

Юлія Гришко
(Полтава, Україна)

ВИКОРИСТАННЯ САПР ОДЯГУ В ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ

Одяг у житті людини вже давно не засіб захисту від холоду, а засіб самовираження. Довгий час вважалося: для того, щоб стати гарним модельєром - конструктором, треба мати особливий талант, а таємниці кравецького мистецтва строго зберігалися й навіть передавалися від покоління до покоління. Сьогодні виготовлення одягу перетворилося в потужну розвинену індустрію, а конструювання одягу стало доступним майже для всіх бажаючих. Допоміг у цьому комп'ютер. З'явилися й розвиваються САПР одягу, які дозволяють втілити в реальність самі сміливі фантазії модельєрів - конструкторів і відкривають безмежні можливості у виробництві одягу.

Упровадження комп'ютерних технологій у процесі навчання різних навчальних дисциплін набув масового характеру. Комп'ютер став засобом підвищення продуктивності праці в усіх сферах діяльності людини. Проте процес інформатизації майже не торкнувся трудового навчання. Це пов'язано із необхідністю формування за допомогою комп'ютера певних навичок. Тому, справедливо підкреслюючи можливості комп'ютера, акцент необхідно робити на тому, що машині відводиться роль засобу, а суб'єктом діяльності завжди залишається людина, комп'ютер виступає в ролі провідника ідей вчителя. Сучасні інструментальні засоби, орієнтовані на новітні технології, відкривають нові можливості для візуалізації навчальних матеріалів і побудови інтерактивних віртуальних лабораторних практикумів, органічно вплетених у навчальний процес. Нині з'являються навчальні посібники, що передбачають використання комп'ютера. Серед них різноманітні репетитори, збірники задач, електронні енциклопедії, віртуальні виставки тощо. З урахуванням перерахованих переваг комп'ютерних технологій стає

очевидною необхідність створення комп'ютерних версій курсів окремих дисциплін та банків візуального супроводження навчального процесу під час проведення практичних та лабораторних занять з предметів художнього циклу. Розвиток інформаційних технологій потребує виховання навичок спілкування нового типу, тобто кожна людина має навчитися працювати з технічними засобами, у т.ч. з комп'ютером, використовуючи їх як інструмент для здійснення своєї творчої діяльності. Для цього необхідні знання та уміння роботи з мультимедійними пристроями, додатками і програмами, сканером, уміння оцифровувати і стискувати звуковий файл тощо, комп'ютер став не лише інструментом для роботи, а й можливістю для відпочинку. Мультимедійний комп'ютер використовують для прослуховування компакт-дисків, перегляду фотографій, створення віртуального альбому, «подорожі» галереями світу і вивчення різноманітних предметів, зокрема художньо - мистецького циклу. Можна використовувати його для спілкування через глобальну інформаційну мережу і пошук різноманітної інформації в Інтернеті. Увага до сучасних художніх форм текстів (дизайну предметного середовища, засобів масової інформації, віртуальної графіки тощо), розгляд їх з естетичної, етичної, інтелектуальної і творчої точки зору визначають цінність лекції «Мультимедіа і мистецтво», що вводить учнів у світ соціальних подій (соціалізація навчання), а також організовує їхню пізнавальну діяльність на основі таких знань і умінь, які допоможуть їм у перспективі самостійно освоювати нове. Як стверджує досвід, до створення віртуальних альбомів необхідно залучати учнів. Завдяки їм було створено банк сайтів, що містять особливо цінні відомості для вивчення на заняттях з художньої обробки текстильних матеріалів. Щоб ними було зручно користуватися, їх оформляють у вигляді таблиці, яку постійно збагачують новими адресами. Відомо, що одним із важливих компонентів сучасного виробництва є система автоматизованого проектування (САПР), тому що використання комп'ютерної графіки в процесі проектування модного і

стильного сучасного одягу значно полегшує підготовку графічних побудов конструкцій моделі та оформлення на неї технічної документації, звільняючи модельєра - конструктора від рутинних і трудомістких графічних операцій, скорочує термін виготовлення лекал і покращує їхню якість.

Питання використання САПР одягу в процесі фахової підготовки вчителів досліджували О.В. Ващук, О.М. Християнов, Н.В. Яшин, Г.С. Головка, Ю.Б. Михайловський, В.В. Мица та ін.. Матеріал і результати дослідження. У даний момент серед підходів до автоматизації робіт з конструктивного моделювання найбільшу увагу на себе звертає параметричний, який дозволяє виключити традиційний процес градації. Такі системи дозволяють зберігати досвід конструктора у вигляді алгоритмів побудови й перетворення креслень конструкцій одягу. На українському ринку можна виділити наступні системи, засновані на наскрізній параметризації: «Grafis», «Грація», «Леко».

Загальна концепція структури САПР одягу полягала у поєднанні параметричної методики конструювання одягу та параметричного графічного ядра.

Розроблена САПРО включає наступні модулі: конструювання виробів, конструктивне моделювання, креслення лекал, градація лекал, розкладка лекал.

Конструювання виробів – прикладна наука, яка займається питаннями розробки раціональних конструкцій одягу на базі сучасних досягнень науки і техніки. Конструктивне моделювання – це інженерний процес розробки креслень деталей виробу за первинним зразком нової моделі.

Креслення лекал деталей являються технічним документом, який визначає конструкцію, форму та розміри деталей, технічні умови на їх обробку та розкрій.

Градація лекал – це процес проектування комплекту лекал деталей одягу різних розмірів та зростів на основі лекал виробу середнього

розмірозросту.

Розкладка. Якісне виготовлення розкладки лекал забезпечує зниження міжлекальних втрат, що в окремих випадках становить понад 20% від загальних витрат на одиницю виробу.

Ефективність застосування системи комп'ютерної графіки при проектуванні одягу визначається такими її можливостями як:

- наявність засобів редагування (тобто моделювання) креслення: поворот, перенос, масштабування, копіювання, дзеркальне відображення окремих елементів (виточок, рельєфних ліній тощо);

- використання готових елементів, стандартних частин моделі;

- ведення діалогу з комп'ютером за допомогою звичних для майбутнього конструктора-модельєра термінів;

- наявність мовних засобів опису типових моделей, за допомогою яких можна отримати всі геометричні форми цього класу одягу (варіантний спосіб опису геометричних об'єктів);

- одержання креслень будь-якого типу одягу високої якості, оформлених згідно з вимогами стандартів. Важливою позитивною якістю розробки комп'ютерного креслення моделі одягу, що створюється, є простота внесення до креслення будь-яких змін. Якщо в ручному кресленні суттєві зміни в зображеннях потребують переробки креслень, то графічна система забезпечує виконання таких операцій простіше – шляхом перетворення і редагування вже існуючої конструкції моделі.

Ефективність використання графічного редактора як основної частини комп'ютерної графіки в процесі проектування одягу забезпечується наявністю автоматичного виконання графічних функцій, серед яких основними є:

- функції побудови (проведення відрізків прямих, кіл та їхніх дуг, кривих за заданими умовами, багатокутників тощо);

- функції перетворення (зсув, поворот, зміна масштабу...);
- функції обчислення (довжин, об'ємів, периметрів...);
- функції редагування (видалення, вставки тощо);
- функції виведення (виведення креслення до друку).

Для розробки змісту інформаційних технологій та організації навчальної діяльності на заняттях трудового навчання у процесі проектування одягу ми проаналізували склад і структуру промислового виробництва та визначили інформаційні технології, які застосовуються в сучасному швейному виробництві. До них належать:

- система створення лекал;
- система створення розкладок;
- система керування технічною інформацією;
- планування розкроювання тканини;
- програма перетворення формату деталей моделі одягу;
- програма перетворення комплекту лекал з урахуванням індивідуальних особливостей фігури та програми дизайну в тримірних координатах.

Я вважаю, що навчальний процес проектування одягу слід максимально наблизити до реальних умов сучасного швейного виробництва. Проводячи аналогію з навчально-творчим процесом організації художньо-конструкторської діяльності учнів у процесі розробки конструкції моделі одягу, можна стверджувати, що проектування виробу та розробку конструкції моделі можна реалізувати, використовуючи основні елементи системи автоматизованого проектування одягу. Застосовуючи основні елементи системи автоматизованого проектування одягу під час організації та проведення занять з конструювання та моделювання одягу, можна ефективно виконувати закінчений процес розробки моделі, використовуючи дошку дегіталізації для введення лекал, робоче місце конструктора, а також плотер для виведення лекал і розкладок у натуральну величину, одночасно

скорочуючи час і витрати. Використання комп'ютерної графіки дає можливість здійснити новий крок у розвитку ініціативи і художньої творчості. Створення зображень у графічних редакторах здійснюється комбінуванням точок, відрізків, ламаних ліній, прямокутників, ромбів, кіл та овалів. Рисунки в процесі роботи можна багаторазово копіювати й переносити, повертати, відображати відносно осі, замальовувати окремі фрагменти, одержувати інверсне за кольором зображення. Відкриваючи необмежений простір фантазії, графічні редактори дають змогу значно прискорити розробку композицій для різних видів художньо-творчих робіт. Таким чином, комп'ютер може виступати в ролі інструмента художника. Машина суттєво полегшує роботу творця, зводячи до мінімуму рутину в його діяльності, відкриває нові можливості.

Діалоговий режим та інтерактивна параметризація запропонованої САПР одягу дозволяє використовувати параметричне конструювання для широкого кола підприємств з різним асортиментом та у навчальному процесі.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Головка Г.С. Розробка геометричного ядра та його тестування на базі методики конструювання одягу ЄМКО РЕВ для створення САПРО / 2. Головка Г.С., Михайловський Ю.Б., Мица В.В. // Збірник науково-методичних та наукових праць за результатами всеукраїнської науково-методичної конференції 9-11 жовтня 2003 року. – Хмельницький. – 2003. – С. 108-111.
2. Комп'ютерна навчальна програма «Майстер»: Методичні рекомендації по використанню у навчальному процесі 5-7 класів / Укл. О.В. Ващук / Наук. кер. О.М. Християнов. – Бердянськ: Бердянський педагогічний інститут імені П.Д. Осипенко, 1999. – 28 с.
3. Моргун О.М., Підласний А.І. Комп'ютерний підручник як новий дидактичний засіб. Педагогіка і психологія. – 1994. – № 1. – С. 117-124.
4. Основи нових інформаційних технологій навчання: Посібник для

вчителів / Авт. кол. за ред. Ю.І. Машибиця. – К.: ІЗМН, 1997.

5. Шпак Л.М. Застосування комп'ютерних технологій у процесі проектування одягу // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2004. – № 3. – С. 35-37.

6. Яшин Н.В. Компьютер в мастерской // Школа и производство. – 2003. – № 1. – С. 52-53.