Выводы. Сингулярное сжатие можно также использовать для цветных фотографий, для этого нужно применить сингулярное разложение по трем различным каналам. Таким образом, в ходе выполнения работы был разработан программный продукт для сжатия изображения путем сингулярного разложения. Данный программный продукт может быть использован в различных областях систем ДЗЗ.

Список литературы: 1. *Гарбук С.В, Гершизон В.Е.* Космические системы дистанционного зондирования Земли. М.: Издательство А и Б, 1997 – 296 с. **2.** *Деммель Дж.* Вычислительная линейная алгебра – М.: Мир, 2001. – 429 с.

УДК 621.391

О.Е. АЛЕКСЕНКО, Е.П. ГОМОЗОВ, канд. физ.-мат. наук, доц.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ НА РЫНКАХ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

Постановка задачи. В задачах инвестирования на рынках финансовых инструментов используют в основном как классические модели технического анализа, MPT, APT, так и более продвинутые SPT, OPT. Все эти модели базируются на классической равновесной теории EMH. Однако современная экономическая практика характеризуется наличием структурно неустойчивых рынков, включенных в качестве узлов в функционирующую в режиме реального времени сеть мировой экономики. Для описания подобного рода явлений более адекватным математическим аппаратом представляются комбинированные методы хаотической динамики и теории бифуркаций, fuzzy sets, fractal geometry и генетические алгоритмы. Поэтому и была поставлена задача: разработать на базе указанного выше математического аппарата приемлемый алгоритм принятия инвестиционных решений на неравновесных рынках финансовых инструментов.

Математические модели. Были построены динамические модели оценки финансовых инструментов, базирующиеся на использовании эргодических систем дифференциальных уравнений частных производных и модернизированной модели генетического алгоритма. При построении коэффициентов уравнений и моделей «хромосом» использовались некоторые индика-

торы технического анализа, после чего применялись процедуры взвешивания с использованием методов fuzzy sets.

Выводы. Предлагаемые нами математические модели имеют компьютерную реализацию. Классические методы приближенных решений дифференциальных уравнений дополнены вычислительными методами теории бифуркаций, стохастического программирования и специальными расчетными моделями торгов с использованием генетических алгоритмов.

Таким образом, предложенные нами математические модели позволяют принимать более адекватные инвестиционные решения на неравновесных рынках финансовых инструментов по сравнению с классическими моделями принятия решений. Это позволяет существенно наращивать конкурентные преимущества инвесторам.

УДК 004.031.42

Р. В. БЕСПАЛОВ, ***О. В. МИТИН***, ас.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЕМ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОРТАЛА КАФЕДРЫ

В наши дни все больше учебных заведений, а также их подразделений начинают использовать компьютерные системы для решения своих информационных проблем. Существует множество программных продуктов, ориентированных на решение конкретных учебных задач, таких как ведение учета студентов, составление расписаний, учебных планов и т.д. Параллельно с этим, кафедры и факультеты ведут свои интернет-сайты, которые зачастую представляют собой новостную ленту, краткое описание кафедры, а также персональные страницы преподавателей и некоторую другую информацию. В контексте бурного развития информационных и веб-технологий, постепенного перехода к использованию веб-сервисов, а также общего настроения на переход к Болонской системе обучения многие вузы начали перестраивать свои сайты. Основные цели при этом: предельно снизить количество «бумажной работы», облегчить работу сотрудников учебного заведения, превратить сайт из чисто информационного в интерактивный сервис для студентов.