Бионика, как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов.

Изучите текст, просмотрите презентацию. <https://slide-share.ru/bionika-kak-odnoiz-napravlenij-biologii-kibernetiki-256527>

Бионика (от греч. Ыоп — элемент жизни, ячейка жизни, букв. — живущий) — одно из направлений биологии и кибернетики, изучающее особенности строения и жизнедеятельности организмов с целью создания более совершенных технических систем или устройств, характеристики которых приближаются к характеристикам живых систем. Достижения бионики используются для усовершенствования существующих и создания принципиально новых машин, приборов, строительных конструкций, технологических процессов и т.д.

С давних времен изобретатели обращали внимание на различные явления природы и использовали эти наблюдения для решения различных технических задач. Очень часто самые сложные задачи природа решает наиболее простыми путями. Это объясняется тем, что в процессе длительного естественного отбора живая природа тысячелетиями совершенствовала и оттачивала свои системы. В жестокой борьбе за существование выживали и давали потомство только самые совершенные формы организмов.

Человек научился у природы многому. Очень давно — сотни лет назад — строение глазного хрусталика натолкнуло ученых на мысль об использовании линз, изготовленных из хрусталя или стекла, для увеличения изображения. Изучение электричества было начато с исследования так называемого «животного электричества». Опыты с лапкой лягушки привели к созданию гальванических элементов — химических источников электрической энергии. Исследование тока крови в капиллярных сосудах привело к открытию закона течения жидкости в тонких трубках. Строение крыла птиц используется в самолетостроении. Исследование аэродинамических свойств птиц и насекомых, гидродинамических характеристик головоногих моллюсков, рыб, китообразных используется в авиа- и судостроении. Реактивное движение, свойственное головоногим моллюскам, применяется в реактивных самолетах и космических ракетах. Изучение устройства листьев, имеющих ребристую структуру, подсказало архитекторам так называемые «складчатые конструкции», имеющие во много раз большую прочность, чем гладкие.

Во второй половине XX в. поиск новых идей в мире живой природы для решения научных и технических задач принял регулярный системный характер и оформился в новую науку — бионику.

В настоящее время для решения задач бионики необходимо изучать:

1) способы переработки информации в нервной системе;

2) особенности строения и функционирования органов чувств;

3) принципы и системы навигации, ориентации и локации, используемые животными;

4) особенности строения природных конструкций и защитных оболочек, обладающих особой прочностью;

5) биоэнергетические процессы с высоким коэффициентом полезного действия;

6) принципы, позволяющие достичь высокой надежности и устойчивости биологических систем;

7) компенсаторные функции организмов и их способность к адаптации;

8) принципы кодирования, передачи и обмена информацией на различных уровнях организации биологических систем и т.д.

Таким образом, достижения бионики очень важны для человека, направления ее исследований постоянно расширяются и имеют огромные перспективы.

**Задание**

**Найдите дополнительную информацию и составьте сообщение о применении науки бионики.**

**Отправьте данные на почту** **elja7878@mail.ru**