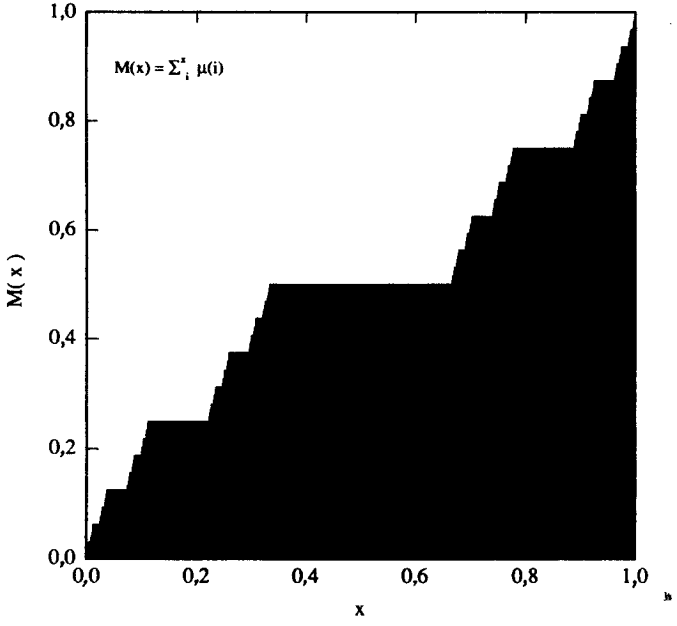

РИС. 6.2. Масса триадного канторовского стержня как функция координаты, отсчитываемой вдоль стержня. Эта кривая называется *чертовой лестницей*.

Выше мы рассматривали μ_i как вклад фрагмента в массу канторовского стержня. Полученные нами результаты остались бы неизменными, если бы под μ мы понимали электрический заряд, магнитный момент, гидродинамическую завихренность или вероятность для некоторых явлений. В общем случае μ может быть *мерой* любой величины, имеющей носителем геометрическое множество.

На основе канторовского стержня можно получить интересную конструкцию, так называемую *чертову лестницу*. Выбрав за начало отсчета левый конец стержня ($x = 0$), изображенного на рис. 6.1, запишем массу, содержащуюся на отрезке $[0, x]$, в виде

$$M(x) = \int_0^x \rho(t)\,dt = \int_0^x d\mu(t).$$

Здесь «плотность» $\rho(x)$ равна нулю в промежутках и равна бесконечности во всех бесконечно многих точках, образующих канторовское множество. Масса $M(x)$ остается постоянной на интервалах, соответствующих пустым промежуткам. Длины таких интервалов в сумме равны 1, т. е. длине всего исходного стержня. Следовательно, на отрезке, равном длине интервала, $M(x)$ не изменяется. Отсюда можно было бы сделать заключение, что $M(x) = 0$, и такое заключение было бы правиль-