

Внедрение управленческого учета позволяет сократить сроки составления отчетности и повысить оперативность принятия решений, повысить эффективность системы контроля.

УДК 658.10

Современные интеллектуальные системы управления предприятием

Манюкевич А.В.

Белорусский национальный технический университет

Концепция ERP (Enterprise Resource Planning – планирование ресурсов предприятия) позволяет осуществить всесторонний контроль над производственными процессами, найти новые возможности повышения конкурентоспособности и качества продукции, соответствовать требованиям рынка, проводить эффективное планирование производства, а также заменить большинство отдельных и не связанных информационных приложений интегрированной средой.

На базе стандарта ERP создано множество программных средств – ERP-систем. Сегодня в мире используется более 500 интегрированных систем управления предприятиями (ИСУП), реализующих самые современные концепции – ERP и MRP-II. В Беларуси пока нашли свое применение только 15 из них, однако, их внедрение продолжается.

Большинство ERP-систем не привязано к какой-то конкретной отрасли народного хозяйства и могут успешно применяться в легкой и тяжелой промышленности, строительстве и транспорте.

Microsoft Business Solutions Axapta (MBS Axapta) – это ERP-система для комплексной автоматизации больших и средних предприятий, реализующая следующие управленческие концепции: ERM, CRM, SCM, Knowledge Management, Business Intelligence, e-commerce и др. Программный комплекс SAP R/3, разработанный фирмой SAP (сокращение от Systems, Applications and Products in Data Processing), является одной из самых известных интегрированных систем управления предприятием в мире. Система ориентирована главным образом на крупные и средние предприятия и успешно применяется в таких областях, как машиностроение, связь и телекоммуникации, металлургия и т.д. Программный продукт "1С: Предприятие 8.0" предназначен для решения широкого круга задач автоматизации учета и принятия решений, стоящих перед динамично развивающимися современными предприятиями. IFS Applications – полнофункциональная ERP-система для комплексной автоматизации средних и больших предприятий. В 2003 году в данном пакете программ впервые появилась новая управленческая концепция 3LM, объединяющая в себе взаимосогласованное управление жизненными циклами продукции (PLM),

основных фондов (ЕАМ) и работы с людьми (персоналом, заказчиками (CRM) и т.д.).

УДК 330.621

Долгосрочное прогнозирование режимов энергопотребления

Нагорнов В.Н., Радюк Е.В., Коломыцкая Н.А.
Белорусский национальный технический университет

Несмотря на определенные успехи, достигнутые в области прогнозирования электропотребления, остается еще немало проблем, которые ждут своего решения. Так в частности, подавляющее большинство моделей ориентированы на прогноз лишь отдельных параметров режима энергопотребления, например, максимальной мощности и объема потребляемой энергии, что, как правило, недостаточно при оптимизации структуры генерирующих мощностей и решении других задач, стоящих перед исследователями.

Нами предлагается комплексный подход к прогнозу режима энергопотребления. Известно, что наиболее полно отражает режимные факторы годовой график на продолжительности.

В связи с этим на первом этапе формирования прогнозной модели, годовой график по продолжительности эквивалентируется полиномом вида:

$$P(t) = a_0 t^0 + a_1 t^1 + a_2 t^2 + a_3 t^3 \dots a_n t^n,$$

где $P(t)$ - мощность в момент времени t , $a_0, a_1, a_2, a_3 \dots a_n$ - коэффициенты полинома.

На следующем этапе прогнозирования, на основе ретроспективных данных находится зависимость значений коэффициентов полинома от сложившейся структуры потребителей, т.е.

$$a_0 = f_0(\mathcal{E}_{np}, \mathcal{E}_{mp}, \mathcal{E}_n, \mathcal{E}_{dp}),$$

$$a_1 = f_1(\mathcal{E}_{np}, \mathcal{E}_{mp}, \mathcal{E}_n, \mathcal{E}_{dp}),$$

$$a_n = f_n(\mathcal{E}_{np}, \mathcal{E}_{mp}, \mathcal{E}_n, \mathcal{E}_{dp}).$$

где $\mathcal{E}_{np}, \mathcal{E}_{mp}, \mathcal{E}_n, \mathcal{E}_{dp}$ годовое потребление промышленностью, транспортом, населением и другими группами потребителей.

Расчеты показали, что приемлемая ошибка аппроксимации годовых графиков нагрузки достигается при значениях степени полинома равной 5...8. Исследования выявили снижение относительной погрешности аппроксимации с увеличением степени полинома. Линейный и квадратичный