Бионика

Работу выполнил: Вазетдинов Рамис группа 1М-341

Содержание

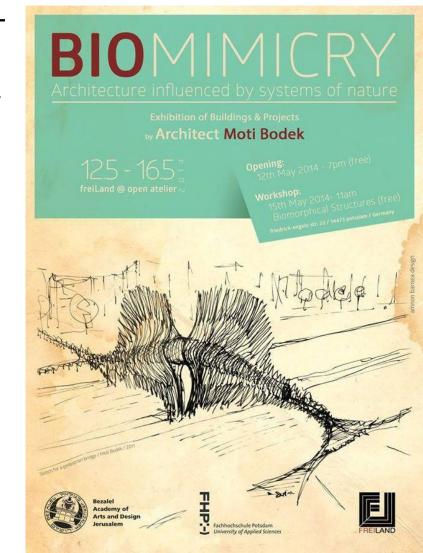
- Бионика
- Название
- История развития

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 би он — «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.



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.