

Предыстория логарифмов

Логарифмы были придуманы для ускорения и упрощения вычислений. Идея логарифма, т. е. идея выражать числа в виде степени одного и того же основания, принадлежит Михаилу Штифелю. Но во времена Штифеля математика была не столь развита и идея логарифма не нашла своего развития. Логарифмы были изобретены позже одновременно и независимо друг от друга шотландским учёным Джоном Непером (1550-1617) и швейцарцем Иобстом Бюрги (1552-1632) ПЕРВЫМ ОПУБЛИКОВАЛ РАБОТУ НЕПЕР в 1614 г. под названием «Описание удивительной таблицы логарифмов». теория логарифмов Непера была дана в достаточно полном объёме, способ вычисления логарифмов дан наиболее простой, поэтому заслуги Непера в изобретении логарифмов больше, чем у Бюрги. Бюрги работал над таблицами одновременно с Непером, но долгое время держал их в секрете и опубликовал лишь в 1620 г. Идеей логарифма Непер овладел около 1594 г., хотя таблицы опубликовал через 20 лет. Вначале он называл свои логарифмы «искусственными числами» и уже потом предложил эти «искусственные числа» называть одним словом «логарифм», который в переводе с греческого — «соотнесённые числа», взятые одно из арифметической прогрессии, а другое из специально подобранной к ней геометрической прогрессии. Первые таблицы на русском языке были изданы в 1703 г. при участии замечательного педагога 18 в. Л. Ф. Магницкого. В развитии теории логарифмов большое значение имели работы петербургского академика Леонарда Эйлера. Он первым стал рассматривать логарифмирование как действие, обратное возведению в степень, он ввёл в употребление термины «основание логарифма» и «мантисса». Бригс составил таблицы логарифмов с основанием 10. Десятичные таблицы более удобны для практического употребления, теория их проще, чем у логарифмов Непера. Поэтому десятичные логарифмы иногда называют бригсовыми. Термин «характеристика» ввёл Бригс.



Джон Непер
(John Naper, Napier, 1550 - 1617)

Шотландский математик, изобретатель логарифмов. Родился в знатной семье баронов Мерчинстонских. После завершения образования в Эдинбурге и путешествия по Германии, Франции и Испании, в возрасте двадцати одного года навсегда поселился в родовом поместье близ Эдинбурга. К открытию логарифмов Непер пришел не позднее 1594 г., но затем потребовалось еще двадцать лет упорного труда, прежде чем он опубликовал свое "Описание удивительной таблицы логарифмов" ("Mirifici logarithmorum canonis description, Edinburgh 1614 г.), содержащее определение неперовых логарифмов, их свойства и таблицы логарифмов синусов и косинусов от 0 до 90° с шагом в 1', а также разности этих логарифмов, дающие логарифмы тангенсов. В работе "Построение удивительной таблицы логарифмов" ("Mirifici logarithmorum canonis construction Edinburgh 1619 г.), написанной, вероятно, раньше, чем "Описание . . .", и изданной после смерти Непера, изложена теория созданных им логарифмов и указано, как перейти к десятичным логарифмам. Эта идея Непера была реализована профессором Оксфордского университета Генри Бриггом (Henry Briggs, 1561 - 1631), который вычислил и опубликовал первые в истории математики таблицы десятичных логарифмов, названные в его честь бригговыми. Помимо логарифмов Непер получил ряд результатов в арифметике и в сферической тригонометрии, особенно известны удобные для логарифмирования "аналогии", т. е. пропорции Непера, применяемые при решении сферических треугольников по двум сторонам и углу между ними, а также по двум углам и прилежащей к ним стороне.

Открытые Непером логарифмы явились не только мощным средством для выполнения вычислений, но и привели к появлению логарифмической функции, играющей важную роль во всем математическом анализе и, в частности, в теории функций комплексного переменного. В этой связи можно без преувеличения сказать вместе с Лапласом, что изобретение логарифмов "сократив труды астронома, удвоило его жизнь".