

Приближённое вычисление спектра (Оцимие-торное приближение).

Рассм-м классич. сист: $\frac{H(x, p)}{p \rightarrow \text{Гам-на, ей соотв-ая.}}$

Для опис. н. реш. урня Гам-на:
$$\begin{cases} \dot{x}_i = \frac{\partial H}{\partial p_i} \\ \dot{p}_i = -\frac{\partial H}{\partial x_i} \end{cases}$$

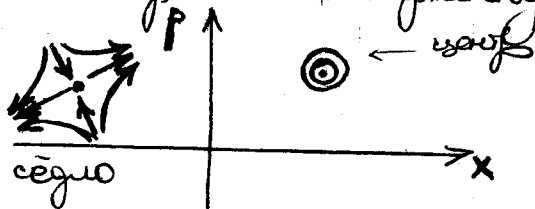
если x -однозначно и решить,
а если большее, то обычно не решается.

Пусть иш-ся палот-ие равнов. н.м. сист-м м.т.е.

$$\dot{x}_i = \dot{x}_i, \dot{p}_i = \dot{p}_i$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial H}{\partial p_i} &= 0 \\ \frac{\partial H}{\partial x_i} &= 0 \end{aligned} \quad \text{т.е. } \Delta H = 0 \quad \Bigg| \Rightarrow \begin{array}{l} \text{палот.} \\ \text{равновесия.} \end{array}$$

Посмотрим на картинку классич. сист:



центры и седла — по-
ложения равнове-
сия

центры — устойч. палот. равнов.
для них стр. приближт.

Пусть иш-ся палот-ие равнов-е (x_0, p_0)

$$x = (x_1, \dots, x_n)$$

$$p = (p_1, \dots, p_n)$$

Урня Гам-на иш. реш-ие в след в: