

УДК 687.016

П. А. Кофанова

Новокузнецкий институт (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк

3D ТЕХНОЛОГИИ В ОДЕЖДЕ

Аннотация. *В работе рассмотрены технологии 3D-печати при производстве моделей одежды и перспективных разработках в данном направлении.*

Благодаря высокой скорости и технологичности процесса производства, швейные предприятия имеют возможность оказывать все более качественные и недорогие услуги по изготовлению одежды разных профилей.

Трехмерное (3D) моделирование одежды – инновационное направление разработок в области проектирования одежды на трехмерных виртуальных фигурах людей и манекенах. Эти технологии предоставляют новые возможности для построения качественной одежды без подгонки, примерки или изготовления образца. А для производства таких моделей является 3D-печать.

Сейчас трехмерная печать является одной из самых перспективных инноваций, используемых в современных технологиях проектирования и мелкосерийном производстве.

3D-принтер – это устройство, использующее метод послойного создания физического объекта на основе виртуальной 3D-модели. Сначала появилась возможность печатать 3D изображения на ткани, максимально передавая глубину графики, печать на флаги, знамена, рекламные вывески, дизайнерскую мебельную обивку, сувениры. Затем появилась возможность печати на любом носителе. Материалом для печати мог служить и пластик, и виниловая бумага, полиэфирные ткани, обычная бумага, различные виды

На данный момент существует большое количество технологий 3D-печати от «бумажной прессовки» до «вакуумного плавления». С момента появления 3D технологии было возможно изготовление деталей из пластика, фотополимер, бумаги, гипса и даже мягкий металл вроде алюминия или меди. потом при помощи селективного лазерного спекания (SLS) появилась возможность изготавливать более эластичные и гибкие детали. Ходовыми материалами стали пластичный, легкий и прочный нейлон и легкоплавкий пластик.

При помощи встроенного чипа Intel 3D-печатные модели способны обнаруживать угрозы для защиты пользователя. Примером является мехатронное платье, вдохновленное прообразом пауков. Это смарт платье больше напоминает инопланетный экзоскелет, нежели традиционный предмет одежды. Механические руки этого платья вытягиваются по мере приближения к пользователю других людей, основываясь на частоте его дыхания. Если дыхание пользователя становится тяжелым, руки становятся в более агрессивную позу, а при спокойном дыхании действуют более дружелюбно.

3D-печать совершенствуется и уже сейчас возможно изготовление гибких эластичных, словно кружевная ткань, изделий. Компания Nervous Systems показала это на примере пластичного кинематического платья. На изготовление платья было затрачено около 44 часов. Материал включил в себя 2279 пластиковых треугольников, скрепленных 3316 петлями-замками.

Подобную технологию в своих коллекциях использовала Iris van Herpen (Ирис Ван Херпен). Самая первая ее коллекция одежды, созданная с помощью 3D-печати, называется «Кристаллизация». Она стала результатом сотрудничества с лондонским архитектором Daniel Widrig, которое началось в 2010 году и привело к созданию ряда ярких, напоминающих скульптуру нарядов.

В результате сотрудничества архитектора Francis Bitonti и нью-йоркского дизайнера Michael Schmidt появилось 3D-печатное платье длиной до пола, полученное методом лазерного спекания в компании Shapeways. Этот предмет одежды был сконструирован из 17 гибких частей, что позволяет одевшему его человеку легко двигаться. Элементы были соединены вручную, потом отшлифованы, окрашены черным красителем, а затем инкрустированы 12 000 черных кристаллов Svarovsky.

Совместно с экспертом в 3D-моделировании Jenna Fazel Mary Huang выпустила первый в мире предмет одежды, полностью изготовленный с применением 3D-печати. Бикини № 12, смоделированное Continuum Fashion, состоит из крошечных негнущихся частей, созданных методом лазерного спекания из нейлона и соединенных нейлоновыми кольцами для обеспечения гибкости материала. В его производстве использовался пластик на базе нейлона.

Дизайнер Joshua Allen Harris намерен вывести технологию 3D-печати на кардинально новый уровень. Его идея заключалась в создании 3D-принтера, с помощью которого можно будет производить одежду на дому, а ткань будет производиться в виде специальных картриджей. После того, как клиент использует какой-либо товар, он сможет поместить его обратно в принтер, где устройство распустит его на отдельные нити.

Таким образом, 3D-печатные модели внедряются в нашу жизнь все глубже и глубже. Диапазон материалов расширяется. Теперь 3D-модели могут быть изготовлены не только из пластика, но и из каучука и кожи, что позволит расширить границы фантазии наших дизайнеров. 3D-печать сокращает время, при этом позволяя создать линию сложной обуви и модных предметов одежды, которые невозможно было бы изготовить вручную или посредством традиционных методов. Цветовая гамма предметов одежды или аксессуаров может быть представлена яркими цветами и различными материалами, от матовых до сияющих, от ярких до прозрачных.

*Научный руководитель: ст. преподаватель кафедры ТПОиОТД
Киселева Т.В.*