

Особенности представления метатеоремы дедукции для системы **E** релевантной логики

Научный руководитель – Ильин Алексей Алексеевич

Бястинова Екатерина Вячеславовна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Философский факультет, Кафедра логики, Москва, Россия

E-mail: zarahayek@inbox.ru

В данном докладе предлагается проанализировать с исторической точки зрения проблему доказательства метатеоремы дедукции в рамках системы **E** релевантной логики. Известно, что до 1973 года этот вопрос оставался открытым, было известно лишь то, что метатеорема дедукции в стандартной форме не проходит в этой системе:

$$\frac{\Gamma, A \implies B}{\Gamma \implies A \rightarrow B}$$

Хронологически первое известное доказательство (не только для системы **E**, но и для **T** и **R**) было дано сербским логиком А. Кроном в 1973 году в [2]. Уже позднее М. Данном и Г. Ресталлом в [3] было дано более доступное и общее доказательство для импликативного фрагмента системы **R** и лишь сформулирована метатеорема дедукции для импликативного фрагмента системы **E** с соответствующими ограничениями:

$$\frac{A_1 \rightarrow B_1, \dots, A_n \rightarrow B_n, A \implies B}{A_1 \rightarrow B_1, \dots, A_n \rightarrow B_n \implies A \rightarrow B}$$

Обратим внимание на ряд существенных различий между стандартной М.Д. и М.Д. для системы **E**:

- В стандартной формулировке Γ является множеством допущений, в **E** же это последовательность, членами которой являются лишь формулы вида $\psi \rightarrow \phi$, причем сама формула A необязательно является импликативной формулой;
- Важно отметить, что вывод формулы B является релевантным относительно посылок $A_1 \rightarrow B_1, \dots, A_n \rightarrow B_n, A$ в том смысле, что $A_1 \rightarrow B_1, \dots, A_n \rightarrow B_n, A$ действительно применяются при выводе формулы B .

Параллельно с названными исследователями данной проблемой занимались отечественные логики Е.К. Войшвилло и В.А. Смирнов. Их результаты опубликованы в [1] и в [4] соответственно. В докладе будут рассмотрены особенности доказательств Е.К. Войшвилло и В.А. Смирнова, а также уделено внимание доказательству построенному в духе доказательства Данна для системы **R**.

Источники и литература

- 1) Войшвилло Е. К. Философско-методологические аспекты релевантной логики.— МГУ, 1988.
- 2) A. Kron. Deduction theorems for relevant logic. Zeitschrift fur Mathematische Logik und Grundlagen der Mathematik, 19:85–92, 1973.

- 3) J. MICHAEL DUNN AND GREG RESTALL. "RELEVANCE LOGIC." URL = <https://consequently.org/papers/rle.pdf>. Retrieved March 06, 2025.
- 4) V.A. Smirnov "A new form of the Deduction Theorem for P, E and R"// Conf. Paper 5 Int. Congr. of Logic, Methodology and Philosophy of Science. London, Canada, 1975a. Part I.