

Для современной жизни или работы, цифровая среда становится чуть ли не основной, в которой происходит вся сфера деятельности человека – искусство не стало исключением. Развитие, как самого искусства, так и дизайна вынуждает художников и дизайнеров находить всё более совершенные методы создания своих работ и их постоянного улучшения [6,7]. Темпы нашей жизни диктуют творческим людям особые требования, которые невозможно игнорировать, и к ним приходится приспосабливаться. Несмотря на, казалось бы, упрощённую систему, подачи изображения, некоторые виды цифрового искусства требуют колоссальных навыков, умений и затрат времени, которые, впоследствии создают будущих профессионалов в своей области.

Цифровое искусство, наряду с традиционным, достаточно сильно укрепилось в мире искусства как таковое. За такой, достаточно, небольшой период существования, в цифровом искусстве появились его новые виды, стили, техники подачи изображений, и всё новые продолжают появляться до сих пор. Стоит отметить и рост поклонников данного вида искусства, которые имеются в каждой развитой стране, имеющей доступ к инновациям, дизайну и цифровой графике. Выдающиеся личности данного вида искусства, в полной мере уверенно стоят наравне с признанными авторитетами остальных видов искусства, классического в том числе.

Огромное влияние на цифровое искусство оказывают технологии и развитие мультимедиа. Однако если прогресс влияет только на техническую составляющую и вычислительные возможности, то основная заслуга лежит именно на поклонниках данного вида искусства – именно они продолжают раскрывать его потенциал. Благодаря тесной связи цифрового искусства с традиционным, оно всегда дружелюбно с любым начинающим художником, который решает попробовать себя в новом «амплуа».

Литература:

1. <http://esate.ru/>
2. <http://www.art.ioso.ru/>
3. <http://www.endis.ru/>
4. <https://ru.wikipedia.org/>
5. I.V. Khristoforova, V. G. Kovalev, T. N. Arkhipova, O. A. Sireischikova, D. R. Makeeva. The Processes of Technocratization in the Profession of the Designer. Asian Social Science; Vol. 11, No. 7; 2015. ISSN 1911-2017 E-ISSN 1911-2025, Published by Canadian Center of Science and Education.
6. Архипова Т.Н., Архипова А.А. Основы современного искусства. The foundations of modern art / Т.Н. Архипова, А.А. Архипова //Учебное пособие. Raleigh, North Carolina, USA: Lulu Press, 2015. – 137 p. ISBN 978-1-326-48973-1
7. Архипова Т.Н. Архипова А.А. Введение в профессию дизайн. Fashion-дизайн, дизайн среды. Arkhipova T., Arkhipova A. Introduction to the profession. Fashion-design, environmental design. – Raleigh, North Carolina, USA: Lulu Press, 2015. – 128 p.

УДК 687.051.4

**ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН ОДЕЖДЫ: ВОПРОС ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
АНТРОПОМЕТРИЧЕСКОГО СООТВЕТСТВИЯ 3D-МАНЕКЕНОВ САПР ФИГУРАМ  
НАСЕЛЕНИЯ**

БАРАНОВА Т.М., доцент

Киевский национальный университет технологий и дизайна, г. Киев, Украина

Ключевые слова: 3-D манекен, антропометрия, конструирование одежды, дизайн одежды, САПР одежды, типовая фигура.

Реферат: в работе рассмотрены результаты параметрического анализа 3D-манекенов САПР одежды, представлены результаты апробации разработанной антропометрической база для построения манекенов с целью достижения их соответствия фигурам населения.

Развитие информационных технологий способствует дальнейшему усовершенствованию процесса создания одежды посредством САПР – систем автоматизированного проектирования. Одним из перспективных направлений развития САПР одежды является использование 3D-манекенов – трехмерных моделей аппроксимированной поверхности фигуры человека. Электронные манекены в своих 3D модулях предлагают САПР Gerber, PAD System Technologies, Julivi, Lectra, Optitex, Toyobo и другие [1]. Как правило, использование 3D-манекенов позволяет исключить этап изготовления макетов изделий посредством выполнения следующих работ:

- визуализации изделия на манекенах различных размеров и форм;
- оценки качества посадки изделия на манекене, в том числе с учетом физических свойств материалов, динамики фигуры;
- выявления неточностей воплощения идеи дизайнера в изделии;
- внесения изменений в конструкцию виртуального изделия непосредственно на манекене с автоматическим внесением изменений в лекала;
- создания новой модели одежды на манекене с дальнейшим автоматическим построением соответствующих лекал.

Манекены фигур представляют собой информационную модель, т.е. содержат информацию о положении антропометрических точек, абсолютные величины размерных признаков, полную характеристику внешнего телосложения. Важной особенностью 3D-манекенов САПР является возможность их построения и дальнейшего использования в неограниченном диапазоне типоразмерностей и на индивидуальные фигуры.

Пользователи САПР редко задаются вопросом, каким образом был смоделирован 3D-манекен, на основании каких антропометрических данных, и насколько его параметры соответствуют реальным или типовым фигурам.

Пространственная форма поверхности манекена задается точечным каркасом – положением антропометрических точек, достаточно полно характеризующих форму поверхности во всех проекциях. На примере женской фигуры с учетом ее пластики было установлено и обосновано, что такой точечный каркас торса фигуры может быть задан пространственным положением, как минимум, 16 точек (без учета симметричных) [2]. По результатам анализа нормативной антропометрической документации, действующей в Украине и используемой для построения манекенов, было установлено, что стандартная программа антропометрического обмера населения не позволяет определить взаимное расположение установленного состава антропометрических точек по причине того, что заложенный в нее объем информации был обусловлен принятыми на момент проведения обмеров методами конструирования одежды, а также методами построения манекенов. Кроме того, действующие в Украине антропометрические стандарты содержат данные результатов обмера населения, которое проводилось в 80-х годах XX века, т.е. в параметры манекенов закладываются устаревшие данные. В связи с этим исследователи неоднократно отмечали, что промышленные манекены разных производителей несколько отличаются по размерным параметрам внутри одного типоразмерности.

Использование виртуальных манекенов САПР позволяет решить проблему проверки соответствия разработанной конструкции одежды фигуре только при условии соответствия параметров манекенов фигурам потребителей. Следовательно, важным остается вопрос обеспечения такого соответствия, который может быть решен путем обоснования и стандартизации необходимой и достаточной информации для пространственного задания поверхности типовой фигуры в манекене.

Ранее по результатам проведенного теоретического исследования [2], был сформирован состав антропометрической информации, который определяет пространственное положение 16 антропометрических точек (без учета симметричных) торса женской фигуры и характеризует аппроксимированную форму поверхности между ними. В состав антропометрической информации были включены 41 размерный признак (преимущественно проекционные), в том числе 10 нестандартизированных.

Использование установленного объема информации для построения 3D-манекенов было апробировано в САПР «Julivi» (г. Луганск, Украина), а именно: внесены изменения в алгоритм построения манекена и проведен сравнительный анализ параметров полученного манекена и

исходной фигуры, которые указывают на незначительные отклонения – до 0,5 см (рис. 1, а), в отличие от манекена, построенного по размерным признакам стандартизированной программы, где отклонения достигали 6,5 см (рис. 1, б).

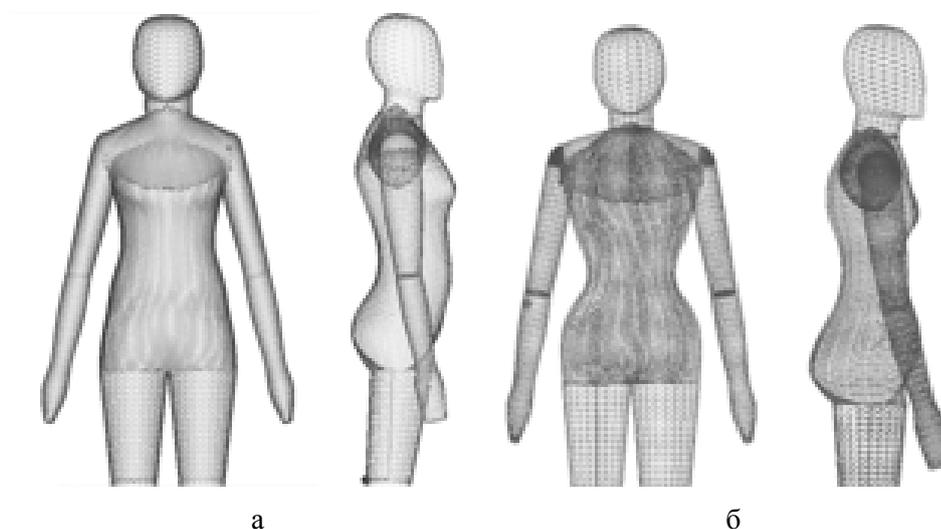


Рисунок 1 – Изображение 3D-манекена САПР «Julivi»: а – построенного по установленному в работе составу антропометрической информации; б – по размерным признакам стандартизированной программы

Полученные в работе результаты свидетельствуют о целесообразности использования сформированного состава антропометрических данных для построения, как трехмерных моделей манекенов, так и обычных промышленных, что предполагает необходимость включить их в программу антропометрического обмера населения. Отдельного внимания заслуживает проведение подобного рода работ для построения манекенов, используемых при проектировании поясной одежды.

Еще одним важным аспектом проблемы является то, что на сегодняшний день успешно разрабатываются и совершенствуются, опираясь на опыт специалистов отрасли, существующие методики построения конструкций одежды с целью повышения статического соответствия одежды фигурам потребителей при минимальных уточнениях конструкций во время примерок.

САПР одежды обеспечивает возможность построения конструкций по каким-либо методикам, в том числе по собственной разработанной, с возможностью записи новых алгоритмов построения и их дальнейшего использования [1]. В таких методиках довольно часто в качестве исходной антропометрической информации используют нестандартизированные размерные признаки, что ограничивается их применение проектированием одежды на индивидуальные фигуры.

Учитывая, что манекены фигур представляют собой антропометрическую базу данных с неограниченным объемом информации, наличие точных 3D-манекенов даст возможность получить с их поверхности необходимую дополнительную антропометрическую информацию для обеспечения возможности применения разработанных методик при построении конструкций одежды на типовые фигуры населения.

Итак, с точки зрения исследований в области проектирования одежды 3D-манекен может быть также использован для:

- апробации новых методик построения конструкций одежды как расчетно-графическим методом, так и аналитическим (методом развертки поверхности);
- получения антропометрической информации с поверхности манекенов для построения конструкций.

Развитие САПР одежды нуждается в научно обоснованной информации о телосложении фигур населения для выполнения проектно-конструкторских работ без изготовления макетов и

пробных образцов изделий за счет получения их точных конструкций, обеспечивающих антропометрическое соответствие готовых изделий фигурам потребителей с целью повышения спроса на изделия отечественного массового швейного производства. Потому обеспечение процесса проектирования одежды соразмерными 3D-манекенами является актуальной задачей.

Литература:

1. Пашкевич К.Л. Проектування тектонічних форм одягу з урахуванням властивостей тканин: Монографія. – К.: ПП «НВЦ «Профі», 2015. – 364 с.
2. Баранова Т.М. Дослідження достатності нормативної антропометричної інформації для проектування промислових манекенів типових фігур населення //Вісник КНУТД. – 2008. – №5. – С. 273-277.

УДК 687.016

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МУЖСКИХ КУРТОК НА ОСНОВЕ АНАЛОГОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

БОТЕЗАТ Л.А., доцент

Витебский государственный технологический университет,

г. Витебск, Республика Беларусь

Ключевые слова: аналоговое моделирование, модель, конструктивный элемент, проектирование одежды

Реферат: рассматривается возможность использования аналогового моделирования при разработке новых моделей и конструкций мужских курток. Аналогия представлена как метод сравнения конструктивных элементов одежды, позволяющий устанавливать их подобие.

Широкому применению САПР одежды способствует такой метод научного исследования, как моделирование, которое на протяжении длительного периода времени является актуальным и используется в различных отраслях знаний, в том числе при проектировании новых моделей и конструкций одежды. Оно способствует: воплощению модных дизайнерских идей в материале; более полному учету потребительских предпочтений; построению рациональных конструкций швейных изделий и проверке соответствия теоретических расчетов полученным практическим результатам.

Целью работы является совершенствование технологии проектирования мужских курток на основе аналогового моделирования.

Для достижения указанной цели в работе были поставлены и решены следующие задачи: анализ понятий «модель», «моделирование», «аналоговое моделирование» и раскрытие их применительно к процессам создания одежды; изучение объектов проектирования: сбор данных о характеристиках и свойствах; развитие принципов разработки новых моделей одежды на основе использования аналогового моделирования.

Установлено, что довольно часто под «моделью» понимается искусственно созданный объект в виде схемы, физических конструкций, знаковых форм или формул. Будучи подобной исследуемому предмету или явлению, модель отображает и воспроизводит в более простом виде структуру, свойства, взаимосвязи и отношения между элементами целого. При этом в зависимости от предмета и задач исследования, а также других факторов используют различные виды моделирования – математическое, предметное, логическое, эвристическое, прогностическое, экономическое и другие [1].

Выполненный в работе анализ показал, что при проектировании одежды возможно использование аналогового моделирования, сущность которого заключается в разработке моделей, основу которых составляет аналогия. При этом аналогия рассматривается как метод сравнения конструктивных элементов одежды, позволяющий устанавливать их подобие. В определенных отношениях более простое по структуре изделие-прототип становится аналогом более сложной