, і навіть на лосинах. У Європі виробництво одягу зі старого одягу вже перетворилося в окремий тренд. В цьому напрямку працює ряд компаній і дизайнерів. «Столицею» цієї моди став Берлін, де таких ініціатив дуже багато. Голландська компанія «Mud Jeans» працює з ношеними джинсами: джинсову тканину подрібнюють до вати і з неї роблять нову тканину для нових штанів.

Яскравим прикладом залучення молодий дизайнер з Фінляндії Ханнес Бенгс, засновник компанії PureWasteTextiles. Ця невеличка фінська компанія випускає красивий і практичний повсякденний одяг. Особливість цього одягу в тому, що вона повністю зроблена з відходів текстильного виробництва. При виготовленні будь-яких тканин неминуче утворюються обрізки, які і слугують сировинною для виготовлення одягу цієї компанії. Так, Ханнес Бенгс підрахував, що в світі щорічно виробляється близько 3 млрд метрів джинсової тканини (деніму). З них обрізки становлять приблизно 10-15%. Виходить, що в обрізках виявляється приблизно 400 мільйонів метрів джинсової тканини. Цього б вистачило на те, щоб 10 разів обернути Землю тканиною по екватору, не говорячи скільки одягу можливо було створити з цієї сировини.

Українські дизайнери також не відстають від сучасних трендів та активно розробляють колекції з урахуванням екологічності виробів. Переробка текстилю та виготовлення одягу з переробленого текстилю - нова перспективна галузь для України. Це можливість і зменшити обсяги текстилю, який імпортується та який викидається на звалища у формі старого одягу, і для розвитку нового сегменту бізнесу та дизайну, а також просувати «зелений» спосіб життя. Техніка печворк як одне з альтернативних рішень утилізації текстильних відходів за рахунок використання непотрібних клаптиків тканини з обрізків, зі старого одягу або відновленої сировини, пройшла довгу історію становлення від прадавніх предметів одягу до сучасного екологічного одягу, демонструючи вишукані поєднання кольорів та матеріалів поряд з вирішенням важливих екологічних проблем.

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ХТЛПД Борисенко Д. В.

Шевела В. О.

КОМПОЗИЦІЯ В ЗАЧІСЦІ

Композиція – унікальне поєднання та кінцевий результат творіння митця, розробника та проектувальника, в якому криються гармонійні поєднання форм та кольорів, положення та ваги, ліній та плям, пропорцій, ритмів, контрасту та нюансу, симетрії та асиметрії, об'єму та площини та інше. Все це взято людиною з природи, яка надихає на створення чогось нового з оточуючого нас середовища, а також із того, що ми маємо, наприклад, волосся. Кожна композиція вимагає звернути увагу на деталі, щось підкреслити, щось залишити менш активніше, але головне досягти єдності. Зачіска – з одного боку, це лише форма з волосся або штучної перуки, з іншого боку, – це мистецтво досягнення вишуканої єдності форми волосся з її власником. В зачісці можуть поєднуватися велика кількість деталей, деякі з яких символічні, релігійні, символічні, історичні та інші передумови їх використання. Всі вони в певній формі прояву, наявності та кількості формують гармонію, підкреслюють природну красу обличчя та фігури власника.

Враховуючи особливість процесу створення зачіски, серед технічних вимог до якої є чіткі строки та тривалість сеансу створення зачіски, композиція стає головним інструментом формування ідейного рішення. В зачісці поєднується чітка співмірність частин, яка історично коливалась в широкому діапазоні в залежності від історичних подій, моди, залучення аксесуарів, пливу інших факторів. Але загальним було те, що елементи зачіски при всіх їх величчях форм, її образності, прив'язуються до розмірів голови, її форми та чіткого окреслення. Також додатково на рішення зачіски впливає форма обличчя, шиї, плеч та загального силуету. Крім того, важливу роль відіграє ракурс погляду, з якого відбувається інформаційне «сповіщення» глядача щодо рішення зачіски. Повернувши голову людина може кардинально змінити форму зачіски, яка також в більшості випадків не статична, а динамічна – змінюється впродовж часу: після зачісування волосся, укладки, під дією погодних умов та процесів, одягання головного убору тощо.

Все це демонструє плинність процесу композиційного рішення зачіски, моделювання якої повинно враховувати як практичну сторону залучення її, так і чіткі характеристики силуетної побудови, пошуку кольорових поєднань, ритмічної організації елементів, врахування фактури поверхні та додаткових елементів за їх наявності. Аналіз сучасних модних зачісок демонструє широкий спектр оригінальних та незвичайних рішень, кожне з яких підкреслює унікальність власника цієї зачіски, що проявом особливостей врахування як технічних нюансів виконання, так і використання композиційних настанов та практичних прикладів рішень, які на протязі людської цивілізації демонструють циклічність повторення із інваріативними складовими.

Роботу виконано під керівництвом доцента каф. ХТЛПД Борисенко Д. В.

Шульга В. В.

БАЛАНС ОКИСНИХ І АНТИОКИСЛЮВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ - ЦЕ ЗАПОРУКА ПОВНОЦІННОГО ЖИТТЯ

Необхідною умовою нормального функціонування всіх систем організму і здоров'я людини є баланс між окисними і антиокисними процесами. Зсув цього явища в ту або іншу сторону може бути як патологією, так і пристосувальною реакцією. Якщо окислювальних процесів стає більше, то нашому організму доводиться нелегко. Велика кількість вільних радикалів (які утворюються в процесі окиснення) викликає оксидативний стрес, при якому уражаються здорові клітини організму. Різні віруси активніше проникають в організм, так як він не захищений, а ми стаємо більш уразливі для інфекційних захворювань. Коли організм ослаблений, шкідливим UV-A-випромінюванням запускає процес окиснення, завдаючи непоправної шкоди як шкірі, так і організму в цілому. Від цього страждають імунна система і ДНК.

Фактори порушення балансу окислювальних процесів: іонізуюче випромінювання, хімічні препарати, бактерії, віруси, алкоголь, куріння, забруднення навколишнього середовища, неправильне харчування. Одне з рішень - відновлення або своєчасне підтримання балансу між окисними і антиокисними процесами. Це можливо при регуляції процесів окислення за допомогою раціону харчування і якісного поліпшення способу життя.

Особливо про це необхідно пам'ятати жителям великих міст, де вихлопні гази і неправильне харчування руйнують антиоксидантну систему в організмі. У людини поступово накопичуються шкідливі речовини, які призводять до оксидативного стресу і викликають різні патології.

Антиоксиданти - повноцінний захист організму. На сьогодні відомо понад 3000 різноманітних антиоксидантів. Зазвичай їх поділяють на 4 групи:

Біофлавоноїди рослини. Діють як пастка: захоплюють вільні радикали і токсини і виводять їх з організму. З їх допомогою можна знизити ризик виникнення серцево-судинних і онкологічних захворювань. Джерело: катехін, який міститься в зеленому чаї, червоному вині, цитрусових.

Вітаміни. Поглинають зайву енергію агресивних вільних радикалів, а також припиняють або загальмовують розвиток ланцюгової реакції. Бувають двох видів: жиророзчинні (захист жирової тканини) і водорозчинні (захист м'язів і судин). Наприклад, вітаміни А, Е, С, бета-каротин.

Мінеральні речовини, які людина не здатна виробляти сама. Підтримують нормальний рівень вітамінів в організмі і захищають від інфекцій. Приклад: селен, марганець, кальцій, цинк.

Ферменти. Виступають в ролі каталізаторів, знезаражуючи і прискорюючи процес виведення вільних радикалів. Приклад: фермент коензим Q10.

Залежно від походження можна виділити два види антиоксидантів: природні (містяться в продуктах харчування і найкраще засвоюються організмом) і синтетичні (препарати, які виробляються фармацевтичною промисловістю).

Найбагатшим джерелом антиоксидантів є рослинна їжа. До речі, шкірка, насіння і корневища найбільш багаті цими цінними елементами. Деякі вчені припускають, що найефективніші антиоксиданти - це біофлавоноїди, які знаходяться в шкірці яскраво забарвлених рослин, наприклад у винограді, буряках, чорниці, баклажанах, капусті фіолетового кольору.

Основними джерелами найсильніших антиоксидантів є: апельсини, абрикоси, папайя, кавуни, мандарини, нектарини, ківі, манго, горіхи; морква, гірчиця, насіння соняшнику, гарбуз, шпинат; брокколі, буряк, кукурудза, томати, спаржа, шпинат; тунець, птиця, яловичина, устриці, зерновий хліб, молочні продукти; червоне м'ясо, устриці, квасоля, червона риба.

Баланс антиоксидантних і окислювальних процесів є незамінною профілактикою багатьох небезпечних захворювань. Продовжіть свою молодість і відмінний настрій необхідно за допомогою регулярного прийому антиоксидантів

Роботу виконано під керівництвом ст. викл. каф. ХТЛПД Гонтар Т.Б.

Юдіна К. М.

МЕТОДИ ТРИВИМІРНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ДЖИНСІВ

У швейній промисловості виготовлення лекал та переробка є дорогими та трудомісткими, оскільки вимагають повторного пристосування та коригування для розробки моделей одягу, що відповідають їхнім цільовим споживачам. Метою цієї статті є прискорити процес виготовлення лекал для налаштування джинсів, який включає правильний розподіл легкості по кривій промежини в 3D -дизайні джинсів та зміну візерунка шляхом розробки моделей розподілу легкості.

Метою цього дослідження є визначення відстані на кривій промежини та розробка моделей регресії між легкістю відстані кривої промежини. Результати експерименту будуть корисними для створення моделі жіночих 3D-штанів для джинсів у системі автоматичного генерування моделей від 3D до 2D, а також для формування силуету промежини викрійки штанів.

У цьому дослідженні було розроблено чотири жіночі джинси з різними надбавками до промежини. Шаблони були складені методами плоских лекал. Процес монтажу проводився та оцінювався відповідно до стандартних критеріїв припасування.

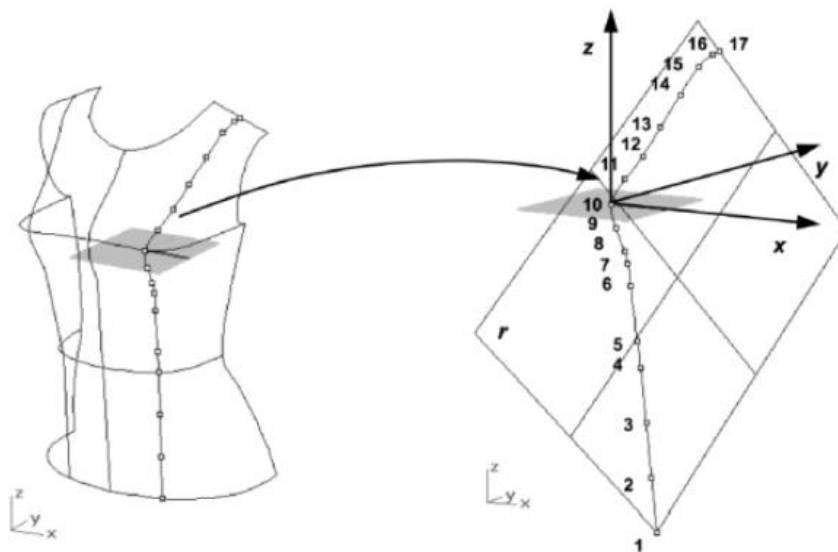


Рис.1 Перетворення тривимірної кривої одягу на поверхню

Спираючись на сучасну літературу, було запропоновано три типи полегшення відстані: радіальну легкість відстані, легкість нормальної відстані та легкість поздовжньої відстані (рис.2).

Крім того, манекен розміром 8, а потім джинси з манекеном всередині були відскановані системою зображення зображення тіла Kinect. Були отримані криві промежини манекена та джинсів, які потім були вилучені до системи AccuMark CAD, де було визначено та виміряно радіальну відстань кривих промежини.

Був проведений кореляційний аналіз між легкістю відстані та надбавкою на промежину, а також регресійний аналіз для розробки моделей розподілу легкості. Обговорювалося застосування моделей регресії в дизайні 3D -джинсів та зміни лекал джінсів.

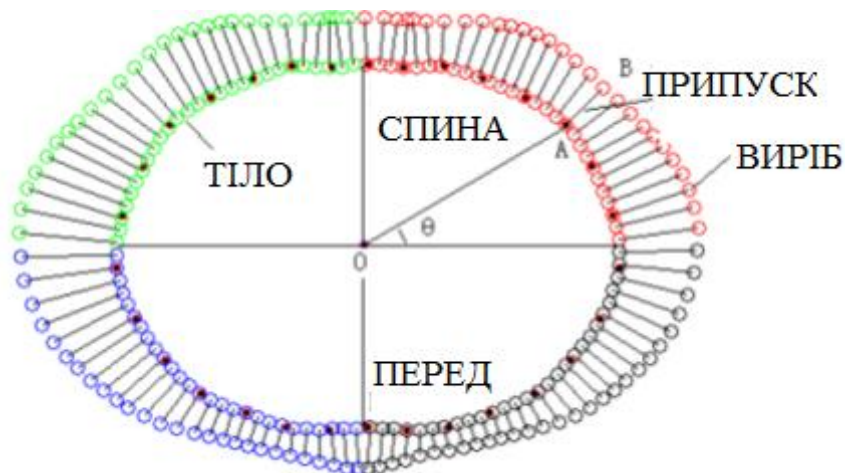


Рис. 2 Нормальна відстань на лінії талії

Полегшення дистанції чотирьох джінсів з різними надбавками на легкість були виміряні під різними кутами, як показано на Рис.3.

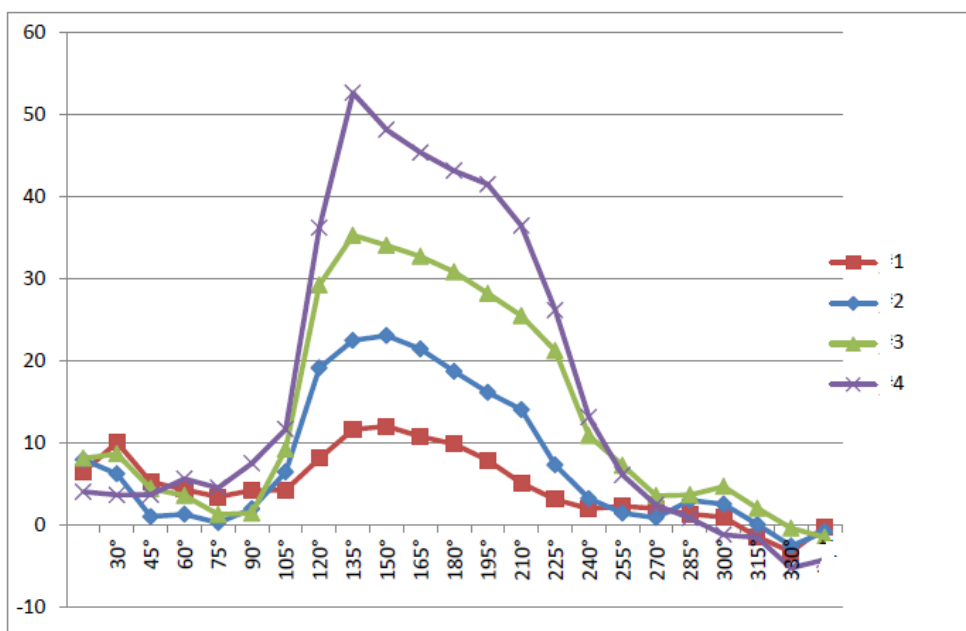


Рис.3 Розподіл легкої відстані на різну довжину промежини

Це дослідження покращує розуміння легкості розподілу в області промежини джінсів. Результати цього дослідження забезпечують істотну легкість розповсюдження інформації про зміни моделей джінсів та побудови джінсів на 3D -моделі.

Роботу виконано під керівництвом професора каф. ХТЛПД Рябчикова М.Л.

Юрякіна Ю. В.

РОЗВИТОК МЕТОДІВ ВІЛЬНОГО КОНСТРУЮВАННЯ І КРОЮ

Одяг можна виготовити за допомогою різних методів і процесів. Серед цих методів-складання візерунків та різання вільною рукою. Використовуваний метод міг би визначити зовнішній вигляд і те, наскільки одяг сидить на фігурі. Тепер клієнти вимагають кращих товарів, оскільки у них виникають труднощі з одягом одягу, виготовленого їхніми неформальними кравчинями та кравцями.

Зростає рівень невдоволення придатністю та модифікацією одягу клієнтами неформальних кравчинь, кравців та учнів.

Мета дослідження полягала в тому, щоб вивчити відповідність і стиль модифікації одягу за допомогою розробки візерунків та розкрою вільними руками

Дослідження намагалося перевірити гіпотезу про відсутність значної залежності між демографічними характеристиками кравчинь та кравців та методом, який використовується у виробництві одягу.

Концептуальна основа - це схематичне зображення змінних та їх взаємодії для досягнення мети дослідження. Змінні, використані у дослідженні, були незалежними демографічними характеристиками, які включали вік, стать, тип навчання, рівень освіти та багаторічний досвід. Проміжні змінні включали різання вільною рукою та складання малюнка. Залежною змінною дослідження була відповідність та зміна стилю, що стало результатом одягу.

Зовнішній вплив або демографічні характеристики складаються з того рівня освіти, який є здатністю користуватися вільним вирізом або візерунком як кращим методом виготовлення одягу, типом навчання під час навчання та багаторічним досвідом роботи. Вплив індивіда на певний метод конструювання одягу протягом навчального періоду може сильно вплинути на тип методу, який він чи вона буде використовувати після закінчення навчального періоду.

Досвід роботи на робочому місці зазвичай формує впевненість і здатність вивчати нові способи роботи. Це означає, що чим багатіший досвід кравчині чи кравця, тим краще його чи її поведінка пробувати нові конструкції та методи, які фактично відображають стажиста (учня). Вік та стать кравчині чи кравця також може вплинути на їхню здатність користуватися вільним ручним вирізом або малюнком візерунків. На Рис.1 показано концептуальну основу дослідження.

З концептуальної основи незалежні змінні, які включають демографічні характеристики: рівень освіти, тип навчання, багаторічний досвід, вік та стать, впливають на техніку чи спосіб виготовлення одягу.

Відповідно до основи, ця методика - це складання візерунків та вільне ручне вирізання, які були проміжними змінними дослідження. На залежні змінні, які відповідали одягу та стилю модифікації, вплинуло або складання візерунка, або вирізання вільною рукою.

Тематичний аналіз проводився на основі якісного аналізу, тоді як кількісні дані аналізувалися за допомогою описової статистики.

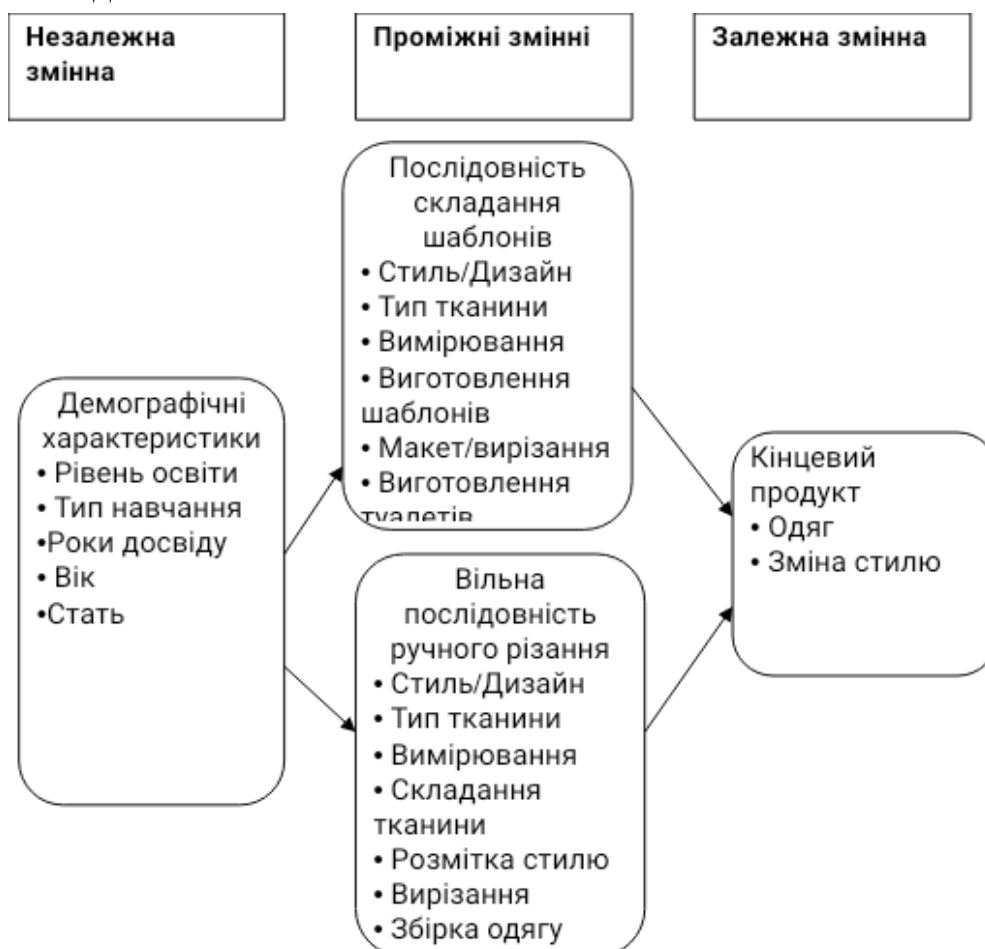


Рис.1 Концептуальні рамки дослідження, що показують зв'язок між незалежними та залежними змінними

Дослідження показало, що, крім статі, всі інші демографічні характеристики впливали на методи побудови одягу, а отже, на придатність та модифікацію одягу. Крім того, було встановлено, що існує істотна залежність між віком, рівнем освіти, типом підготовки та роками досвіду, що вплинули на спосіб виготовлення одягу.

Отже, дослідження відкинуло нульову гіпотезу, яка стверджувала, що між демографічними характеристиками та методом шиття кравців та кравців та методом, що використовуються у будівництві одягу, немає значної залежності.

Практичний аспект цього дослідження, що включає виготовлення одягу за допомогою двох методів, показав, що одяг за малюнком малюнка краще підходить і, як правило, більш сприймається оцінювачами порівняно з вільним різанням. Це було підтверджено результатами Пірсона за методом хі-квадрата, який виявив значну залежність між демографічними характеристиками та вибором методу, що використовується, крім статі, результати якого були незначними.

Роботу виконано під керівництвом професора каф. ХТЛПІД Рябчикова М.Л.

Наукове видання

Мови видання: українська, англійська

Збірник тез доповідей LVI студентської наукової конференції
Української інженерно-педагогічної академії

Том 3

Секції:

Машинобудування, транспорту і зварювання
Інформаційних комп'ютерних технологій і математики
Харчових технологій, легкої промисловості і дизайну

01-05 листопада

За заг. ред.
Грінченко Г.С.

Технічний редактор Христич А.С.
Комп'ютерна верстка Христич А.С.

Підписано до друку 24.12.2021 Формат 60x84/16 умов. Друк. Арк.

Тираж прим.

Українська інженерно-педагогічна академія
м. Харків, вул. Університетська, 16
e-mail: nauka@uipa.edu.ua