



ТИПОВ ТЕО́РИЯ

ТИПОВ ТЕО́РИЯ в логике, система расширенного исчисления [предикатов](#), включающая переменные различных «типов» (сортов, степеней, порядков). Формальные объекты этой теории, согласно системе Рассела – Уайтхеда, разделяются на типы: предметы (индивиды), предикаты, предикаты от предикатов и т. д. [объекты n -го типа – это предикаты от объектов $(n-1)$ -го и, быть может, меньших типов]. При «двойственной» формулировке Т. т. как [аксиоматической теории множеств](#) объекты n -го типа суть множества объектов $(n-1)$ -го (и, быть может, меньших) типа. Т. н. принцип свёртывания (см. [Абстракция](#)), неограниченное использование которого в расширенном исчислении предикатов и в теории множеств приводит к [парадоксам](#), в Т. т. формулируется как «для всякой предикативной формулы со свободной переменной x , не содержащей объектов выше $(n-1)$ -го типа, существует предикат n -го типа, истинный для тех и только тех значений x , для которых истинна данная формула» или «для любого свойства, в формулировке которого используются множества не выше $(n-1)$ -го типа, существует множество n -го типа, состоящее из тех и только тех предметов, которые обладают этим свойством». В обеих формулировках выделены слова, добавление которых отличает теоретико-типовую форму принципа свёртывания от обычной и которые препятствуют возникновению в Т. т. парадоксов, возникающих в «наивной» теории множеств.

Однако математика, построенная на базе Т. т., оказывается существенно беднее, чем обычная классич. математика. Поэтому Б. [Рассел](#) ввёл в свою систему т. н. аксиому сводимости, постулирующую, грубо говоря, для каждого множества (предиката) n -го типа существование эквивалентного ему множества 1-го типа. Но уже для этой аксиомы ни на какое «чисто логическое» обоснование математики, как показал сам Рассел, рассчитывать не приходится (в силу чего программа т. н. логицизма, т. е. выведения всей математики из «чистой» логики, оказалась невыполнимой).

Литература

Лит.: Гильберт Д., Аккерман В. Основы теоретической логики. 2-е изд. М., 2010; Френкель А., Бар-Хиллел И. Основания теории множеств. 3-е изд. М., 2010.