В изложении материала активно будут использоваться индексные обозначения, поскольку они существенно экономят место и время. Для этого, однако, нужно соблюдать некоторые правила.

**Классы индексов**.

Индексы первого класса – фиксирующие: .

Индексы второго класса – скользящие: . Без .

**Способы записи объектов**.

Объект нулевого порядка:

Объект первого порядка:

Объект второго порядка

Объект третьего порядка

Объект четвертого порядка

и т.д.

В этих примерах индексы пробегают значения . Их количество называется размерностью объекта. Это не обязательно размерность пространства и вообще может не иметь никакого отношения к размерности пространства.

Символы Кронекера и Леви Ливиты активно используются в тензорном исчислении, дифференциальной геометрии и теории поля, однако они очень удобны и при работе с векторами и матрицами на базовом уровне.

Символ Кронекера

Символ Леви-Чивиты.

Свойства.