**Глава 2. Разработка методов анализа моделей**

При разработке программных средств для анализа цветных сетей Петри в условиях изменения свойств модели вне заданных переделов, необходимо реализовать представление предполагаемых изменений, описать структуру вывода результатов о проведенном анализе и реализовать сам алгоритм анализа.

Процедура анализа предполагает наличие готовой модели какого-либо процеса, описанной цветной сетью Петри. Также, должны быть средства для работы с моделью, реализующие запуск сети, сбор данных о маркировании сети в любой момент времени и выполнение определенного сценария работы модели.

Средство анализа должно быть интегрировано в существующее средство моделирования и должно имееть возможность изменять параметры сети и выполнять все необходимые операции по управлению процессом выполнения сценария работы модели.

Один из вариантов интеграции является разработка специальных интерфейсов в существующем средстве моделирования, с целью реализации всех необходимых операций анализа, таких как: изменение параметров элементов сети, возврат сети в первоначальное положение, доступ ко всем данным текущего маркирования сети и т.д.

**2.1. Методы описания изменений**

В общем представлении, изменение параметра сети представляет собой указание элемента сети, набор значений параметров, которые нужно установить для элемента, и момент времени, в который нужно применить изменения.

Описание изменений будем проводить по введенной в первой главе классификации:

1. изменение параметров позиций

Позиция в сети Петри отвечает за расположение токенов. Все изменения параметров позиций связаны с расположением в тей токенов (связь позиции с переходом и ее параметры будут рассмотрены в других типах изменений). Возможные изменения для позиции: незапланированная потеря или появление токена (изменение свойств находящихся в позиции токенов относится к изменению маркирования сети). Тип токена, набор значений его параметров и время появления/потери являются параметрами изменения.

Параметры представления изменения позиции: {позиция, токен {тип токена, набор значений свойств}, операция (появление\удаление), количество токенов (удаленных или добавленных одновременно)}

2. изменение параметров переходов.

Переход в сети Петри выполняет следующие функции: проверяет готовность соответствующих функций предшествования к выполнению (готовность всех функций означает готовность перехода к активации), вызывает срабатываение функций следования, связанных с этим переходом. Возможные изменения для перехода:

3. изменение параметров функций следования.

4. изменение параметров функций предшествования.

5. изменение параметров маркирования сети.

6. изменение параметров из нескольких указанных групп одновременно при заданных зависимостях между ними.

**2.2. Методы формирования отчета о последствиях**

**2.3. Методы проведения анализа**