

УДК 621.9
МЕХАНИЗМ ЛОГИЧЕСКОГО ВЫВОДА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СИСТЕМЫ РАСЧЕТА СТАНОЧНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

М.Н. МИРОНОВА

Научный руководитель В.М. ПАШКЕВИЧ, д-р техн. наук, доц.
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Для расчета станочных приспособлений была создана интеллектуальная система, базирующаяся на технологиях функциональных семантических сетей.

Планирование вычислений на семантических сетях заключается в синтезе алгоритма решения задачи и формировании программы с учетом исходных (входных параметров) и выходных параметров, а также их ограничений. Управление вычислительным процессом в системе осуществляет механизм логического вывода, состоящий из трех основных модулей:

- модуля, выполняющего семантический анализ строкового выражения, содержащего функциональную зависимость;
- модуля, который производит чтение заданного текста и формирует польскую запись;
- модуля, осуществляющего расчет выражения по сформированной польской записи.

Модуль, осуществляющий семантический анализ строкового выражения, поочередно считывает символы строки и определяет его принадлежность либо к числовой константе, переменной, символу операции или к имени функции.

По результатам семантического анализа строкового выражения, содержащего функциональную зависимость, создается обратная польская запись, представляющая собой массив управляющих команд, выполнение которых обеспечивает требуемую последовательность вычислений.

Польская запись во многих случаях может включать в себя команды только трех типов: выбрать число по заданному имени и занести его в вершину стека; выполнить указанную операцию над одним или двумя числами в вершине стека, удалить операнды из стека и занести на их место результат вычисления; выполнить указанную функцию с аргументами, равными последнему или двум последним числам в вершине стека, удалить аргументы из стека и занести на их место результат вычисления.

При вычислении по польской записи создается стек, в который заносятся промежуточные результаты вычислений. В итоге выполнения всех команд в стеке остается единственное число, являющееся результатом вычисления заданного выражения.