

ПРЕДИСЛОВИЕ АВТОРОВ, ПОДГОТОВИВШИХ ДЕВЯТОЕ ИЗДАНИЕ УЧЕБНИКА

Мы продолжаем (начиная с третьего издания) подготовку и сопровождение изданий учебника В.С. Левицкого, так как считаем его пока непревзойденной классикой инженерной графики (ИГ) в основных разделах традиционного машиностроительного черчения (1—11 гл.), дополненного элементами машинной графики (МГ), развитию и применению которой на кафедре ИГ МАИ В.С. Левицкий уделял особое внимание.

Современная ИГ становится составной частью новых информационных технологий поддержки жизненного цикла изделия — ИПИ (CALS)-технологий, основой которых является трехмерная (3D) геометрическая модель изделия. Об этом свидетельствует 1-я Международная научная конференция «Проблемы геометрического моделирования в автоматизированном проектировании и производстве» (2008 г., Москва, МГИУ). Двумерная графическая модель изделия — чертеж, являющийся предметом изучения ИГ и основным производственным документом, уступает свое главное место в производстве электронной модели изделия (ЭМИ — по ГОСТ 2.052—2006), которая теперь должна служить для интерпретации изделия в автоматизированных системах производства, визуализации его конструкции и изготовления двумерных (2D) чертежей в электронной форме и/или на бумажном носителе.

Электронная модель создается на основе трехмерных (3D) графических моделей в системах твердотельного геометрического моделирования, таких как отечественная ГС «КОМПАС-3D», SolidWorks (США), CATIA (Франция) и др. Однако любые 3D-модели, создаваемые различными методами (геометрическими, кинематическими, математическими), образуются из 2D-моделей, т.е. обычных плоских чертежей (например, в SolidWorks).

Традиционный чертеж изделия (детали) содержит, как известно, геометрическую, метрическую, технологическую информацию, а также классификационную характеристику по К.ЕСКД. Такой чертеж ЭМИ автоматически (программно) выдать (пока) не может. Вся остальная информация о чертеже выполняется вручную (интерактивно), что требует соответствующей квалификации исполнителя. Традиционный чертеж необходим для контроля изделия в процессе его изготовления, для общения со смежниками, заказчиками и на других стадиях жизненного цикла изделия. Поэтому традиционный (2D) чертеж изделия не утратил своего значения и места в курсе ИГ. Следовательно курс традиционной ИГ нужно не сокращать, заменяя ее твердотельным геометрическим 3D-моделированием, а расширять и дополнять знаниями об ИПИ-технологиях и классификации изделий и их КД по ГОСТ 2.201—80 и К.ЕСКД, что необходимо в системе документооборота на всех этапах жизненного цикла изделий.

*А.Д. Киселевич, В.А. Ермакова
Л.Г. Стрельникова*