

На рис. 4.40, $a-d$ показано, как изменяется очертание тора в зависимости от наклона его оси к плоскости Π_1 . Строят очертания с помощью вспомогательных сфер, вписанных в тор. Аналогичный

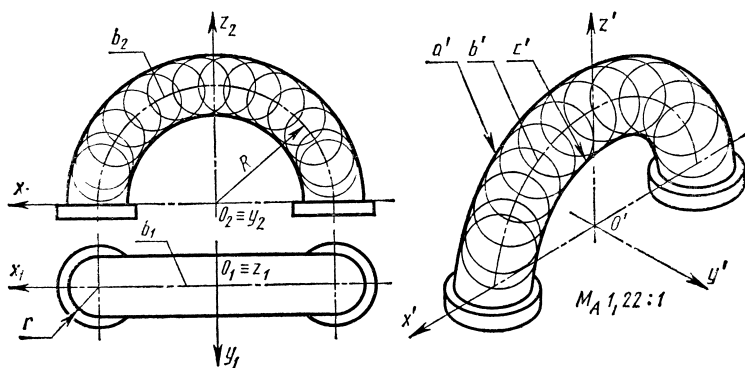


Рис. 4.41

прием используют при построении аксонометрии тора (рис. 4.41), где кривая b' — эллипс, a' и c' — ветви его эквидистанты.

Примечание. Поверхности, образуемые вращением какой-либо кривой, отличной от окружности, вокруг компланарной с ней прямой (но не являющейся их осью) называют *тороидальными* (похожими на тор), рис. 4.42.

Эллиптический тороид

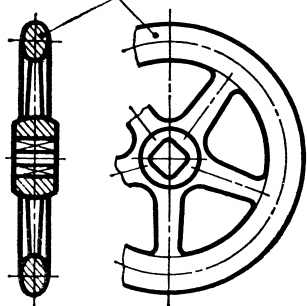


Рис. 4.42

Упражнения: 1. Через произвольную точку тора-кольца проведите четыре окружности, принадлежащие его поверхности.

2. Опишите аналитически тоннель, состоящий из $1/4$ тора и примыкающих к его торцам входного и выходного цилиндров. Составьте эскиз, задавшись необходимыми размерами.

4.5. Линии среза. Так в практике называют линии, получающиеся при плоском срезе заготовки детали (т. е. удалении части материала путем обработки на фрезерном или строгальном станке), поверхность которой ограничена соосными поверхностями вращения (см. рис. 4.2)¹. Пример решения дан на рис. 4.43. Через точки сопряжения очерковых линий проведены граничные параллели a , b (окружности), по которым поверхности касаются друг друга, образуя плавные переходы. После среза заготовки головки двумя фронтальными плоскостями Γ и Δ передняя и задняя линии среза (их фронтальные проекции совпадают) составятся: из дуги $1-2-3$ окруж-

нения очерковых линий проведены граничные параллели a , b (окружности), по которым поверхности касаются друг друга, образуя плавные переходы. После среза заготовки головки двумя фронтальными плоскостями Γ и Δ передняя и задняя линии среза (их фронтальные проекции совпадают) составятся: из дуги $1-2-3$ окруж-

¹ Чтобы избежать превращения в стружку части материала заготовки детали, применяют более прогрессивные способы изготовления — литье, горячую штамповку и др.