

И. Н. ЛАТЫШЕВ, А. К. СВИРЛОВА, Р. А. СИМОНОВ

Анализ астрономических данных псковского календаря XIV в.

Рукописный календарь из Пскова, обнаруженный Я. Н. Шаповым в списках XV—XVI вв., является новооткрытым памятником средневековой астрономической мысли, содержащим сведения о длине солнечной тени, измеряемой в стопах. Данные об астрономических наблюдениях регистрируют длину солнечной тени от гномона (вертикального стержня) в течение года для светлого времени суток.

Я. Н. Шапов первоначально ставит вопрос о том, являлось ли установление этих данных местным русским достижением или они были заимствованы из источника, сохранившего достижения античной науки. Отмечая, что числа, выражающие длину тени, значительно искажены, Я. Н. Шапов дает исправленные значения на основе данных часа той же длины, симметричных по отношению к полудню, но оставляет открытым вопрос о реконструкции числовых показателей для самого полудня. Сравнивая данные древнерусского источника с аналогичными зарубежными календарями, Я. Н. Шапов устанавливает, что с ними почти полностью совпадает длина теней итальянского неполного календаря (на 1 месяц из 12) из Монте-Кассино (IX—XI вв.), тогда как в североанглийском календаре Беды Достопочтенного (VIII в.) соответствующие значения относительно больше по величине. Отсюда автор сделал вывод, что «псковские таблицы соответствуют значительно более южным широтам и не могли успешно применяться в Северной Руси» (см. с. 165 настоящего издания).

В настоящей заметке на основе данных астрономии и математики анализируются результаты изучения данных о длине солнечной тени, полученные Я. Н. Шаповым. Для решения поставленной задачи необходимо было установить, что собой представляет «стопа», в которой измерялась длина тени в древнерусском календаре. Из исторической метрологии известно, что в период феодальной раздробленности на Руси употреблялась мера, именуемая «стойой», в качестве синонима меры «локоть».¹ В рассматриваемом памятнике этот термин употребляется в значении так называемой гномической стопы. По поводу этой меры подробно писал ал-Бируни (973—1048).² Гномическая стопа составляет $\frac{1}{7}$ или $\frac{1}{6,5}$ длины любого гномона; в этой мере измеряется тень того же гномона. Гномическая стопа не имеет абсолютной, постоянной величины, она меняется в зависимости от высоты гномона, являясь как бы персональной мерой каждого гномона. Но любой гномон в определенной географической точке и в одно и то же время года и суток будет иметь тень, состоящую из одинакового числа стоп. По ал-Бируни, гномические стопы применяли

¹ Е. И. Каменцева. Историческая метрология. М., 1978, с. 8.

² ал-Бйрўнӣ, Абў-р-Райхāн. Ифрād ал-мақāl фй амр ал-азлāl. — Расаил ал-Бйрунӣ. Хайдарабад, 1367х. [1948], ч. 2, с. 32—36. На этот источник авторам было любезно указано проф. Б. А. Розенфельдом.