

УДК:67/68 (4/9)

ОСОБЛИВОСТІ ЗАРУБІЖНИХ САПР ДЛЯ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

О. П. БОХОНЬКО, Ю. В. ДЯКУН
Хмельницький національний університет

Світ сьогодні знаходиться на порозі інформаційного суспільства. У цьому суспільстві величезну роль відіграють системи поширення, зображення і обробки інформації. Персональні комп'ютери (ПК) вже давно стали потужним арсеналом засобів обчислювальної техніки. Зростання обсягів інформації, збільшення об'ємів виробництва і темпів життя робить ПК невід'ємною складовою практично будь-якого виробничого процесу. Такі риси ПК, як висока надійність, дешевизна, компактність, мале споживання енергетичних ресурсів, висока швидкість роботи, дозволяють створити на їхній основі автоматизовані робочі місця (АРМ) широкого призначення.

АРМ оснащується необхідний набір технічних пристроїв, їх структура і склад визначається специфікою виробництва. Керуючим програмним модулем для виконання виробничих завдань виступає система автоматизованого проектування (САПР).

САПР дозволяють звільнити інженерно-технічних працівників від виконання рутинних, важко виконуваних завдань, надати більше часу для творчості, збільшити швидкість і якість виконання проектних рішень. Кількість існуючих на сьогодні САПР для швейної промисловості вже обчислюється десятками. Усі вони мають як свої переваги, так і недоліки стосовно одна одної. Застосування САД-систем в проектуванні одягу є основною частиною виробництва сучасних швейних виробів. Застосування САД-систем з двомірною векторною графікою використовують для автоматизації процесу створення ескізів, проектування лекал, раціоналізації схем розкроювання полотен і при необхідності виводом результатів на плоттер [1].

Сьогодні вже нікого необхідно переконувати, що кожне швейне підприємство має потребу в системі автоматизованого проектування одягу. Залишається тільки вирішити, яку саме САПР одягу потрібно вибирати для конкретного виробництва?

Зарубіжні і вітчизняні розробники пропонують швейникам більше десятка різних САПР для конструювання одягу. Причому кожен розробник називає свою систему кращою, хоча на перший погляд, крім ціни практично нічим від інших не відрізняється. Тому споживач вимушений сам робити порівняльний аналіз швейних САПР, спираючись на інформацію про ринок цих систем, одержану від самих розробників, далеко не завжди добре усвідомлюючи про реальні характеристики САПР одягу своїх конкурентів. В результаті у споживача створюється абсолютно нереальна картина того, що відбувається.

Він губиться у морі необ'єктивної інформації і вибирає не зовсім вдалу систему для проектування одягу. При цьому головне завдання має – рекомендація. На жаль, саме вона впливає на зростання обсягів продажу застарілих, але перевірених часом САПР на шкоду використанню нових, ефективних, але ще не нікому не відомих САПР.

Щоб допомогти розібратися у великій кількості всіх систем ми проведемо порівняльний аналіз можливостей зарубіжних САПР [2].

Структура САПР одягу виглядає наступним чином:

- введення лекал в комп'ютер з дигитайзера ;
- креслярські засоби;
- градація лекал;
- розкладка комплектів лекал;
- модуль 3D->2D проектування модельних ліній;
- модуль 3D->2D одягання тривимірної фігури;
- макроси;
- комбінаторика.

В сучасних САПР одягу крім перерахованих присутні модулі створення малюнка тканини, модулі розрахунку вартості виробу і часу його виготовлення, а також модулі ведення баз даних та логістики.

Креслярські засоби в усіх систем практично однакові. Але провідні швейні САПР відрізняються великою різноманітністю корисних команд і більш досконалим дизайном. В окремих системах не зовсім зручний користувальницький інтерфейс, або відсутні стандартні корисні функції.

Наприклад, в САПР Assyst (Німеччина) третину екрану займає смуга інструментів в три ряди сірих одноколірних кнопок з написами, з такими ж сірими випадними меню. Великі за розміром лекала розкладаються вручну, а не великі деталі розкладаються автоматично.

В PAD Sestem (Канада), основний акцент ставиться на тривимірному проектуванні. При проектуванні одягу з використанням манекену виникає об'ємна абстракція, яка чимось нагадує реальну фігуру людини.

В Gerber (США) присутні витончено вирішені інструменти, наприклад, засіб для одночасного редагування пройми і окату, засіб обкатки двох контурів, для визначення різниці довжини.

В Lectra (Франція) зручний механізм зв'язку лекал з конструкцією, з якої вони виділені. Коли ми змінюємо щось в конструкції, автоматично коригуються лекала, але зворотній процес поки що неможливий.

В Investronica(Іспанія) достатньо зручний інтерфейс, але, менш зручний ніж у двох попередніх системах, можливо це тому що Investronica є приватною фірмою і коштує дешевше.

Особливо слід виділити САПР Grafis (Німеччина). Інтерфейс у неї звичайний, але при запуску є можливість вибору однієї з десятка методик побудови базових основи (наприклад, Мюллер). У системі можна записувати

власні макроси і методики. Градація лекал може бути параметричною, за задалегідь записаного макросу.

САПР Comtence (Росія) – програма побудови базових основ деталей виробів з допомогою методик конструювання. Можливість оперативної зміни значень розмірних ознак і збільшень дає змогу отримувати лекала виробів заданих розмірів. Програма дозволяє використовувати власні методики. У графічному редакторі реалізовані основні функції конструктивного моделювання, включаючи: видозміну кривих і положення окремих точок, членування деталей на секції.

САПР Eleandr (Росія) призначена для конструювання одягу та його конструктивного моделювання, побудови комплектів лекал, градації виробів, розкладки лекал, розробки конструкторської документації, підготовки технологічної інформації. У системі є база даних розмірних ознак чоловічих і жіночих фігур. Модуль розкладки призначений для виконання розкладки: ручної, автоматичної і комбінованої (напівавтоматичної) [3].

Отже, на даному етапі розвитку швейної галузі підприємства мають потребу в системах автоматизованого проектування одягу. Під час розробки нового виробу інженер-конструктор має можливість проявити себе з творчого боку, що позбавляло його такої можливості при конструюванні та моделюванні, виконуючи креслення вручну.

Розробка швейних виробів з допомогою САПР буде здешевлювати вироби, а тому дана робота допоможе виробникам зорієнтуватися яка саме САПР потрібна на їхньому виробництві.

Література

1. Проблемы и принципы создания САПР : практ. пособ / [А.В. Петров, В.М. Черненко]; под. ред. А.В. Петров. –М.:Высшая школа,1990. – 143 с.
2. Мурашов Л.В. Внедрение компьютерных технологий проектирования и изготовления одежды / Л.В. Мурашов, С.В. Наумович // Швейная промышленность. –2004. – №2. – С. 39-40.
3. Кочесова Л.В Сравнительный анализ принципов разработки модельных конструкций розничных САПР одежды. / Л.В. Кочесова // Техничко-технологическая система сервиса. –2010. – №11. – С. 80-84.