

Секция «Дискретная математика и математическая кибернетика»

**Максимальное число булевых функций, порождаемых константным автоматом с двумя состояниями**

**Сысоева Любовь Николаевна**

*Аспирант*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,  
Механико-математический факультет, Кафедра дискретной математики, Москва, Россия  
*E-mail: s-luba@mail.ru*

Рассматривается задача о порождении булевых функций инициальными константными автоматами с двумя состояниями и  $n$  входами, то есть такими автоматами с двумя состояниями, что в любом из них функция выхода совпадает с одной из булевых функций  $0(x_1, x_2, \dots, x_n)$  или  $1(x_1, x_2, \dots, x_n)$ ,  $n \geq 1$ . Вводится понятие автомата, универсального для заданного множества булевых функций. Показано, что не существует универсального автомата для множества  $P_2(n)$ . Найдена максимальная возможная мощность множества булевых функций, реализуемых константным автоматом с двумя состояниями и  $n$  входами, где  $n > 1$ .

**Источники и литература**

- 1) Яблонский С.В. Введение в дискретную математику. М., 2006.
- 2) Конспект лекций О.Б. Лупанова по курсу “Введение в математическую логику” // Отв. ред. А.Б. Угольников. М., 2007.
- 3) Сысоева Л.Н. О некоторых свойствах обобщенных альфа-формул // Вестник Московского ун-та., Сер. 1. Математика. Механика. 2013. № 4. С. 51-55.
- 4) Сысоева Л.Н. О реализации булевых функций обобщенными альфа-формулами // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Физ.-матем. науки. 2014. Т. 156. № 3. С. 116-122.

**Слова благодарности**

Автор выражает признательность Р.М. Колпакову за постановку задачи.