

§ 3. Логические операторы

Роль логических операторов в языке выполняют слова «и», «или», «не», «нет», «но», «все», «некоторые» и т. п., а также запятые, точки и другие средства языка. В логике для изображения логических операторов изобретаются особого рода символы не только для удобства записи и обозримости утверждений логики, но прежде всего потому, что одни и те же языковые средства выполняют различные функции, а в качестве одних и тех же логических операторов используются различные языковые средства.

Логические операторы разделяются на две группы:

- 1) терминообразующие операторы (например, слово «который» в выражении «число, которое делится на семь»);
- 2) высказываниеобразующие операторы (например, слово «не» в предложении «Число тринадцать не делится на семь»).

Имеются логические операторы, которые относятся только к первой группе (например, оператор «который»), которые относятся ко второй группе (например, операторы «все» и «некоторые») и которые могут относиться к первой и второй группе (таковы, например, операторы «и», «или», «не»). Какими являются операторы в третьем случае, всецело зависит от их положения в терминах и высказываниях.

Мы в дальнейшем будем рассматривать следующие логические операторы:

1) \leftarrow , \exists , \forall , \rightarrow , \neg , $?$ — высказываниеобразующие операторы соответственно «имеют признак» («характеризуется тем, что» и т. п.), «некоторые», «все», «если то», отрицание «не» и оператор неопределенности, употребляемые (последние два) только совместно с предшествующими четырьмя операторами;

2) \downarrow , $[]$ — терминообразующие операторы «который», и «термин (или высказывание)...»;

3) \cdot , $:$, \vee , \sim — логические операторы «и», («каждый из»), «или» сильное («одно и только одно из»), «или» ослабленное («по крайней мере одно из») и «не», которые могут играть роль как терминообразующих, так и высказываниеобразующих операторов.

Будем употреблять также круглые скобки, запятые и точки, но не в качестве логических операторов, а в качестве подсобных средств языка, регулирующих однозначность чтения сложных символов, определяющих их границы и строение.