

денных на эту дисциплину, не позволяет в полной мере изучить и освоить все перечисленные выше положения.

С целью частично компенсировать эти недостатки и для более углубленного изучения процессов формообразования в 6-7-8 семестрах студенты изучают графический пакет Solid-Works – это система автоматизированного проектирования. Система позволяет дизайнерам-конструкторам быстро отображать свои идеи в эскизе, экспериментировать с элементами и размерами, материалами, а также создавать модели, сборки и подробные чертежи. Тем самым изучение курса "Компьютерная графика" компенсирует проблемы, возникшие в начале обучения (на 1 курсе) и позволяет подготовить грамотного специалиста.

УДК 004.92

Студ. Жерносек С.В.,
проф. Скоков П.И.

О КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКЕ СЛОЖНОСТИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Сложность геометрического объекта (детали) можно рассматривать с различных точек зрения. В данном случае рассматривается, прежде всего, сложность восприятия (сложность прочтения), т.е. о сложности создания трехмерного образа детали по ее двум изображениям.

Предложены два метода

Метод узлов. Определим *ребро* как линию пересечения двух поверхностей объекта. Место пересечения трех и более ребер будем называть *узлом*. Количество узлов может быть принято как параметр, определяющий сложность детали.

Замечание. Цилиндрические и им тождественные поверхности предлагается характеризовать десятью узлами, которые получаются при продольном сечении поверхности двумя взаимно перпендикулярными плоскостями.

Метод элементов. На координатные плоскости XOY, XOZ и YOZ последовательно проектируются все узлы объекта (определение узла введено при рассмотрении предыдущего метода).

Пусть точки M_1, M_2, \dots, M_i – проекции узлов на плоскость XOY. Проведем через эти точки плоскости α , перпендикулярно к оси OX. Данные плоскости делят объект на $i-1$ частей. Будем называть эти части X-элементами и обозначать - Эх. Проведем плоскости β , перпендикулярно к оси OY, получим Y-элементы Эу. Рассматривая плоскость XOZ или YOZ, получим Z-элементы Эз. Количество элементов объекта получается из соотношения

$$N = (\text{Эх} + \text{Эу} + \text{Эз}) / 3.$$

Таким образом, число N, выражающее количество элементов объекта, характеризует его сложность.

Проведен сравнительный анализ количественной оценки сложности деталей, который показал достаточно близкое совпадение с экспертными оценками.

УДК 004:687

Студ. Ланбина Е.,
проф. Скоков П.И.,
ст. преп. Бунина Л.А.

ТОНИРОВАНИЕ В ГРАФИЧЕСКОМ РЕДАКТОРЕ АВТОКАД КАК СРЕДСТВО ОФОРМЛЕНИЯ ЭСКИЗОВ МОДЕЛЕЙ ВЕРХНЕЙ ОДЕЖДЫ

При работе с трехмерными и другими объектами очень часто возникает необходимость их реального представления. В частности при компьютерном проектировании эскизов верхней одежды (одевании манекена) имеется возможность достигнуть достаточно реалистического изображения как отдельных элементов конструкции, так и модели в целом.