

Шалак В.И.

Анализ vs дедукция

В докладе будут рассмотрены четыре вида задач, которые естественным образом возникают в связи с определением логического вывода: 1) проверка доказательства: $\Gamma \langle A_1, \dots, A_n \rangle A$; 2) поиск доказательства: $\Gamma \langle \dots \rangle A$; 3) поиск интересных следствий: $\Gamma \langle \dots \rangle ?$; 4) обоснование целевого высказывания или планирование действий: $? \langle \dots \rangle A$.

В современной логике основное внимание уделяется задаче поиска доказательств. Ограничительные теоремы Гёделя имеют прямое к ней отношение. В то же время в реальной практике задача обоснования целевого высказывания встречается гораздо чаще, чем задача поиска доказательства. Подробному ее исследованию и посвящена основная часть настоящей работы. Дано высказывание A , и требуется найти множество посылок Γ из которых оно логически выводимо. Выбор подходящих посылок Γ происходит на основе логического анализа высказывания A .

Можно выделить шесть различных оснований для выбора этих посылок: 1) принятие явных определений для предикатных и функциональных символов; 2) принятие аксиоматических определений для предикатных и функциональных символов; 3) принятие ранее доказанных теорем; 4) принятие эмпирически истинных высказываний; 5) принятие высказываний, описывающих результат некоторого действия; 6) принятие правдоподобных гипотез, которые могут иметь отношение к решаемой задаче. В докладе будет представлено исчисление, которое формализует задачу аналитического поиска обоснования целевого высказывания. Доказаны метатеоремы, из которых следует, что построенное исчисление формализует решение данного вида задач.