

Но гораздо чаще встречаются ситуации, когда локации не видны друг для друга, и чтобы построить по ним виртуальный тур, приходится придумывать пути, один изощреннее другого. Рассмотрим музеи ГГУ им. Ф.Скорины. При открытии виртуального тура перед нами появляется меню с перечнем музеев. Открыв любой из них, мы увидим лишь его, другие музеи будут недоступны. Чтобы посмотреть остальные, приходится вручную возвращаться в меню посредством нажатия кнопки «Назад» возле адресной строки. Если решать проблему путём прокладывания маршрута тура через незначимые для пользователя локации, то с каждым переходом он всё больше и больше будет отвлекаться, отклоняясь от основного маршрута, и так и не дойдёт до главной цели.

Вместо странно мигающего «маячка», обозначающего переход к другой панораме, можно расположить полноценные превью фотографий, и пользователь будет осведомлен о дальнейшем переходе. Помимо этого, всегда можно воспользоваться кнопкой «Назад» в браузере, что является невозможным при просмотре виртуального тура на flash.

Н.М. Белашов (ГГТУ имени П.О. Сухого, Гомель)
Науч. рук. **В.С. Мурашко**, ст. преподаватель

ПАРАМЕТРИЧЕСКОЕ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ «ВАЛЫ» НА AUTOLISP

Растущая конкуренция и необходимость сокращения сроков проектирования изделий машиностроения привели к тому, что большая часть конструкторов-машиностроителей перешла от двумерных САПР к трехмерным, реализующим идею генерации компьютерных моделей с твердотельными свойствами, по следующим причинам: лучшее визуальное представление изделия; автоматизированное получение рабочих чертежей; легкость внесения изменений в проект; интеграция с другими приложениями; сокращение сроков проектирования.

В настоящее время одним из основных направлений в развитии автоматизированного проектирования изделий машиностроения выделяют широкое использование параметрического моделирования, сущность которого состоит в создании математической модели класса конструктивно однородных изделий, а затем в генерации изображений этих изделий по набору задаваемых размерных параметров.

В качестве объекта исследования в данной работе рассматриваются детали «Валы» трех типов: многоступенчатый вал с двухсторонним расположением ступеней, многоступенчатый вал с двухсторонним расположением ступеней и сферическим торцем или сферической поверхностью.

Целью работы является построение параметрической 3D модели многоступенчатого вала со следующими дополнительными элементами: шпоночным пазом закрытого типа, открытым левым шпоночным пазом, открытым правым шпоночным пазом, дополнительным отверстием, глухим отверстием.

Для выполнения поставленной задачи использовалась конкретная реализация языка LISP – встроенный в САПР AutoCAD интерпретатор языка AutoLISP. Используя язык AutoLisp, появляется возможность программирования чертежей типовых деталей с параметризацией.

В работе [1] была решена первая часть поставленной задачи – построение параметрической 3D модели многоступенчатого вала без реализации дополнительных элементов, с помощью разработанной на AutoLisp программы «VAL».

В данной работе для построения шпоночного паза и отверстия в программу «VAL» добавлены следующие функции:

- paz (R D H X Y Z) – функция рисования закрытого шпоночного паза;
- pazlev (R D H X1 Y Z) – функция рисования открытого шпоночного паза левого;
- pazprv (R D1 H X Y Z) – функция рисования открытого шпоночного паза правого;
- otv (R H X Y Z) – функция рисования дополнительного отверстия;
- otvgl (R H X Y Z) – функция рисования глухого отверстия.

На рисунке 1 представлена параметрическая 3D модель: многоступенчатый вал с двухсторонним расположением ступеней и шпоночными пазами, а на рисунке 2 – со шпоночным пазом и отверстием, полученные с помощью программы «VAL».

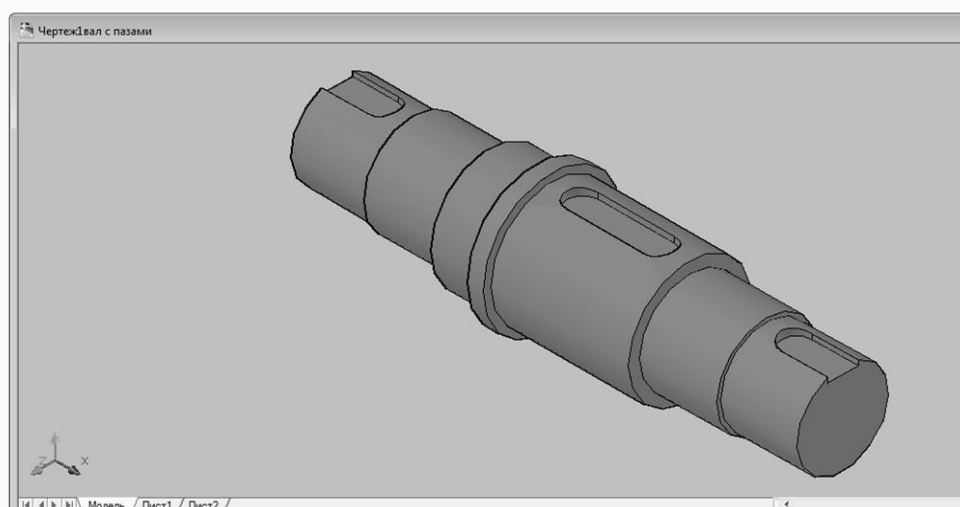


Рисунок 1 – Параметрическая 3D модель: многоступенчатый вал с двухсторонним расположением ступеней и шпоночными пазами

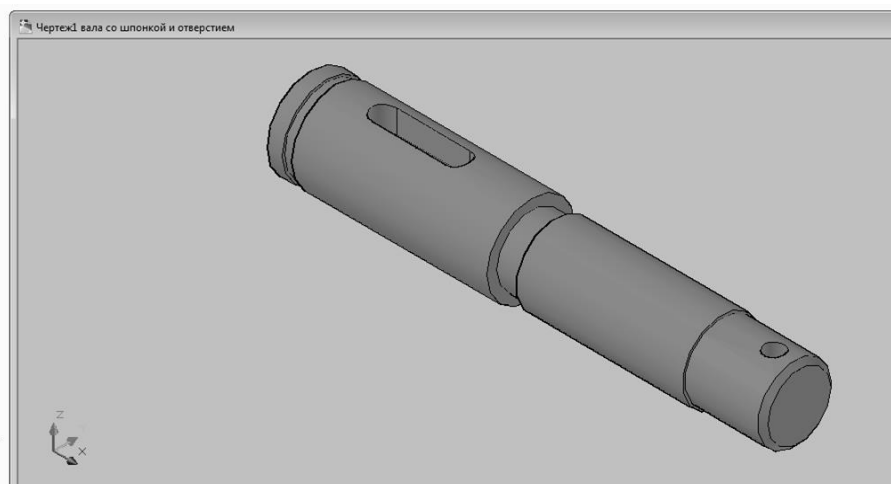


Рисунок 2 – Параметрическая 3D модель: многоступенчатый вал с двухсторонним расположением ступеней и шпоночным пазом и отверстием

Разработанная программа «VAL», позволяет при каждом обращении к ней формировать новую 3D модель многоступенчатого вала, отличающуюся от других 3D моделей, построенных этой же программой, размерами, а также, возможно, и топологией. Время получения 3D модели с помощью программы может быть в десятки раз меньше времени, необходимого для его создания с помощью AutoCAD вручную.

Литература

1. Белашов, Н. М. Параметрическая 3D модель деталей типа «вал» / Н. М. Белашов // Исследования и разработки в области машиностроения, энергетики и управления: материалы XVII Междунар. науч.-техн. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Гомель, 27–28 апр. 2017 г. / М-во образования Респ. Беларусь, Гомел. гос. техн. ун-т им. П. О. Сухого; под общ. ред. А. А. Бойко. – Гомель: ГГТУ им. П. О. Сухого, 2017. – С. 510-513.

М.С. Березовский (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)
Науч. рук. **М.И. Жадан**, канд. физ.-мат. наук, доцент

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ УЧЕТА И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ

Разработка приложений по учету и организации проведения мероприятий через Интернет в последнее время приобретает большие масштабы. Поэтому проведение брифингов, конференций, встреч и т.д. в таком формате позволяет экономить время и деньги.