

УДК 687.016.6: 687.03: 004.925.4

ФОРМУВАННЯ БАЗИ ТКАНИН ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ МОДЕЛЕЙ ОДЯГУ В САПР JULIVI CLO 3D

Студ. К.Ю. Гончаренко, гр. ШВмз – 17-1
Науковий керівник доц. О.А. Дітковська
Хмельницький національний університет

Мета і завдання. Метою дослідження є формування бази даних тканин для їх використання при тривимірній візуалізації перспективних моделей одягу.

Для досягнення поставленої мети сформовано наступні завдання:

1. Підібрати зразки тканин для наповнення бази даних.
2. Оцифрувати зображення зразків матеріалів за допомогою різної цифрової техніки.
3. Сформувати 3D-каталог принтів і фактури матеріалів для візуалізації моделей у модулі Clo 3D.

Об'єкт дослідження – процес комп'ютерної візуалізації виробу при тривимірному проектуванні одягу

Предмет дослідження – створення інформаційної бази оцифрованих зображень зразків тканини для візуалізації моделей верхнього жіночого одягу.

Методи та засоби дослідження. Завдання досліджень вирішувались на основі методів емпіричного дослідження та системного аналізу з використанням методу фотограмметрії; логіко-аналітичних та візуальних методів при аналізі фотозображень зразків матеріалів. Графічна візуалізація виконувалася за допомогою програми САПР Julivi Clo 3D.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. Сформовано інформаційну базу оцифрованих зображень зразків пальтових, плащових та підкладкових тканин, використання якої розширює можливості вибору колористичного рішення при створенні ескізів одягу за допомогою різних графічних редакторів та при 3D-візуалізації на віртуальному манекені.

Результати дослідження. Відомо, що сучасні технології 3D-конструювання одягу на етапі художньої проробки моделей дозволяють виконувати: 1) візуалізацію зовнішнього вигляду моделей одягу до створення лекал і самого виробу; 2) підбір матеріалів для майбутньої моделі; 3) формувати презентації ескізів повної колекції моделей.

Зокрема в САПР Julivi Clo 3D функція підбору матеріалів при візуалізації майбутньої моделі одягу передбачає: 1) вибір текстури тканини; 2) вибір кольору і малюнку тканини, ступеня прозорості; 3) аналіз механічних властивостей тканини при проектуванні виробів; 4) створення ілюзії складок, зборок.

Розробка ескізів в модулі Clo 3D є надзвичайно ефективною, саме тому актуальним є завдання формування бази даних тканин з різними принтами та фактурою для їх використання при створенні ескізів перспективних моделей одягу.

Для наповнення бази даних тканини було обрано зразки пальтових, плащових та підкладкових матеріалів різних за сировинним складом та фактурою. Загальний обсяг досліджуваних тканин склав 210 зразків.

Оцифрування зразків матеріалів виконувалося способами сканування і цифрової фотографії. В результаті попереднього аналізу отриманих цифрових фотозображень встановлено, що зображення отримані при фотографуванні дають значні відхилення в кольорі через недостатнє освітлення. Натомість зображення тканин отримані скануванням максимально точно передають колір, фактуру і щільність переплетення зразка.

Отримана в результаті роботи значна кількість цифрових зображень тканин є основою для формування бази даних тканин, застосування якої може бути різноманітним.

Сучасні матеріали і технології виробництва виробів широкого вжитку та спеціального призначення

Технологія та конструювання швейних виробів

На рисунку 1 приведено приклад використання сканованих зображень пальтових тканин при тривимірній візуалізації моделі в модулі Clo 3D. Для вибору бажаного зразка тканини достатньо на робочому столі монітору відкрити 2 незалежні вікна: базу даних зразків і робоче вікно Clo 3D, виділити лекала моделі і перенести обране зображення на лекала чи манекен. Далі зображення можна як завгодно масштабувати, деформувати і зміщувати, отримуючи різноманітні варіації основного зображення тканини, що видно при порівнянні двох ескізів рисунку 1.

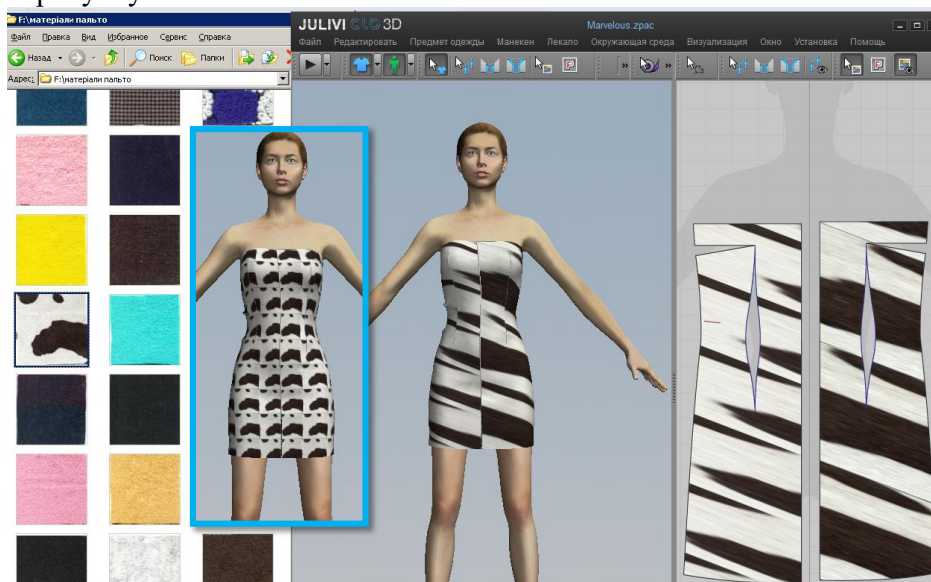


Рисунок 1 – Приклад застосування бази даних зразків тканин при тривимірній візуалізації моделі в САПР Julivi Clo 3D



Рисунок 2 – Фрагмент розробленого 3D-каталогу тканин різних фактур

На рисунку 2 представлено фрагмент 3D-каталогу візерунків і фактури матеріалів, отриманих з використанням сформованої бази даних тканини.

Висновки. З метою формування інформаційної бази даних тканин обрано та оцифровано зразки пальтових, плащових та підкладкових тканин різних за своїми фізико-механічними властивостями. Використання бази даних при візуалізації ескізів моделей в САПР Julivi Clo 3D дозволило розробити 3D-каталог ескізів із заданими властивостями тканин різного переплетення, візерунку і фактур. Базу даних цифрових зображень тканин також можна застосовувати в редакторах художньої графіки, наприклад Gimp і Adobe Photoshop, при виборі колористичного рішення ескізу моделі з використанням різних технік (заливання, колаж) та інструментів (кисті, штамп тощо).

Ключові слова: база даних тканини, візуалізація моделей одягу, тривимірне проектування одягу, САПР Julivi Clo 3D.