

Вложение атомарной теории подмножеств свободных полугрупп в атомарную теорию подмножеств свободных моноидов

Научный руководитель – Пентус Мати Рейнович

Константиновский Б.О.¹, Холодильов Ф.Д.²

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Механико-математический факультет, Кафедра математической логики и теории алгоритмов, Москва, Россия, *E-mail: kotstantinovskiy@gmail.com*; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Механико-математический факультет, Кафедра математической логики и теории алгоритмов, Москва, Россия, *E-mail: f.kholodilov@gmail.com*

В данной работе рассматриваются атомарные формулы, составленные из предикатного символа \subseteq и двухместных функциональных символов \setminus , $/$, \cup , \cap . На множестве всех подмножеств свободной полугруппы выражение X/Y обозначает множество, состоящее из элементов, которые при умножении справа на любой элемент множества Y дают элемент множества X . Аналогично определяется $Y \setminus X$. Доказывается, что каждая атомарная формула, истинная при всех интерпретациях на множестве подмножеств свободной полугруппы, истинна также при всех интерпретациях на множестве подмножеств свободного моноида.

Теорема 1. *Если формула истинна относительно всех моделей на свободных полугруппах в сигнатуре $(\setminus, /, \cup, \cap)$ на счетных алфавитах, то она истинна и относительно всех моделей на свободных моноидах в сигнатуре $(\setminus, /, \cup, \cap)$ на счетных алфавитах.*

Источники и литература

- 1) Lambek J. The mathematics of sentence structure // Amer. Math. Monthly. 1958. **65**, N 3. 154–170.
- 2) Buszkowski W. Completeness results for Lambek syntactic calculus // Z. math. Log. und Grundle. der Math. 1986. **32**. 13–28.
- 3) Pentus M. Free monoid completeness of the Lambek calculus allowing empty premises // Ed. by J. M. Larrazabal, D. Lascar, G. Mints. Logic Colloquium '96. Berlin; Heidelberg: Springer, 1998. 171-209.
- 4) Ono H., Komori Y. Logics without contraction rule // J. Symb. Log. 1985. **50**, N 1. 169–201.
- 5) Kanovich M., Kuznetsov S., Scedrov A. L-models and R-models for the Lambek calculus with additives and the multiplicative unit // Ed. by R. Iemhoff, M. Moortgat, R. de Queiroz. Logic, Language, Information, and Computation. WoLLIC 2019. Lect. Notes Comput. Sci., Vol. 11541. Berlin; Heidelberg: Springer, 2019. 373-391.