

мы имеем в виду счетные доски, счетные машины, марки и пр. Счетные доски разделены на столбцы, содержащие единицы одного и того же порядка, обозначаемые с помощью небольших жетонов или других марок; в счетных машинах, заимствованных европейцами у азиатских народов, давно уже пользовавшихся ими, столбцы заменены струнами или проволоками, вдоль которых могут передвигаться шарики или другие предметы. В каждом столбце или на каждой проволоке могут быть два подразделения — одно с 4 или 5 марками для единиц известного рода, а другие с 1 или 2 марками для единиц в пять раз больших. Что касается счетных марок, то существуют различные формы их для обозначения различных видов единиц.

Нетрудно убедиться в практических удобствах этих приборов для простых выкладок — сложения, вычитания и умножения — с небольшими числами; поэтому мы не будем останавливаться на рассмотрении различных способов употребления их в разных местах.

Мы гораздо больше приблизимся к нашей числовой системе, когда, пользуясь делением на столбцы, мы вместо того, чтобы класть на них марки, станем вписывать в них знаки для чисел от 1 до 9. Впрочем, для этого недостаточно уметь писать, надо, сверх того, еще знать таблицы сложения и умножения или же иметь под рукой такие таблицы, ибо дело здесь не сводится к чисто механическому манипулированию марками. Позиционная система получается теперь, если вместо того, чтобы пользоваться заранее изготовленными столбцами, эти столбцы образуют с помощью самих цифр. В этом случае нуждаются в знаке, который занимает место, не обладая, однако, собственным значением: это — 0.

Разумеется, нуль не был придуман сразу — и доказательством служит хотя бы то, что позиционная система появилась так поздно. Впрочем, когда даже она была изобретена, потребовалось еще известное время, чтобы научиться пользоваться ею. Для этого, действительно, недостаточно только уметь писать и знать несколько таблиц, как в случае когда цифры вписываются в заранее начерченные столбцы, — но надо уметь еще до известной степени писать правильно и чисто, так, чтобы цифры занимали в точности подобающее им место, и надо еще большее напряжение памяти, чем его требует, когда имеешь возможность вписать в столбцы столько цифр, сколько пожелаешь, — включая в них и те, что *держишь в уме*.

Указанные нами способы не требуют — за исключением последних двух — знания письма, и это относится также к первым стадиям эволюции письменной нумерации, заключавшимся просто в замене подвижных жетонов, шариков или других аналогичных предметов неподвижными марками. Для каждой единицы клали марку, точно так, как поступают еще и в настоящее время, когда единицы появляются последовательно друг за другом, как, например, при подсчете числа поданных на выборах голосов. Марки эти, взятые вместе, могли порождать новые знаки для 5 или 10 — чисел, получивших впоследствии свои особые специальные марки, а также для единиц высших порядков. Так можно