

5. Отсчёт часов

Механические часы были созданы около 1300 г. – в Москве в то время правил великий князь Даниил, родоначальник Великого княжества Московского.

Однако вплоть до эпохи Нового времени в повседневном обиходе использовались «простейшие часы»: солнечные, песочные, водяные, а также свечные.

«Horae inaequales» (галахическое время)

Вплоть до начала XVI в. от Атлантики до Урала было принято разделять день и ночь на двенадцать часов различной продолжительности (такая система получила название «галахическое» или «сезонное время»). Соответственно, часы отсчитывались от восхода и от захода солнца, причем началом нового дня считался восход.

Первые механические часы с такой системой отсчета времени в России были созданы монахом Лазарем, прибывшем в Москву из Афонского монастыря. В 1404 г. он изготовил для великого князя московского и владимирского Василия I механические башенные часы с маятником и гиревым заводным механизмом, которые были установлены в Кремле (ФОТО 17).

Из-за различной продолжительности дня и ночи в течение года, длительность одного часа также постоянно изменялась. В Москве, например, в день летнего солнцестояния 17 часов 45 минут светового дня и 6 часов 25 минут ночи должны были быть разделены на 12 равных отрезков – соответственно, длительность одного дневного и одного ночного часа различались (это и называлось «галахическое» или «сезонное время»).

Для отсчета часов в соответствии с сезонным временем было необходимо настраивать спусковой механизм часов два раза в день – чтобы стрелки передвигались, соответственно, медленнее или быстрее. Это было легко сделать при помощи распространенного в то время типа маятника, который называется биянец – изогнутый балансир, похожий на коромысло. На плечи биянца, насаженного посередине на вертикальную ось, вешали грузики, перемещение которых позволяло настроить точность хода, чтобы он соответствовал длине дневных и ночных часов.

Этот принцип хорошо понятен при взгляде на копию деревянных часов, созданных в Шварцвальде в 1640 г.

Положение грузов на плечах биянца настраивалось приблизительно раз в две недели для того, чтобы соответствовать разной продолжительности дня и ночи (ФОТО 18).

«Horae aequales»

Примерно в то же время, когда часы Лазаря установили в Кремле, в Италии и на юге Германии появилось новое изобретение для отсчета часов в течение дня. Дневные и ночные часы все еще отмерялись по отдельности, однако в отличие от механизма Лазаря, который отсчитывал 12 дневных и ночных часов разной длительности (в соответствии с системой галахического времени), новый механизм теперь отсчитывал часы равной длительности (horae aequales).



ФОТО 18

С XV в. и вплоть до начала XVII в. дневные и ночные часы имели разную продолжительность. Копия деревянных настенных часов из Шварцвальда демонстрирует изогнутый балансир («биянец»): благодаря грузикам, размещенным на нем, было возможно изменять длину отсчитываемых часов.

Abb. 18: „Waag“-Uhr.

Vom 15. bis zum frühen 17. Jahrhundert waren die Stunden des Tages und die der Nacht unterschiedlich lang. Die Replik einer hölzernen Wanduhr aus dem Schwarzwald zeigt die „Waag“, an der mit den Gewichten die Länge der Stunden verändert werden konnte.