СУБТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОГО ЭСКИЗИРОВАНИЯ ДЛЯ ДИЗАЙНА И РЕДИЗАЙНА МЕХОВОЙ ОДЕЖДЫ

Гусева М.А.¹, Андреева Е.Г.², Алибекова М.И.³, Новиков М.В.⁴

Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина

(Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва, Россия

Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА им. К.И. Скрябина, г. Москва, Россия

Цифровизация проектирования и представления новых моделей одежды способствует организации интерактивного виртуального общения производителей с покупателями. Высокая потребительская ценность меховых изделий предопределяет актуальность их редизайна для потребителей и разработки методов виртуального эскизирования новых моделей изделий.

¹ Гусева Марина Анатольевна – к.т.н., доц. каф. «Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий» Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина, тел.: +7 (915) 246-18-05; e-mail: guseva_marina67@mail.ru
Guseva Marina – Cand. of Tech. Science, Ass. Prof. of the Department «Artistic modeling, design and technology of sewing products» The Kosygin State University of Russia, tel.: +7 (915) 246-18-05; e-mail: guseva_marina67@mail.ru

² Андреева Елена Георгиевна – д.т.н., проф. каф. «Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий» Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина, тел.: +7 (495) 951-40-43; e-mail: elenwise@mail.ru
Andreeva Elena – Dr. of Tech.Science, Prof. of the Department «Artistic modeling, design and technology of sewing products» The Kosygin State University of Russia, tel.: +7 (495) 951-40-43; e-mail: elenwise@mail.ru

³ Алибекова Мариат Исмаиловна – к.т.н., доц. зав. кафедрой «Спецкомпозиции» Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина, тел.: +7 (903) 522-88-74; e-mail: mariyat-alibekova@yandex.ru
Alibekova Mariyat – Cand. of Tech. Science, Ass. Prof. of the Department «Special compositions» The Kosygin State University of Russia, tel.: +7 (903) 522-88-74; e-mail: mariyat-alibekova@yandex.ru

⁴ Новиков Михаил Вячеславович – к.т.н., доц., декан факультета товароведения и экспертизы сырья животного происхождения, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА им. К.И. Скрябина, тел.: +7 (495) 377-9133, e-mail: decanat_tes@mgavm.ru
Novikov Mikhail – Cand. of Tech. Science, Dean of the Faculty of Commodity Science and Expertise of Raw Materials of Animal Origin, Moscow state academy of veterinary medicine and biotechnology named K.I. Skryabin, tel.: +7 (495) 377-9133, e-mail: decanat_tes@mgavm.ru

Ключевые слова: кастомизированный подход, меховая одежда, виртуальное эскизирование, редизайн одежды.

SUBTECHNOLOGIES OF VIRTUAL SKETCHING FOR DESIGN AND REDESIGN OF FUR CLOTHING

M.A. Guseva¹, E.G. Andreeva², M.I. Alibekova³, M.V. Novikov⁴

The Kosygin State University of Russia, Moscow, Russia

Moscow state academy of veterinary medicine and biotechnology named K.I. Skryabin, Moscow, Russia

Digitalization of design and presentation of new clothing models contributes to the organization of interactive virtual communication between manufacturers and customers. The high consumer value of fur products determines the relevance of their redesign for consumers and the development of methods for virtual sketching of new models of products.

Keywords: *customized approach, fur garment, virtual sketching, clothing redesign*

Ключевым фактором развития российской экономики стала цифровизация производственных процессов и проектирования новых продуктов [1]. Внедрение технологий виртуальной реальности (VR) и дополненной реальности (AR) позволяет производителям одежды объективно оценивать альтернативные проектные решения, а потребителям быстрее реагировать на новую продукцию с учетом достаточной осведомленности о приложениях VR/AR [2]. Сквозное цифровое проектирование меховой одежды способствует повышению качества изделий и конкурентоспособности их производителей [3].

Традиционное взаимодействие производителей меховой одежды и потребителей, включающее процессы проектирования, изготовления, реализация и ремонта продукции, расширилось за счет введения услуг по редизайну меховых изделий [4]. Улучшению и интенсификации коммуникации с потребителями помогает организация дополнительного канала общения на web-сайте компании. В настоящее время для предоставления клиентам визуальной информации меховые предприятия предлагают каталоги готовой продукции типового кроя, где изделия представлены на фигурах манекенщиц или манекенах.

Кастомизированный подход к проектированию меховой одежды предполагает корректировку типовых конструктивно-технологических решений в соответствии с потребительскими предпочтениями клиента, что предопределяет потенциал развития онлайн-коммуникаций с потребителями в следующих областях:

- обсуждение дизайна и колористического оформления новых моделей одежды;
- выбор конструктивно-технологического решения нового изделия;
- обсуждение технологии ремонта и реставрации изделий, бывших в эксплуатации;
- редизайн изделий, принадлежащих потребителю [5].

Успешности внедрения подхода кастомизации в процесс проектирования меховой одежды способствует применение технологий трехмерного эскизирования в среде 3D программ-симуляторов, графический инструмент которых позволяет получить достоверные цифровые аналоги проектируемых изделий, провести симуляцию макетирования и неоднократно совершенствовать дизайн модели в соответствии с пожеланиями потребителей.

Отечественный рынок меховой одежды отличается разнообразием представленных видов меха, широким спектром ценовых категорий и потребительских характеристик готовых изделий. Исследованием установлено, что 22% потребителей, проживающих в крупных городах РФ, воспринимают изделия из меха как предметы повседневного гардероба с частотой сменяемости моделей равной аналогичному показателю для одежды из текстиля. Экспресс-мониторинг, проведенный среди покупателей меховых магазинов г. Москвы в сезоне 2018/19, показал, что 59% женщин эксплуатируют меховую одежду ежедневно или более 30 раз в сезон, 29% женщин ежегодно меняют меховой гардероб, а 58% респондентов покупают единственное меховое изделие и по мере износа многократно реставрируют. При этом 27% потребителей замечают истирание меха спустя 1 год эксплуатации, из них 54% респондентов предпочитают отдавать свое изделие в ремонт; а 46% покупают новое изделие. Опрос показал, что 70% покупателей считают наиболее подверженными истиранию рукава (на сгибах и по низу) меховой одежды, а у 22% автовладельцев разрушению в меховых изделиях подвергается волосяной покров на участках карманов, бортов, по спинке в области сидения и лопаток. Следует отметить, что абсолютное большинство опрошенных (98%) считают мех дорогостоящим материалом, отличающимся уникальными свойствами и подлежащим реставрации или повторному использованию меха, бывшего в эксплуатации, для изготовления новой одежды.

За последнее десятилетие можно отметить стремительное развитие меховой моды благодаря внедрению новых технологий обработки

пушно-мехового полуфабриката, инновациям в крашении и стрижке волосяного покрова, новым видам отделки кожаной ткани, включая разнообразное принтирование, что позволяет качественно имитировать эстетические свойства более дорогих и роскошных видов меха.

Авторами проведен эксперимент по внедрению технологий виртуального проектирования в коммуникативный процесс взаимодействия с клиентами мехового предприятия, желающими получить услугу по реставрации меховой одежды, восстановлению эксплуатационных и эстетических характеристик изделий. Новой услугой реставрационных работ является редизайн (эксплуатационный, функциональный, эстетический) – обновление композиционного решения модели за счет креативной замены участков локальных разрушений волосяного покрова [5].

Для придания изделиям презентабельного вида целостность волосяного покрова в зависимости от степени изношенности может реставрироваться как за счет собственных ресурсов изделия, так и с помощью различных вставок или замены отдельных шкурок. Для редизайна подбирают как мех со сходными визуальными характеристиками, так и с другими видами меха, используемыми в качестве декора. Следует отметить, что наибольшей частотой выполнения отличаются операции по укорочению рукавов и удлинению их манжетами из меха основного вида или из меха-компаньона, а также по изменению длины всего изделия (укорочение или удлинение низа изделия). Кроме того, востребованы изменения формы горловины, дополнение изделий декоративными карманами.

Пример эскизной проработки композиционного решения меховой одежды, выполненной с использованием VR-технологии САПР-симулятора CLO3D представлен в таблице 1. Визуальной и тактильной оценкой степени и локализации разрушения волосяного покрова в реставрируемом изделии установлено, что на нижних участках переда и рукавов необходимо провести замену поврежденных фрагментов из окрашенного в яркий цвет каракуля или другого вида меха (норка, песец). Неравномерность цвета меха решено устранить дополнительным окрашиванием.

Таблица 1 – Матрица редизайна мехового пальто из каракуля (фрагмент)

Реставрируемое изделие	Варианты редизайна изделия

Заключение. Современные меховые изделия отличаются художественной выразительностью и относительно высокой потребительской ценностью, что обуславливает актуальность повторного использования одежды, бывшей в эксплуатации, для создания новых изделий с помощью технологий редизайна. Развитие коммуникационных технологий предопределяет эффективность виртуального эскизирования новых и переработанных моделей меховой одежды, что отвечает потребностям молодого поколения потребителей в экологичном и устойчивом развитии общества. Современными технологиями обучения у большинства специалистов меховой отрасли сформирован достаточно высокий уровень пользовательских компетенций цифровой техникой, позволяющий применять кастомизированный подход и использовать виртуальные аватары фигур человека, цифровую визуализацию новых и отреставрированных изделий, чтобы интерактивно учитывать пожелания потребителей.

Список использованных источников

1 Белгородский В.С., Балакирев Н.А., Новиков М.В., Разумеев К.Э., Гусева М.А., Андреева Е.Г. Цифровизация показателей качества меха в

системе сквозного проектирования меховых изделий // Текстильная и легкая промышленность. – 2019, №1. - С.15-18.

2 De Silva R.K., Rupasinghe T.D., Apeagyei P. A collaborative apparel new product development process model using virtual reality and augmented reality technologies as enablers// International Journal of Fashion Design, Technology and Education. - 2019, Vol.12, Is.1. - P.1-11.

3 Гусева М.А., Андреева Е.Г., Белгородский В.С., Новиков М.В., Балакирев Н.А. Цифровизация сквозного проектирования меховых изделий// В сб. Республ. науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы инновационных технологий". - Ташкент: ТИТЛП, 2019. – С.409-412.

4 Janigo K.A., Wu J. Collaborative redesign of used clothes as a sustainable fashion solution and potential business opportunity// Fashion Practice: The Journal of Design, Creative Process & the Fashion Industry. - 2015, Vol.7, Is.1. - P.75-97.

5 Гусева М.А., Гетманцева В.В., Андреева Е.Г., Петросова И.А., Белгородский В.С. Цифровые технологии для процесса редизайна меховой одежды// Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоемкие технологии и материалы (SMARTEX). – 2019, № 1. - С.181-185.

References

1 Belgorodsky V.S., Balakirev N.A., Novikov M.V., Razumeev K.E., Guseva M.A., Andreeva E.G. Digitalization of fur quality indicators in the system of end-to-end design of fur products // Textile and light industry. - 2019, No. 1. - P.15-18.

2 De Silva R.K., Rupasinghe T.D., Apeagyei P. A collaborative apparel new product development process model using virtual reality and augmented reality technologies as enablers// International Journal of Fashion Design, Technology and Education. - 2019, Vol.12, Is.1. - P.1-11.

3 Guseva M.A., Andreeva E.G., Belgorodsky V.S., Novikov M.V., Balakirev N.A. Digitalization of end-to-end design of fur products// Proceeding «Actual problems of innovative technologies». - Tashkent: TITLP, 2019. - P.409-412.

4 Janigo K.A., Wu J. Collaborative redesign of used clothes as a sustainable fashion solution and potential business opportunity// Fashion Practice: The Journal of Design, Creative Process & the Fashion Industry. - 2015, Vol.7, Is.1. - P.75-97.

5 Guseva M.A., Getmantseva V.V., Andreeva E.G., Petrosova I.A., Belgorodsky V.S. Digital technologies for the process of redesigning fur clothing // SMARTEX. -2019, №1. - P.181-185.