

Институт математики им. С. Л. Соболева
Новосибирский государственный университет

Международная конференция

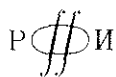
МАЛЬЦЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ

посвященная 60-летию со дня рождения

Сергея Савостьяновича Гончарова

11–14 октября 2011 г.

Тезисы докладов



Конференция проведена при финансовой поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований
(код проекта 11-01-06042-г)

Новосибирск • 2011

Sobolev Institute of Mathematics
Novosibirsk State University

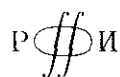
International Conference

MAL'TSEV MEETING

dedicated to the 60th anniversary
of Sergei Savostyanovich Goncharov

October 11–14, 2011

Collection of Abstracts



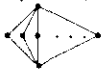
Supported by
Russian Foundation for Basic Research
(grant 11-01-06042-r)

Novosibirsk • 2011

Новая константа в суперинтуиционистской логике L3

А. К. КОЩЕЕВА

Пусть Fm — множество формул стандартного пропозиционального языка.

Согласно Л. Л. Максимовой, логикой L3 [2] называется суперинтуиционистская логика, характеризуемая классом $F = \{F_m \mid m \in \omega\}$ шкал вида . Пусть r — корень, $\{m_1, \dots, m_n\}$ — "средний слой" и t — вершина этой шкалы.

Следуя Д. П. Скворцову [1], назовем φ -логикой множество $\mathcal{L}$ формул расширенного языка, включающее Int и замкнутое относительно правил *modus ponens* и подстановки.

φ -Логика $\mathcal{L}$ называется *консервативным расширением* логики L , если $L \subset \mathcal{L}$ и для класса чистых формул выполнено $Fm \cap \mathcal{L} = L$.

φ -Логика $\mathcal{L}$ называется *полным по П.С. Новикову расширением* логики L , если $\mathcal{L}$ консервативна над L и для любой формулы $A \in Fm(\varphi)$, не принадлежащей $\mathcal{L}$, φ -логика $\mathcal{L} + A$ неконсервативна над L .

Под *проблемой Новикова для L3* понимается описание класса всех полных по Новикову расширений (пополнений) L3.

Моделями φ -логик являются т.н. φ -шкалы, т.е. шкалы с выделенным конусом, в котором определенным образом интерпретируется константа.

На каждой шкале $F_n \in F$ задаем константу φ шестью способами:

$$\mathcal{F}_n^1 = (F_n, \emptyset) \text{ — "}\varphi \text{ нигде"};$$

$$\mathcal{F}_n^2 = (F_n, F_n) \text{ — "}\varphi \text{ везде"};$$

$$\mathcal{F}_n^3 = (F_n, \{t\}) \text{ — "}\varphi \text{ в вершине"};$$

$$\mathcal{F}_n^4 = (F_n, F_n \setminus \{r\}) \text{ — "}\varphi \text{ везде, кроме корня"};$$

$$\mathcal{F}_n^5 = (F_n, \{m_1, t\}) \text{ — "}\varphi \text{ ровно в одной точке среднего слоя"};$$

$$\mathcal{F}_n^6 = (F_n, \{m_1, \dots, m_{n-1}, t\}) \text{ — "}\varphi \text{ везде в среднем слое, кроме одной точки"}.$$

$$\text{Пусть } F^k = \{\mathcal{F}_n^k \mid n = 1, 2, \dots\} \text{ (} k = 1, 2, 3, 4, 5, 6 \text{)}.$$

Теорема. Существует ровно 6 полных по Новикову расширений логики L3. Они определяются классами φ -шкал F^k ($k = 1, 2, 3, 4, 5, 6$).

Отметим, что аналогичная проблема для суперинтуиционистской логики L2 рассматривается в работе А. Д. Яшина [3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Скворцов Д. П. Об интуиционистском исчислении высказываний с дополнительной логической связкой. Исследования по неклассическим логикам и формальным системам. М.: Наука, 1983. С.154–174.
- [2] Максимова Л. Л. Предтабличные суперинтуиционистские логики. Алгебра и логика, Т. 11, № 5, 1972. С.558–570.
- [3] Яшин А. Д. О новых константах в двух предтабличных суперинтуиционистских логиках. Алгебра и логика, Т. 50, № 2, 2011. с. 246–267.

Удмуртский государственный университет, Ижевск
E-mail: kannakst@mail.ru