

служащий для формирования пространственных представлений – это развитое у исследователя образное воображение и мышление.

Воображение – это процесс создания образов предметов путем приведения имеющихся у человека знаний в новое сочетание. Чем больше знаний, чем богаче опыт человека, чем разнообразнее его впечатления, тем больше возможностей для комбинации образов. Воображение представляет собой отражение реальной действительности в новых непривычных сочетаниях и связях и свойственно только человеку. Рождающиеся образы могут выполнять двоякую функцию: направленные наружу, они регулируют поведение; направленные внутрь, на субъект, они меняют его самого. Образование новых ассоциаций из имеющихся в памяти представлений и 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 доказанных и проверенных фактов, знаний. Когда же ситуация, созданная воображением, будет проверена при помощи мышления, она будет либо подтверждена, либо отвергнута. В этом случае воображение передает полномочия мышлению, визуальному мышлению.

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. Кроме того, при визуальном мышлении зрительные образы обладают такой подвижностью и пластичностью, какой не обладают слова. Зрительные образы меняются под влиянием динамических процессов и кроме того дают возможность показать одновременно прошедшие, настоящие и будущие результаты влияния любого процесса. Анализируя полученный результат, исследователь, используя набор знаний, формирует сумму условий, которые позволяют сформировать модель процесса геометрических преобразований, обеспечивающих создание нового объекта на базе прототипов.

УДК 629.113

**Значение темы «Взаимное пересечение геометрических фигур»
при литье корпусных деталей для специальностей механико-
технологического факультета**

Кулащик Н.Ф.

Белорусский национальный технический университет

Форма большинства машиностроительных деталей – это сочетание раз-

личных геометрических поверхностей, пересекающихся между собой. Поэтому в машиностроительном черчении важно уметь строить проекции таких поверхностей и линий их пересечения.

Сложность решения задач на построение линии пересечения поверхностей зависит как от типа поверхностей, так и от их взаимного положения. Следует помнить, что при пересечении двух плоскостей получается прямая линия, двух многогранников – ломаная пространственная линия, двух тел вращения – кривая плоская или пространственная, тела вращения и многогранника – плоская кривая и прямая линии. Для успешного освоения методов решения задач, связанных с пересечением поверхностей, необходим специальный тренинг в большом объеме. Навык построения линий пересечения поверхностей приобретает в результате многократных упражнений путем решения задач, чему обязательно должно предшествовать полное усвоение теоретического материала. При изучении темы «Взаимное пересечение геометрических фигур» студенты должны четко представлять, как пересекаются две поверхности в пространстве – по кривой или ломаной линии, должны научиться строить линию пересечения или линию перехода – по точкам с помощью вспомогательных поверхностей.

Для студентов специальностей «Машины и технология литейного производства» и «Металлургическое производство и материалобработка» механико-технологического факультета эту тему нужно рассматривать на реальных деталях, используя реальные заводские чертежи литейного производства. Заводские чертежи изготовления литых корпусных деталей должны учитываться и при составлении индивидуальных заданий по теме пересечения поверхностей.

Освоение методов решения задач, связанных с пересечением поверхностей имеет практическое значение. Использование реальных заводских чертежей литейного производства в учебном процессе наглядно иллюстрирует применение изучаемых методов построения линий пересечения поверхностей при изготовлении литых деталей.

УДК 744.44

О технологии изготовления деталей и нанесении размеров

Ким Ю.А., Стригунов С.И.

Белорусский национальный технический университет

Вопрос нанесения размеров на чертежах деталей как правило вызывает трудности у студентов. Объясняется это в первую очередь тем, что студент практически не имеет представления о технологии изготовления данной ему детали. Приблизительно такое же представление имеет студент о существовании конструкторских, технологических и измерительных баз, а