

О. Ю. Беленик
(ГрГУ им. Я. Купалы, Гродно)
**УЗЛОВЫЕ АВТОМАТЫ УЗЛОВ И ЗАЦЕПЛЕНИЙ, ИМЕЮЩИХ
НЕ БОЛЕЕ СЕМИ ТОЧЕК САМОПЕРЕСЕЧЕНИЙ**

Рассмотрим класс автоматов, основанный на теории узлов и зацеплений в трехмерном пространстве. Основные элементы этих автоматов задаются уравнениями вида $z = xRu$ или $z = xLu$, где R и L обозначают два типа операций: R связана с правой ориентацией на плоскости (рис.2), а L - с левой ориентацией на плоскости (рис.1). Элемент $z = xRu$ имеет входы y , x и выходы y , z . Действие этого элемента не меняет величину y .

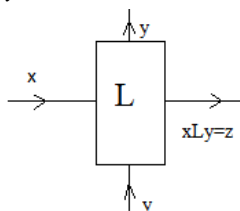


Рисунок 1

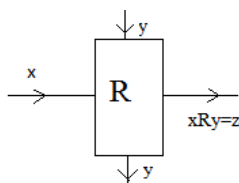


Рисунок 2

Изучаются классы эквивалентных автоматов, сбалансированные состояния которых не меняются под действием естественных преобразований схем. Основным элементам автоматов сопоставим диаграммы узлов $-\downarrow\rightarrow$ (R) и $-\uparrow\rightarrow$ (L) тогда преобразованиям схем будут соответствовать движения Редемейстера.

В докладе строятся логические эквиваленты узлов и зацеплений, имеющих до семи точек самопересечений, и изучаются топологические свойства этих объектов средствами математической логики.

Литература

1 Knots and applications / Louis H. Kauffman: Department of Mathematics, Statistics and Computer Science University of Illinois at Chicago; World Scientific Singapore-New Jersey-London-Hong Kong.