

- 1) математическое моделирование процесса принятия скорректированного и предварительного решений;
- 2) оценка вклада каждого агента в конечные результаты управления.

Компьютерное моделирование рассматривается на примере решения задачи блочного линейного программирования классическим и модифицированным алгоритмом Данцига-Вульфа [1].

Математическая модель планирования T предприятий объединения имеет следующий вид:

$$\max \left\{ \sum_{t=1}^T p_t x_t \mid x_t \in X_t, \quad t=1, \dots, T; \quad \sum_{t=1}^T \bar{A}_t x_t \leq B \right\},$$

где X_t – множество допустимых планов предприятия t (объемов выпускаемой продукции): $X_t = \{x_t \in R^{n_t} \mid A_t x_t \leq B_t; \quad x_t \geq 0\}$, а матрицы соответствуют нормам потребления и доходности, объемам ресурсов предприятий и объединения. Матрицы имеют следующие размерности: $p_t - (1 \times n_t)$; $x_t - (n_t \times 1)$; $\bar{A}_t - (m \times n_t)$; $B - (m \times 1)$; $A_t - (m_t \times n_t)$; $B_t - (m_t \times 1)$.

Библиографический список

1. Мамченко О.П., Оскорбин Н.М. Иерархические системы управления в экономике. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2007. – 283 с.
2. Оскорбин Н.М., Боговиз А.В., Жариков А.В. Информационные процессы координации корпоративных решений и их компьютерное моделирование // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Информационные технологии. – 2010. – Т. 8, вып. 1. – С. 54-59.

Применение кластерного анализа для обнаружения влияния ГМП Земли на обострение сердечно-сосудистых заболеваний

***В.В. Журавлева, А.В. Егоян**
АлтГУ, г. Барнаул*

Многочисленные исследования доказывают бесспорное влияние ряда метеофакторов, а также солнечной активности на состояние здоровья людей. В данной работе исследуется связь между состоянием геомагнитного поля (ГМП) Земли и обострением сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ).

Состояние ГМП Земли можно описать величиной геомагнитного индекса АА, значения которого определяются с трехчасовым интервалом в различных обсерваториях, а затем усредняются с целью получения глобального индекса.

Динамика обострения сердечно-сосудистых заболеваний определена по данным городской службы “скорой помощи” г. Барнаула (количество вызовов по ССЗ за сутки).

Большой разброс значений коэффициента парной корреляции между индексами АА и количеством вызовов в различные месяцы позволил сделать предположение о том, что искомая связь может быть различной в дни, характеризующиеся разной динамикой индекса АА. Применение методов кластерного анализа позволило выделить в отдельную группу дни с высоким средним значением индекса АА и большой амплитудой. Эти дни характеризуются сильной корреляцией между количеством вызовов по обострениям ССЗ и значениями индекса АА в отдельных временных интервалах. Для других групп дней такая корреляция значительно ниже либо отсутствует. Это объясняется тем, что в дни со спокойной геомагнитной обстановкой или умеренной бурей на состояние организма человека более сильное влияние оказывают другие экологические факторы (температура воздуха, давление). В дни геомагнитных бурь влияние различных факторов суммируется, поэтому в дальнейшем исследовании планируется изучить совместное воздействие ГМП Земли и метеофакторов на обострение сердечно-сосудистых и прочих заболеваний.

Библиографический список

1. Нуждина М.А. Влияние природных факторов на возникновение сердечно-сосудистых заболеваний // Биофизика. – 1998. – Т. 43, вып. 4.
2. Алябина О.В., Васильев В.П., Максимов А.В. Влияние климатических факторов на обострение артериальной гипертензии жителей города // Известия Алтайского государственного университета. – Барнаул, 2007. – №3(55).
3. Алябина О.В., Васильев В.П., Максимов А.В., Харламова Н.Ф. Изучение взаимосвязи между обострениями сердечно-сосудистых заболеваний, метеофакторами и солнечной активностью // Известия Алтайского государственного университета. – Барнаул, 2007. – №3(55).

Моделирование фенологического развития озимых культур

О.А. Иванова

Филиал АлтГУ, г. Камень-на-Оби

В основе фенологического развития растений лежит наследственно закрепленная ритмичность и периодичность физических процессов, получивших название биологических или фенологических часов. Динамика наступлений