

Литература

1. Truhina V.D. Electronic Archiving of Ruled Surfaces Drawings in Engineering Graphics // Interdepartment Collection of Proceedings “Applied geometry and Graphics”/ Issue N7.-Kyiv, 2002. – P. 150-154.

2. Трухина В.Д. Конгруэнции прямых в инженерной геометрии // Вестник алтайского научного центра Сибирской академии наук высшей школы. – 2001.– №4. – С. 30–34.

Проблемы оптимизации портфеля инвестиционных проектов

Л.И. Урман

АлтГУ, г. Барнаул

В докладе рассматривается постановка задачи оптимального управления портфелем проектов согласно математическим моделям Гарри Марковица (Harry M. Markowitz), Джона Келли (John L. Kelly) и Уильяма Шарпа (William F. Sharpe) [1, 2]. Математические модели представлены для условий стабильной и нестабильной экономики. Плановый период инвестирования выбран в один квартал, а статистика по доходности финансовых инструментов приведена за три года.

В условиях стабильной экономики прогноз доходности финансовых инструментов можно осуществить по средним значениям доходностей за исследуемый период времени. По этим же данным вычисляется оценка ковариационной матрицы для определения дисперсии прогноза доходности портфеля в модели Марковица.

В условиях нестабильной экономики прогноз доходности финансовых инструментов предложено осуществить по формулам прогноза, построенным по значениям доходностей за исследуемый период времени. По этим же данным вычисляется оценка ковариационной матрицы для определения дисперсии прогноза доходности портфеля в модели Марковица. В качестве формулы прогноза используется зависимость следующего вида: $Q(t+1) = A_0 + A_1 * t + A_2 * \sin(t * \pi / 2)$. Оценка параметров может быть найдена методом наименьших квадратов в среде электронных таблиц Excel. Оптимальные доли используемых финансовых инструментов отыскиваются с использованием инструмента «Поиск решения». Доклад иллюстрирован программами Excel.

Литература

1. Алехин, Б.Н. Инвестиционно-финансовый портфель / Б.Н. Алехин [и др.]. – М. : СОМИНТЕК, 1993. – 749 с.

2. Гибсон, Р. Формирование инвестиционного портфеля: управление финансовыми рисками / Р. Гибсон. – М. : Альпина ; Бизнес Букс, 2005.–276 с.

Оптимальный метод классификации метеорологических ситуаций

Л.А. Хворова, Н.В. Гавриловская

АлтГУ г. Барнаул

Для классификации метеорологических ситуаций вегетационного периода и решения задачи прогноза урожайности важно установить, какие исходные данные в большей степени определяют будущий урожай. С этой целью была проведена оценка влияния различных метеорологических ситуаций на урожай яровой пшеницы по периодам (фазам) вегетационного цикла. В условиях Алтайского края существенное влияние на будущий урожай оказывают первые фазы развития яровой пшеницы: посев-всходы-кущение. В результате обработки агрометеорологических данных дисперсионным анализом и методом главных компонент по значимости и силе их влияния на урожайность из всех вариантов агроклиматических показателей были отобраны следующие: сумма эффективных температур за первые две декады вегетационного периода, сумма осадков, количество дней с осадками за тот же период (для объективности классификации в некоторых случаях использовали данные о количестве осадков за зиму и осень предыдущего года) [1].

Использование классических процедур кластеризации [2] с помощью пакета Statistica 6.0 дало лишь удовлетворительные результаты. Метеорологические ситуации вегетационных периодов по всему временному ряду характеризуются не однозначной принадлежностью к какому-либо классу. Поэтому характеристики каждого класса достаточно сложно интерпретировать как комплекс соответствующих факторов, влияющих на урожайность. В докладе авторами будет предложен собственный метод классификации метеорологических условий вегетационных периодов, основанный на комбинировании различных значений факторов по степени их влияния на будущий урожай. Оптимизация классификации осуществлялась не по числу классов, а по сочетанию значений (диапазону) различных метеофакторов, влияющих на протекание вегетационного периода в течение первых декад, методом полного перебора.

Всякая классификация является прикладной. Невозможно создать универсальную классификацию, в равной мере пригодную для реше-