

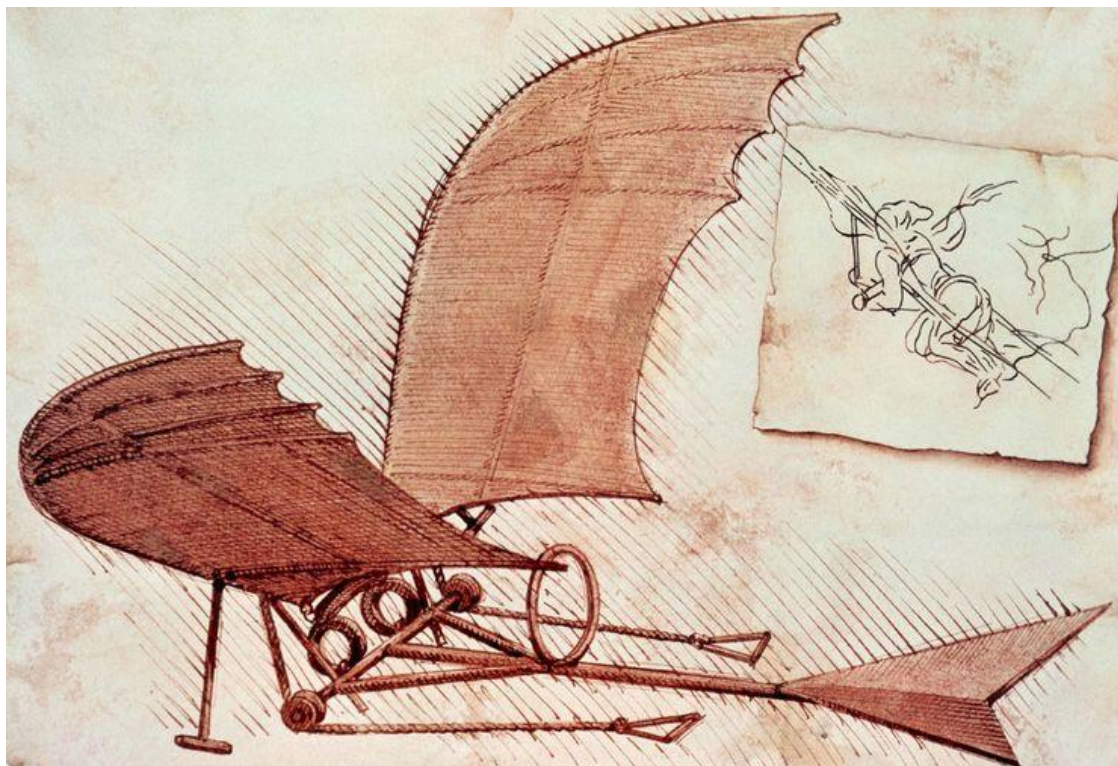
Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»
им. В.И.Ульянова (Ленина)

Бионика

Подготовила: Шарова А. Е.
группа 2285

Санкт-Петербург
2017

Бионика

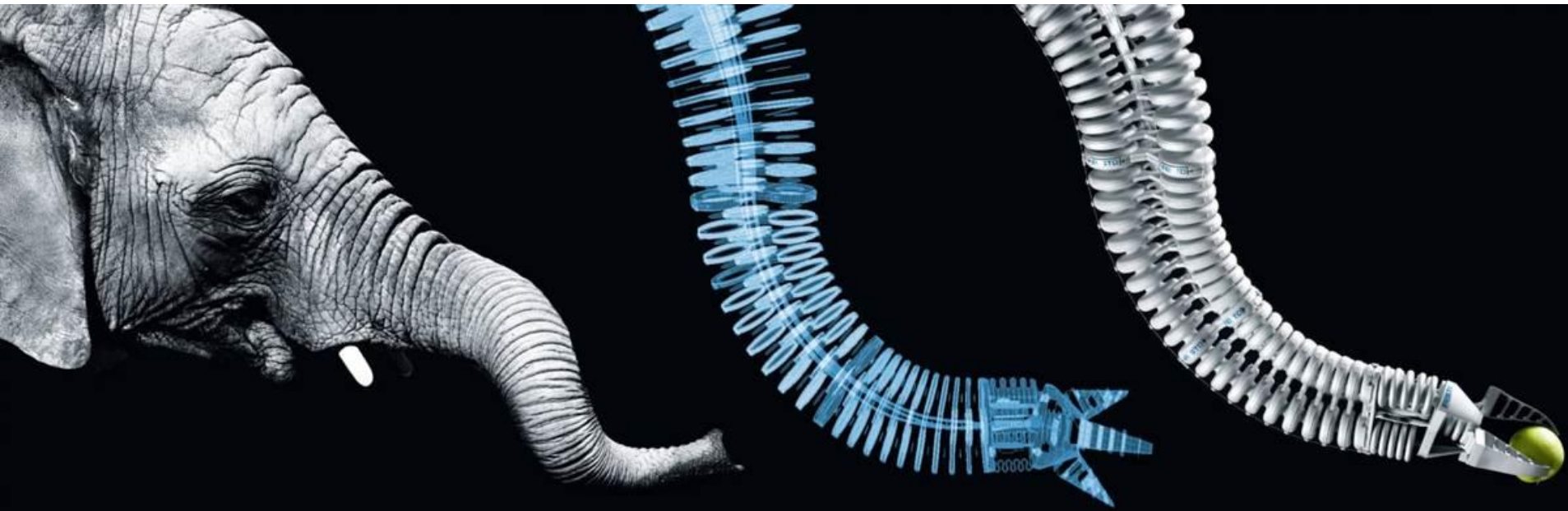


Бионика - наука, изучающая живую природу с целью использования полученных знаний в практической деятельности человека.

13 сентября 1960 года - датой рождения бионики.

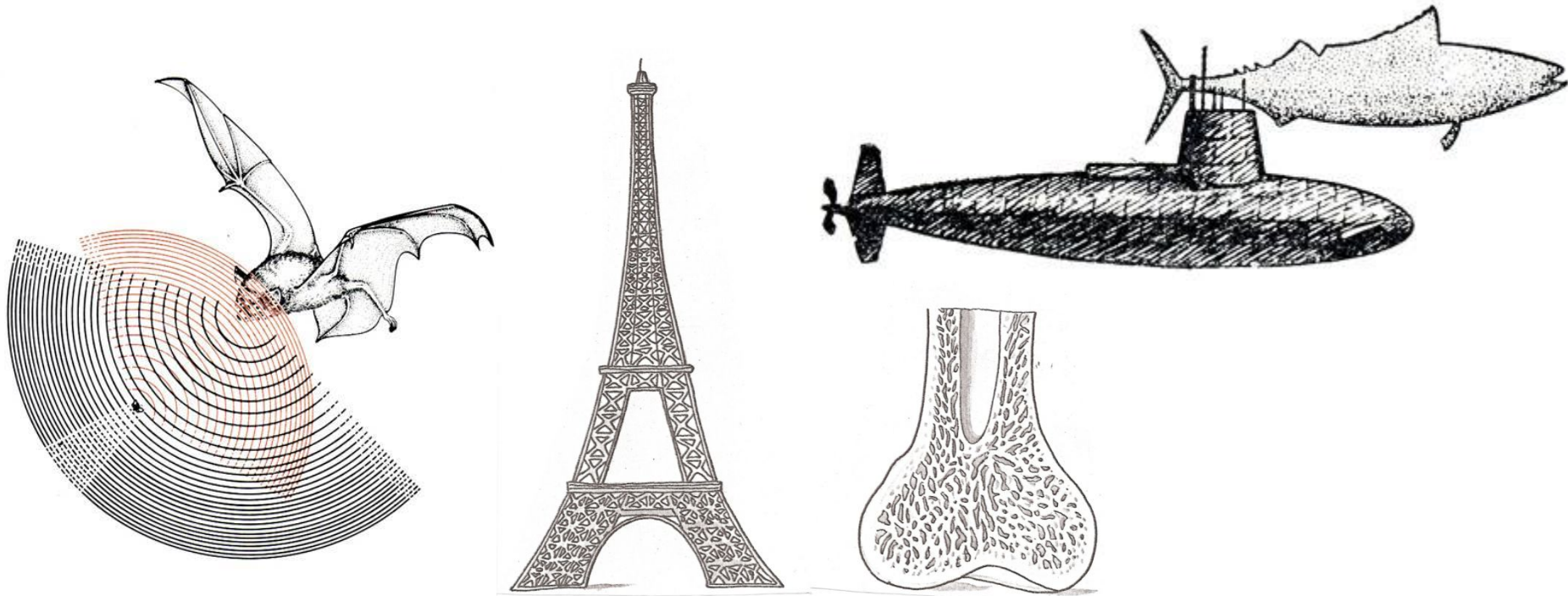
Подходы бионики

- Функциональный (математический) подход;
- Физико-химический подход;
- Обратное моделирование.



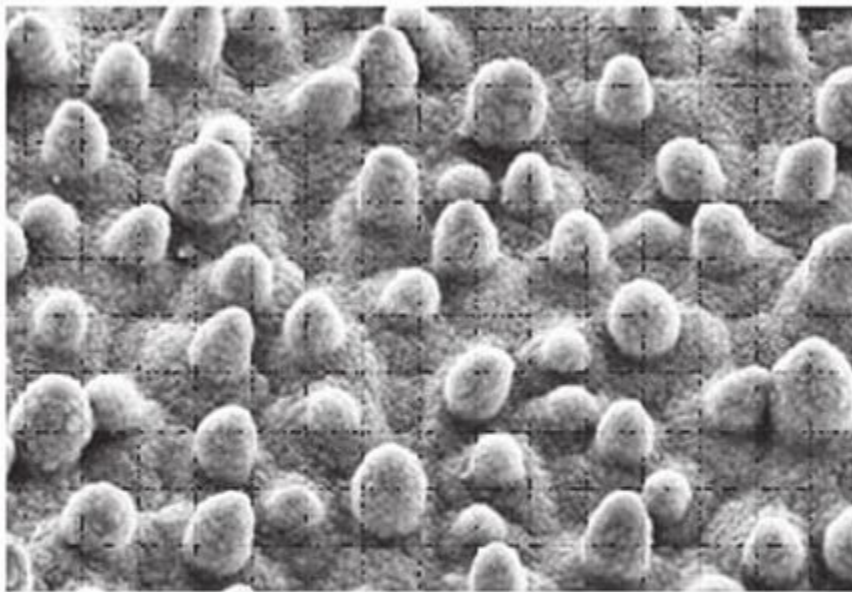
Направления бионики

- исследование морфологических, физиологических, биохимических особенностей живых организмов;
- исследование органов чувств систем живых организмов;
- изучение нервной системы и моделирование нервных клеток и нейронных сетей (нейробионика);
- изучение биоэнергетики для создания экономичных двигателей.

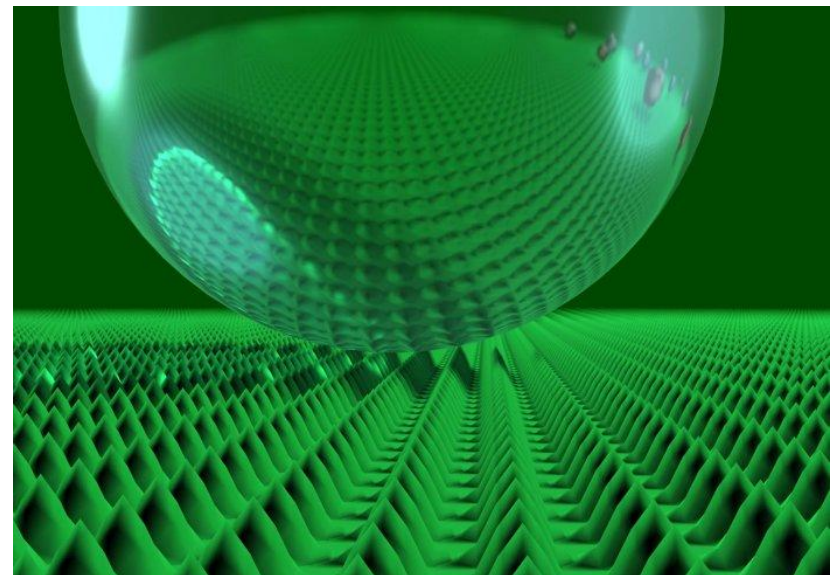


Гидрофобное покрытие

Лотос



10 мкм



Ламинфло

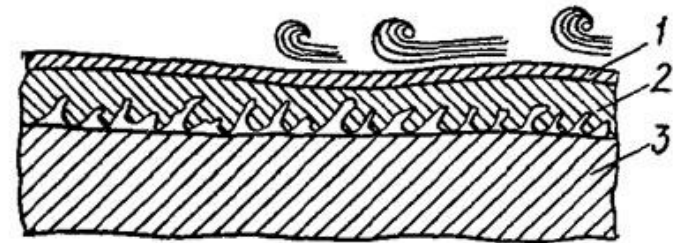


Схема строения кожи дельфина.

1—внешний упругий слой ($\delta=0,5$ мм); 2—внутренний эластичный слой ($\delta=1$ мм), пронизанный каналами, которые заполнены жидким жиром; 3—волокнистый кожный покров ($\delta=6$ мм).

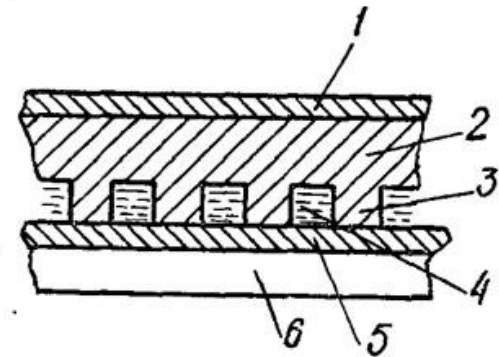
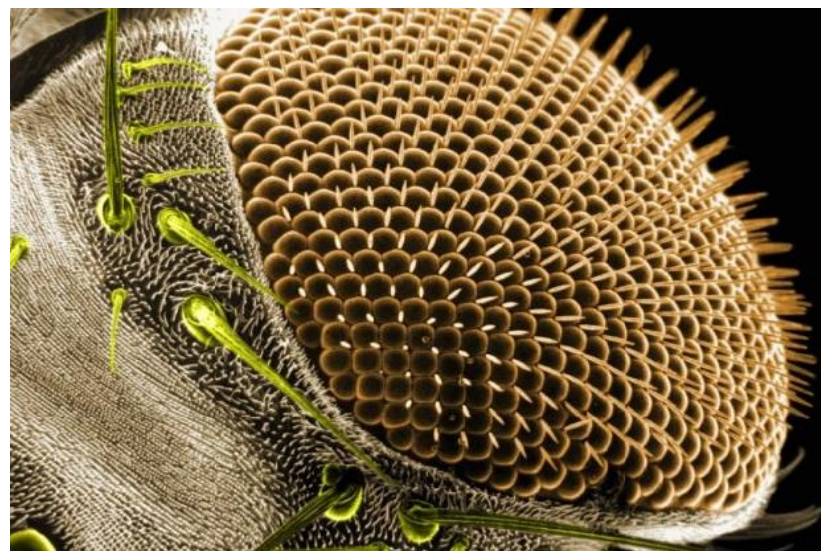
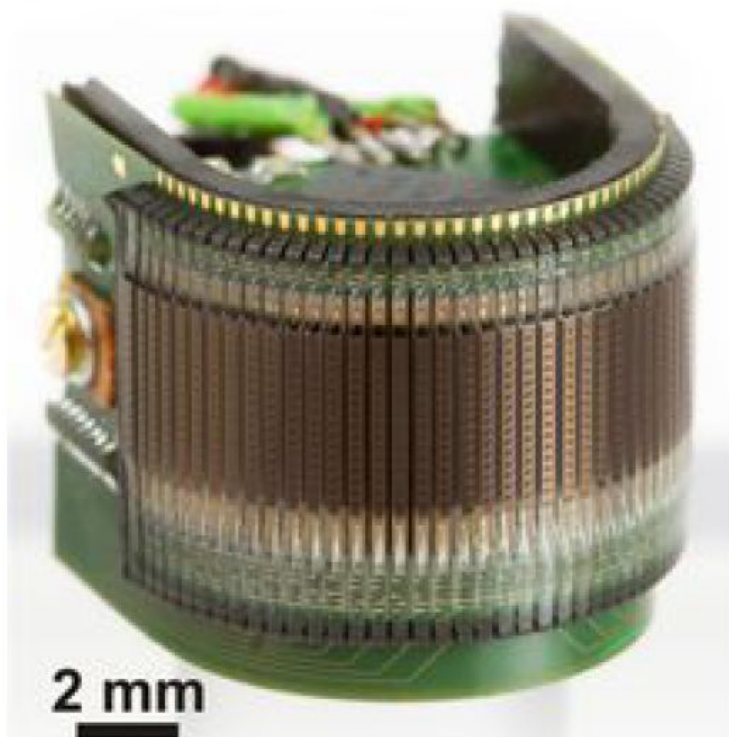


Схема искусственного столбикового покрытия М. Крамера «ламинфло».

1—наружная оболочка ($\delta=0,5$ мм); 2—эластичная диафрагма ($\delta=1,5$ мм); 3—гибкие столбики-стерженьки ($h=1$ мм); 4—силиконовая демпфирующая жидкость; 5—внутренняя оболочка ($\delta=0,5$ мм); 6—поверхность модели.

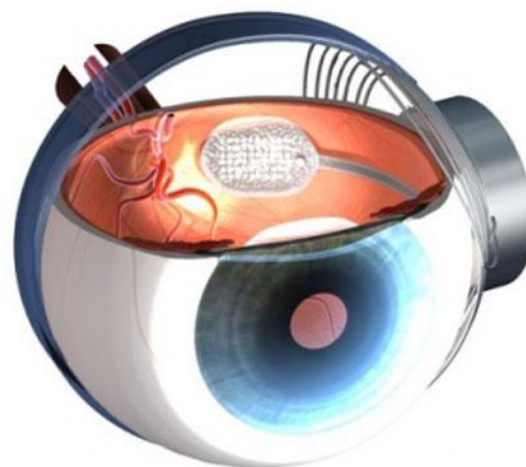
Навигация



Бионическая рука



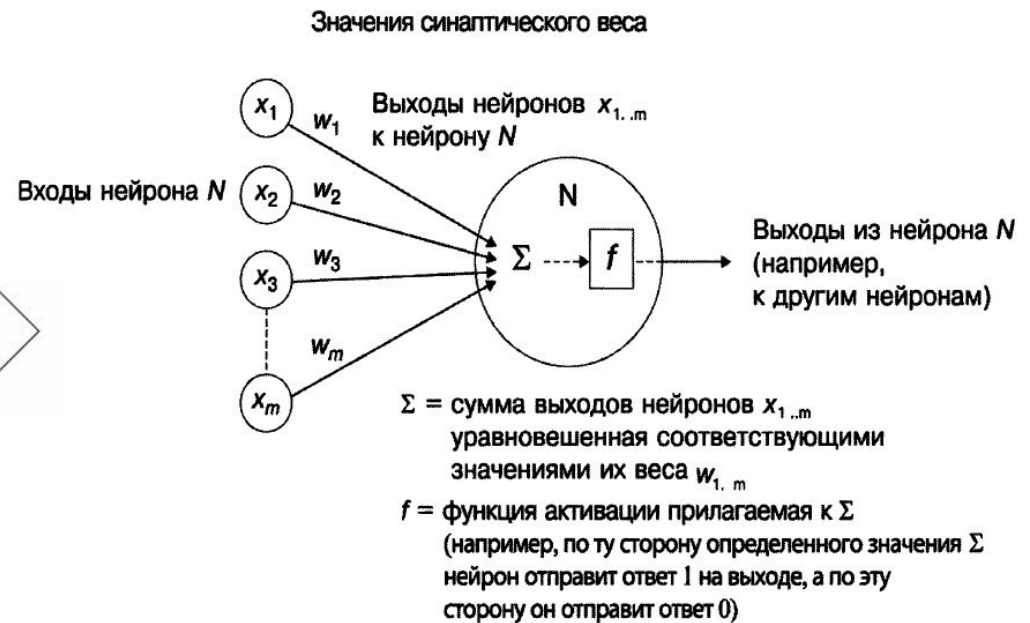
Бионический глаз



Нейронные сети



Нейрон



The background features abstract, flowing lines in shades of light blue and black. The lines are thin and elegant, creating a sense of movement and depth. Some lines form circular or spiral patterns, while others are more linear and sweeping. The overall effect is a modern, artistic, and somewhat ethereal aesthetic.

Спасибо за внимание!