

**Разработка программного обеспечения для нечеткого моделирования на языке Пролог в технических системах**

Дерягина О.В.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время в области управления и принятия решений широко используется нечеткое моделирование, основанное на формальном аппарате нечеткой (fuzzy) логики. В работе [1] показано, что для решения задач нечеткого логического управления удобно использовать Турбо-Пролог, тем более, что на нем просто получить исполняемый код программы (достаточно после успешной компиляции нажать комбинацию клавиш Ctrl-F9), который в дальнейшем станет программной реализацией нечеткого управления.

На Турбо-Прологе были разработаны основные правила, необходимые для программирования нечеткого управления: формирование универсума нечеткого множества, формирование функций принадлежности различных типов (всего 12), выполнение операций над нечеткими множествами (более 10), определение нечетких чисел и интервалов и операций над ними, правила выполнения отдельных этапов нечеткого моделирования (фазсификация, агрегирование, активизация, аккумуляция, дефазсификация). С использованием разработанного программного обеспечения на Турбо-Прологе были реализованы четыре нечеткие модели, примеры которых даны в [2]: «чаевые в ресторане», управление смесителем воды при принятии душа, управление кондиционером воздуха в помещении, управление контейнерным краном. Сравнение результатов работы нечетких моделей, реализованных на Турбо-Прологе и в среде MATLAB, показали их идентичность.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Ковалькова, И. А. Моделирование нечеткого управления на языке Пролог / И. А. Ковалькова // Автоматический контроль и автоматизация производственных процессов : материалы докладов Междунар. науч.-технич. конф. – Минск : БГТУ, 2006. – С. 114–117. – Библиогр. : 3 назв.
2. Леоненков, А. Нечеткое моделирование в среде MATLAB и fuzzyTECH / А. Леоненков. – СПб. : БХВ-Петербург, 2003. – 736 с. : ил.