

## СЕКЦІЯ ІНФОРМАТИКИ

тографії, наприклад, продукція, яку виробляє замовник. Даний модуль повинен мати дві основні функції: додавання і видалення зображень.

Всі функції, що необхідні для маніпуляцій даними на сайті, необхідно розташувати на панелі адміністрування. Для попередження несанкціонованого доступу вхід до панелі адміністрування можливий за допомогою коректно введених логіна і пароля, які будуть знаходитися у адміністратора сайта.

Менеджер контенту повинен бути простим у керуванні і не вимагати від адміністратора сайта додаткових знань інтернет-технологій, таких як HTML, CSS та інші.

1. Котеров Д. Самоучитель по PHP.- Спб.:БХВ- Петербург, 2003.- 553 с.
2. Холл М., Браун Л. Программирование для Web.- М.: Издательский дом «Вильямс», 2002.- 1259 с.
3. Аргерих Л., Коггсхол Д., Сколло К., Чой В. Профессиональное PHP-программирование 2 издание.-М.: Символ-Плюс, 2003.- 455 с.

## **ПОСТРОЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ НЕ- ОПРЕДЕЛЕННОСТИ**

*Верблюдов В.И., Назаренко Л.Д.*

Для методологии планирования в экономике важное значение имеет понятие неопределенности экономического развития. В исследованиях по экономическому прогнозированию и планированию различают два типа неопределенности: "истинную", обусловленную свойствами экономических процессов, и "информационную", связанную с неполнотой и неточностью имеющейся информации об этих процессах. В результате накопления опыта использования жестко детерминистских моделей были созданы реальные возможности успешного применения более совершенной методологии моделирования экономических процессов, учитывающих стохастичность и неопределенность.

## СЕКЦІЯ ІНФОРМАТИКИ

Располагая данными балансовой отчетности о финансово-экономической деятельности коммерческого предприятия за 2002-2006 годы, средствами математической теории систем строится линейная дискретная детерминированная модель вида

$$\begin{aligned}x(k+1) &= Ax(k) + Bu(k) + f(k), \\y(k) &= Cx(k) + G(k),\end{aligned}$$

где  $A, B, C$  – матрицы системы,  $u(k)$  – вход в систему,  $x(k)$  – состояние системы,  $y(k)$  – выход,  $k$  – дискретный аналог времени,  $f(k)$  – случайные возмущения действующие на систему на входе,  $G(k)$  – случайное возмущение действующее на систему на выходе.

Задачей работы является синтез оптимальной системы управления финансами предприятия, с учетом стохастической неопределенности.

В качестве метода решения был выбран метод синтеза оптимальной системы управления, использующий фильтр Калмана. Алгоритм фильтра Калмана позволил по ряду данных наблюдений за различные моменты времени и прогностической модели, которая рассматривается как динамико-стохастическая система, получить оптимальную оценку состояния финансов предприятия в смысле минимума среднеквадратической ошибки оценивания. Математическая модель поставленной задачи выглядит так:

$$J = M(x^*(k_1)P_0x(k_1) + \sum_{k=k_0}^{k_1-1} (x^*(k)P_1(k)x(k) + u^*(k)P_2(k)u(k))). \rightarrow \min$$

Решение этой задачи определяются так называемой теоремой разделения и имеет вид

$$u(k) = -(P_2(k) + B^*(k)\Gamma(k+1)B(k))^{-1} B^*(k)\Gamma(k+1)A(k)\hat{x}(k),$$

где  $\Gamma(k)$  – решение уравнения Риккати и  $\hat{x}(k)$  – оценка состояния  $x(k)$ , находящаяся с помощью фильтра Калмана

$$\begin{aligned}\hat{x}(k+1) &= A\hat{x}(k) + H(k)(y(k) - C\hat{x}(k)), \\ \hat{x}(k_0) &= m_0,\end{aligned}$$



где  $H(k)$  - эстиматор оценивания,  $m_0$  - математическое ожидание начального состояния системы.

Таким образом, решение рассмотренной задачи сводится к решению двух независимых задач, а именно задачи оптимального детерминированного управления и задачи оптимального стохастического оценивания состояний.

Программная реализация алгоритма была осуществлена на алгоритмическом языке C++.

Построенная математическая модель позволяет не только исследовать перспективы развития предприятия, но и осуществлять оптимальное управление им. Оно предоставит возможность не только достигать высоких финансовых показателей, но и обеспечит надежное стабильное функционирование предприятия.

## РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ МЕТАВЫЧИСЛЕНИЯМИ

*Дегтяренко Б.В.*

"Метакомпьютер - это сеть географически распределенных гетерогенных вычислительных ресурсов, объединенных программным обеспечением таким образом, что все эти ресурсы могут использоваться столь же легко, как и в одном ПК". Метакомпьютинг дает неограниченные вычислительные мощности, столь необходимые для работы систем, обеспечивающих национальную безопасность, моделирующих экологические задачи, природные катаклизмы, предсказывающие погоду.

Вот лишь некоторые области, где возникают задачи подобного рода:

- Предсказания погоды, климата и глобальных изменений в атмосфере
- Науки о материалах
- Построение полупроводниковых приборов
- Сверхпроводимость