

Секция «Математика и механика»

В поисках минимальной кривой Пеано

**Бауман Константин Евгеньевич**

Аспирант

Математический Институт им. Стеклова, геометрии и топологии, Москва,  
Россия

E-mail: kbauman@yandex.ru

Построено несколько кривых Пеано  $p(x)$  с максимальным квадрато-линейным растяжением  $\frac{|p(x)-p(y)|^2}{|x-y|}$  равным  $5\frac{2}{3}$ ; это отношение меньше, чем у классического варианта кривой Пеано-Гильберта, чей максимум квадрато-линейного растяжения равен 6. Построенные кривые обладают фрактальным родом 9 (т.е., они допускают разбиение на девять фрагментов подобных всей кривой) и могут быть либо диагональными, либо односторонними.

Доказано, что существует единственная (с точностью до изометрии) диагональная кривая Пеано рода 9, чей максимум квадрато-линейного растяжения меньше 6. Так же полностью описан класс односторонних кривых Пеано фрактального рода 9, с максимальным квадрато-линейным растяжением не превосходящим 6.

Разработана теория которая позволяет находить максимум квадрато-линейного растяжения регулярных кривых Пеано основываясь на компьютерных вычислениях.

Литература

1. E. Shchepin, "On fractal Peano curves" / Proceedings of the Steklov Math. Inst., vol. 247, 2004, pp. 294-303
2. E. Shchepin and K. Bauman, "On Peano Curves of Fractal Genus 9" / Data Modelling and Analysis: Proceedings of the Faculty of Information Technologies, Moscow State, Psychology-Pedagogical University, vol.1, 2004, pp.79-89 (in Russian)
3. K. E. Bauman, "The Dilation Factor of the Peano–Hilbert Curve" / Mat. Zametki 80 (5), 643–656 (2006) [Math.Notes 80, 609–620 (2006)].
4. E. V. Shchepin and K. E. Bauman, "Minimal Peano Curve" / Trudy Matematicheskogo Instituta imeni V.A. Steklova, 2008, Vol. 263, pp. 251–271.