

Солнечная жаровня

В. Алешкин



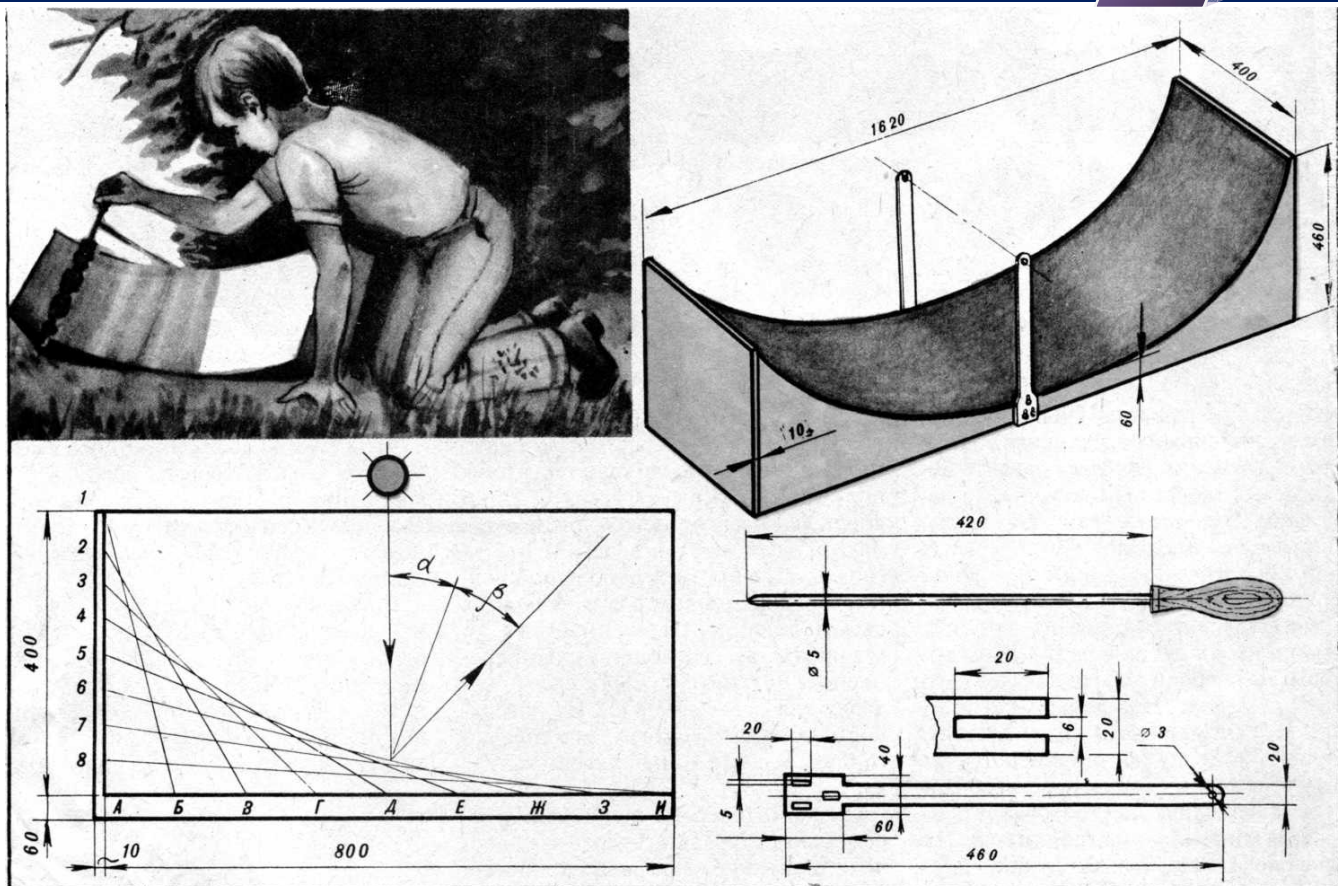
От 800 до 1000 Вт тепла посылает Солнце на каждый квадратный метр земной поверхности. И было бы просто нерационально не использовать эту энергию. Необходимо только научиться грамотно ее концентрировать, чтобы приспособить для своих нужд. Солнечная жаровня, которую советуем вам собрать,— один из примеров такого решения. Она, конечно, не заменит традиционные дровяные, газовые или электрические плиты. Но можете поверить, овощи, мясо или рыба, приготовленные на ней, окажутся не менее вкусными, а для здоровья даже более полезными. Ведь солнечная энергия экологически самая чистая, при работе жаровня не выделяет ни вредных паров, ни газов.

Основная деталь жаровни — солнечный коллектор. Назначение его концентрировать тепловую энергию, подобно тому, как это делается с помощью увеличительного стекла. Только здесь это осуществляется иным способом — параболическим зеркалом. Поверхность зеркала в $0,64 \text{ м}^2$ позволяет собирать тепловую мощность до 500—600 Вт. Благодаря концентратору мощность удается сфокусировать на небольшой поверхности, где температура поднимается примерно до 200 градусов, что вполне достаточно для тепловой обработки пищевых продуктов.

Поскольку концентратор самая трудоемкая часть жаровни, расскажем о нем подробнее. На рисунке показана развертка одной половины параболы и расчетные размеры ее построения. Работу советуем выполнять на листе фанеры размером 1600 x 400 мм и толщиной 6—8 мм. Сначала проведите оси X и Y и отложите на них точки, имеющие числовые и буквенные обозначения. Промежутки между буквами равны 100 мм, а между цифрами—50 мм. Прямыми линиями очень точно соедините точки Б и 1, В и 2, Г и 3 Д и 4 и т.д. Пересекаясь между собой, они образуют ломаную линию. С помощью лекала¹ впишите в эту линию параболу, что совсем не трудно.

А теперь ножовкой, не торопясь и контролируя свою работу, отпилите заготовку — получилась одна боковина жаровни. Чтобы изготовить вторую, сложные построения выполнять уже не надо. На лист фанеры наложите полученную заготовку и, пользуясь ею как шаблоном, очертите контуры, выпилите вторую заготовку. Все края, особенно те, что образуют параболу, надо тщательно зачистить наждачной бумагой. Скреплять детали между собой можно в шип и на клею.

¹ Лекало — специальная изогнутая линейка, предназначенная для рисования кривых линий (- прим. ред.).



Фокус концентратора образуют две стойки — их проще всего изготовить из стального листа толщиной 1,5—2 мм. На конце верхней стойки предусмотрен пропи́л, а в нижней — отверстие, чтобы легче крепить шампур. Стойки прикрепите в местах, указанных на рисунке, шурупами диаметром 4 мм. Пропилы в нижней части стоек позволяют регулировать положение фокусного расстояния.

И последняя операция — выполнение отражающей солнечные лучи поверхности. Ее можно собрать из зеркальных полос длиной 400 мм и шириной не более 20 мм. Если же нужное их число достать не удастся, воспользуйтесь алюминиевой фольгой, что используется для приготовления в духовке мясных и рыбных блюд (она продается в хозяйственных магазинах). Ленты из этого материала аккуратно наклейте (клеем БФ-2 или эпоксидным) на параболическую поверхность концентратора. Когда клей просохнет, всю поверхность тщательно отполируйте суконкой с применением полировальной пасты.

(Юный техник)

