

Въ XVII в. било установено, освенъ това, че часовниците съ махало лѣтно време вървятъ по-бавно, поради удължаване на махалото при затопляне, и обратно —



Фиг. 6. Първиятъ часовникъ съ махало (1657 г.)

зимно време вървятъ по-бързо, поради скъсяване на махалото отъ изстудяване. Това откритие било направено отъ францужкия ученъ Пикаръ, въ 1670 г.

Отстранението на този недостатъкъ въ часовниците било постигнато чрезъ така нареченото „компенсационно махало“, изработено отъ английския часовникаръ Гарисонъ. Действието на това махало се основава на нееднаквото разширение на пиринча и желъзото, отъ които е то направено.

Въ 1761 год. на сжщия Гарисонъ се отдадо да построи първия точенъ часовникъ, нареченъ „хронометъръ“, тѣй много необходимъ при различнитѣ морски и желъзопжтни движения. Часовниците на Гарисонъ, следъ полугодишно вървене, показватъ отклонение $1\frac{1}{2}$ минути. За тѣзи часовници изобретателятъ получилъ отъ английския парламентъ премия отъ 10,000 фунта стерлинги.

Презъ XIX в. оставало да се разреши още една задача: да се направи часовникъ, който да върви съ-