

# Бионика

Работу выполнил:  
Вазетдинов Рамис  
группа 1М-341

# Содержание

- Бионика
- Название
- История развития

# Бионика

- **Бионика** (от др.-греч. βίον — *живущее*) — прикладная наука о применении в технических устройствах и системах принципов организации, свойств, функций и структур живой природы, то есть формы живого в природе и их промышленные аналоги. Проще говоря, бионика — это соединение биологии и техники. Бионика рассматривает биологию и технику совсем с новой стороны, объясняя, какие общие черты и какие различия существуют в природе и в технике.
- Различают:
- *биологическую* бионику, изучающую процессы, происходящие в биологических системах;
- *теоретическую* бионику, которая строит математические модели этих процессов;
- *техническую* бионику, применяющую модели теоретической бионики для решения инженерных задач.
- Бионика тесно связана с биологией, физикой, химией, кибернетикой и инженерными науками: электроникой, навигацией, связью, морским делом и другими.

# Название

- Название бионики происходит от древнегреческого слова *бион* — «ячейка жизни». Изучает бионика биологические системы и процессы с целью применения полученных знаний для решения инженерных задач. Бионика помогает человеку создавать оригинальные технические системы и технологические процессы на основе идей, найденных и заимствованных у природы.

**BIOMIMICRY**  
Architecture influenced by systems of nature

Exhibition of Buildings & Projects  
by **Architect Moti Bodek**

12.5 - 16.5  
freiland @ open atelier

**Opening:**  
12th May 2014 - 7pm (free)

**Workshop:**  
15th May 2014 - 11am  
Biomorphical Structures (free)  
friedrich-engels-str. 22 / 14473 potsdam / Germany

Sketch for a pedestrian bridge / Moti Bodek / 2011

Bezalel  
Academy of  
Arts and Design  
Jerusalem

FHP  
Fachhochschule Potsdam  
University of Applied Sciences

FREILAND

ammon barnea design

# История развития

- 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.
- Появление кибернетики, рассматривающей общие принципы управления и связи в живых организмах и машинах, стало стимулом для более широкого изучения строения и функций живых систем с целью выяснения их общности с техническими системами, а также использования полученных сведений о живых организмах для создания новых приборов, механизмов, материалов и т. п.

# Основные направления работ

- Основные направления работ по бионике охватывают следующие проблемы:
- 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.



