

Секция «Математика и механика»

О некоторых свойствах замкнутых классов функций трехзначной логики, содержащих симметрические функции

Михайлович Анна Витальевна

Кандидат наук

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

Механико-математический факультет, Москва, Россия

E-mail: avmikhailovich@gmail.com

В работе изучаются свойства некоторых замкнутых классов функций трехзначной логики. Исследуются задачи существования базисов для замкнутых классов, порождающие системы которых содержат симметрические функции. Известно [1], что все замкнутые классы булевых функций имеют конечный базис. В [2] показано, что при всех $k \geq 3$ существуют замкнутые классы k -значной логики, не имеющие базиса. В [3, 4] изучены некоторые семейства замкнутых классов, порожденных симметрическими функциями трехзначной логики; для этих классов приведены критерии базизируемости. В данной работе рассматриваются классы, функции порождающих систем которых разбиваются на три группы: симметрические функции, конечное число функций специального вида и симметрические функции с некоторым ограниченным параметром (s -ограниченное множество функций). Установлено, что задача базизируемости для таких классов сводится к задаче базизируемости для классов, порождающие системы которых содержат только функции из первой группы. Используя критерии базизируемости для различных множеств симметрических функций [3, 4], получены критерии базизируемости для классов, порождающие системы которых состоят из m -слойных или монотонных симметрических функций, конечного числа функций специального вида и s -ограниченного множества симметрических функций.

Литература

1. Post E. L. The two-valued iterative systems of mathematical logic // Annals of Math. Studies. Princeton Univ. Press. 1941. 5.
2. Янов Ю. И., Мучник А. А. О существовании k -значных замкнутых классов, не имеющих конечного базиса // ДАН СССР. 1959. 127, № 1. С. 44–46.
3. Михайлович А. В. О замкнутых классах трехзначной логики, порожденных симметрическими функциями // Вестник Моск. ун-та. Сер. 1. Математика. Механика. 2008. № 4. С. 54–57.
4. Михайлович А. В. О классах функций трехзначной логики, порожденных монотонными симметрическими функциями // Вестник Моск. ун-та. Сер. 1. Математика. Механика. 2009. № 1. С. 33–37.

Слова благодарности

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 11-01-00508) и программы фундаментальных исследований ОМН РАН „Алгебраические и комбинаторные методы математической кибернетики и информационные системы нового поколения“.