***Зо Мьо Хтет, асп.;рук. В.Н. Вагин, д.т.н., проф. (НИУ «МЭИ»)***

**Параллельный вывод в методе аналитических таблиц с фиктивными переменными**

Известно, что система дедуктивного вывода в общем случае недетерминирована и поэтому проблема управления выводом актуальна для построения решателей проблем. При выводе наблюдается экспоненциальный рост затрат на обработку огромного пространства поиска при решении задач практической сложности, а именно увеличение объема хранимой информации и увеличение времени решения задачи.

Метод аналитических таблиц является эффективной процедурой доказательства теорем, как для логики высказываний, так и для логики предикатов первого порядка [1]. Он, как и метод резолюции, относится к методам опровержения, т.е. для доказательства общезначимости формулы *A* доказывается ее противоречие (¬*A*). Но если метод резолюции работает с формулами, представленными в конъюнктивной нормальной форме (КНФ), то метод аналитических таблиц оперирует с формулами, представленными в дизъюнктивной нормальной форме (ДНФ).

Для избежания комбинаторных проблем, вызванных многократным добавлением к пути экземпляров универсальных формул рассмотрим предложенный Р. Джонсоном метод *фиктивных* (*dummy*) переменных [2].

Метод фиктивных переменных отличается от метода полного перебора в способах работы с универсальными формулами. Если метод полного перебора добавляет новую копию формулы для каждой новой константы, которая появляется на пути, метод фиктивных переменных просто помещает фиктивную переменную на место всех вхождений универсально квантифицированной переменной, т.е. вместо фиктивной переменной может быть подставлена любая константа, находящаяся на пути. Главная проблема, на которую нужно обратить внимание в параллельном случае, состоит в поддержании непротиворечивости подстановок, так как многие фиктивные переменные разделяются между нитями и могут связываться с различными константами, что недопустимо.

Разработанный метод параллельного вывода с фиктивными переменными, который показал свою эффективность в задачах практической сложности, мы попытаемся реализовать, рассмотрев ряд тестовых задач.

**Литература**

1. **Вагин В.Н**. [и др.]. Достоверный и правдоподобный вывод в интеллектуальных системах; [под ред. В.Н. Вагина, Д.А. Поспелова]. М.: Физматлит, 2008. 712 с.

2. **Robert Johnson**. Parallel Analytic Tableaux Systems, Submitted for the degree of Doctor of Philosophy, 1996. 372 p.