

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение Одинцовская гимназия №14.

Научно – исследовательская работа на тему:

**«Изобретения человечества,  
всего лишь плагиат у живой  
природы».**

**Выполнила ученица 7 «В» класса  
Правда Евгения**

Александр (Лешек) Кумор

*Мы приспособливаем  
мир к себе, а потом никак  
не можем приспособиться  
к приспособленному миру.*

# Гипотеза.

Современные достижения  
цивилизации это  
продуктивные личные  
изобретения человека или  
позаимствованные  
жизненные формы эволюции  
органического мира?

## Цель.

Выявить закономерности в изобретениях человечества, позаимствованные у органического мира.

## Задачи.

1. Рассмотреть основные изобретения человека и классифицировать по применению в жизни и быту.
2. Выявить соотношения между изобретениями человека и жизненными формами органического мира.
3. Проанализировать прикладную науку робототехника как источник информации живой природы.

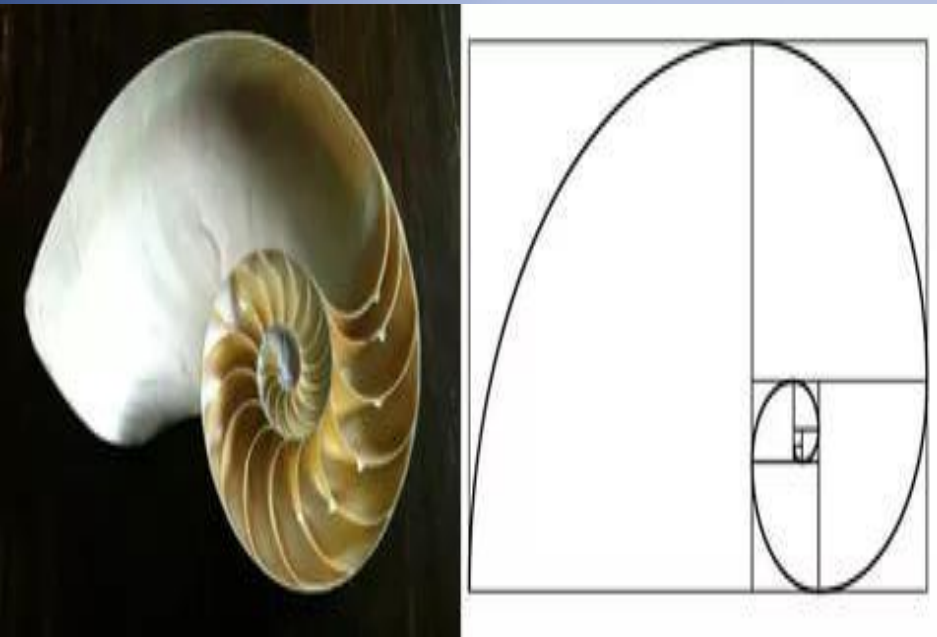
# Классификация изобретений человечества

- Быт и потребности человека
- Строительство и горное дело
- Механические и технологические процессы
- Физико-химические изобретения
- Воздух и космос

# Сравнительный анализ. Учиться у природы.

Быт и потребности человека.

Раковина аммонита



Современное блюдо

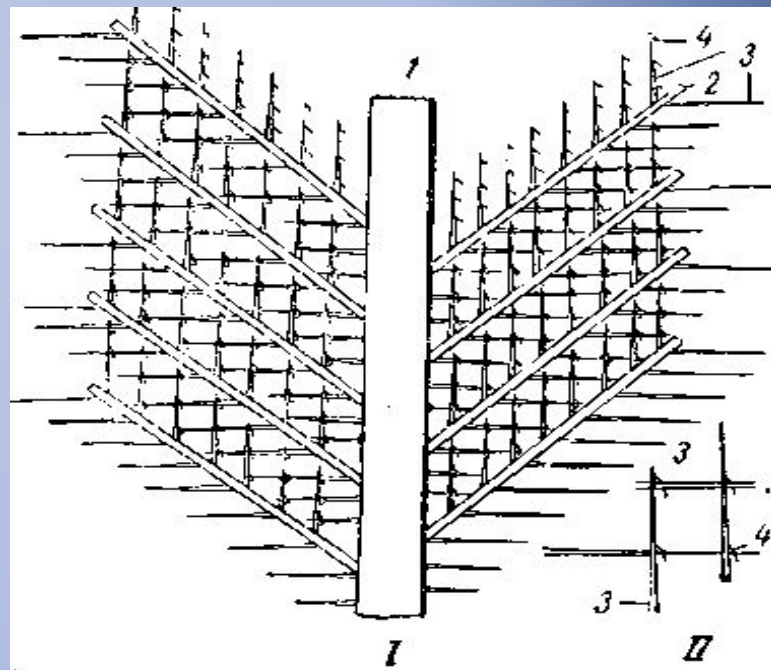


# Репейник и застежка - «липучка» действуют по одному принципу

На основе действия колючек репейника созданы липучки на куртках, обуви и многих других изделиях.



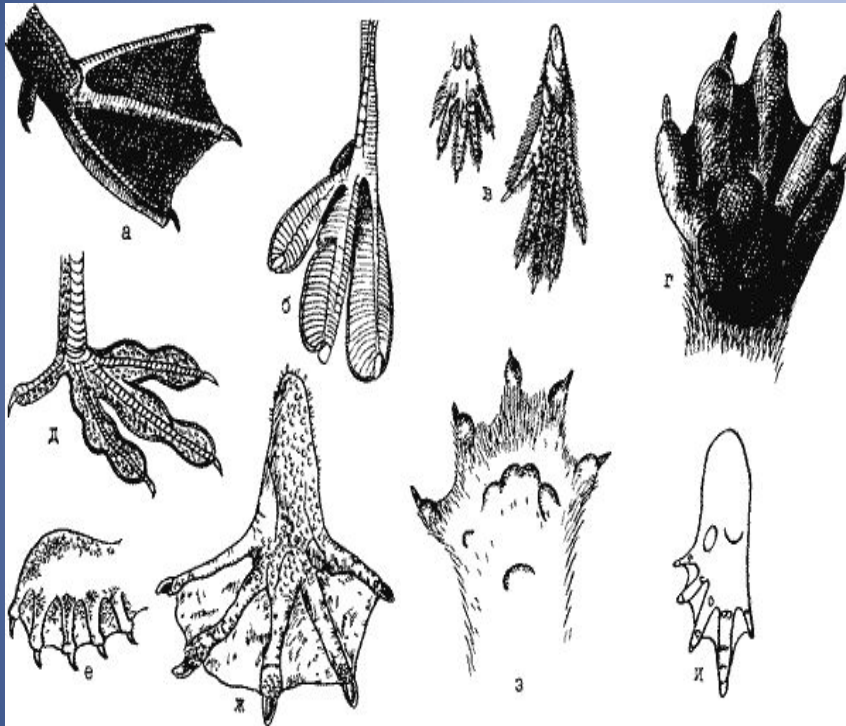
Крючки на бороздках перьев птиц предложили идею шнуровки и застежек верхнего платья.





Лапки, когти.

Бороны, вилы,  
ВИЛКИ.



Ласты моржа – ласты для подводного плавания.  
Лапа крота – столовый прибор.



**Иголки животных как защита от врагов, есть удачный вариант современных щеток.**



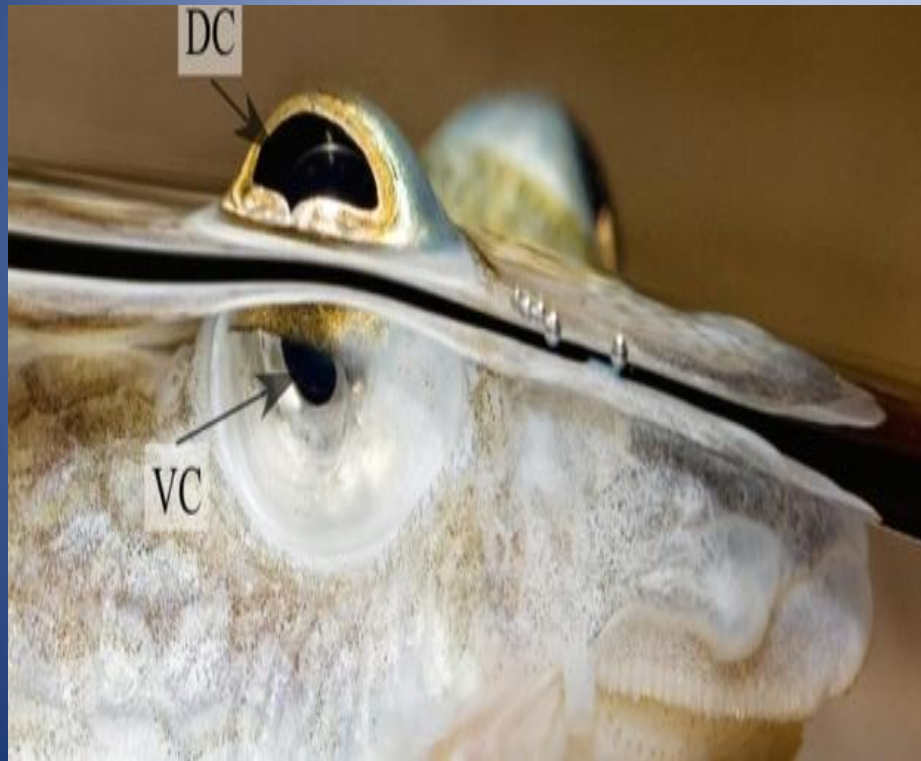
**Жители островов Тробриан до сих пор используют паутину гигантских лесных пауков как рыболовную снасть.**



Наши двухфокусные очки копируют принцип действия глаз четырехглазой рыбы. Ведь дальнозоркую верхнюю часть глаза эта рыба использует для наблюдения в воздухе, а нижнюю, близоручую – в воде.

*Anableps anableps* –  
четыреглазая рыба.

Двухфокусные очки.



# Строительство и горное дело. Форма зданий и форма растений, животных.

Спортивный дворец.

Корзинка соцветий.



# Строительство и горное дело. Форма зданий и форма растений, животных.

## Спортивная арена



## Суккулент



# Форма и принцип строения.

Эйфелева башня.



Океаническая губка





# Найдите отличия...

Современная  
архитектура.



Панцирь черепахи.



# Способы крепления.

Способы удержания  
МОСТОВ.



Крепление ловчей сети  
паука



# Дома на сваях или поддержка купола зданий.

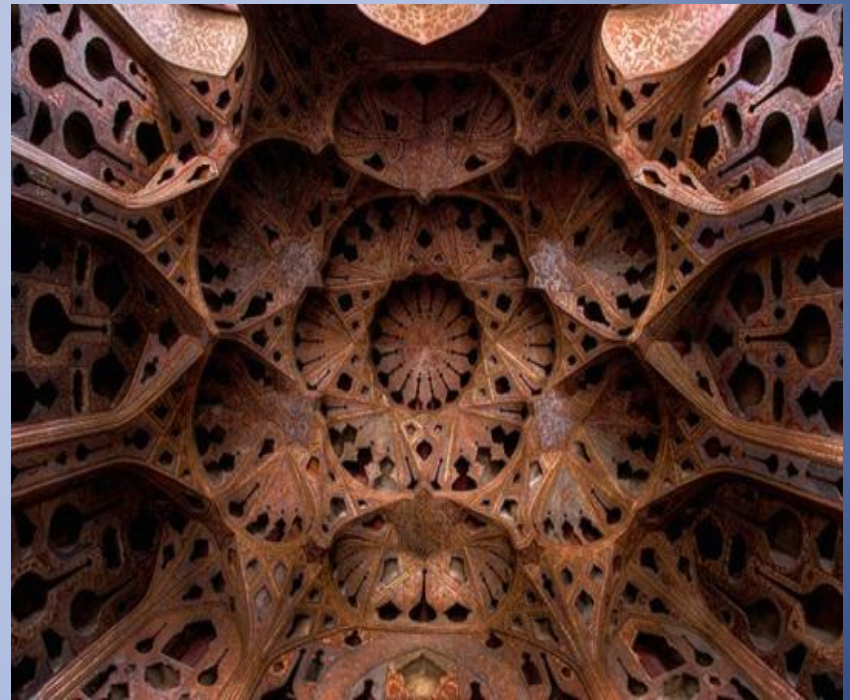


# Каркасы решетчатых форм.

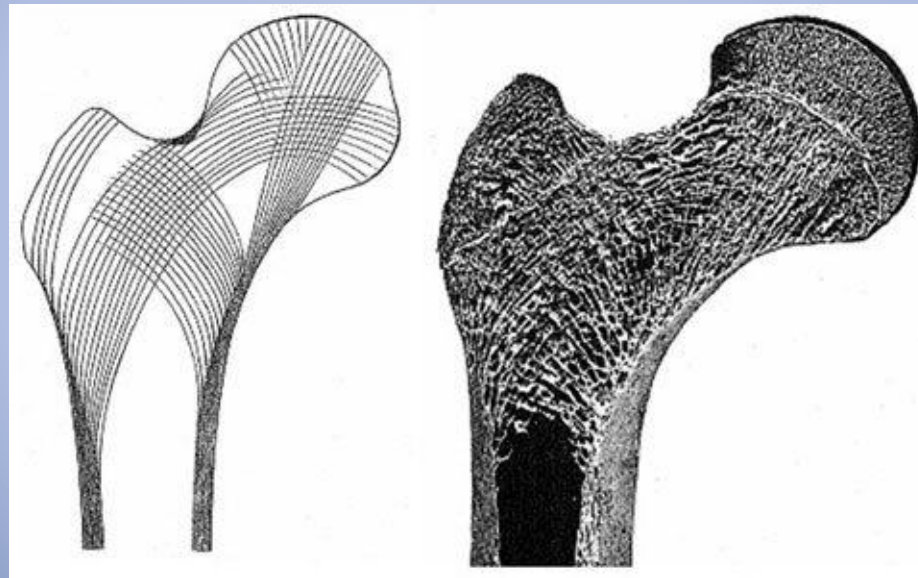
Вид современного зала .



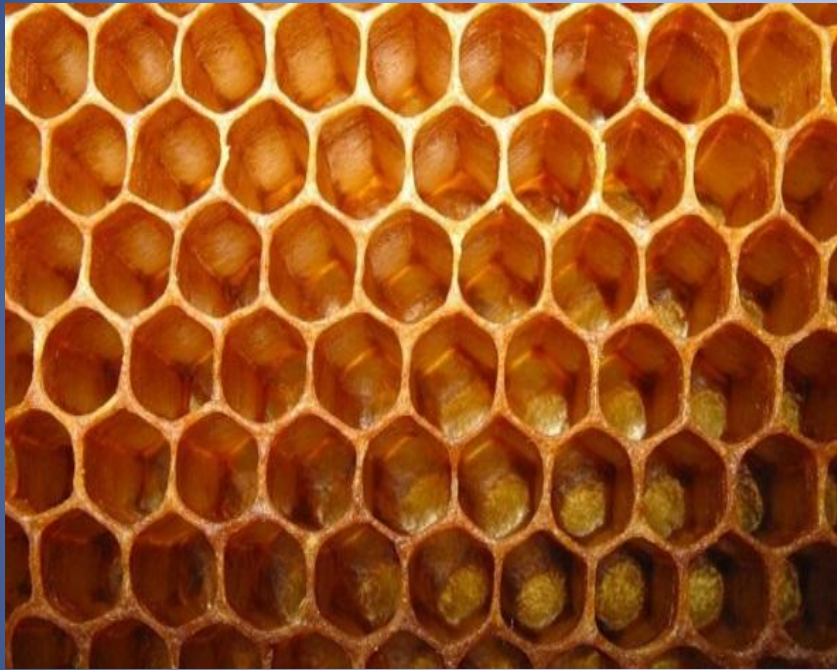
Купола Иранских мечетей.



**Все это напоминает каркасную форму костного лабиринта трубчатых костей.**



# Клетки, соты.



# Механические и технологические процессы.

Бумага из туевого  
дерева.



Гнезда ос.



# Физико-химические изобретения.

- Прибор ночного наблюдения



- Глаз ящерицы





На создание акваланга Жак-Ива Кусто подтолкнуло наблюдение за жучком, тянувшим за собой в воду пузырек воздуха.

Паук в воде.



Работа аквалангов.



Лягушачий принцип раздельного видения изображения в 1970-х годах применили в электронных машинах для чтения рукописных текстов.



# Воздух и космос.

Вертолёт «Черная акула».



Полёт колибри



# Движение – крылья.

Полёт самолёта.



Полёт летучей мыши.



# Планирование.



Известно, что насекомые определяют свой цветок по расположению внутри жилок и интенсивности их окрашивания, ну чем не взлётно - посадочная полоса.



Я проанализировала действия робота NAO и поведение животных. На мой взгляд, в создании программ для робота в основе лежат принципы зоопсихологии Кондрата Лоренса.



## Робот

1. Реагировать на голосовые команды
2. Распознавание звуков и слов
3. Узнавание лиц, предметов
4. Управление движениями программой
5. Передвижение в пространстве
6. Лазерный дальномер

## Животные

1. Реагируют на голосовые звуки сородичей
2. Воспроизведение слов попугаем
3. Запоминание движущего предмета  
новорожденными утятами
4. Работа суставов и мышц
5. Полет птиц, прыжки обезьян
6. Эхолокация летучих мышей



**Такой антропоморфный робот, как минимум  
будет выступать в роли средства  
дистанционного контроля за подопечным со  
стороны медперсонала или родственников.**



Займствование и использование человеком в своих целях изобретений природы, ее идей получило название бионики.



Спасибо за внимание.