

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПЕТЛЕОБРАЗОВАНИЯ В КОМПАС 3D

Рассохина И.М., к.т.н., доц., Голомуздов Д.А., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрена возможность применения программы твердотельного моделирования Компас 3D и принципы построения 3D-моделей операций петлеобразования на трикотажной машине с язычковыми иглами и платинами. Моделирование отдельных операций петлеобразования дает возможность детально рассмотреть процесс, лучше понять петлеобразование в целом. Целесообразно применение 3D-моделей петлеобразования в учебном процессе в качестве самостоятельного изучения студентами технологических специальностей основ процессов вязания.

Ключевые слова: моделирование, 3D-модель, Компас 3D, игла, платина, петлеобразование, трикотажная машина.

Компьютерное моделирование позволяет визуализировать объект или процесс. Полученные 3D-модели дают возможность увидеть объект или процесс на экране монитора в различных ракурсах и при различном освещении, кроме того 3D-модель позволяет заглянуть в детали процесса, в его промежуточные стадии, что в совокупности позволяет понять все в единстве.

Рассмотреть взаимное расположение петлеобразующих деталей на трикотажной машине во время работы машины (в процессе вязания трикотажа) не всегда представляется возможным из-за конструктивных особенностей вязальных механизмов трикотажных машин (рис. 1).



Рисунок 1 – Фотография процесса петлеобразования на трикотажной машине с язычковыми иглами и платинами

При изучении процесса петлеобразования возникает необходимость в разработке 3D-модели процесса, состоящего из отдельных последовательных операций. 3D-модель отдельной операций петлеобразования позволяет подробно и детально рассмотреть взаимное расположение петлеобразующих деталей и лучше понять петлеобразование в целом.

В работе был рассмотрен процесс петлеобразования на язычковой игле и платине [1]. Для того чтобы смоделировать процесс, необходимо сначала создать модели язычковой иглы и платины. Для моделирования иглы был использован метод оптических измерений [2]. Выполнялись поперечный и продольный срезы иглы в местах снятия размеров. Полученные срезы фотографировались с помощью микроскопа и цифровой фотокамеры. По полученным изображениям снимались видимые размеры интересующих нас областей иглы. На основании полученных размеров строилась модель иглы в режиме эскиза.

Особенностью язычковой иглы является наличие составных частей – язычка и оси. Поэтому модель язычковой иглы создавалась при помощи шаблона «Сборка». Для моделирования платины определяли размеры участков по каталогам на игольно-платинные изделия. Начало построения моделей иглы и платины выполнялось в режиме эскиза при помощи команд создания геометрических объектов. На основе созданных эскизов при помощи операций «Выдавливание» и «Вырезать выдавливанием» создавались объемные модели [3].

На рисунке 2 представлена 3D-модель операции нанесения на язычковой игле и платине.

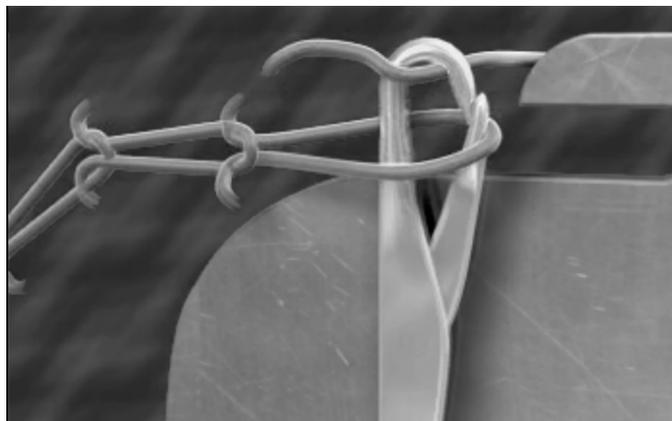


Рисунок 2 – 3D-модель операции нанесения на язычковой игле и платине

В результате проделанной работы можно сделать вывод о том, что целесообразно применение 3D-моделей петлеобразования в учебном процессе в качестве самостоятельного изучения студентами технологических специальностей основ процессов вязания.

Список использованных источников

1. Чарковский, А. В. Основы процессов вязания : учебное пособие / А. В. Чарковский. – Витебск : УО «ВГТУ», 2010. – 380 с.
2. Кукушкин, М. Л. Твердотельное моделирование трикотажного оборудования / М. Л. Кукушкин, А. С. Юхновец // 50-я Международная научно-техническая конференция преподавателей и студентов, посвященная году науки, Витебск, 2017 г. : тез. докл. / Витебский государственный технологический университет ; Витебск, 2017. – С. 240 – 241.
3. Козинец, Д. Г. Машинная графика. САПР «Компас 3D» : задания и методические указания к лабораторным работам / Д. Г. Козинец. – Витебск : УО «ВГТУ», 2008. – 170 с.

УДК 004.77:004.5:371.315

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ

Лабовкин В.Н., к.т.н., доц.

*Витебский государственный университет им. П.М. Машерова,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассматривается возможность использования облачных технологий в работе учителя учреждения образования. Анализируются преимущества интерактивных сервисов и проблемы, возникающие у педагогов при их применении. Рассмотрены возможности наиболее распространенных сервисов и указаны направления их применения в школе.

Ключевые слова: информационные технологии, облачные технологии, сеть Интернет, средняя школа, качество образования.