

On Some Kinds of Constructive Fuzzy Logics*

Hovhannes R. Bolibekyan and Igor D. Zaslavsky

Yerevan State University
Institute for Informatics and Automation Problems of NAS of RA
e-mail: bolibekhov@ysu.am, zaslav@ipia.sci.am

Abstract

Some modification of the Extended Fuzzy Constructive Logic [14] is considered. It is proved that this modification is actually equivalent to the Intuitionistic Fuzzy Logic introduced in [9].

References

- [1] H. Bolibekyan and I. Zaslavsky. "On the relations between two systems of fuzzy intuitionistic logic". Logic Colloquium 2010, Paris, July 25-31, Université Paris Diderot, La Halle aux Farines, Abstracts of contributed talks, p. 4, 2010.
- [2] H. B. Enderton. A Mathematical Introduction to Logic, 2nd edition, San Diego, Harcourt, Academic Press, 2001.
- [3] A. Heyting. Intuitionism (An Introduction). North-Hall Publ. Comp., Amsterdam, 1956.
- [4] S. C. Kleene. Introduction to Metamathematics. D. van Nostrand Comp., Inc., New-York-Toronto, 1952.
- [5] S. N. Manukian. "On some properties of recursively enumerable fuzzy sets". In *Proceedings of the conference "Computer Science and Information Technologies"*, CSIT-99, Yerevan, Armenia, pp. 5-6, 1999.
- [6] V. Novak. *Fuzzy sets and their applications*. Adam Hilger, Bristol, 1989.
- [7] V. Novák, I. Perfilieva, J. Močkoř. *Mathematical Principles of Fuzzy Logic*. Kluwer Academic Publishers, 1999.
- [8] E. Specker. "Nicht Konstruktiv beweisbare Sätze der Analysis". *Journ. of Symb. Logic*, vol. 14, №3, pp. 145-158, 1949.
- [9] G. Takeuti and S. Titani. "Intuitionistic fuzzy logic and intuitionistic fuzzy set theory". *Journ. of Symb. Logic*, vol. 49, №3, pp. 851-866, 1984.
- [10] J. Yen, R. Langari. *Fuzzy Logic, Intelligence, Control, and Information*. Prentice-Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 1999.
- [11] L. Zadeh. Fuzzy sets. *Information and Control*, vol. 8, pp. 338-353, 1965.
- [12] И. Д. Заславский. "О конструктивной истинности суждений и некоторых нетрадиционных системах конструктивной логики". *Труды ВЦ АН Арм. ССР и ЕГУ, "Математические вопросы кибернетики и вычислительной техники"*, т.8, с. 99-153, 1975.

* This research was supported by grants #11-1b023 and #11-1b189 of the Government of the Republic of Armenia.

- [13] И. Д. Заславский. “Нечеткая конструктивная логика”. *Записки научных семинаров ПОМИ, “Исследования по конструктивной математике и математической логике XI”*, т. 358, с. 130-152, 2008.
- [14] И. Д. Заславский. “Расширенная нечеткая конструктивная логика”. (То appear in “Записки научных семинаров ПОМИ”).
- [15] Б. А. Кушнер. *Лекции по конструктивному математическому анализу*. М., “Наука”, 1973.
- [16] С. Н. Манукян. “О структуре нечетких рекурсивно перечислимых множеств”. *Труды Института проблем информатики и автоматизации, “Математические вопросы кибернетики и вычислительной техники”*, т. 17, с. 86-91, 1997.
- [17] С. Н. Манукян. “Некоторые алгебры рекурсивно перечислимых множеств и их приложения к нечеткой логике”. *Записки научных семинаров ПОМИ, “Теория сложности вычислений VIII”*, т. 304, с. 75-98, 2003.
- [18] А. А. Марков. “О конструктивной математике”. *Труды МИАН СССР*, т. 67, с. 8-14, 1962.
- [19] Г. С. Цейтин, “Один способ изложения теории алгорифмов и перечислимых множеств”. *Труды МИАН СССР*, т. 72, с. 69-98, 1964.
- [20] Н. А. Шанин. “О конструктивном понимании математических суждений”. *Труды МИАН СССР*, т. 52, с. 266-311, 1958.
- [21] Н. А. Шанин. “Конструктивные вещественные числа и конструктивные функциональные пространства”. *Труды МИАН СССР*, т. 67, с. 15-294, 1962

Կոնստրուկտիվ ոչ պարզորոշ տրամաբանությունների որոշ տարատեսակների մասին

Հ. Բոլիբեկյան և Ի. Չասլավսկի

Անփոփում

Գիտարկվում է ընդլայնված ոչ պարզորոշ կոնստրուկտիվ տրամաբանության [14] որոշ վերափոխություն: Ապացուցվում է, որ այդ վերափոխությունը փաստորեն համարժեք է [9] աշխատանքում սահմանված Ինտուիցիոնիստական ոչ պարզորոշ տրամաբանությանը:

О некоторых разновидностях нечетких конструктивных логик

О. Болибекийн и И. Заславский

Аннотация

Рассматривается модификация расширенной нечеткой конструктивной логики [14]. Доказывается, что данная модификация фактически эквивалентна и нтуционистской нечеткой логике, определенной в [9].