

УДК 681.3

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КИТАЯ

Тянь Юань, Остроух А.В.

Введение

Основной проблемой, связанной с созданием корпоративных информационных систем управления, является разработка моделей, методов и алгоритмов, составляющих фундамент программного приложения и определяющих адекватность системы поставленным задачам. В Китае актуальным является развитие теории и практики разработки корпоративных программных приложений, позволяющих осуществлять оперативный мониторинг внутренней среды промышленных предприятий [1,2,3].

Анализ современных методов и подходов к построению систем управления производственно-технологической деятельностью промышленных предприятий Китая

Решение задачи повышения эффективности промышленных предприятий напрямую связано с автоматизацией как финансово-экономической деятельности, так и всех этапов производственного цикла – от разработки концепции изделия, его конструирования и производства до послепродажного обслуживания [1,3].

Возможности современных средств автоматизации деятельности предприятий вышли за пределы традиционных функций и позволяют осуществлять анализ производственной деятельности в реальном времени.

Корпоративные информационные системы для промышленных предприятий включают интегрированный набор программных решений, охватывающих основные аспекты деятельности предприятия. Интегрированное решение представляет собой последовательный процесс автоматизации отдельных производственных, технологических процессов и управленческой деятельности. При использовании указанного подхода, охватываются критически важные процессы, а затем осуществляется переход к автоматизации вспомогательных областей.

Большинство информационных систем управления предприятием имеет обширные базы данных. Однако извлечение из базы данных сведений, полезных для принятия решений до сих пор представляет определенную сложность.

Функциональность информационных систем управления машиностроительными предприятиями расширяется за счет формализации все большего числа процессов из различных областей деятельности организаций. Основным ограничением развития информационных систем, с этой точки зрения, являются возможности современной теории управления в области системного анализа, математического моделирования, методов и подходов решения задач в той или иной сфере деятельности.

Основной проблемой, связанной с созданием информационных систем управления, является разработка моделей, методов и алгоритмов, составляющих фундамент программного приложения и определяющих адекватность системы поставленным задачам. Исследование алгоритмов действия информационных систем управления позволяет констатировать отсутствие компактного методического инструментария для моделирования и управления организационно-экономической деятельностью, позволяющего осуществлять описание и представление интегральных характеристик работы предприятий в режиме реального времени, вырабатывать оперативные управляющие воздействия. Особую значимость разработка такого инструментария имеет для целей оперативного управления производственно-технологической деятельностью крупных территориально распределенных промышленных структур.

Оперативный мониторинг внутренней среды промышленных предприятий

Основной проблемой, связанной с созданием корпоративных информационных систем управления, является разработка моделей, методов и алгоритмов, составляющих фундамент программного приложения и определяющих адекватность системы поставленным задачам [2,3]. Необходимо развивать теорию и практику разработки корпоративных программных приложений, позволяющих осуществлять оперативный мониторинг внутренней среды промышленных предприятий по комплексным показателям деятельности дочерних предприятий, а также:

- вырабатывать оперативные управляющие воздействия на основе идентификации существенных параметров деятельности предприятий и их вклада в итоговый комплексный показатель;
- отслеживать и корректировать в режиме реального времени выполнение программ реструктуризации предприятий в рамках оборонно-промышленных объединений в соответствии с изменением ключевых производственно-технологических и организационно-экономических параметров;
- проводить сравнительный многомерный анализ финансово-экономического состояния дочерних предприятий данного оборонно-промышленного объединения с подведомственными организациями других интегрированных структур;
- осуществлять визуальный динамический анализ текущих состояний дочерних предприятий интегрированных структур на основе ранговых статистик.

Одним из самых сложных вопросов в разработке метода оценки состояния предприятий по заданным критериям всегда становится выбор первичного набора показателей [2 - 5]. Это серьезная проблема, так как избыточное число показателей может привести к потере простоты и однозначности трактовки полученного результата. С другой стороны, сокращение числа показателей может привести к потере комплексности подхода и недоучету отдельных факторов, влияющих на окончательную картину исследуемого состояния, явления, ситуации.

Актуальным остается разработка метода и алгоритма мониторинга внутренней среды промышленного предприятия в оценке финансово-экономического состояния дочерних предприятий холдинговых структур позволило существенно сократить количество контролируемых параметров при незначительной погрешности итоговых оценок.

На современном этапе развития корпоративных информационных систем создание эффективных методов оперативного управления производственно-технологической и организационно-экономической деятельностью машиностроительных предприятий является актуальной задачей. Совокупный инструментарий организационной системы оперативного мониторинга и управления производственно-технологической деятельностью промышленных предприятий позволяет значительно повысить системность и обоснованность вырабатываемых управленческих решений. Наличие комплексных оценок состояний предприятий позволяет осуществлять сравнительный многомерный анализ деятельности предприятий крупных оборонно-промышленных объединений, производить оценку соответствия динамики развития дочерних структур требованиям, оперативно корректировать процессы реструктуризации и реформирования.

Список информационных источников

- [1] Тянь Юань Анализ современных методов и подходов к построению систем управления производственно-технологической деятельностью промышленных предприятий Китая // Автоматизация и управление в технических системах. – 2012. – № 1; URL: auts.esrae.ru/1-32 (дата обращения: 09.03.2013).
- [2] Тянь Юань Оперативный мониторинг внутренней среды промышленных предприятий // Автоматизация и управление в технических системах. – 2012. – № 1; URL: auts.esrae.ru/1-33 (дата обращения: 09.03.2013).
- [3] Остроух А.В., Тянь Юань Современные методы и подходы к построению систем управления производственно-технологической деятельностью промышленных предприятий // Автоматизация и управление в технических системах. – 2013. – № 1(3); URL: auts.esrae.ru/3-53 (дата обращения: 09.09.2013).
- [4] Остроух А.В., Васьковский А.М., Ветлугин М.М., Тянь Юань. Автоматизированная система контроля состояния промышленных газоочистных сооружений // Промышленные АСУ и контроллеры. – 2013. - №9. – с. 15-20.
- [5] Остроух А.В., Ветлугин М.М., Колдашев К.С., Рябикин А.Л. Автоматизация мониторинга состояния среды промышленных предприятий // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. - 2007. - №2. - С. 13-16.