

СООТНОШЕНИЕ 3D ОБРАЗА С ЕГО ВОПЛОЩЕНИЕМ В ЧЕРТЕЖАХ

студент гр. 11307116 Самотесова М.С.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Лешкевич А.Ю.

Задачей исследований является выявление более приоритетного способа изучения машин и двигателей на примере автомобиля. При чтении двумерных чертежей мы можем чётко определить параметры объекта, внутреннее устройство, рассмотреть отдельные детали, узнать принцип работы. При изучении чертежей основной упор делается на определение расчетных размеров и параметров деталей в соответствии с нагрузочными режимами работы автомобиля. В 3D образе мы представляем габариты, оцениваем дизайн, компоновку составляющих узлов и агрегатов, что помогает при разработке новых машин, их внешнего вида.

Если взять, например, двигатель, то по 3D модели можно в целом определить расположение отдельных деталей двигателя, их взаимодействие не только в статике, но и в динамике, рассмотреть определённый узел, варьировать масштабированием отдельных деталей.

Однако 3D модель не дает возможности получить необходимую информацию о всех составляющих отдельных частей и деталей двигателя. На чертежах же при выполнении разрезов видно внутреннее строение объекта, можно рассмотреть каждую деталь, изучить принцип работы.

В 3D образе мы представляем габариты, оцениваем дизайн, компоновку составляющих узлов и агрегатов, что помогает при разработке новых машин, их внешнего вида. Для полноценного изучения автомобиля и двигателя нужно рассматривать совместно и 3D модели и чертежи, т.к. это позволяет разработать новые виды автомобилей и двигателей, определять внутренние и внешние особенности, уменьшить расход материалов и качественно улучшать характеристики еще на стадии проектирования, перебирая все возможные варианты. В последнее время начинают появляться методики пространственного 3D моделирования без чертежей, но не столь далекое будущее.