

С. В. Максимук, К. И. Медведский

(БрГТУ, Брест)

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ СРЕДСТВ GPSS World

Цель работы – разработка элементов специализации системы моделирования GPSS World для обеспечения моделирования в рамках аппарата сетей массового обслуживания. Такое моделирование предполагает использование произвольных законов распределения случайных величин, описывающих характер поступления заявок в сеть и параметры их обслуживания. Однако ограниченность встроенных распределений языка GPSS и библиотеки функций языка PLUS требует от пользователя самостоятельных действий по комбинированию работы блоков GPSS (типа generate, assign, function, transfer и др.) либо программированию соответствующих генераторов средствами PLUS. Соответственно рассматриваются элементы автоматизации построения GPSS-моделей по заданным пользователям параметрам сети с возможностью использования произвольных распределений.

В работе использованы: методы имитационного моделирования дискретных систем; аппарат теории массового обслуживания; объектно-ориентированный подход, методы каркасного программирования и автоматической генерации программ. В качестве подхода к автоматизации использована порождающая парадигма.

Задача сведена: 1. К выбору формата описания произвольных распределений, обеспечивающих удобный пользовательский интерфейс и внутренний формат хранения описаний. 2. К разработке шаблонов PLUS-функций генераторов распределений, что включает разработку правила отображения исходных данных в параметры функций-шаблонов, алгоритма работы и процедур настройки шаблонов. 3. К разработке процедур и правил конструирования GPSS-моделей, обеспечивающих автоматическое связывание сгенерированных PLUS-функций имитаторов с исходной спецификацией GPSS-модели.

Соответствующие средства могут быть организованы в виде совокупности шаблонов PLUS-функций имитаторов распределений, библиотеки классов, обеспечивающей функциональность средств, процедур настройки шаблонов и компоновки моделей, реализующих необходимые преобразования.

Настройщик шаблонов обеспечивает получение готовых для использования в составе модели PLUS-функций имитаторов по заданным пользователем описаниям распределений. Компоновщик моделей генерирует готовые тексты имитационных GPSS-моделей из PLUS-функций и исходной спецификации модели. Последняя может быть получена вручную либо автоматически с использованием процедур генерации моделей по заданным параметрам сети.