

УДК 514.181

ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТОДОМ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СЕКУЩИХ ПЛОСКОСТЕЙ

И. К. АНДРЕЕВ

Научный руководитель Ю. А. ГУЩА

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Как правило, большинство изделий машиностроения являются пересечением различных комбинированных поверхностей, которые образуют всевозможные линии пересечения. Уровень нахождения такого рода линии обусловлен как видом поверхностей, так и их расположением в пространстве.

Разберем решение задачи, когда комбинированная фигура задана перпендикулярно одной плоскости, т. е. занимает частное положение. В исходных данных две поверхности, одна из которых полусфера, а другая комбинированная (полуцилиндр справа и полупризма слева). Комбинированная фигура расположена перпендикулярно фронтальной плоскости, а это означает, что пересечение фигур на этой проекции уже известно и совпадает с очерком (рис. 1). Следовательно, нахождение линии сводится к ее построению только в противоположной (горизонтальной) плоскости проекций, что гораздо облегчает решение. Используя способ секущих плоскостей, найдем недостающую линию пересечения исходных поверхностей. С такой целью будем вводить посредники-плоскости, параллельные горизонтальной плоскости и рассекающие заданные тела. В сечении получают окружности, на которые проецируем обозначенные точки с фронтальной проекции (рис. 2). Применяем данный метод многократно. Чем больше плоскостей вводим, тем точнее будут построения. На последнем этапе соединяем точки, уточняя перед этим видимость полученной линии (рис. 3).

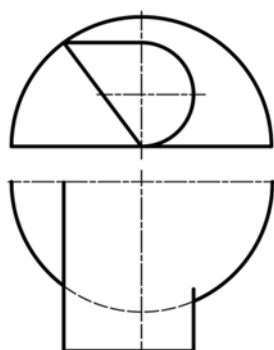


Рис. 1. Исходные данные

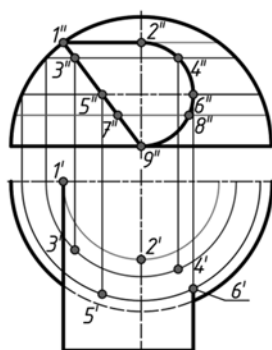


Рис. 2. Построение точек
линии пересечения

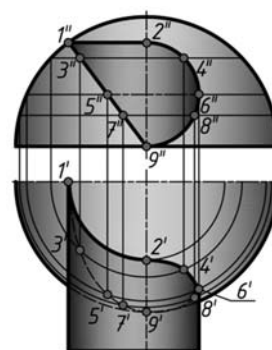


Рис. 3. Линия пересечения
поверхностей