

---

**МАТЕМАТИКА**

---

УДК 517.9

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ РАНГОВОЙ ШКАЛЫ ОЦЕНОК  
МНОГОМЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ С НЕОДНОРОДНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ**

© 2014 г. С.А. Багрецов, Г.С. Костецкая

Багрецов Сергей Алексеевич  $\square$  доктор технических наук, доктор экономических наук, профессор, заведующий лабораторией проектных исследований и разработок, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, ул. Пушкинская, 70, г. Ростов н/Д, 344002.

Костецкая Галина Сергеевна  $\square$  кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра дифференциальных и интегральных уравнений, Институт математики, механики и компьютерных наук имени И.И. Воровича Южного федерального университета, ул. Мильчакова, 8а, г. Ростов н/Д, 344090.

Решается задача определения коэффициентов линейной свертки нормированных параметров описания образов состояний объектов, обеспечивающих максимальную степень соответствия системе нечетких ранговых отношений объектов обучающей выборки. Предполагается, что параметры описания образов представляются числовыми или качественными показателями с вероятностным или нечетким распределением. В качестве критерия в задаче рассматривается модифицированный для интервальных мер критерий ранговой корреляции Спирмена.

**Ключевые слова:** нечеткие множества, функция принадлежности, ранговая шкала, коэффициенты корреляции.

**Литература**

1. Багрецов С.А., Кобяк М.В. Позиционирование гостиничных предприятий на рынке гостиничных услуг. СПб., 2009. 324 с.
2. Багрецов С.А., Бганба В.Р., Кубрава Б.С. Комплексная оценка устойчивости деятельности банков в условиях интеграции в мировую финансовую систему. СПб., 2012. 250 с.
3. Скофенко А.В. Применение нечеткой логики при ранжировании объектов методом парных сравнений // Кибернетика. 1983. № 3. С. 116-118.
4. Орловский С.А. Проблема принятия решения при нечеткой исходной информации. М., 1981. 242 с.
5. Багрецов С.А., Львов В.М., Петров В.Е. Методы и средства обеспечения гомеостатичности индивидуальной деятельности оператора в человеко-машинных комплексах. СПб., 2012. 340 с.
6. Большев Л.Н., Смирнов Н.В. Таблицы математической статистики. М., 1983. 416 с.
7. Холлеидер М., Вульф Д.А. Непараметрические методы статистики : пер. с англ. М., 1983. 516 с.
8. Багрецов С.А., Тарасов А.В., Ачкасов Н.Б. Психолого-педагогический эксперимент: организация и методы обработки результатов / под ред. С.А. Багрецова. СПб., 2008. 347 с.
9. Корн Г., Корн Т. Справочник по математике для научных работников и инженеров. М., 1970. 539 с.

---

*Поступила в редакцию**20 октября 2014 г.*

---

УДК 519.2

**РАСЧЁТ СПРАВЕДЛИВОЙ ЦЕНЫ ЕВРОПЕЙСКОГО ОПЦИОНА ПРОДАЖИ  
С ПОСЛЕДЕЙСТВИЕМ ДЛЯ ДИФфуЗИОННОЙ МОДЕЛИ (В,S)-РЫНКА  
СО СЛУЧАЙНЫМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ ПАРАМЕТРОВ**

© 2014 г. Г.И. Белявский, Н.В. Данилова

Белявский Григорий Исаакович – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой высшей математики и исследования операций, Институт математики, механики и компьютерных наук имени И.И. Воровича Южного федерального университета, ул. Мильчакова, 8а, г. Ростов н/Д, 344090, e-mail: beliaevsky@hotmail.com.

Данилова Наталья Викторовна – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра высшей математики и исследования операций, Институт математики, механики и компьютерных наук имени И.И. Воровича Южного федерального университета, ул. Мильчакова, 8а, г. Ростов н/Д, 344090, e-mail: danilova198686@mail.ru.

Рассматривается диффузионная модель (B,S)-рынка, параметры которой изменяются в марковский момент остановки. Приводится способ расчёта справедливой цены для опциона продажи с последствием.

**Ключевые слова:** винеровский процесс, преобразование Гирсанова, мартингальная мера, опцион, момент остановки, процесс плотности, рынок.

### Литература

1. Ширяев А.Н. Основы стохастической финансовой математики. Т. 1 : Факты, модели. 512 с.; Т. 2 : Теория. М., 1998. 544 с.
2. Мельников А.В. Финансовые рынки: стохастический анализ и расчёт производных ценных бумаг. М., 1997. 120 с.

3. Ито К., Маккин Г. Диффузионные процессы и их траектории. М., 1968. 390 с.

4. Белявский Г.И., Данилова Н.В. Диффузионные модели со случайным переключением параметров: расчёты и финансовые приложения. LAP, 2012. 132 с.

*Поступила в редакцию*

*23 октября 2014 г.*