

**Воображение, визуальное мышление и их связь с графической визуализацией электронной геометрической модели**

Скачко Ю.В.

Белорусский национальный технический университет

Невозможно подготовить творчески мыслящего специалиста без развития у него образного представления, воображения и мышления. Воображение – это процесс создания образов предметов путем приведения, имеющихся у человека знаний в новое сочетание. Образование новых ассоциаций из имеющихся в памяти человека представлений есть основа воображения. Разложение, анализ прошлых знаний и объединение частей в новое сочетание приводят к созданию образа, не оторванного от прежнего содержания, но и не копирующего его. Человек строит систему, которая не может быть пока создана логическим мышлением, так как для этого нет достаточно, проверенных знаний, фактов. Когда же ситуация будет проверена мышлением, она будет либо подтверждена, либо отвергнута. В этом случае воображение передает полномочия мышлению, визуальному мышлению. Образы, созданные на основе визуального воображения и мышления, обладают большей, чем слова силой. Возможно, поэтому они прекрасно хранятся в памяти. В зрительной системе рождаются новые образы. Мышление способно производить обобщение полученных результатов. Степень обобщения может быть различной, так как она зависит от изучаемого объекта, от его пространственных форм и от создаваемого графического изображения, его структуры и содержания.

Воображение и визуальное мышление позволяют осуществить декомпозицию и синтез определенной группы деталей и создать информационную модель. Эта модель должна отражать характеристику не одной детали, а целого класса деталей на различных стадиях проектирования. При формировании информационной модели предполагается использование множества конструктивных элементов для получения деталей произвольной формы, геометрических элементов, таких как точки, поверхности с различными контурами. Таким образом, строится модель данных, из которых можно создавать типовые узлы, типовые конструкции сложных изделий и т.д. Модель данных преобразовывается во внутримашинное представление. В основе такого подхода лежит компьютерная пространственная геометрическая модель, которая является более наглядным способом представления оригинала. Чертеж здесь играет вспомогательную роль, а методы его создания при таком подходе основаны на методах компьютерной графики, методах отображения пространственной модели на чертеже.