

Бионика

Работу выполнила Маляс.В.В
Группа ИС-16-01



БИОНИКА -

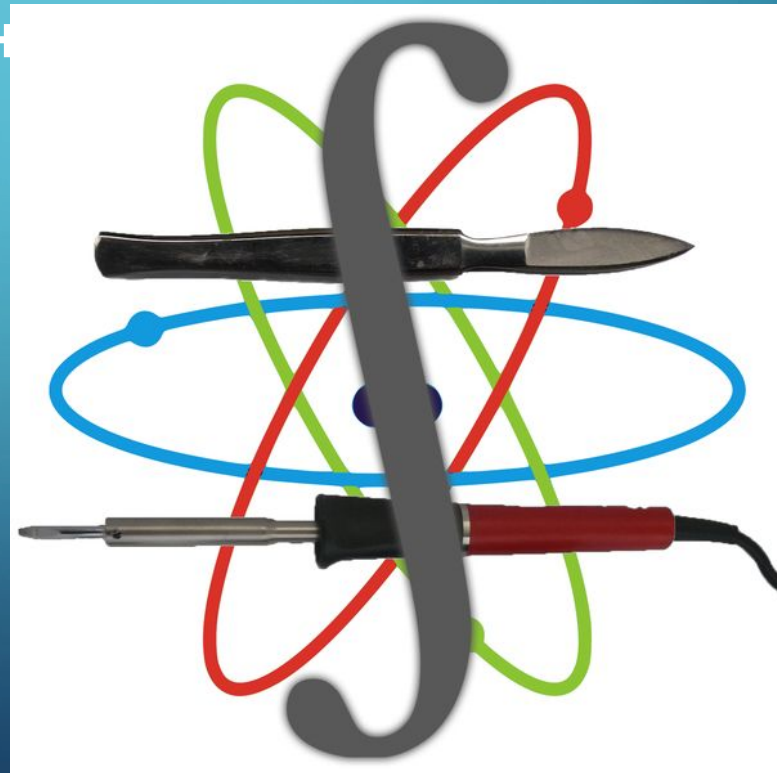
- (от греч. *βίον* - элемент жизни, буквально - живущий), наука, пограничная между биологией и техникой, решающая инженерные задачи на основе моделирования структуры и жизнедеятельности организмов



- Основу бионики составляют исследования по моделированию различных биологических организмов. Создание моделей требует не только проведения специальных уточняющих исследований на живом организме, но и разработки специальных методов и средств для реализации и исследования столь сложных моделей.

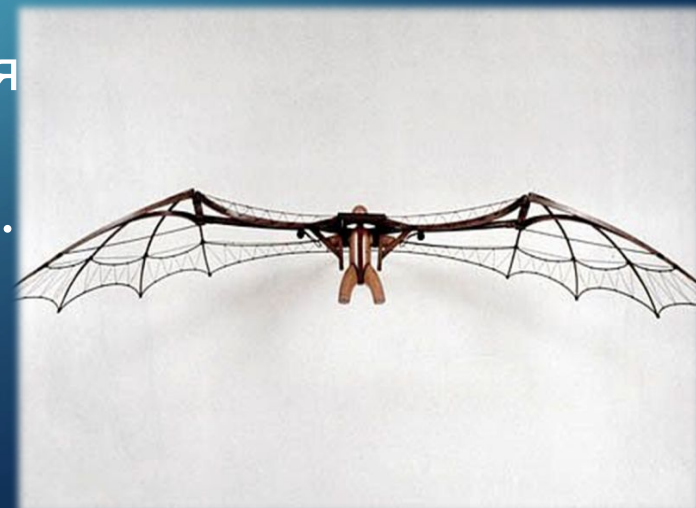


- Формальным годом рождения бионики принято считать 1960г в Дайтоне (США), где состоялся первый симпозиум по данной теме.
- Учёные – бионики избрали своей эмблемой скальпель и паяльник, соединённые знаком интеграла, а девизом– «Живые прототипы – ключ к новой техн



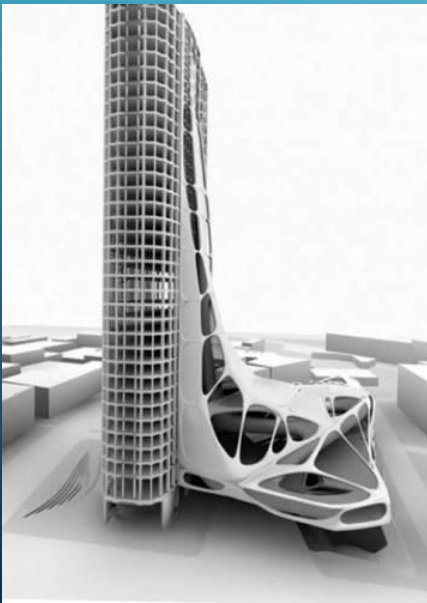
- Прародителем бионики считается Леонардо да Винчи. Его чертежи и схемы летательных аппаратов были основаны на строении крыла птицы. В наше время, по чертежам Леонардо да Винчи неоднократно осуществляли моделирование орнитоптера.

Из современных учёных можно назвать имя Осипа М. Р. Дельгадо. С помощью своих радиоэлектронных приборов он изучал неврологические и физические характеристики животных. И на их основе пытался разработать алгоритмы управления живыми организмами.



Направления бионики

Архитектурно
-
строительное



Нейробионик
а



- Архитектурно-строительная бионика изучает законы формирования и структурообразования живых тканей, занимается анализом конструктивных систем живых организмов по принципу экономии материала, энергии и обеспечения надежности.

Дом-улитка в Мексике



Дом-улитка в Финляндии



- Яркий пример архитектурно-строительной бионики — полная аналогия строения стеблей злаков и современных высотных сооружений.

- В последние годы бионика

- подтверждает, что

большинство человеческих изобретений уже

"запатентовано" природой.

Такое изобретение XX века,

как застежки "молния"

было сделано на основе строения пера птицы, а

"липучки" — прототип плодов репейника.



- В архитектурно-строительной бионике большое внимание уделяется новым строительным технологиям. Например, перспективным направлением является создание слоистых конструкций. Идея заимствована у глубоководных моллюсков. Их прочные ракушки, например у широко распространенного "морского уха", состоят из чередующихся жестких и мягких пластинок. Когда жесткая пластинка трескается, то деформация поглощается мягким слоем и трещина не идет дальше. Такая технология может быть использована и для покрытия автомобилей.



- Нейробионика изучает работу мозга, исследует механизмы памяти. Интенсивно изучаются органы чувств животных, внутренние механизмы реакции на окружающую среду и у животных, и у растений.



- Наиболее продвинувшиеся исследования в бионике - это разработка биологических средств обнаружения, навигации и ориентации; комплекс исследований, связанных с моделированием функций и структур мозга высших животных и человека; создание систем биоэлектрического управления и исследования по проблеме "человек - машина".



ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАНИЙ БИОНИКИ

В
транспорте



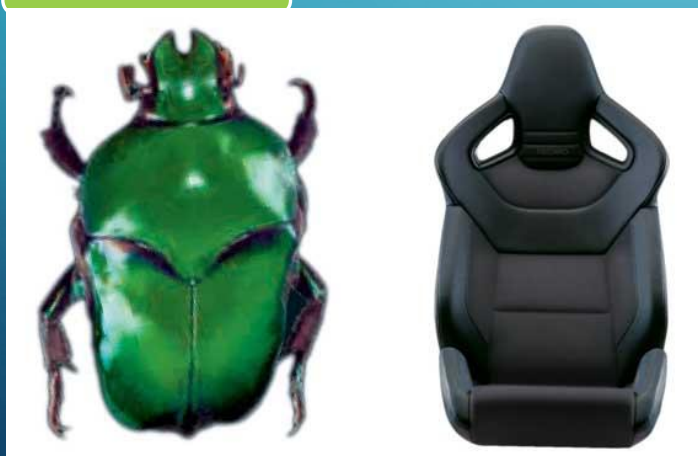
В
архитектуре



В медицине



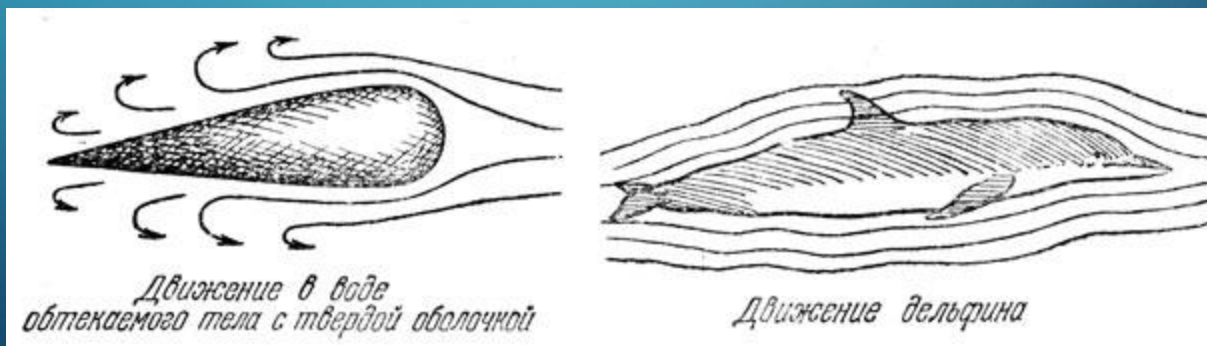
В быту



Приборы и
инструмент
ы



- Особенность передвижения насекомых была заложена японскими биониками в созданного им робота. Такой робот используется в поисковых работах на развалах или в горных районах. Он помогает искать людей под завалами. А, изучив структуру кожного покрова дельфинов, бионики создали уникальную обшивку для кораблей. Военные корабли с такой обшивкой способны развивать скорость на 20% выше, чем обычные.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Помимо теории бионик хороший практик и великолепный аналитик. Он должен обладать нестандартным, креативным мышлением. Бионик не берет свои идеи из воздуха. Он черпает их из природы, создавая технические аналоги органических систем.
- Бионика играет большую роль в жизни человека. Это одна из самых быстроразвивающихся наук нашего времени, мощный ускоритель научно-технической революции. Она обещает неслыханный расцвет промышленности и науки.

