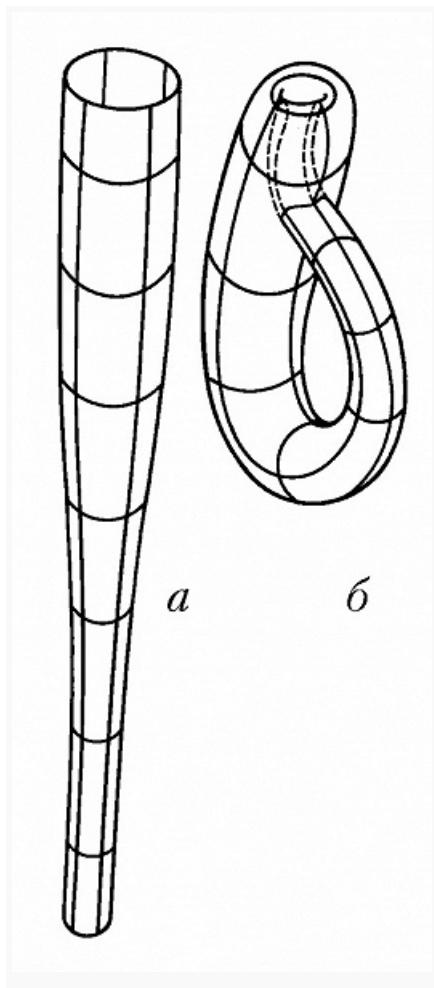


КЛЕЙНА ПОВЕРХНОСТЬ



КЛЕЙНА ПОВЕРХНОСТЬ (бутылка Клейна), односторонняя поверхность, рассмотренная Ф. К. [Клейном](#) (1874). В 3-мерном пространстве К. п. может быть получена из трубы (рис.,а), открытой с обеих сторон, если, изогнув трубу, пропустить более узкий её конец через стенку и склеить обе граничные окружности, изгибая внешнюю широкую окружность внутрь, а внутреннюю узкую окружность – наружу. Т. о. получается поверхность (рис.,б), имеющая линию самопересечения. К. п. без самопересечения может быть реализована в 4-мерном пространстве.

С топологич. точки зрения К. п. — 2-мерное замкнутое неориентируемое многообразие, [эйлерова характеристика](#) которого равна нулю.