

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГЕНЕРАЦИЯ МОДЕЛЕЙ НА ЯЗЫКЕ GPSS

В.В. Касьяник

(БрГТУ, Брест)

Язык систем моделирования GPSS (GPSS World) ориентирован на описание дискретных объектов. Широко используется для моделирования типовых задач инженерного, экономического характера, сводящихся к Q-схемам и их частным случаям (сетям массового обслуживания, отдельным СМО).

Q-схемы отличаются выраженным структурным аспектом, упрощенной функциональной организацией, требуют для описания ограниченного набора изобразительных средств. При моделировании пользователь мыслит в терминах структурной организации, отображаемой в инженерных приложениях схемой. Графические же средства GPSS не выразительны, не поддерживаются программно, построены по алгоритмическому принципу, предполагая не структурный, а функциональный подход к описанию моделей.

В работе рассматривается задача настройки системы GPSS на конкретный класс моделей (здесь Q-схемы) путем создания и программной поддержки интерфейса, позволяющего по описанию системы в табличном (или графическом) виде получать текст GPSS-модели, готовый для моделирования. Предложены и апробированы (для некоторых видов Q-схем) алгоритмы генерации GPSS кодов моделей, обеспечивающие проведение модельных экспериментов, сбор и привязку данных к модели.

Указанное избавляет пользователя от знания деталей языка при моделировании типовых объектов, позволяет быстро получать модели и оперативно проводить исследования, сосредоточившись на анализе результатов. Система может с успехом использоваться в обучении моделированию на примерах путем изучения текстов генерируемых GPSS кодов моделей.

При этом для задания модели потребуется описать: параметры системы (параметры структуры, процессов); параметры плана экспериментов; параметры режима моделирования, включая длительность моделирования, требования к точности, составу, полноте описания собираемой статистики, способу ее представления.

Интерфейс учитывает: потребности пользователей в описании управления процессами и узлами в Q-схемах; возможность по про-

цессного (пластового) описания моделей в целях повышения их структурированности, читаемости; эффективность его компьютерной поддержки, возможность автоматизации процесса перевода описания системы в адекватную GPSS-модель.

Дальнейшее развитие может вестись в плане разработки средств графического описания систем с их автоматическим переводом в промежуточное (рабочее) табличное описание, используемое здесь.