

FINDING OF THE HIGHEST ASYMPTOTIC DECOMPOSITION OF THE REGIONAL PROBLEM OF MODEL WITH THE HEVISAYDA FUNCTION

Khromyh A.A.¹, Chubyr N.O.², Kovalenko A.V.³, Urtenov M.K.³

1 FGKOU VPO «Ministry of Internal Affairs Krasnodar University of Russia», Krasnodar, Russia
(350005, Krasnodar, Yaroslavskaya St., 128)

2 FGBOU VPO «Kuban State Technological University», Krasnodar, Russia
(350072, Krasnodar, Moskovskaya St., 2)

3 FGBOU VPO «Kuban State University», Krasnodar, Russia (350040, Krasnodar, Stavropolskaya St., 149)

In work the asymptotic solution of the regional task modeling transfer of ions of salt in the camera of an obessolivaniye of the electro dialysis device is proposed. For this purpose the area of the camera of an obessolivaniye breaks into two subareas: the area of an electroneutrality and area of a spatial charge, in each of which, asymptotic decomposition has the appearance. Feature of the proposed asymptotic solution is that in the field of a spatial charge for unambiguous resolvability of the current approach the condition of resolvability of the following approach is used. For the numerical realization, the proposed asymptotic solution the differential operator who in the field of an electroneutrality is elliptic, and in the field of a spatial charge parabolic is formulated. For sampling obvious and implicit differential schemes are used. The example of the numerical decision is given.

ОБ ОДНОМ ПОДХОДЕ К ВЫЧИСЛЕНИЮ ИНДЕКСА ХЕРСТА ФИНАНСОВЫХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ И ИХ АППРОКСИМАЦИИ ФРАКТАЛЬНЫМ БРОУНОВСКИМ ДВИЖЕНИЕМ

Чичаев И.А., Попов В.Ю.

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет), Москва, Россия
(125993, г. Москва, Ленинградский проспект, 49), e-mail:ilyachichev@gmail.com

Распределение такого рода статистических данных, как финансовые временные ряды, всегда неизвестно, поэтому кажется удобным и целесообразным аппроксимировать их значениями некоторого процесса с известными характеристиками. Во многих ситуациях таким аппроксимирующим процессом является фрактальное броуновское движение (ФБД). Так как это параметрическое семейство распределений, то нужно подобрать подходящий аппроксимирующий процесс. Поэтому с использованием языка программирования C++ и системы Matlab было разработано новое компьютерное приложение для численного подсчета индекса Херста временного ряда в режиме реального времени, приведены результаты его тестов как на модельных, так и на реальных финансовых данных. Кроме того, описан процесс численного моделирования траекторий фрактального броуновского движения с заданным индексом Херста, который также был реализован в виде компьютерного приложения.

ABOUT ONE APPROACH FOR FINANCIAL TIME SERIES' HURST INDEX COMPUTATION AND THEIR APPROXIMATION USING FRACTAL BROWNIAN MOTION

Chichaev I.A., Popov V.Y.

Finance University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia
(125993, Moscow, Leningrad avenue, 49), e-mail:ilyachichev@gmail.com

Distribution of statistical data sets like financial time series is usually unknown, so it seems to be appropriate and useful to approximate them with some well known process. In many situations role of such approximating process can be played by fractal brownian motion (FBM). This is parametrical family of distributions, that's why we have to find appropriate approximate process. So using C++ programming language and Matlab system new computer application was developed for data Hurst index computing in real-time, this article consists results of its tests on model and real data. Moreover, process of numerical modeling of FBM trajectories (with given Hurst index) is described. This process also was implemented as a computer application.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МИКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Шувалов И.А.¹, Семенчин Е.А.²

1 Управление ГИБДД ГУ МВД России по Краснодарскому краю, Краснодар, Россия
(350058, г. Краснодар, ул. Старокубанская, 86), старший инженер, e-mail:ilya_kizlyar@mail.ru
2 ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет» (350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149),
заведующий кафедрой высшей алгебры и геометрии, e-mail: es14@mail.ru

В статье изучается поведение некоторых микроэкономических систем с помощью дискретных марковских процессов как с непрерывным, так и с дискретным временем перехода из состояния в состояние. Предложена