

УДК 687.11:004.9

**ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ОДЯГУ В 3D СЕРЕДОВИЩІ**

О. А. ДІТКОВСЬКА

Хмельницький національний університет

Комп'ютерна візуалізація одягу найбільш затребувана технологія нашого часу. Вона забезпечує практично необмежені можливості пошуку варіантів об'ємного вирішення моделей з автоматичною візуалізацією форми на екрані монітора. При цьому вихідною інформацією є тривимірна характеристика будови фігури людини, параметри об'ємно-просторової форми одягу та фізико-механічні властивості тканини.

На сьогоднішній день для візуалізації одягу доступні наступні професійні програми: VIDYA (САПР Assyst), CLO 3D (компанії CLO Virtual Fashion), Marvelous designer, Runway Designer (САПР OptiTex 10), а також Електронний манекен Julivi-3D.

Найбільш вдосконалені системи використовують при цьому технології параметризації і методи комбінаторики. Сучасні технології 3D-конструювання одягу на етапі художньої проробки моделей передбачають виконання наступних функцій: 1) візуалізація зовнішнього вигляду моделей одягу до створення лекал і пошиття самого виробу; 2) можливості підбору матеріалів, кольорового вирішення та симуляції фізичних властивостей великої кількості матеріалів для майбутньої моделі; 3) формування презентації ескізів повної колекції моделей.

Метою дослідження було побудувати 3D модель робочого комбінезону для проведення візуальної оцінки його конструктивно-композиційних рішень, а також для можливостей презентації та рекламування продукту замовником.

Візуалізація комбінезону виконувалася в програмі Julivi-3D, що передбачає попередню побудову лекал одягу в АРМ Конструктор САПР Julivi [1]. Конструкція робочого комбінезону побудована з дотриманням вимог ГОСТ 27575-87 [2] на типову фігуру 188-116-100 за наданим ескізом. Деякі етапи з побудови 3D моделі робочого комбінезону показано на рис. 1.

Технологія комп'ютерної візуалізації одягу має цілий ряд переваг. Зокрема, є можливість задавати параметри 3D манекену за даними індивідуального споживача, чи завантажувати з бази відповідних до стандартів розмірної технології.

Виконавши імітацію зшивання виробу на фігурі, конструктор має можливість оцінити баланс посадки, а також прибавки на свободу облягання на різних ділянках виробу. Це забезпечує режим перегляду виробу "Сітка", можливість прокручувати манекен на 360°, а також наближувати чи віддаляти зображення на робочому вікні. Таким чином, є можливість внести корективи у конструкцію виробу, що забезпечить очікувану якість готового комбінезону.

Візуалізація в Julivi-3D дозволяє точно симулювати фізико-оптичні властивості 23 видів матеріалів, зокрема задавати їх фактуру або принти, колір, прозорість, ступінь віддзеркалення, жорсткість тощо.

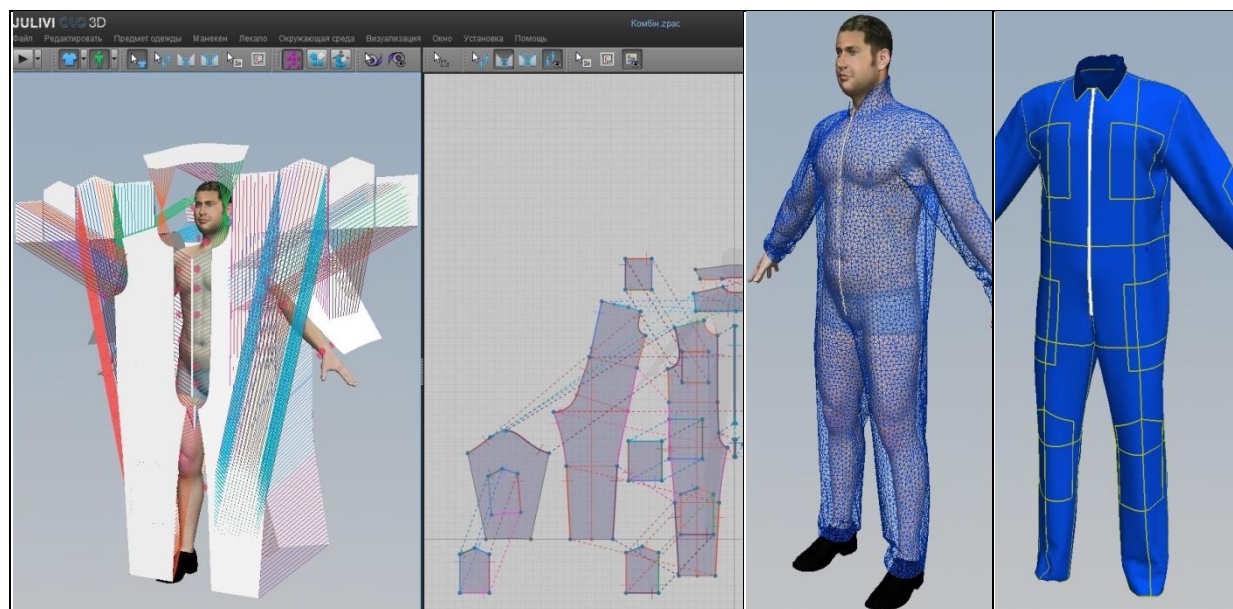


Рис. 1. Фрагменты процесса визуализации рабочего комбинезона в Julivi-3D

На етапі розробки 3D моделі можна врахувати особливості умов експлуатації виробу, особливо це важливо – коли проектується одяг спеціального призначення. Манекену можна задати пози, що є характерними для виконання тих чи інших видів робіт, і, таким чином, з'являється можливість оцінити динамічний баланс виробу та його ергономічні показники якості.

Візуалізація дозволяє пропрацювати варіанти колористичного рішення моделі, запропонувати оптимальне розміщення захисних накладок, кишень, тримачів для інструментів чи світловідбивних елементів, тощо.

Все вище вказане відноситься до функціоналу більшості сучасних програм тривимірної візуалізації одягу. Однак варто наголосити, що сама технологія візуалізації одягу дозволяє розробити прототип виробу саме на етапі розробки технічного завдання, а отже – не витрачаючи час, і ресурси на виготовлення первинного зразка в матеріалі. Ця технологія дає простір для втілення будь-яких інженерних і дизайнерських ідей, а також може бути ефективним інструментом для просування товару на ринку. Зокрема, отримані зображення виробу на фігури у різних проекціях можуть стати основою для створення електронного каталогу продукції, доступного для перегляду в Інтернет-магазинах, а симуляція проходження манекену на подіумі – для різноманітної відео-реклами.

У підсумку виконаної роботи, модель розробленого робочого комбінезону затверджена замовником та запущена у масове виробництво.

Література

1. Julivi. САПР одежды. АСУП одежды: веб-сайт. – Режим доступу: <https://julivi.com/>

2. ГОСТ 27575-87 Костюмы мужские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия. [Введен 01.01.90]. – М: Издательство стандартов. – 2002. – 11 с.