

ДИНАМИКА РЫНКА ПОСЛЕ БОЛЬШОГО ФИНАНСОВОГО КРАХА

Бухбиндер Г.Л., Чистилин К.М.¹

Омский государственный университет,
Физический ф-т, каф. Теоретической физики,
Россия, 644077, г. Омск пр. Мира 55а,
Тел.: (3812) 64-77-87, E-mail: glb@omsu.ru, ¹chistilin_k@mail.ru

В последнее десятилетие значительные усилия были направлены на изучение поведения финансовых рынков в течение кризисных периодов. В ряде работ, использующих аналогию с критическими явлениями, изучается возможность предсказания больших финансовых кризисов на основе моделирования динамики различных экономических индексов (&P500, DJ, и т.д.) [1]. С другой стороны большой интерес представляет исследование динамики рынка в после кризисный период [2, 3].

В данной работе, в рамках стохастического исчисления Ито, рассмотрена модель, описывающая динамику рынка после большого финансового краха. Эмпирический анализ обнаружил, что большие финансовые крахи являются «выбросами» (outliers) и в течение краха статистические свойства рынка резко меняются по сравнению с его типичными свойствами [1]. Модель, основанная на этих наблюдениях, физически представляет собой сильно демпфированную броуновскую частицу, движущуюся в нестационарном потенциале U с переменной шумовой интенсивностью D_2 , зависящей от положения частицы x . На основе эмпирических данных, были получены оценки коэффициентов Крамерса-Мойала $D_{1,2}$, позволившие предсказать поведение потенциала U , вводимого соотношением $D_1 = -\partial U / \partial x$, и волатильности $\sim \sqrt{D_2}$. Показано, что данная модель достаточно хорошо описывает наиболее известные факты, относящиеся к большому финансовому краху октября 1987 г.

Литература

1. *Sornette D.* Critical market crashes// Phys. Rep., **378**, 1, 2003. Стр. 1-98.
2. *Lillo F., Mantegna R.* Power-law relaxation in a complex system: Omori law after a financial market crash// Phys. Rev. E **68**, 2003, 016119-1.
3. *Weber P. et al.* Relation between volatility correlations in financial markets and Omori processes occurring on all scales// Phys. Rev. E **76**, 2007, 016109.