

Детерминизм Лапласа. Фазовый портрет.

https://studopedia.ru/10_132601_klassicheskiy-laplasovski-determinizm.html

Возникло философское учение — механистический детерминизм, классическим представителем которого был Пьер Симон Лаплас (1749—1827), французский математик, физик и философ. **Лапласовский детерминизм** выражает идею абсолютного детерминизма — уверенность в том, что все происходящее имеет причину в человеческом понятии и есть непознанная разумом необходимость.

Лапласовский детерминизм основывается на представлении, согласно которому весь окружающий нас мир - это огромная механическая система, начальное состояние которой является точно заданным и в которой не делается никакого различия между движениями "величайших тел Вселенной и легчайших атомов".

Главный недостаток лапласовского, как и любого другого механистического детерминизма, состоит прежде всего в том, что он представляет мир, Вселенную как систему, полностью детерминированную исключительно законами механики. В таком мире не было бы ничего неопределенного и случайного. В связи с этим сама случайность по существу исключается из природы и общества.

Центральным наглядным геометрическим образом динамической системы является ее

фазовый портрет, изображающий все возможные ее движения, т.е. всевозможные случаи эволюции во времени ее состояния (описания).

Знание фазового портрета дает полное представление о динамике (возможных изменениях) динамической системы, это портрет ее динамики.

<https://habr.com/ru/articles/268507/>

Простым языком, **фазовый портрет** — это то, как величины, описывающие состояние системы (а.к.а. динамические переменные), зависят друг от друга.

В случае механического движения это координата и скорость, в электричестве это заряд и ток, в известной популяционной задаче это количество хищников и жертв и т.д.

Чем хороши фазовые портреты? А тем, что их можно построить не решая динамические уравнения системы. В некоторых случаях построение фазового портрета становится совсем простой задачей. Однако, одновременно с этим, фазовые портреты дают вдумчивому наблюдателю очень много информации о поведении системы.