

УДК 7.012:687.01

Повшик Світлана Яремівна¹, аспірант,
Харківська державна академія дизайну і мистецтв,
м. Харків, Україна
E-mail: povshykvsvitlana@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ ГРАФІЧНОГО ВИРАЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ПРОЕКТУВАННЯ ОДЯГУ В УМОВАХ АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА

Анотація. Проаналізовано зміни в графічному вираженні процесу проектування одягу, пов'язані з автоматизацією виробництва. Проведено аналіз останніх досліджень різних аспектів проектування одягу, впровадження САПР та комп'ютерної візуалізації проектного процесу. Обґрунтовано актуальність дослідження форм та методів застосування САПР щодо візуалізації процесу проектування одягу. Розглянуто графічні можливості САПР на різних етапах проектного процесу. Доведено вплив автоматизації виробництва одягу на технологію проектної діяльності сучасного дизайнера. Виявлено переваги інноваційних методів візуалізації результатів проектування одягу. Вказано на необхідність змін в сучасній професійній підготовці, пов'язаних зі змінами умов функціонування швейного виробництва. Наведено аргументи щодо важливості вирішення зазначеної проблеми для розширення проектного простору і кола професійних обов'язків сучасного дизайнера одягу.

Ключові слова: дизайн, проектування одягу, автоматизація виробництва, САПР, проектні технології, графічне вираження етапів проектування.

Постановка проблеми. Сформований у 70-х роках минулого століття, підпорядкований вимогам масового виробництва проектний процес переживає трансформацію, яка найбільше торкається методів розробки творчої концепції та її візуального втілення. Зміни в проектній культурі та зростаюче зацікавлення закордонним досвідом спонукали до переосмислення завдань, які розв'язує дизайнер одягу, та поширення нового формату графічного вираження творчого

¹ © Повшик С. Я.

здуму. Остання третина ХХ ст. прикметна формуванням нової концепції культури – постмодернізму. Як наслідок, в галузі дизайну одягу проектні завдання дедалі більше диференціюються, орієнтуючись на нестандартні потреби невеликих груп споживачів, а подекуди й окремої особи. Виникли нові форми діяльності підприємств, пов'язані з комплексною автоматизацією виробничих процесів та впровадження систем автоматизованого проектування (САПР). Це призвело до змін безпосередньо у проектному процесі, до нового бачення етапів проектування одягу з властивими їм проектними технологіями та графічними складовими.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У сучасному науковому просторі питанням теорії та практики проектування одягу присвячено чимало наукових робіт українських та закордонних фахівців. Усі вони стосуються різних аспектів проектування як процесу. Теорію і практику моди висвітлювали Т. Бердник, Ю. Кавамура, Т. Козлова, І. Кузнецова, О. Лагода, Ф. Пармон, Н. Чупріна [4; 7; 9; 11; 12; 14; 18]. Питання костюмографіки, візуалізації одягу як продукту проектної діяльності, у своїх дослідженнях розглядали Н. Архипова, І. Гардабхадзе, О. Лагода, Н. Миргородська, Г. Петушкова, Р. Степучев [2; 5; 12; 13; 15; 17]. До питань теорії та практики проектування одягу, різних аспектів проектування як процесу його автоматизації зверталися М. Андреева, Н. Березненко, О. Коблякова, М. Колосніченко, К. Процик [1; 3; 8; 10; 16]. Значна кількість закордонних публікацій надає право стверджувати, що питання комп'ютерної візуалізації, ескізування як складової проектного процесу є актуальним предметом дослідження. Проте, більшість таких робіт мають науково-популярний, методичний або суто ілюстративний характер. Отже, комплексного розгляду проблем, змін в системі проектно-графічних складових, зумовлених комп'ютеризацією виробництва не відбулося.

Формулювання основних цілей статті: дослідити особливості графічного вираження процесу проектування одягу в умовах автоматизації виробництва.

Основна частина. Прискорення темпів масового виробництва, висока динаміка варіативності моделей одягу, розширення асортименту виробів, скорочення часу на розробку нових зразків спонукали до активного впровадження САПР [16: 46]. Здешевлення з одночасним розширенням можливостей ПК і периферійних пристроїв уможливило їх використання не тільки великими швейними підприємствами, але й дрібними приватними фірмами й ательє.

На вітчизняному ринку присутня значна кількість САПР, серед яких: Julivi, Грація, Статура (Україна), Ассоль, ЛЕКО, АБРИС, Автокрой, Силует, Comtense, T-Fletx, Eleandr CAD (країни СНД), Gerber Garment Technology (США), Lectra systems, Investronika (Франція), Grafis, Novo Gut systems (Німеччина), Pad systems (Канада), Optitex (Ізраїль), Consult (Болгарія), Gemini CAD (Туреччина). Усі з перелічених САПР пропонують великий набір функцій і можливостей на етапі художньої і конструкторської розробки нової моделі, а отже розширюють спектр графічних складових дизайн-процесу та оптимізують роботу дизайнера.

Процес автоматичного проектування містить етапи моделювання, конструювання та технології виготовлення, і забезпечується, методами художнього і технічного проектування. Послідовність розробки нової моделі одягу в автоматизованому режимі не відрізняється від традиційного «ручного», проте використання сучасних САПР суттєво спрощує та прискорює процес проектування швейних виробів [10:95]. За допомогою модулів САПР реалізується широкий спектр проектних завдань зазначених етапів: аналіз тенденцій моди, технічні ескізи, колористичне вирішення моделей, створення та підбір фактур, формування бібліотеки елементів та тканин, комбінування матеріалів в технічному рисунку, презентації, каталоги, створення віртуальної колекції, демонстрація моделей на тривимірному віртуальному манекені, специфікація, розмірні таблиці, можливість створення ескізу або технічного рисунку шляхом комбінаторного синтезу елементів. Реалізацію кожного з етапів забезпечує один з основних компонентів автоматизованих систем – автоматизоване робоче

місце (АРМ). Розрізняють АРМ «модельєра», «конструктора», «розкладальника», «крейдувальника», «технолога». Активне застосування перших двох зумовлене тим, що раніше автоматизація охоплювала тільки підготовчо-розкрійний етап, зараз же поширена і на художній та конструктивний. Сучасне АРМ художника-модельєра у різних САПР має відмінні назви (Ассоль-Дизайн, Художник, Fashion Studio й ін.), але виконує однакові функції. У САПР Lectra systems представлено кілька модулів, що забезпечують виконання таких завдань, як: технічний рисунок, специфікація деталей, розмірні таблиці – «GraphicSpec»; створення каталогів готової продукції, рекламні матеріали для колекції – «Prima Vision». Модуль «Ассоль-Дизайн» в складі САПР Ассоль дає можливість створювати на основі ескізів і фотографій віртуальні колекції з повною ілюзією об'єму і фактур матеріалів [10:109].

Цікавим є метод створення ескізу або технічного рисунку шляхом комбінаторного синтезу елементів. Послугуючись сформованою базою даних – бібліотекою елементів (каталогом комбінаторних елементів), – можна швидко створити графічне зображення швейного виробу, що є особливо прийнятним, коли мова йде про модернізацію освоєного виробу. У своїх наукових розвідках Н. Чупріна визначає комбінаторне формоутворення актуальним для проектування одягу в умовах масового виробництва, обґрунтовує переваги застосування каталогів типових елементів. На її думку, використання типових елементів дозволяє налагодити технічні умови, задіяти специфічні інструменти, позитивно вплинути на якість і строки виробництва [18:211]. Каталоги можуть бути електронними або надрукованими. Друкована версія каталогу доцільна у випадку командної роботи дизайнерів а вибір проектної пропозиції потребує безпосереднього обговорення. Оскільки структура каталогу є формою організації комбінаторних елементів і зумовлює певні закономірності у їх розміщенні та класифікації, а також потребує постійного оновлення бази первинних елементів, його електронний варіант є більш ефективним. Окремі модулі САПР пропонують ряд інтерактивних функцій, що спрощують пошук елементів, дозволяють створювати

систему автономного заповнення проєктованої форми елементами.

Зауважимо, що художньо-образне вирішення майбутнього виробу, його репрезентативне втілення сучасний дизайнер у більшості випадків забезпечує вже відомими засобами проєктної графіки, послуговуючись традиційним образно-технічним інструментарієм. Одночасно в науковому просторі ведеться активна дискусія щодо ефективності використання інноваційних методів візуалізації результатів художнього проєктування одягу як головного пріоритету розвитку індустрії моди. Так, наприклад, І. Гардабхадзе у своєму дослідженні наголошує, що в сучасних умовах недостатньо створити доступний дизайн-продукт, необхідно особливу увагу приділяти якості комунікаційної політики, високий рівень якої неможливий без впровадження останніх розробок інформаційних технологій. Вона відводить важливу роль взаємозв'язку етапів проєктування і просування нової продукції на ринок. Основним елементом такого просування І. Гардабхадзе вважає демонстрацію колекції моделей на подіумі, де інноваційними технологіями виступають сучасні аудіовізуальні системи. Для цього використовують варіанти систем класу «телепрезентс», які працюють в режимі «розширеної реальності». Такі системи дозволяють проводити віртуальні зустрічі та консультації, дистанційну групову роботу над розробкою колекції одягу, та оцінювати результати роботи у формі віртуального подіуму або примірювальної [5:38].

З огляду на інноваційні методи графічного вираження процесу проєктування, викликає певне наукове зацікавлення застосування методу цифрової фотографії споживача на різних етапах САПР одягу, зокрема при створенні технічного ескізу. Аналізуючи можливості сучасних САПР В. Залкінд у своєму дослідженні вказує на відсутній інформаційний зв'язок між ескізом та конструкцією виробу. Тому сучасні САПР пропонують принципово інший підхід до створення технічних ескізів. Якщо раніше достатнім вважалось витримати основні пропорції виробу і точно відобразити елементи поверхні, то сьогодні існує необхідність в технічному ескізі, виконаному на кресленні абрису (проєкції перетинів) фігури або на фотографії

реального об'єкту. Метод передбачає нашарування аналітично побудованого абрису фігури та її цифрового зображення з подальшою корекцією та побудовою ескізу. Також, на думку В. Залкінда, комп'ютерна графіка у поєднанні з можливостями цифрової фотографії дозволяє наділити модель візуально-реалістичними ефектами (варіювати колористичні та фактурні рішення, отримані за допомогою тієї ж цифрової фотографії) [6:112]. Отже, є всі підстави стверджувати, що можливості комп'ютерної графіки у графічному вираженні процесу проектування одягу значно розширилися і вийшли за межі інженерного проектування, проте використовуються дизайнерами не в повній мірі, часом недоцільно, що впливає на ефективність розв'язання поставлених завдань та якість візуалізації процесу.

Зміна умов функціонування вітчизняної легкої промисловості та автоматизація процесу проектування позначилися й на змісті сучасної професійної підготовки фахівців в галузі дизайну одягу. Так, наприклад, дисципліни комп'ютерного напрямку «Конструювання швейних виробів з елементами САПР», «САПР одягу», «Комп'ютерне проектування одягу» включені до навчальних планів ВУЗів, які готують спеціалістів за напрямками «Технологія виробів легкої промисловості» та «Конструювання швейних виробів» [10:5]. В той же час, при підготовці дизайнерів одягу, ці дисципліни не викладаються взагалі або мають ознайомлювальний характер, що суперечить сучасній науковій думці, яка визначає професію дизайнера як синтез компетенцій художника, конструктора, технолога, з поглибленими знаннями основ комп'ютерного проектування.

Впровадження САПР у межах нових форм сучасного виробництва одягу спричинило зміни формату традиційного проектного процесу і вплинуло на формування нового бачення завдань, які вирішує дизайнер.

Висновки. Функції САПР на етапах художньої та конструкторської розробки нової моделі розширили спектр графічних складових дизайн-процесу та значною мірою оптимізували роботу дизайнера. Проектні завдання: аналіз

тенденцій моди, розробка технічних рисунків і документації, пошук колористичного й фактурного вирішення моделі у контексті застосування інноваційних технологій і відповідних їм функцій САПР – віртуальна база елементів, дистанційна робота над проектами, розробка і створення віртуальних колекцій, їх презентацій тощо, забезпечують високу якість виробам і значно скорочують строки виробництва.

Формат графічного вираження творчого задуму та рівень проектних пропозицій, розширення можливостей їх професійної реалізації завдяки САПР, засвідчують, що дизайн одягу в сучасних умовах вийшов на якісно новий рівень. Відповідно, **перспективи подальших досліджень** можуть бути зорієнтовані на існуючі форми та методи застосування САПР, графічні можливості ПК і програм-редакторів, виявлення та обґрунтування доцільності та межі їх використання.

Література

1. *Андреева М.В.* САПР «Ассоль»: новая технология ввода лекал в компьютер – «Фотодигитайзер» / М.В. Андреева, А.Ю. Романюк, К.Г. Андреева // Швейная промышленность, 2001. – №6. – С. 32–33.
2. *Архипова Н.А.* Эволюция художественно-графического языка иллюстраций журналов мод: автореф. дис. на соискание уч. степ. канд. искусствоведения: спец.17.00.06 «Искусствоведение» / Н.А. Архипова; МГТУ им. А.Н. Косыгина. – М., 2011. – 20 с.
3. *Березненко Н.П.* Системы автоматизированого проектирования в легкой промышленности / Н.П. Березненко, О.Ю. Комиссаров – К., УкрИНЕЭИ, 1992. – 93 с.
4. *Бердник Т.О.* Моделирование и художественное оформление одежды / Т.О. Бердник. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 352 с.: ил.
5. *Гардабхадзе І.А.* Інноваційні методи візуалізації результатів художнього проектування одягу в індустрії моди / І.А. Гардабхадзе, М.О. Островецька // Наукові записки КНУКіМ. – К., 2012. – Вип. 13. – С. 33-41.
6. *Залкінд В.В.* Обґрунтування доцільності застосування методу цифрової фотографії при проектуванні одягу з використанням САПР / В.В. Залкінд // Вісник Хмельницького національного університету. – 2010. – №3. – С. 111- 113.

7. *Кавамура Ю.* Теория и практика создания моды / Юнийя Кавамура : пер. с англ. А.Н. Поплавская; науч. ред. А.В. Лейбсак-Клейманс. – Минск: Гревцов Паблішер, 2009. – 192с.

8. *Коблякова Е.Б.* Основы проектирования рациональных размеров и формы одежды / Е.Б. Коблякова. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1994. – 208 с.

9. *Козлова Т.В.* Художественное проектирование костюма / Т.В. Козлова. – М.: Легкая промышленность, 1982. – 103 с.

10. *Колосніченко М.В.* Комп'ютерне проектування одягу: Навчальний посібник / М.В. Колосніченко, Ю.В. Щербань, К.Л. Процик, – К. : «Освіта України», 2010. –236 с.

11. *Кузнецова И.А.* Информационные и геометрические аспекты в восприятии деталей костюма / И.А. Кузнецова, Е.В. Кузнецова // Технічна естетика і дизайн: Зб. наук. пр. – К. : Віпол, 2008. – Вип. 5. – С. 207-211.

12. *Лагода О.М.* Одяг в контексті сучасної візуальної культури / О.М. Лагода // Візуальність в умовах культурних трансформацій / М-ли Всеукр. наук-практ. конференції. – Черкаси: Ю.А. Чабаненко, 2009. –С. 138-140.

13. *Миргородська Н.В.* Реклама модного костюма як специфічний канал комунікації / Н.В. Миргородська // Теорія та практика дизайну: Збірник наукових праць. – Вип. 1. – К. : «Комп'ютерпрес», 2012. – С. 85-90.

14. *Пармон Ф. М.* Рисунок и мода-графика: Учебник / Ф.М. Пармон. – Екатеринбург: Из-во гуманитарного университета, 2004. – 254 с.

15. *Петушкова Г.И.* Основы графического дизайна костюма: Учеб. Пособие / Г.И. Петушкова, А.Н. Голованова. –М. : Тип-я МГАЛП, 1999. – 111 с.: ил.

16. *Процик К.Л.* Етапи розробки нових моделей одягу в сучасних САПР / К.Л. Процик // Легка промисловість, 2007. –№3. – С. 46-47.

17. *Степучёв Р.А.* Кимберлит костюмографического языка / Р.А. Степучёв. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 288 с.

18. *Чуприна Н.В.* Комбінаторне формоутворення в одязі на основі елементів каталогу / Н.В. Чуприна, С.М. Онищенко// Вісник НАККІМ. – 2014. – №2. – С. 209-213.

Аннотація

Повшик С. Я Особенности графического выражения процесса проектирования одежды в условиях автоматизации производства.

Проанализированы изменения в графическом выражении процесса проектирования одежды, связанные с автоматизацией производства. Проведен анализ последних исследований различных аспектов проектирования одежды, внедрения САПР и компьютерной визуализации проектного процесса. Обоснована актуальность исследования форм и методов применения САПР в отношении визуализации процесса проектирования. Рассмотрены графические возможности САПР на различных этапах проектного процесса. Доказано влияние автоматизации производства одежды на технологию проектной деятельности современного дизайнера. Выявлены преимущества инновационных методов визуализации результатов создания одежды. Указано на необходимость изменений в современной профессиональной подготовке, связанных с изменениями условий функционирования швейного производства. Приведены аргументы о важности решения указанной проблемы для расширения проектного пространства и круга профессиональных обязанностей дизайнера одежды.

Ключевые слова: дизайн, проектирование одежды, автоматизация производства, САПР, проектные технологии, графическое выражение этапов проектирования.

Abstract

***S.ya. Povshyk the features of graphic design clothes expression under production automation**The changes in graphic process of designing clothes associated with automation are analyzed. An analysis of recent studies of various aspects of clothing design, introduction of CAD and computer imaging design process. The actuality of investigation forms and methods of use CAD visualization process designing clothes are substantiated. The CAD graphics capabilities at different stages of the project process are examined. The influence of automation technology for the production of clothing design of modern designer is proved. The advantages of innovative visualization design clothes are revealed. The necessity of changes in modern professional training related to changes in operating conditions of sewing production. The arguments according to the importance of solving this problem for the expansion project of space and range of professional responsibilities of modern designers are given.*

Keywords: design, designing, manufacturing automation, CAD, design technology, graphic expression of the design stages.

Стаття надійшла в редакцію 10. 03. 2016 р.