

# Танцующая монета

Команда:  
Докладчик:

# Условие задачи

Возьмите сильно охлажденную бутылку и положите монету на ее горлышко. Через некоторое время вы услышите шум и увидите движение монеты. **Объясните это явление и исследуйте, как существенные параметры влияют на этот танец.**

Цель:

Изучить как существенные параметры влияют на данное явление

Задачи:

объяснить явление

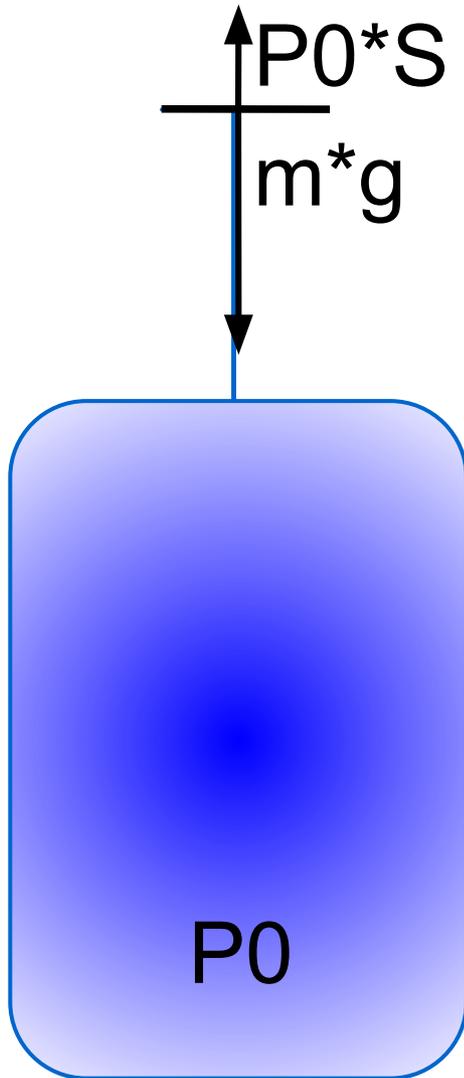
определить существенные параметры

выявить зависимости от данных параметров

# Явление

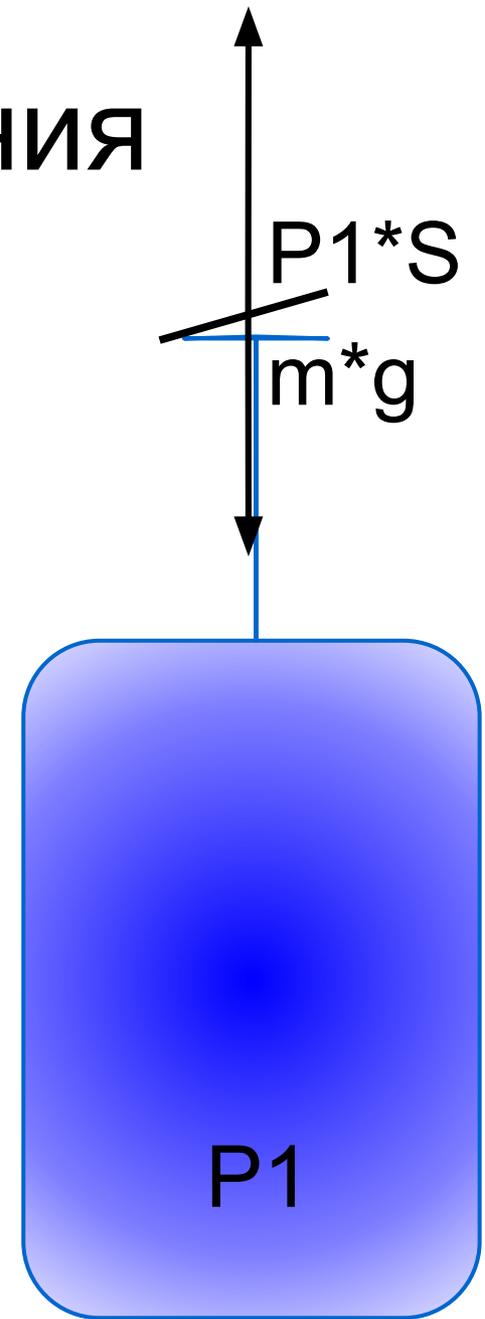


# Объяснение явления

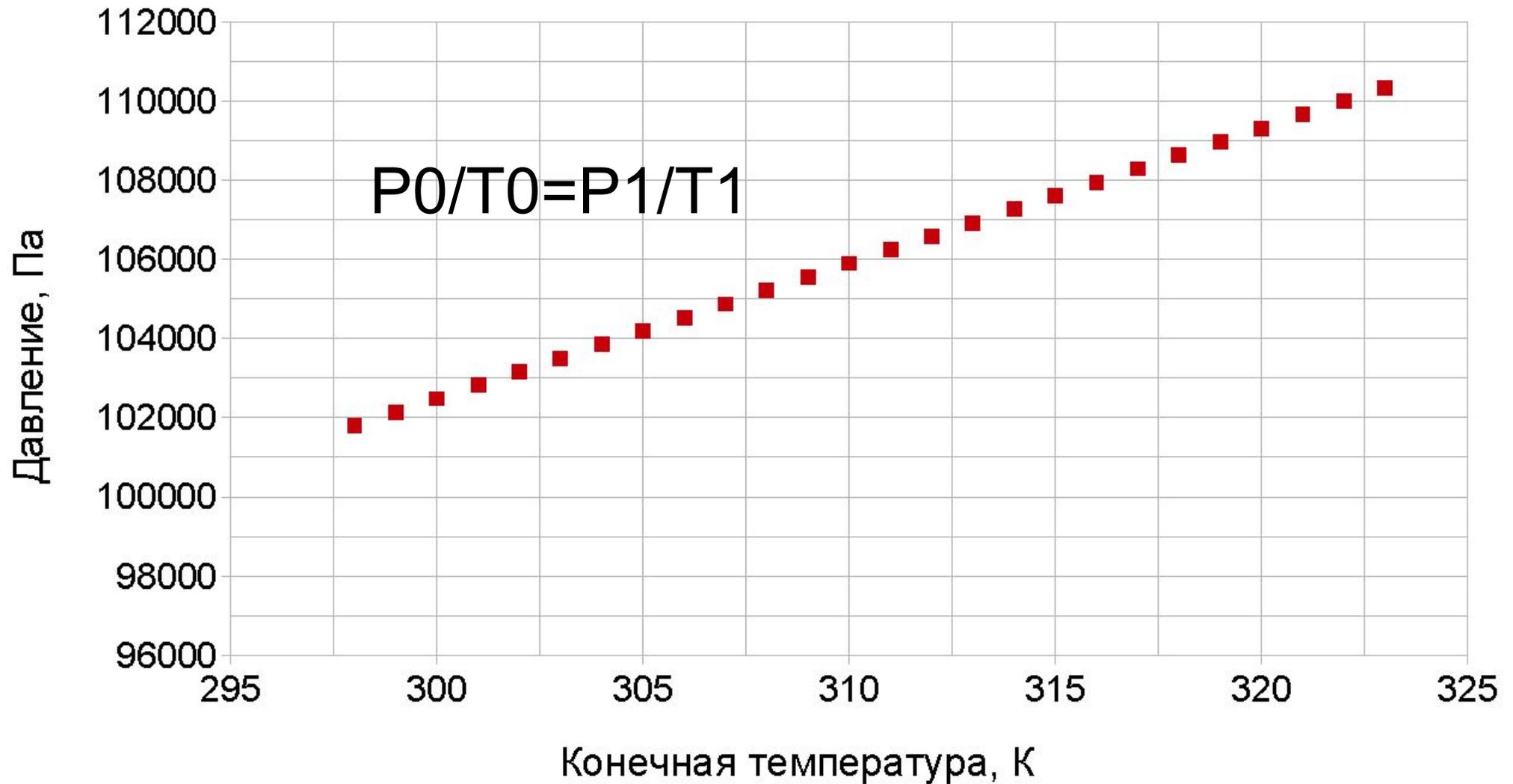


$$V = \text{const}$$
$$P_0 = P_{\text{atm}} = 10^5 \text{ Па}$$

$$P_0 / T_0 = P_1 / T_1$$
$$P_1 > P_0$$

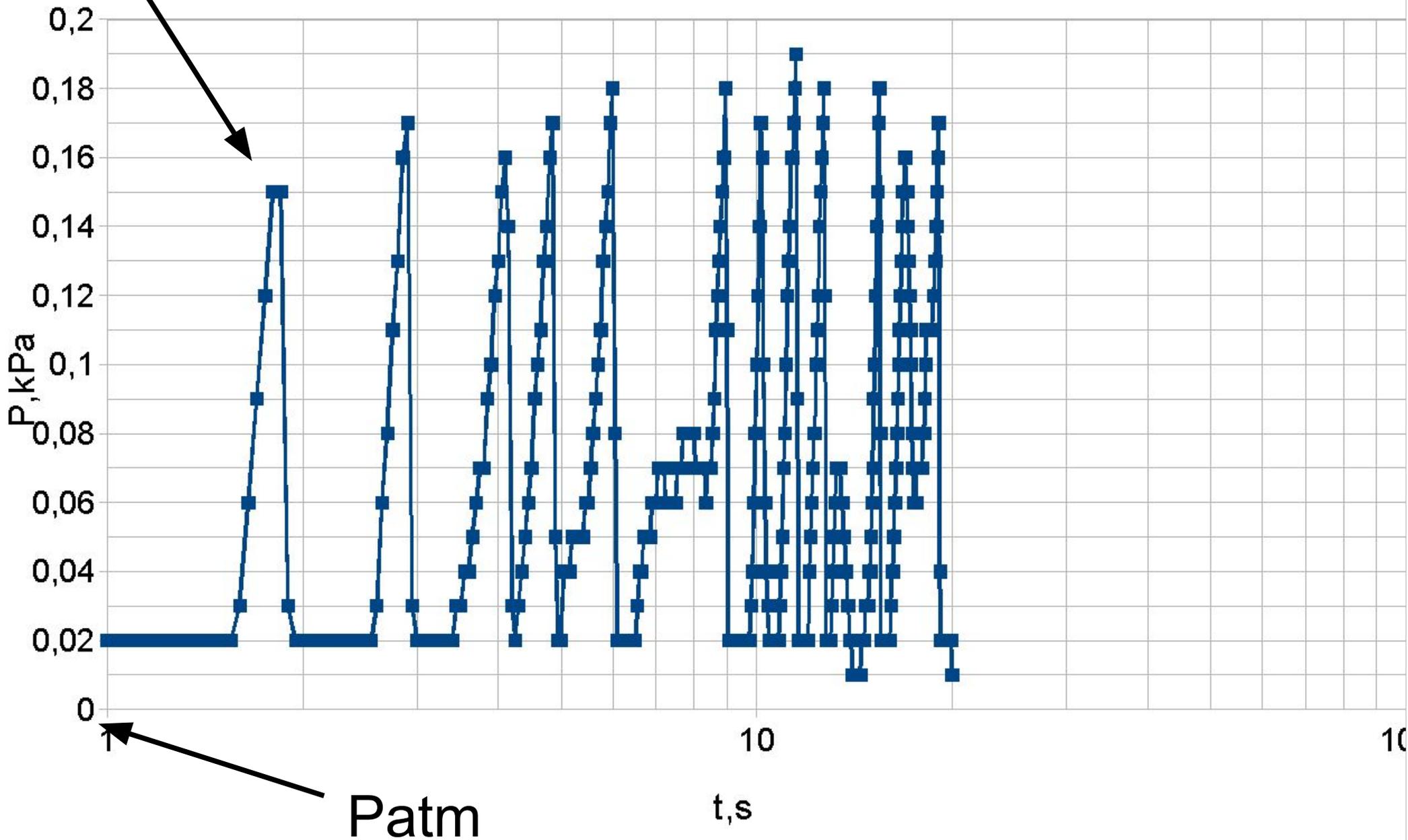


# Как изменяется давление в бутылке при нагревании

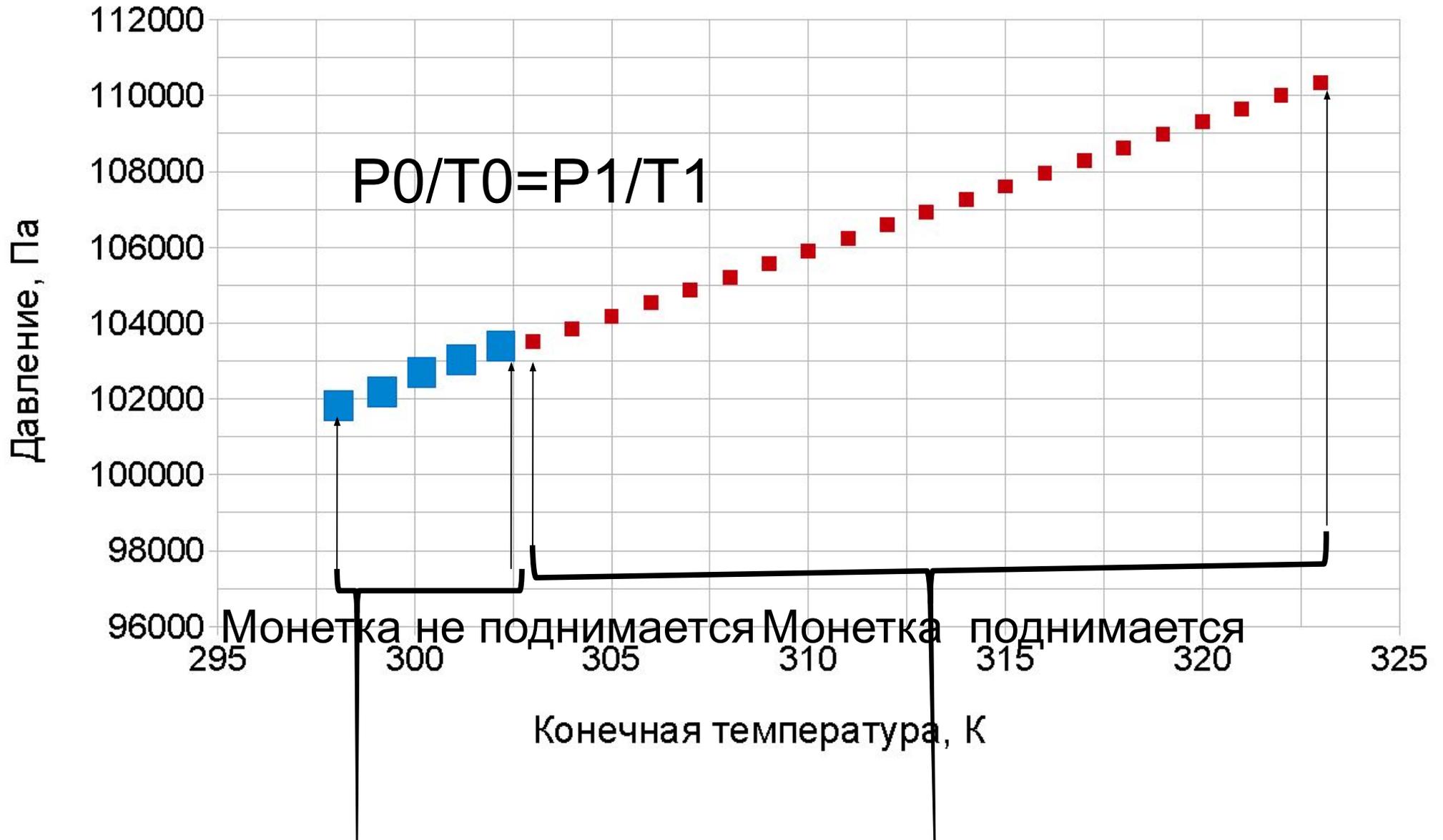


$P_1 - P_{atm} = 0,15 \text{ kPa}$

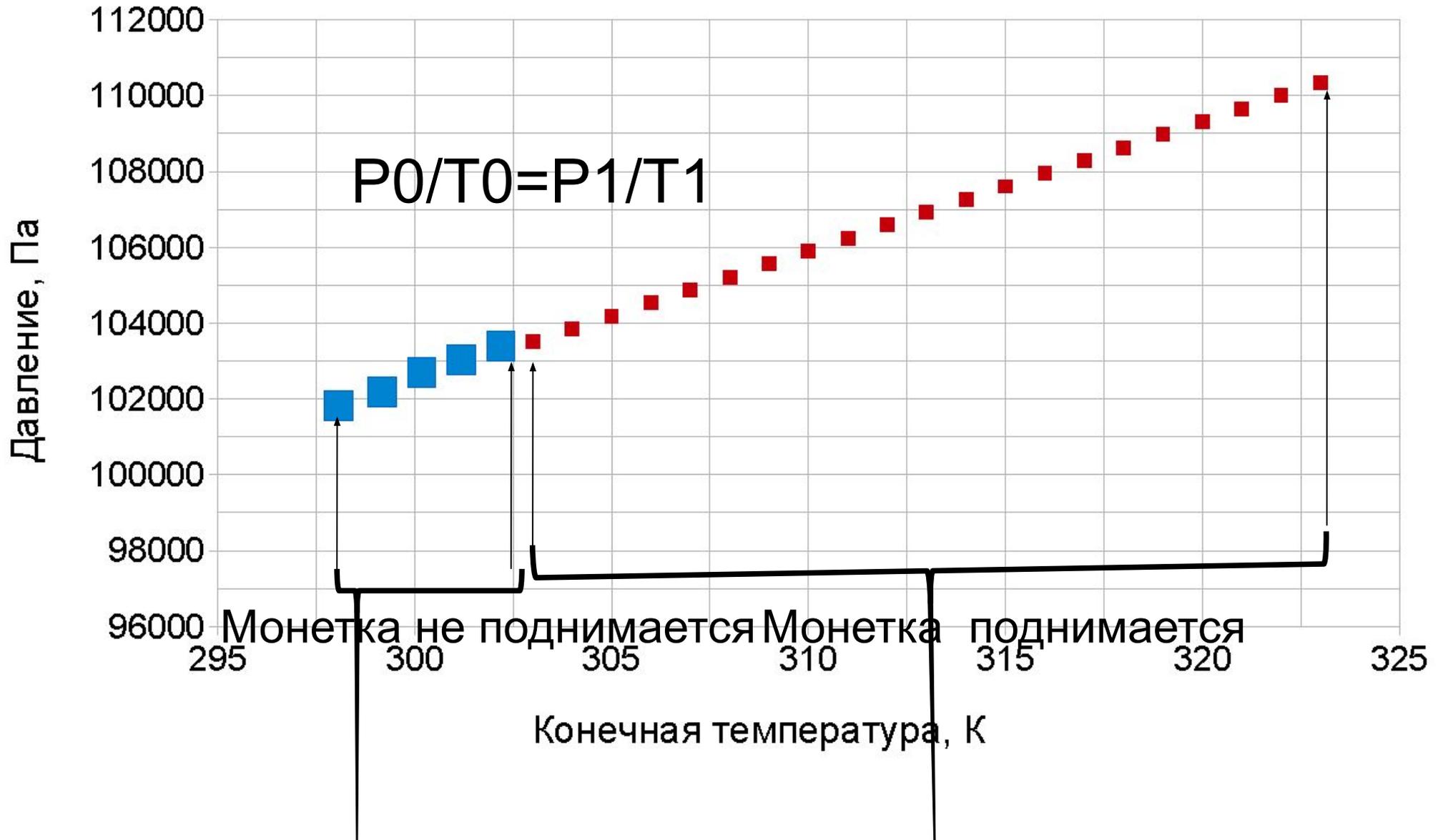
Эксперимент



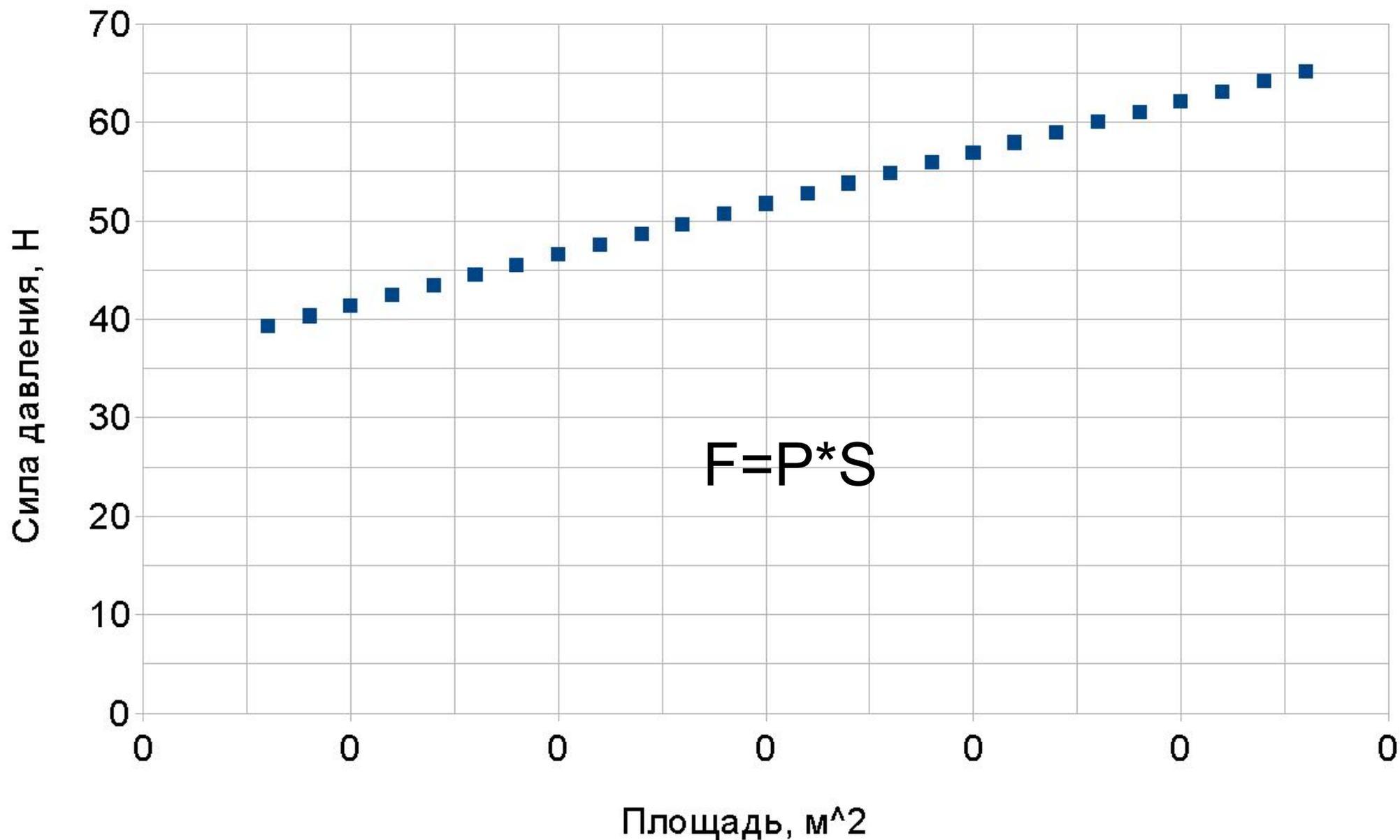
# Как изменяется давление в бутылке при нагревании



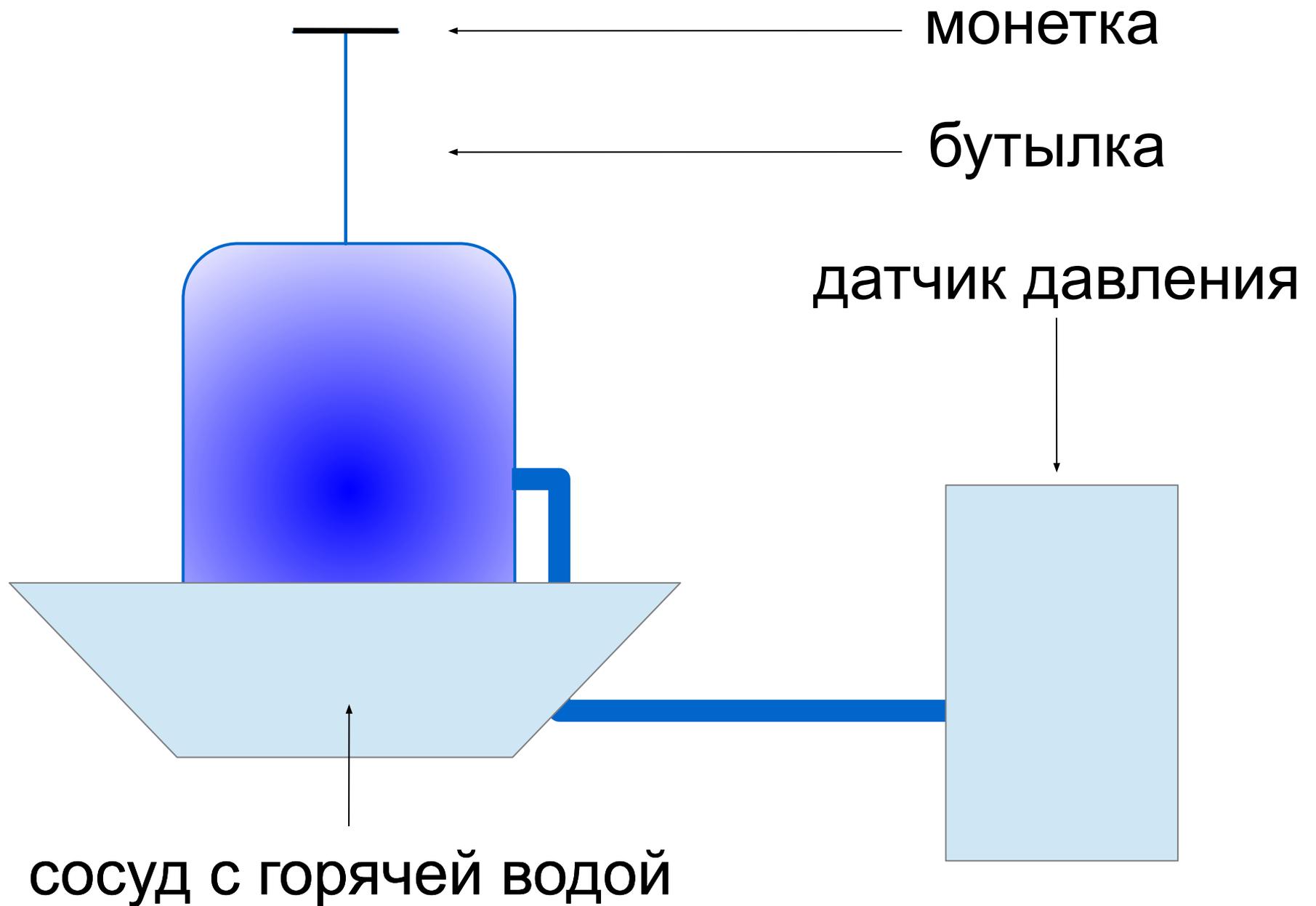
# Как изменяется давление в бутылке при нагревании



# Зависимость силы давления от площади взаимодействия



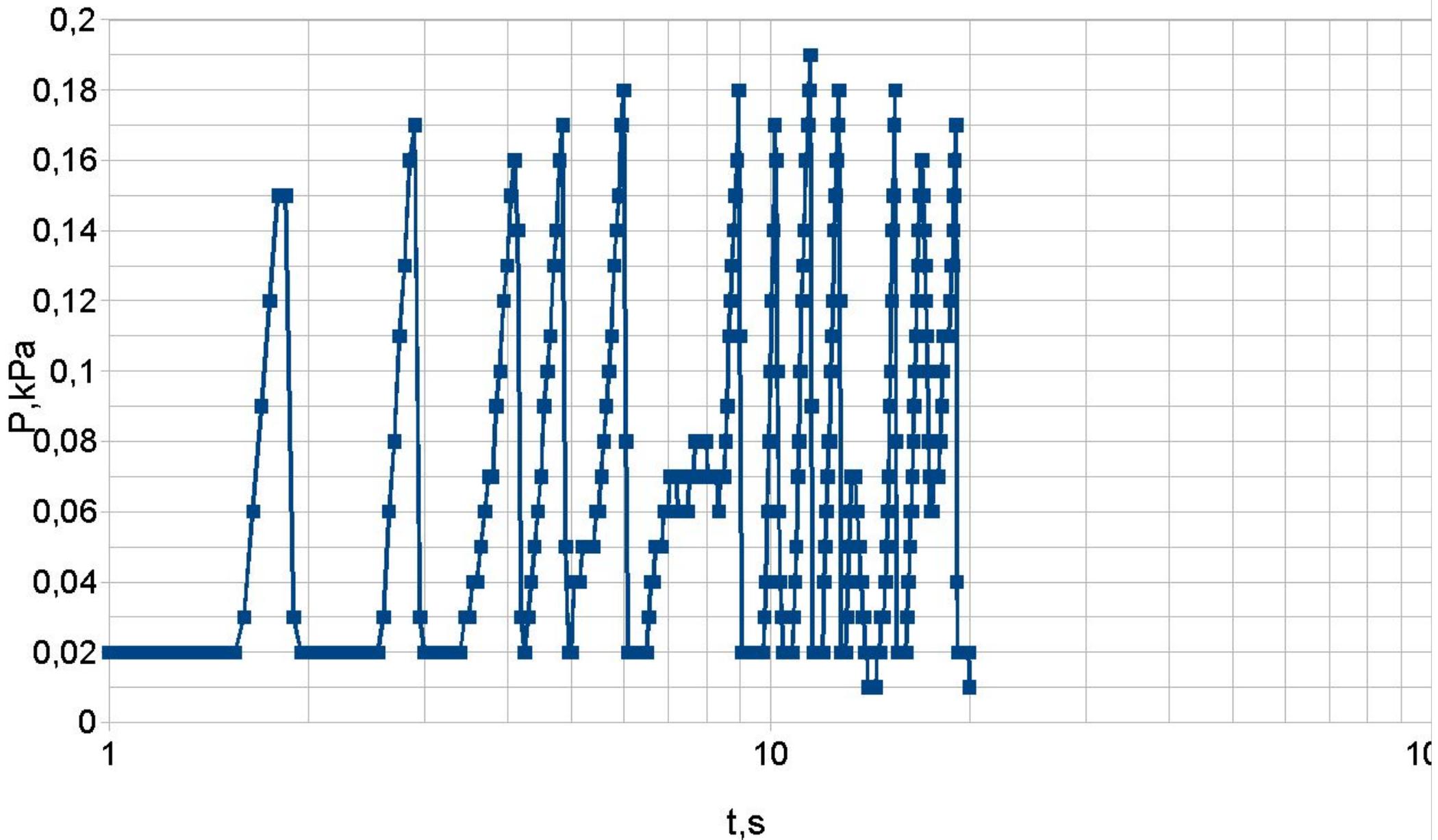
# Установка



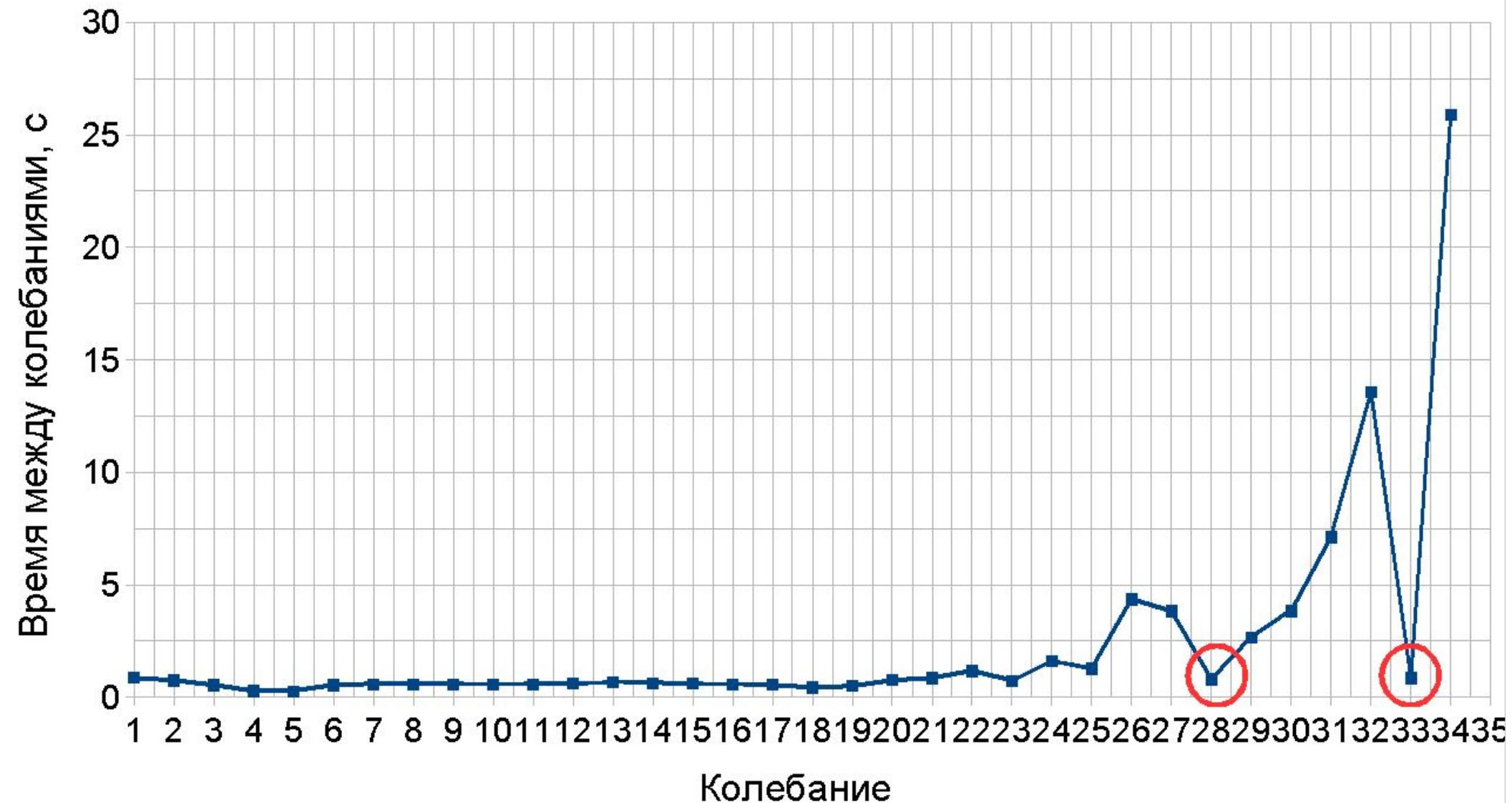
# Фото установки



# Эксперимент



# Изменение периода колебаний со временем



# Выводы

Мы объяснили почему происходит данное явление (за счет расширения газа в бутылке).

Определили параметры, влияющие на колебание монеты( площадь взаимодействия, разница давлений).

Теоретически предсказали будет ли колебаться монетка или нет.

Провели эксперимент и узнали как меняется давление в бутылке.

Определили как изменяется период колебаний монетки со временем.

**Спасибо за внимание!**