

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФОРМЫ ПРЕДМЕТА ПО СИЛУЭТАМ ТРЕХ ЕГО ВИДОВ

*А.В. Невгень, Н.Э. Панасюк – студенты 2 курса БГАТУ
Научный руководитель – ст. преподаватель М.А. Игнатенко-Андреева*

Задачи на определение формы предмета по силуэтам трех его видов относятся к задачам-головоломкам. Цель решения этих задач заключается в развитии навыка чтения чертежей. Они активизируют работу мысли, развивают творческий подход к решению различных задач, а также способствуют дальнейшему совершенствованию графических знаний.

По условию задачи [1] дана планка (рис. 1) с отверстиями в форме трех силуэтов некоего предмета, расположенных произвольно, т.е. не в проекционной связи. Требуется построить основные виды и аксонометрическую проекцию пробки, способной перекрыть данные отверстия полностью, без зазоров, а также проходить сквозь них.

Для решения данной задачи, а также демонстрации процесса проектирования искомой пробки будем использовать графический редактор «Компас-3D».

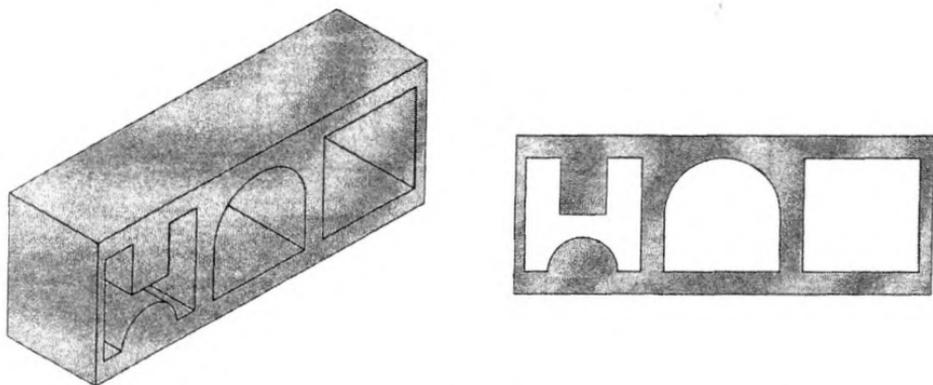


Рис. 1. Планка с отверстиями в виде силуэтов искомой пробки

Решение данной задачи выполняется по следующему алгоритму: берем такое тело, которое перекроет отверстие с самой большой площадью сечения (в нашем случае это квадрат); затем на нем выполняем необходимые вырезы, чтобы тело перекрыло остальные отверстия. Для третьего отверстия моделируем куб (рис. 2, а) по его размерам. На одной из граней выполняем вырезы для второго отверстия (рис. 2, б). На любой из оставшихся двух граней выполняем вырезы для третьего отверстия (рис. 2, в).

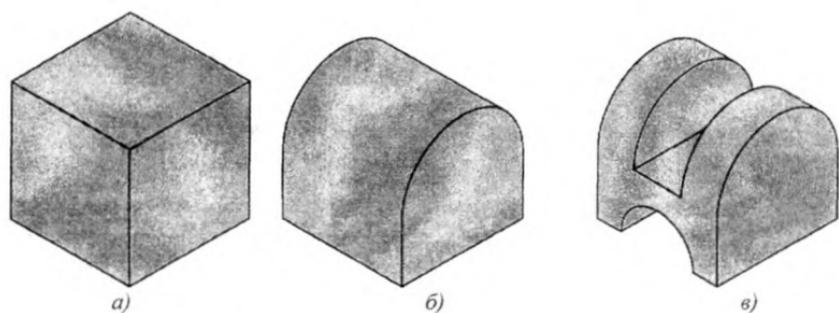


Рис. 2. Поэтапное моделирование пробки

Полученные изображения располагаем в проекционной связи и дочерчиваем невидимый контур. За главный вид принимаем изображение, наиболее полно характеризующее полученную пробку. Строим аксонометрическую проекцию (рис. 3).

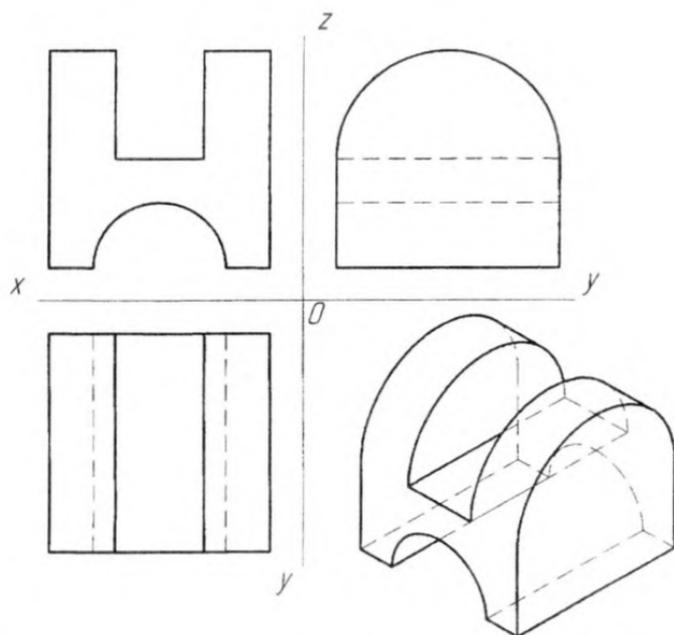


Рис. 3. Комплексный проекционный чертеж и аксонометрия полученной пробки

Проверим правильность решения задачи (рис. 4). Последовательно поместим полученную пробку в каждое из отверстий планки.

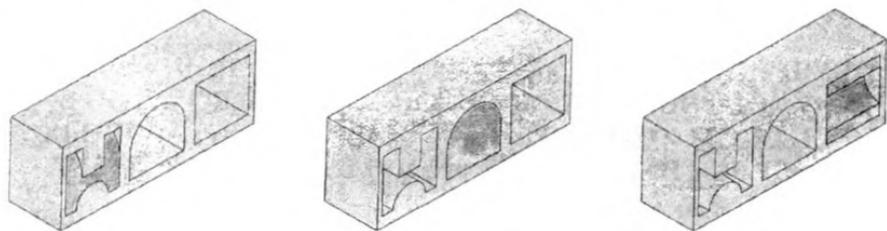


Рис. 4. Поэтапная проверка решения задачи

1. Пугачев, А.С. Задачи-головоломки по черчению : учеб.-практ. пособие / А.С. Пугачев. – Изд. 2-е перераб и доп. – Ленинград : Судостроение, 1965. – 193 с.