Математика в биологии

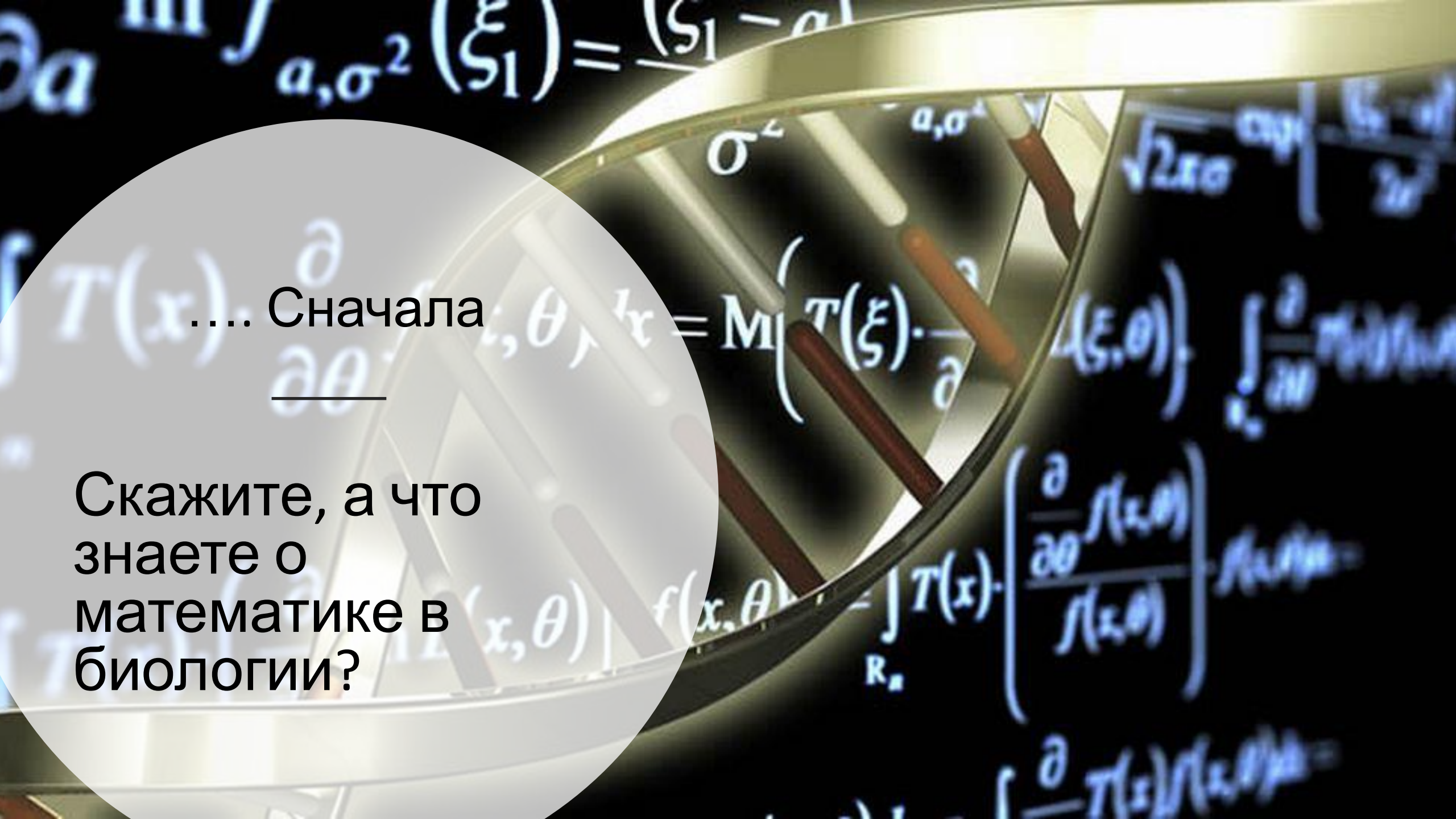
Ларюшкин Денис Павлович:
ИБК РАН, ИТЭБ РАН, Школа 3, MS&DECISIONS

Чем мы сегодня займемся?

Мы постараемся ответить на следующие вопросы:

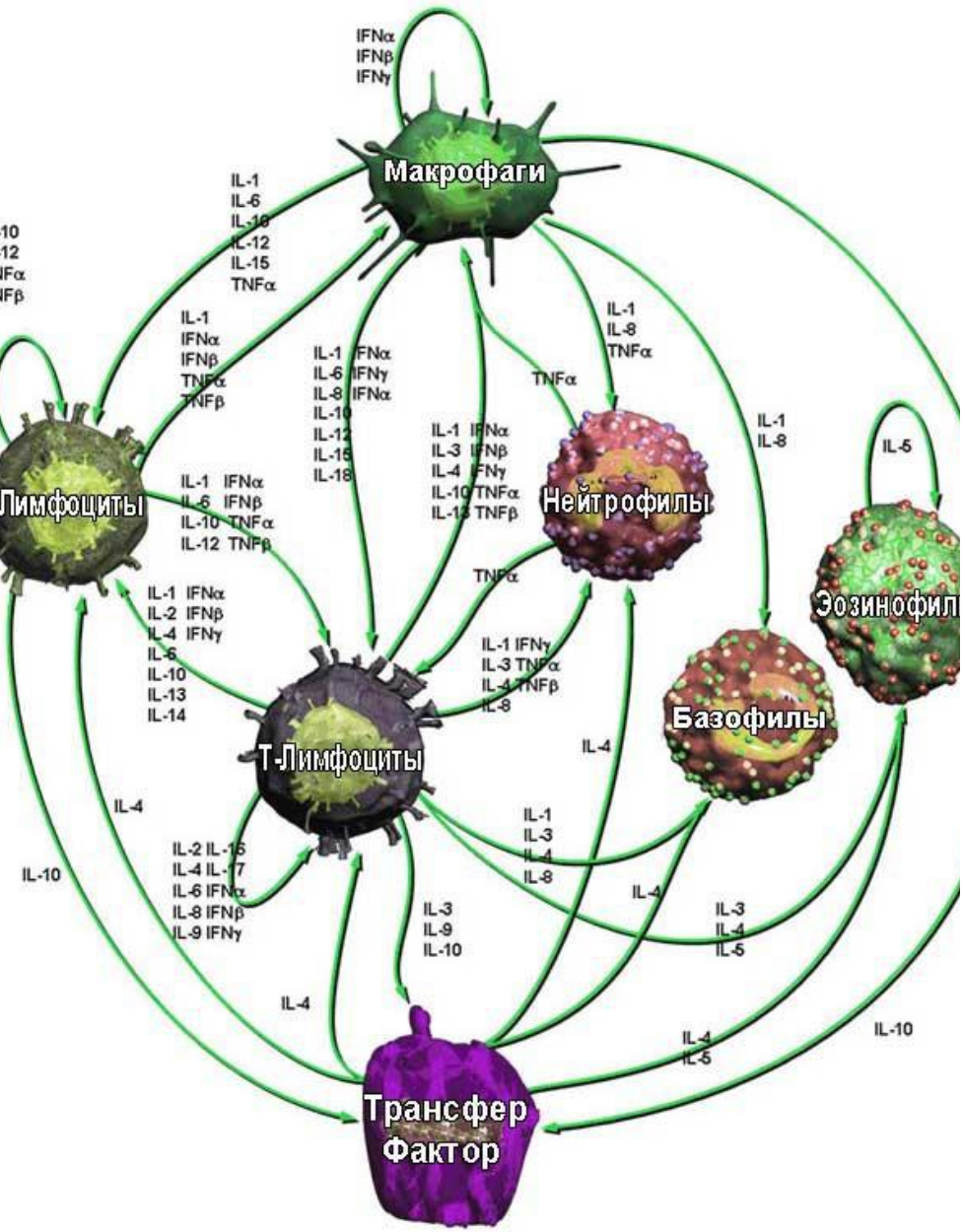
1. Что такое вычислительная биология?
2. Где она применима или кто этим занимается?
3. Что ждет будущие науки?

Но сначала …



…. Сначала

Скажите, а что знаете о математике в биологии?

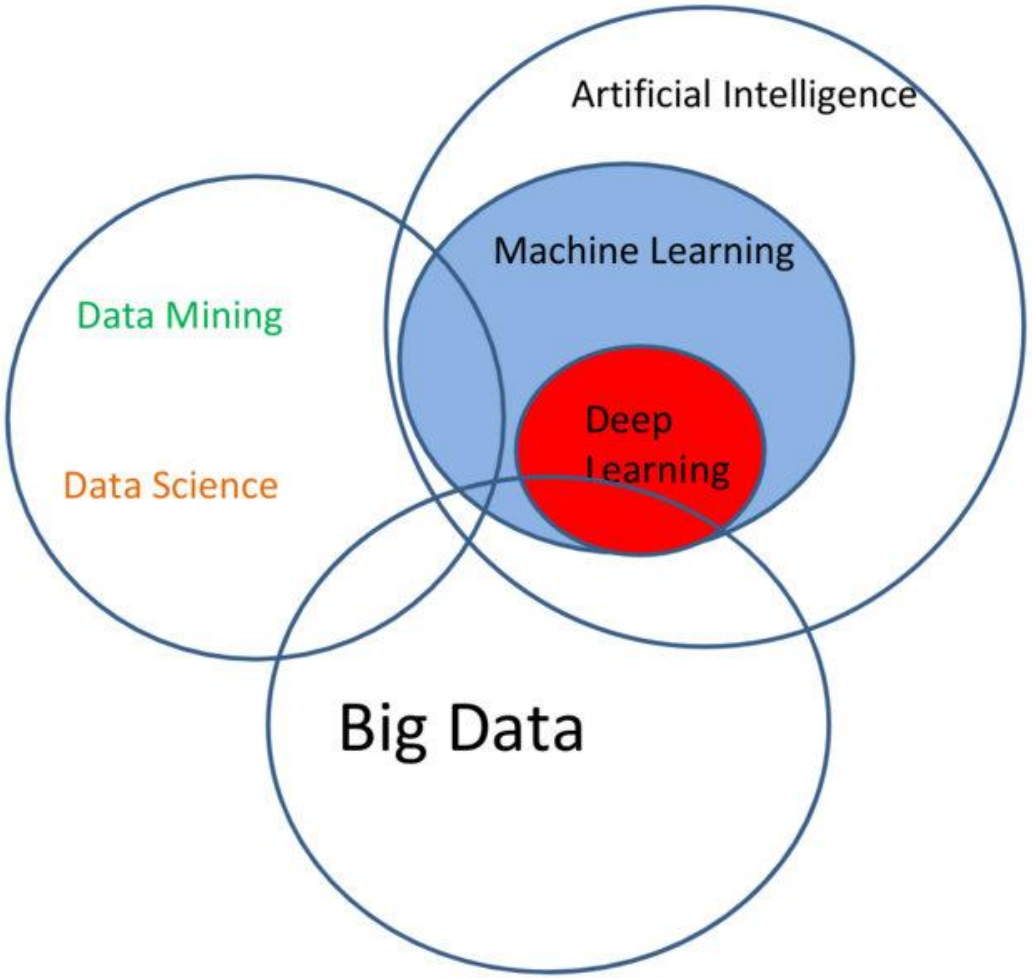


Вычислительная биология или к чему приводят ошибки?

- ***0.00001***
- ***0.000001***

Без чего не обойдется ни одна крупная фармкомпания

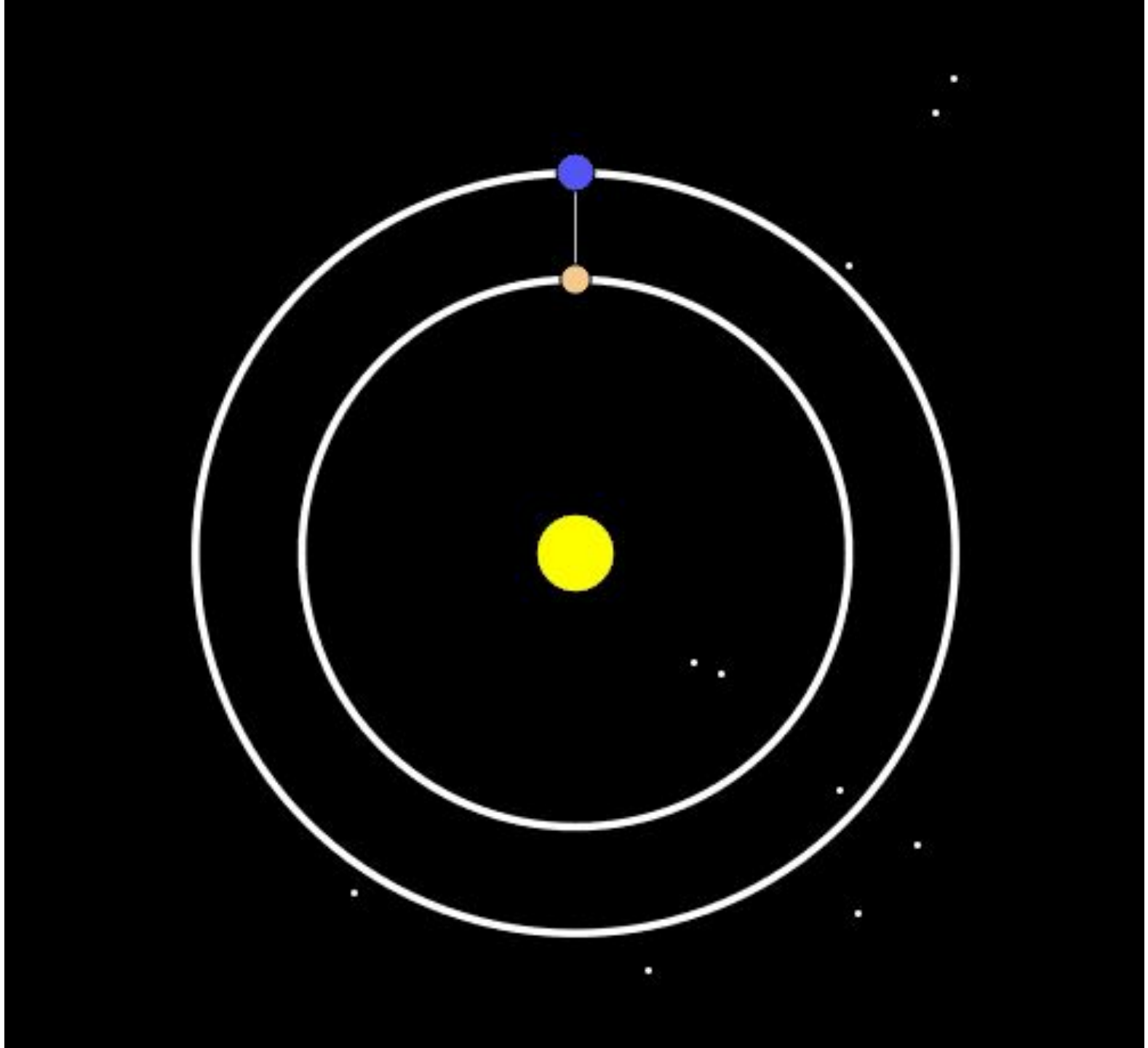
Чем занимаюсь я?

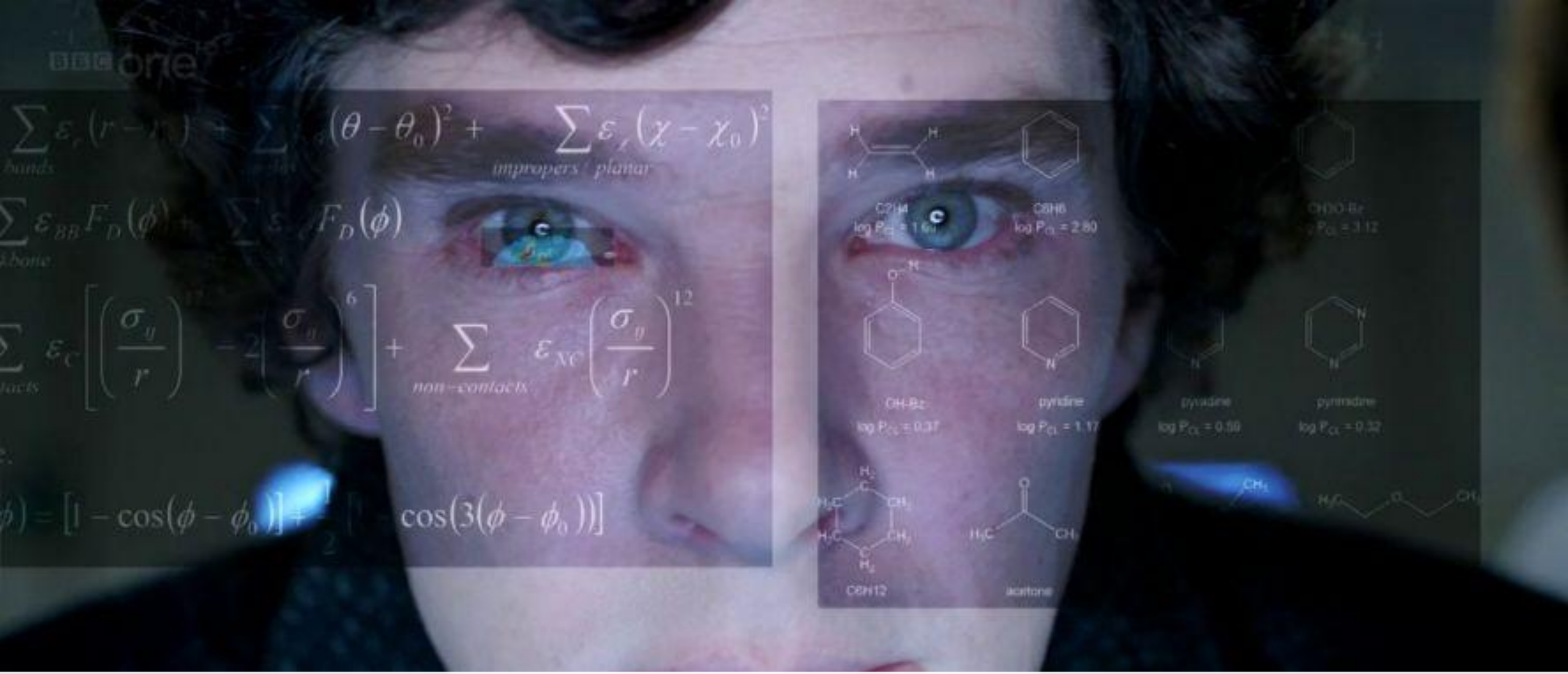


+iN+iH+iNa+iSK+iBK+ileak+mu)/C;

- dxdt(2)=(mA8-mA)/tmA;
- dxdt(3)=(hA8-hA)/thA;
- dxdt(4)=(n8-n)/tn;
- dxdt(5)=(mT8-mT)/tmT;
- dxdt(6)=(hT8-hT)/thT;
- dxdt(7)=(mL8-mL)/tmL;
- dxdt(8)=(hL8-hL)/thL;
- dxdt(9)=(mN8-mN)/tmN;
- dxdt(10)=(hN8-hN)/thN;
- dxdt(11)=(mBK8-mBK)/tmBK;
- dxdt(12)=(mSK8-mSK)/tmSK;
- dxdt(13)=(mH8-mH)/tmH;
- dxdt(14)=(mNa8-mNa)/tmNa;
- dxdt(15)=(hNa8-hNa)/thNa;
- dxdt(16)=-CSF/2/F/v*(IL+IN)*(1-PB)-Ks*Cai/(Cai+Km);

Пара примеров:





Так, что же такое вычислительная биология?

Где это востребовано?

ИССЛЕДОВАНИЕ И ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛЕЙ

ФАРМАКОЛОГИЯ

РЕГУЛЯТОРНЫЕ ОРГАНЫ

ТЕХ.ПОДЕРЖКА

Что ждет науку в будущем?

Но без вычислительных экспериментов она не обойдется

Спасибо за внимание!