

О КЛАССАХ АВТОМАТОВ, ПОЛУЧАЕМЫХ ПЕРЕБРОСКАМИ ДУГ

О. М. Копытова (Донецк, Украина)

При изучении контрольных экспериментов с автоматами обычно исследуются такие классы автоматов-неисправностей, которые можно рассматривать как результат последовательности специальных преобразований множества дуг автомата-эталона типа переброски дуг — замены конца одной из дуг графа переходов автомата другим состоянием, или замены в отметке дуги одного выходного символа другим. Для многих таких классов необходимым условием, при котором эксперимент становится контрольным, является обход по всем дугам графа переходов автомата-эталона. Однако это условие обычно не является достаточным, что является одной из причин высокой сложности задачи распознавания свойства "быть контрольным экспериментом" относительно этих классов. В [1] описаны классы автоматов, получаемых перебросками дуг между состояниями, принадлежащими заданным подмножествам состояний, попарно различных по любому входному символу. Показано, что для таких классов, при наличии в эталоне простого начального идентификатора состояния, минимальные по длине контрольные эксперименты "почти" совпадают с обходами по всем дугам автомата-эталона (т.е. являются обходами, отличающимися по длине от минимальных на некоторую константу).

Описана более тонкая структура таких классов автоматов-неисправностей, и найдены условия, налагаемые на граф переходов эталона и его преобразования, которые позволяют ослабить требование указанной различимости состояний при сохранении свойства "быть почти обходом" для минимальных контрольных экспериментов.

Список литературы

1. Козловский В. А., Копытова О. М. Контрольные эксперименты в локально определенных классах. // Материалы IX Международного семинара "Дискретная математика и ее приложения посвященного 75-летию со дня рождения академика О.Б.Лупанова (Москва, 18-23 июня 2007 г.)/Под ред. О.М.Касим-Заде. — М.: изд-во механико-математического факультета МГУ, 2007. — С. 322–324.