

Темы для курсовых работ.

1. Многомерные и одномерные когерентные меры риска: их использование для решения задач финансовой математики: ценообразование, распределение капитала, равновесие, определение риск-вклада, оптимальное инвестирование (существование, единственность и алгоритмы нахождения решений).

Список литературы.

1. P. Artzner, F. Delbaen, J.-M. Eber, D. Heath, «Thinking coherently», Risk, 10 (1997), No. 11, p. 68-71.
2. А.С. Черный. Нахождение справедливой цены на основе когерентных мер риска. Теория Вероятностей и ее Применения, 52 (2007), в.3., с. 506-540.
3. H. Follmer, A. Schied. Convex measures of risk and trading constraints. Finance and Stochastics, 6 (2002), No. 4, p. 429-447.
4. A.S. Cherny, D. Madan. Pricing and hedging through coherent acceptability. Препринт, доступен на <http://mech.math.msu.su/~cherny>.
5. А.В. Куликов Многомерные когерентные и выпуклые меры риска. Теория Вероятностей и ее Применения, 52 (2007), в.4, стр. 685-710.
6. A.V. Kulikov. Different approaches for defining risk contribution in energy markets. Talk at Conference in Energy Finance, Vienna, 2011.

...

2. Нахождение интервалов справедливых цен для различных платежных поручений в различных моделях. Эквивалентные условия отсутствия арбитража и методы сужения интервалов справедливых цен в неполных моделях.

Список литературы.

1. S.E. Shreve. Stochastic calculus models for finance, I,II. Springer, 2004.
2. А.С. Черный. Нахождение справедливой цены на основе когерентных мер риска. Теория вероятностей и ее применения, 52 (2007), в.3., с. 506-540.

...

3. Модели с переключением режима для исследования бизнес циклов, провалов в ценах основных финансовых инструментов: различные методы оценивания параметров, возможности моделирования, проверка гипотез об адекватности модели и использование этого для прогнозирования поведения рынка.

Список литературы.

1. J.D. Hamilton. A new approach to the economic analysis of nonstationary time series and business cycle. Econometrica, 57 (1989), p. 357-38.
2. J.D. Hamilton. Time series analysis. Princeton University Press, 1994, 704 p.
3. A.H. Alizadeh, N. Nomikos. A Markov regime-switching approach for hedging stock indices. The Journal of Future Markets, 36 (2004), p.1337-1353.

...

4. Построение адекватной модели, оценка параметров, моделирование операционных рисков, связанных с малой вероятностью сбоя и наличием небольшого объема статистики. Применение теории графов к построению структуры взаимодействия различных ИТ-систем.

Список литературы.

1. A. Frachot, P. Georges, T. Roncalli. Loss distribution approach for operational risk (March 30, 2001). Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1032523>. 39 p.
2. А.В. Куликов, Я.Н. Лаврушина, А.А. Макарова. Построение модели количественной оценки операционного риска (технический риск – сбой в предоставлении ИТ-услуг) в статистически некорректной среде. Препринт, 13 страниц, отрецензирован, ожидается в декабре в журнале Бизнес-Информатика, Москва, №4(18), 2011.