УДК 334:658.114

<u>МОСКАЛЕНКО Т.В.</u>, ***КАЩЕЕВ Л.Б.***, канд. техн. наук

АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА

Введение. Технология систем потоков работ (Workflow) активно используется в моделировании, координации и автоматизации (полностью или частично) бизнес-процесса, при которой документы, информация или задания передаются для выполнения необходимых действий от одного участника к другому в соответствии с набором процедурных правил. Система Workflow обязана поддерживать все компоненты процесса и их различные взаимосвязи (ролевые, информационные, временные, маршрутные и т.д.). Сейчас такие системы особенно актуальны в связи с быстрым ростом электронного бизнеса, и как следствие, в связи с частыми изменениями процессов внутри систем. Для автоматизации быстро меняющихся процессов организаций необходим оперативный механизм их задания, а также инструментарий для моделирования и анализа. Такими механизмами являются модули управления потоками работ.

Моделирование потоков работ сетями Петри. Для моделирования бизнес-процессов в Workflow предлагается использовать аппарат раскрашенных сетей Петри. CPN - Color Petri Nets - раскрашенные сети Петри - методология создания динамической модели бизнес-процесса, позволяющая проанализировать зависящие от времени характеристики выполнения процесса и распределение ресурсов, для входящих потоков различной структуры.

Основные преимущества сетей Петри как языка моделирования Workflow-процессов:

- формальная семантика;
- наглядная графика;
- богатый математический аппарат;
- наличие многих методов анализа;
- поддержка всех основных понятий, необходимых для моделирования Workflow-процессов.

Выразительные возможности раскрашенных сетей Петри позволяют:

- за счет расширения цветовыми множествами в явном виде идентифицировать в виде маркера объекты системы и их атрибуты,
- за счет введения временной концепции учитывать временные задержки (в том числе вероятностные) при выполнении процессов,
- возможность иерархического представления сети Петри позволяет детализировать любой процесс до нужной степени и получить представление о месте того или иного процесса в общей функциональной схеме.

Важная особенность этапа имитационного моделирования заключается в том, что на основании проведенной спецификации объектов и процессов сис-

темы, выбранных вариантов их организации появляется возможность осуществить анализ и тем самым оценить качество организации системы в соответствие с выбранными критериями. Этот процесс может быть итерационным и многофакторным.

Во-первых, явно наблюдая за процессом функционирования системы, мы можем сделать заключение, соответствует ее поведение ожидаемому, или нет и, затем внести необходимые поправки в модель, - таким образом, модель верифицируется (проверяется на корректность).

Во-вторых, для анализа эффективности функционирования моделируемой системы собирается статистическая информация - например, загруженность ресурсов системы, количество обработанных данных (объектов), время, затраченное на их обработку или ожидание в очереди, и другие представляющие интерес параметры, - которые затем могут быть представлены в виде различного вида графиков, гистограмм или таблиц. Кроме того, результаты моделирования могут быть выгружены в отдельный файл, и затем использоваться для детального статистического анализа существующими статистическими пакетами.

Формальные методы анализа сетей Петри, а также сам процесс и результаты моделирования, помогают получить важную информацию о структуре и динамическом поведении моделируемой системы. Эта информация используется для оценки моделируемой системы на основании выбранных критериев и для последующего усовершенствования ее бизнес-процессов.

УДК 681.3

НОГА В.В., ***КУЗНЕЦОВ Ю.А.***, канд. техн. наук, доц.
НПП «Хартрон-Аркос»

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ТЕКУЩЕЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРЕДПРИЯТИЕМ ПРОДУКЦИИ

Задачу оценки качества продукции, выпускаемой предприятием, можно рассматривать, как задачу контроля параметров данной продукции. Определение годности системы заключается в назначении допусков на показатели качества и соответственно на параметры системы. Продукция, качество которой оценивается, рассматривается как объект со случайными параметрами, с известными вероятностными характеристиками. В связи с этим задача синтеза характеристик контроля должна рассматриваться как вероятностная задача.

Статистическое регулирование качества позволяет с помощью регулярных отборов небольших по объему проб предупреждать увеличение брака, следить за качеством выпускаемой продукции в темпе с производственным