

НАУЧНАЯ ТРОПА ИННОПОЛИСА

Семь мостов Кёнигсберга

Можно ли пройти все семь мостов, не ступив ни на один дважды?

Попробуй нарисовать конверт — квадрат с крышей и диагоналями — одним росчерком, не отрывая ручку и не обводя линию дважды. Где-то получается, где-то нет, и заранее не угадаешь. Ровно такую задачу горожане Кёнигсберга решали не на бумаге, а ногами.

Прямо здесь, на острове Кнайпхоф у Кафедрального собора, сходились мосты через Прегель: семь штук связывали остров, второй островок и два берега. Весь XVIII век жители искали прогулку, которая прошла бы по каждому мосту ровно раз — и не находили.

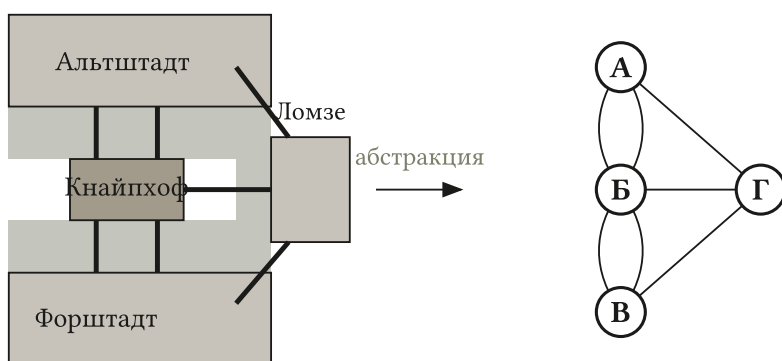


Рис. 1. Четыре участка суши (остров Кнайпхоф, второй островок и два берега) и семь мостов между ними. Для задачи важны не длины и изгибы, а только что с чем соединено.

Разобрался швейцарский и российский математик Леонард Эйлер. Его главный ход — не пройти мосты, а отбросить лишнее: длины мостов, форма островов, изгибы реки на ответ не влияют. Важно одно — связность: какой участок суши с каким соединён и сколькими мостами. Сведи карту к четырём точкам и семи линиям между ними — и задача про прогулку превращается в задачу про чертёж одним росчерком.

И ответ оказался коротким: такого маршрута нет. Не потому, что плохо искали, — а потому, что его не может быть в принципе.

