

УДК 621.9

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ
СПОСОБОМ «КАЧАЮЩЕЙСЯ ПЛОСКОСТИ»

Р. С. КАРАЕВСКИЙ

Научный руководитель И. В. ВОЙЦЕХОВИЧ

Белорусско-Российский университет

Решение сложных задач на пересечение поверхностей требует нестандартного способа, позволяющего упростить их решение.

Рассмотрим решение задачи, где даны пересекающиеся наклонный круговой цилиндр и наклонный конус (рис. 1). Требуется построить две проекции их линий пересечения. В качестве вспомогательных выбирают плоскости общего положения, пересекающие обе поверхности по образующим прямым линиям. Плоскости проводят через вершину конуса параллельно очерковым линиям цилиндра. Точки пересечения образующих конуса и цилиндра, лежащих в одной вспомогательной плоскости, являются общими для обеих поверхностей, а значит, принадлежат их линии пересечения. Данный прием повторяется многократно. Все использованные при решении секущие плоскости образуют в пространстве пучок плоскостей, осью которого является прямая. Такой способ решения задачи называется способом «качающейся плоскости», он позволяет минимизировать построения, ускорить решение задачи и получить точный результат (рис. 1).

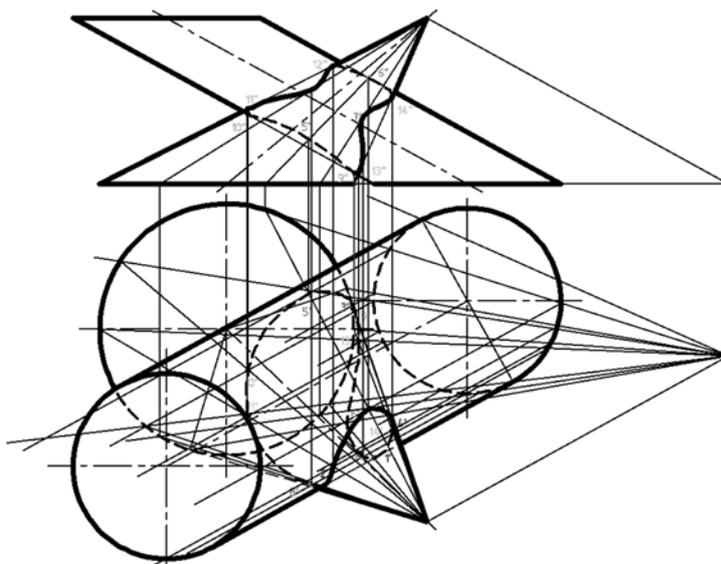


Рис. 1.

Соединяем плавными кривыми точки линии пересечения, определяем видимость поверхностей относительно друг друга. Данный способ позволяет построить пересечение большинства наклонных поверхностей.