2° Наблюдаемые — ф-ции $f(x,p)$
3° динамика — $H(x,p) \longrightarrow$ ур. Гамильтона.

Сост-ая квант. сист:

1° Пр-во сост-ий — ф-ции $\psi(x)$
2° Наблюдаемые — опер-ры, т.е.

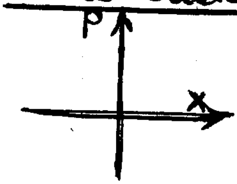
$$f(x,p) \longrightarrow \hat{f} = f(x, -i\hbar \frac{\partial}{\partial x})$$

3° Динамика задаётся фиксацией наблюдаемой
$\hat{H} \longrightarrow$ ур-ие Шрёдингера.

Лекция 3

22.09.03г

1) Класс. система



$\mathbb{R}^2$ — пр-во сост-ий
наблюд-ые — ф-ции $f(x,y) : \mathbb{R}^2 \to \mathbb{R}$ (гладкие)
динам. задают $H(x,p)$ — ф-ции Гамильтона

$$\dot{x} = \frac{\partial H}{\partial p}; \quad \dot{p} = -\frac{\partial H}{\partial x}$$

2) Квант. система

пр-во сост-ий — ф-ции $\psi(x)$
наблюдаемые — опер-ры $f(x,p) \longrightarrow \hat{f} = f(x, -i\hbar \frac{\partial}{\partial x})$

фиксир-ем $\hat{H}$ — опер. Гам-на и
динам. зад-ся ур-ем Шрёдингера.

$$i\hbar \frac{\partial \psi}{\partial t} = \hat{A}\psi$$

Там, где нужно б. полагать, что наши ф-ции — мн-ны по перем. p (иногда даже по x).
На мн-ти (x,p) опр-на след. операция: