

УДК 685.348

## ПРИМЕНЕНИЕ 3D-ТЕХНОЛОГИЙ В ДИЗАЙНЕ ОБУВИ

*Грязева И. В., доц.*

*Московский государственный университет дизайна и технологии (МГУДТ),*

*г. Москва, Российская Федерация*

Выпуск современных патентоспособных товаров не возможен без использования принципиально новых технологий в проектной и производственной сфере. В этой связи большой интерес представляет направление по развитию методов создания 3D-прототипов из компьютерных CAD-моделей. Деятельность данного типа, получившая название «быстрое прототипирование», позволяет создавать физические детали и модели без инструментального изготовления, а также получать чертежи и проекты в 3D-представлении. Изначально прототипирование применялось только для производства концептуальных моделей, но, по мере совершенствования материалов и техпроцесса, на базе этих технологий стали создавать образцы для функционального тестирования, изготавливать технологическую оснастку и формы для прессов. Включение новых технологий в проектный и производственный процессы позволили не только значительно сократить сроки подгонки и изготовления моделей, но и исключить возможность скрытых ошибок перед запуском изделия в серию.

Опыт применения 3-D печати при разработке лизайн-продуктов показал, что новые способы быстрого прототипирования не только повышают точность изготовления опытного образца, но и позволяют моделировать его функции. Например, в производстве обуви возможность воссоздания гибкости конечного изделия на стадии изготовления макета позволяет разработчикам делать корректировки в начале цикла проектирования, а не на стадии изготовления опытного образца.

Появление новой технологии получения прототипов, было принято на вооружение во многих сферах научной и проектной деятельности. Прототипирование широко используется в медицине, в первую очередь в ортопедии и стоматологии, в архитектуре, в автомобильной промышленности. На выставках и автошоу компании часто показывают прототипы моделей, чтобы оценить интерес со стороны покупателей. Они придерживаются мнения, что для производства единичного образца нет смысла запускать конвейер и отлаживать производственный процесс. Таким образом, новые разработки, особенно крупногабаритных и сложных объектов, часто представляют в виде 3D-прототипов, что значительно сокращает время и затраты на внедрение продукта.

Новым и весьма перспективным направлением применения 3D-печати стала разработка дизайна упаковки. Эта стадия производства и «продвижения» товара играет важнейшую роль в маркетинговой стратегии предприятия. Поэтому упаковка не сразу выводится на рынок. Сначала производится визуальный анализ пробной модели, оцениваются её потребительские и эстетические качества. Возможности новых технологий значительно повлияли на качество и цветовое разнообразие решений.

Прототипирование начинает занимать вполне устойчивые позиции и в мелкосерийном производстве. К этому способу чаще всего обращаются, когда создаются эксклюзивные объекты. Шведские дизайнеры первыми изготовили не обычные туфли с помощью 3D-принтера, причём обувь полностью подходит для использования, поскольку повторяет все особенности стопы. Таким же образом, можно воспроизвести авторские украшения и аксессуары. Авторы этих экспериментов считают, что благодаря используемому программному обеспечению модели получаются максимально точными и конструктивно понятными. При этом выдерживается любая цветовая гамма и конфигурация деталей.

Если же говорить о перспективах применения прототипирования в обувной промышленности, то в первую очередь, данные технологии решают проблему получения макета подошвы, минуя стадию изготовления пресс-форм. В результате можно не только оценить форму опытного образца, но и сделать контрольные замеры, с целью проектирования технологической оснастки для изготовления данной модели подошвы. Таким образом, можно разрабатывать и сложные по форме каблуки.

Помимо создания деталей низа, данный метод можно применять для воспроизведения формы обувной колодки. Создание колодки на установке быстрого прототипирования позволяет избежать искажений при градировании и ручной корректировки её поверхности, которая неизбежно возникает при её изготовлении на станке с ЧПУ.

Технологии быстрого прототипирования может оказаться полезной и при изготовлении обувной фурнитуры, позволяя визуально оценить и в кратчайшие сроки разработать задуманную деталь.

Несмотря на высокую цену оборудования, сегодня всё чаще предпринимаются попытки использовать трехмерные сканеры и принтеры при разработке модельной обуви. В настоящее время есть примеры экспериментальных моделей обуви полученных при помощи технологии обратного инжиниринга и трехмерной печати. Так, в Нидерландах П. Донген таким образом создал коллекцию высококаблукной обуви, получивший название «Metamorphosis». Технологии быстрого прототипирования используются сегодня и в фирме Nike. Как выразился один из её руководителей: «Прототип вносит ясность и показывает, как будет работать продукт». Дизайнеры фирмы считают, что именно на этапе анализа прототипа можно понять логику конкретного проекта.

Таким образом, получив трехмерную модель объекта, можно на его основе проводить проектирование, либо модификацию разрабатываемого изделия. Например, можно получить трехмерную модель стопы, и осуществить проектирование нового фасона колодки на её основе. Такой подход имеет ряд преимуществ перед классической системой 2-D проектирования: устранение большинства ошибок и проверка данных до

изготовления макета, более наглядное представление с точки зрения дизайна, возможность фотореалистической визуализации.

Из приведенных данных следует, что использование 3D-технологий в дизайнерской и производственной сфере даёт возможность оценить эргономику будущего изделия, его функциональность, рациональность конструкции, а также уточнить параметры для внедрения образца. Используя данную технологию, можно получить практически любой смоделированный в 3-Д среде макет. Применительно к обувной промышленности данный метод интересен, в первую очередь, для создания подошв и колодок, а также может быть полезен при работе над авторскими коллекциями.

#### Список использованных источников

1. Паньшин Г.Л. и др. Применение средств трехмерного прототипирования в задачах конструирования сложных изделий. ru —2009г. [Электронный ресурс].
2. Ошкин Д. В. 3D-принтеры Contex. Новые материалы – новые возможности [Текст] // САПР и графика. – 2007. – № 10. – С.54.
3. Ильюшин С.В. и др. Проектирование изделий с использованием технологии быстрого прототипирования// Уч. пособие. – МГУДТ, 2013

УДК 7.036:658.512.23

## СТИЛЬ МОДЕРН КАК ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ОБРАЗ И ИСТОРИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЖЕНСКОЙ ВЕЧЕРНЕЙ ОДЕЖДЫ

*Данилова Е.Г., ст. методист, преп.*

*Мценский филиал ФГБОУ ВПО «Государственный университет – учебно-научно-  
производственный комплекс», г. Мценск, Российская Федерация*

Женская вечерняя мода всегда актуальна и находится на пике популярности. Вечерняя мода – десерт коллекций *pret-a-porter*, всегда обладает особым очарованием в женских глазах. Это сказка. Это мечта. Это тайна. Сколько раз со страниц журналов прозвучала сакраментальная фраза «У вас в гардеробе должно быть хоть одно вечернее платье!»? И это истинная правда. С той лишь поправкой, что сегодня женщины не просто «должны иметь», сегодня они, наконец, могут себе это «позволить»: затянуть свой стан в жаккарды, подчеркнуть грацию струящимся атласом, создать объемные формы с помощью тафты, добавить шарма изысканным кружевом, укутать фигуру в облако тюля или воздушным шифоном томно намекнуть на женственность своих изгибов. Торжественное мероприятие – отличный повод представить себя обществу во всём своём великолепии. Удачно подобранное вечернее платье подчеркнёт ощущение собственной уникальности, оригинальности и придаст отличное настроение праздника. В интересном и неповторимом вечернем платье легче будет создать такой образ, который запомнится окружающим изысканным вкусом, экстравагантностью и грациозностью. Сегодня, как и всегда, актуально подчеркивать свою индивидуальность, используя при этом последние мировые тенденции вечерней моды. На главных подиумах мира, как по мановению волшебной палочки, опять появились сказочно красивые туалеты. Выполненные из благородного шелка, нежного кружева, воздушного шифона, царственной парчи и легкомысленного тюля, расшитые бисером, декорированные перьями и объемными цветами из шифона, муслина и т. д., они привнесли в современную вечернюю моду блеск и атмосферу пышной роскоши.

При проектировании женской вечерней одежды на первоначальном этапе сформировалась творческая концепция – основная идея – создание новой прогрессивной оригинальной коллекции праздничной вечерней женской одежды. На следующем этапе определились основные задачи, назначения и функции проектируемых моделей – украсить человека и наивыгоднейшим образом представить его соответственно характеру праздничной обстановки. Все значительные торжества проходят обычно в больших помещениях, поэтому каждый из его участников обозревается и вблизи, и с большого расстояния. И все это надо учитывать при проектировании моделей: подбирать выразительные украшения, использовать отделки как сложные, требующие ручного исполнения (буфы, мережки, цветы, кружево и пр.), так и сравнительно простые (отделка другой тканью, машинной вышивкой и пр.).

Источником вдохновения при проектировании коллекции послужил стиль модерн.

Художественный стиль модерн (который во Франции именовали «ар нуво», в Германии – «югенд стиль», в Австро-Венгрии – «сецессион», в Америке – «тиффани», в Италии его чаще называли стиль «либерти») сформировался к концу XIX столетия в Европе. Модерн распространил на женское тело свою главную формообразующую идею – лишенную энергии, усталую кривую, похожую, по определению художников, на удар бича на излете. В костюме это – прихотливо изогнутая, напоминающая латинскую букву S. Искусством портных выразительная кривая становится характерной особенностью женского силуэта эпохи модерна.

В композиции костюма движение S-образной линии зарождалось на кончике, если так можно выразиться, большой декоративной шляпы или высокой и пышной (на шиньонах) прически. Затем линия прогибалась в откинутой назад спине, округляясь по форме бюста, нависая над прямым фронтом живота и далее, уходя назад, повторяла очертания бедер. Этот достаточно сложный рисунок для воплощения его в костюме «до-