

LOGO

Бионика

*Выполнила:
Корпачева Елена
11б класс*

“БИОлогия” и “техНИКА”
*прикладная наука о применении в
технических устройствах и системах
принципов, свойств, функций и структур
живой природы*



ЗАДАЧИ, СТОЯЩИЕ ПЕРЕД БИОНИКОЙ

- **ИЗУЧЕНИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ И МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕРВНЫХ КЛЕТОК (НЕЙРОНОВ) И НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И РАЗРАБОТКИ НОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И УСТРОЙСТВ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ (НЕЙРОБИОНИКА);**
- **ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНОВ ЧУВСТВ И ДРУГИХ ВОСПРИНИМАЮЩИХ СИСТЕМ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ С ЦЕЛЬЮ РАЗРАБОТКИ НОВЫХ ДАТЧИКОВ И СИСТЕМ ОБНАРУЖЕНИЯ;**
- **ИЗУЧЕНИЕ ПРИНЦИПОВ ОРИЕНТАЦИИ, ЛОКАЦИИ И НАВИГАЦИИ У РАЗЛИЧНЫХ ЖИВОТНЫХ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭТИХ ПРИНЦИПОВ В ТЕХНИКЕ;**
- **ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ, ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ, БИОХИМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ ДЛЯ ВЫДВИЖЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ И НАУЧНЫХ ИДЕЙ.**

Различают

- биологическую бионику - изучающую процессы, происходящие в биологических системах;
- теоретическую бионику - строящую математические модели этих процессов;
- техническую бионику - применяющую модели теоретической бионики для решения инженерных задач.



Человечество пытается
присмотреться к методам
природы, чтобы потом разумно
использовать их в технике.
Природа может помочь нам
найти правильное техническое
решение довольно сложных вопросов. Природа
подобна огромному инженерному бюро, у которого
всегда готов правильный выход из любой ситуации.

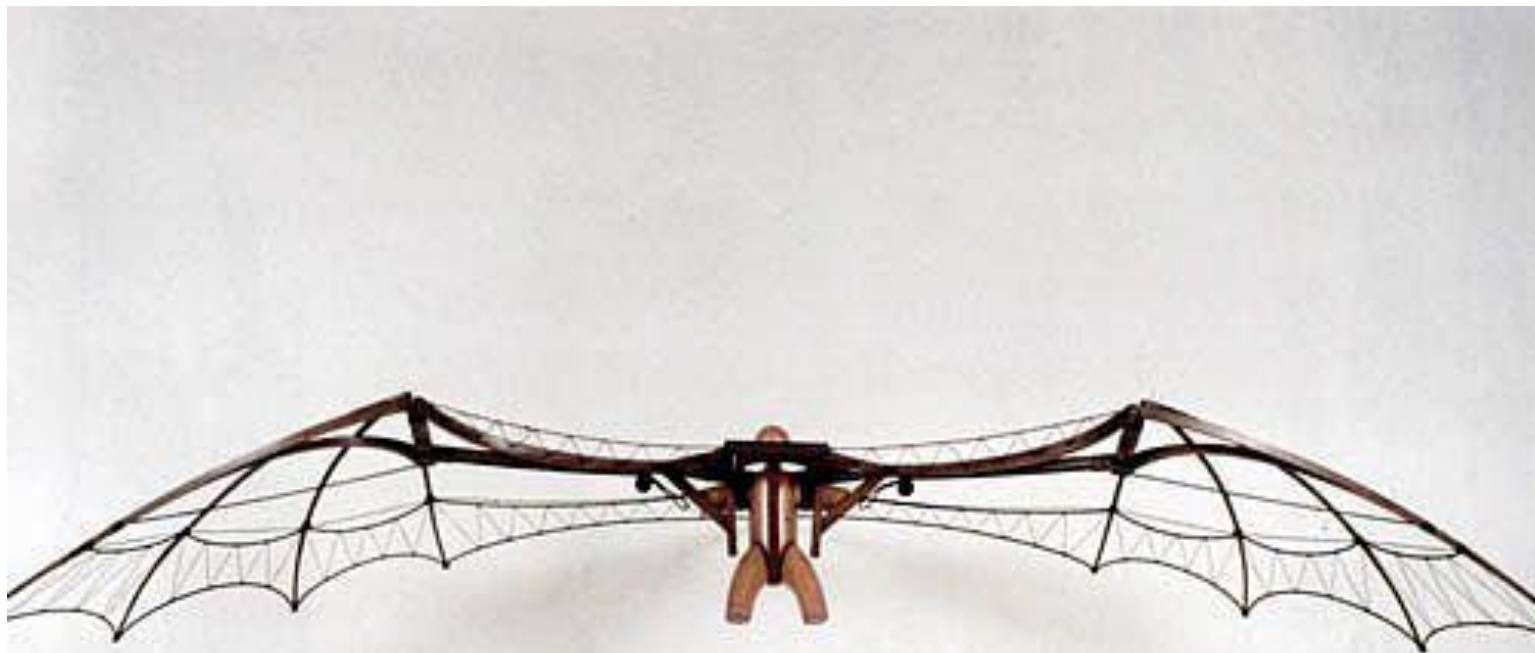




Бионика тесно связана с биологией,
физикой, химией, кибернетикой,

электроникой, навигацией, связью, морским
делом...





Идея применения знаний о живой природе для решения инженерных задач принадлежит Леонардо да Винчи, который пытался построить летательный аппарат с машущими крыльями, как у птиц: орнитоптер



Официально наука
БИОНИКА появилась в
1960 году в Дайтоне
(США), где состоялся
первый симпозиум по
данной теме.





Кибернетика
рассматривает общие
принципы управления и
связи в живых
организмах и машинах

Сегодня данная наука имеет два направления:

- архитектурно-строительная бионика
- нейробионика



Архитектурно-строительная бионика



Так например: стадион Птичье гнездо в Пекине

Нейробионика - научное направление, изучающее возможность использования принципов строения и функционирования мозга с целью создания более совершенных технических устройств и технологических процессов.





Примеры бионики:



Принцип действия репейника был заимствован человеком для изготовления застёжек-липучек.

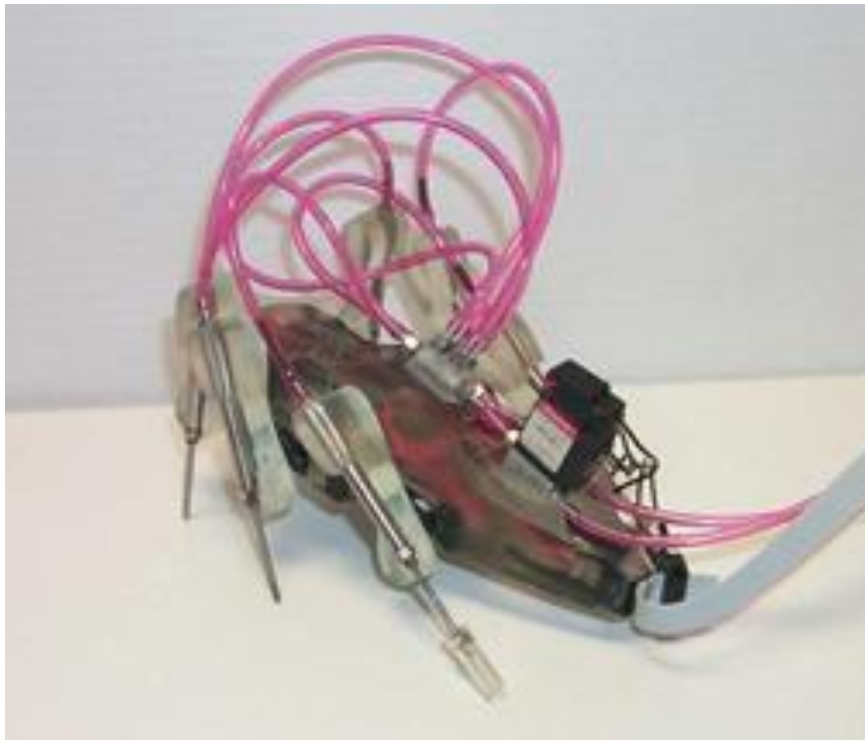




Присоски были изобретены при
изучении осьминогов



Изучая опорно-
двигательный
аппарат животных
и насекомых,



конструкторы создают
роботов, способных ловко
передвигаться и выполнять
целый ряд функций



современные технические средства и компьютерное моделирование помогают хоть немного разобраться в том, как устроен окружающий мир, и попытаться скопировать из него некоторые детали для собственных нужд.



P E N D