

Секция «Математика и механика»

Анализ финансовых данных и задача диверсификации

Кузьмин Алексей Андреевич

Студент

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

Механико-математический факультет, Москва, Россия

E-mail: Aleksej.Kuzmin@gmail.com

Анализ финансовых данных - крайне актуальная и важная задача в современном мире. Одним из самых востребованных навыков в экономике является умение правильно выбрать стратегию поведения в зависимости от сложившейся на рынке ситуации.

В докладе рассматривается задача диверсификации вложений, т.е. подбор весов распределения капитала между различными активами при условии минимизации риска потерь. Задача была сужена на случай двух активов.

Сначала была построена теоретическая модель, в которой показатели доходности активов были представлены случайными величинами с распределением Лапласа. Были получены теоретические оценки весов в случае независимости доходностей. Затем мы рассмотрели случай зависимых случайных величин, была проанализирована частная форма зависимости и построены теоретические оценки весов.

Был проведён анализ реальных данных, в качестве которых выступали котировки акций немецких компаний за 1973-1996 года. В работе показано, что логарифмические приращения котировок (которые выступают в роли показателей доходности) достаточно точно описываются распределением Лапласа. На основании коэффициентов корреляции и значений стандартного отклонения были выбраны 2 компании, для которых был сделан анализ различных вложений с разными мерами риска (средние потери, $V@R$). Проведено сравнение реальных данных с теоретическими выкладками.

Далее были рассмотрены другие формы зависимости с целью получения теоретической модели, которая бы лучше описывала реальные результаты.

Литература

1. Ширяев А.Н. Основы стохастической финансовой математики. Фазис, 1998.
2. Nelsen R.B. An Introduction to Copulas. Springer Science+Business Media, 2006, Second Edition.