

Бионика

Или торжество слепого
инженера

Над проектом работал:
Саламатин Алексей Эдуардович 8г

Цели проекта:

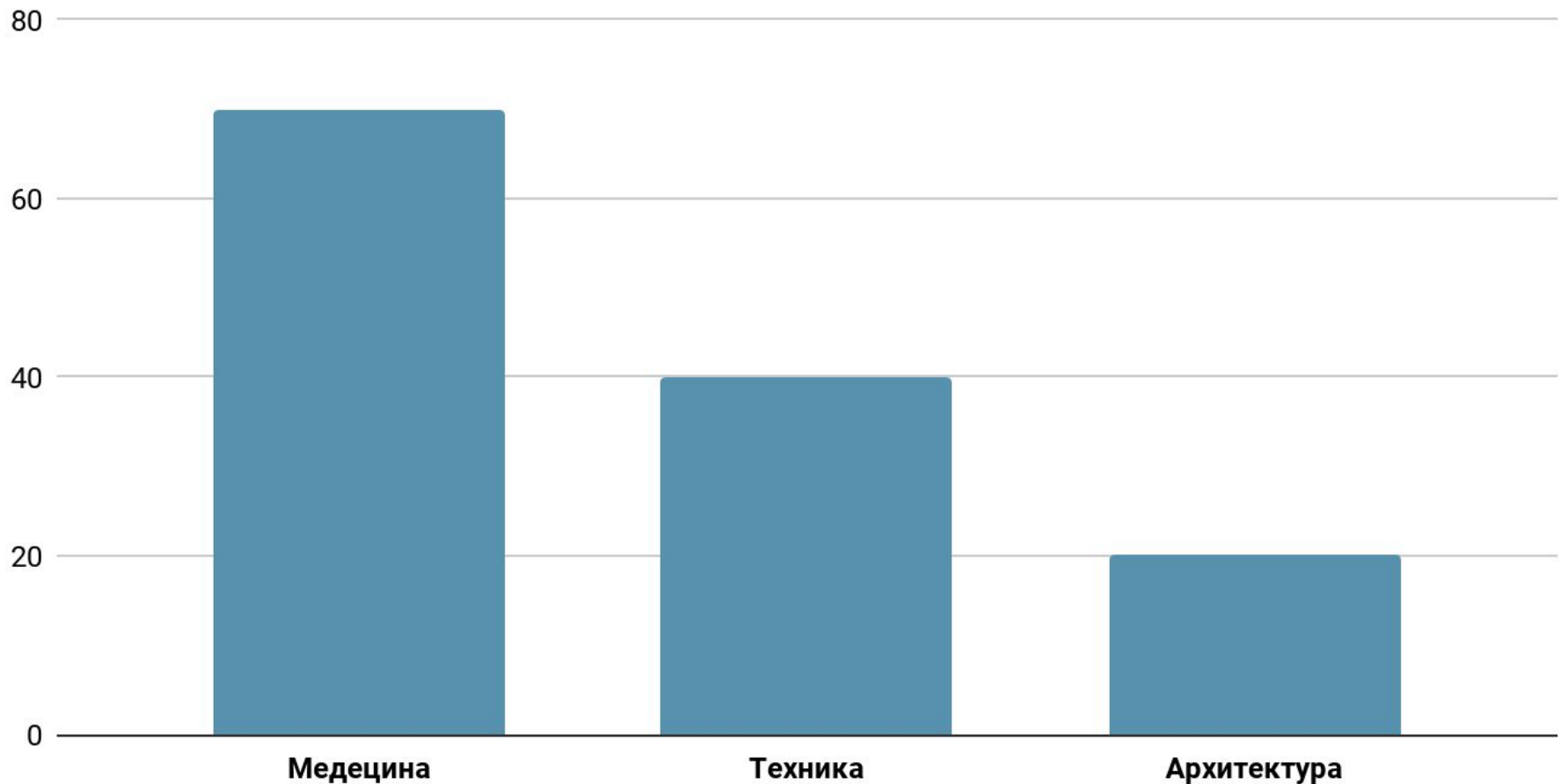
1. Используя методы бионики, придумать новые технические устройства или усовершенствовать старые
2. Найти параллели между изобретениями человека и живой природой

Задачи проекта:

1. Изложить основы бионики
2. Рассказать о методологии бионики
3. Изучить биологию некоторых живых организмов **или** устройство некоторых приборов
4. Применить полученные знания для создания или усовершенствования технических устройств **или** найти природный аналог

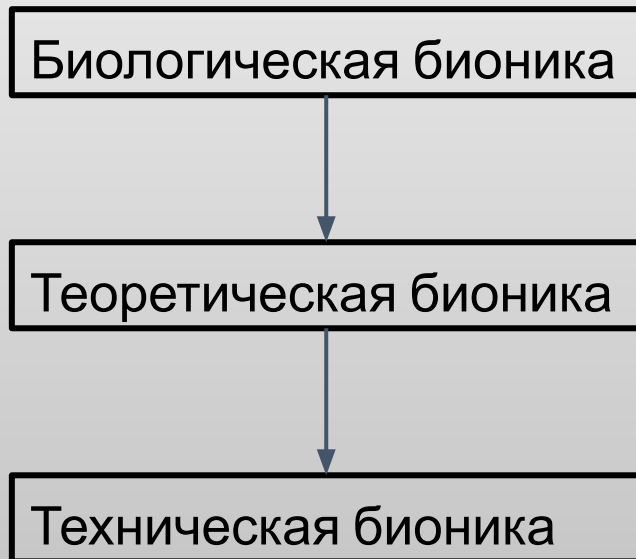
Актуальность темы

На сколько процентов бионика задействован в разных областях



Бионика –

это прикладная наука о применении в технике свойств, функций и структур живой природы, то есть создание устройств похожих на живые организмы (их части).



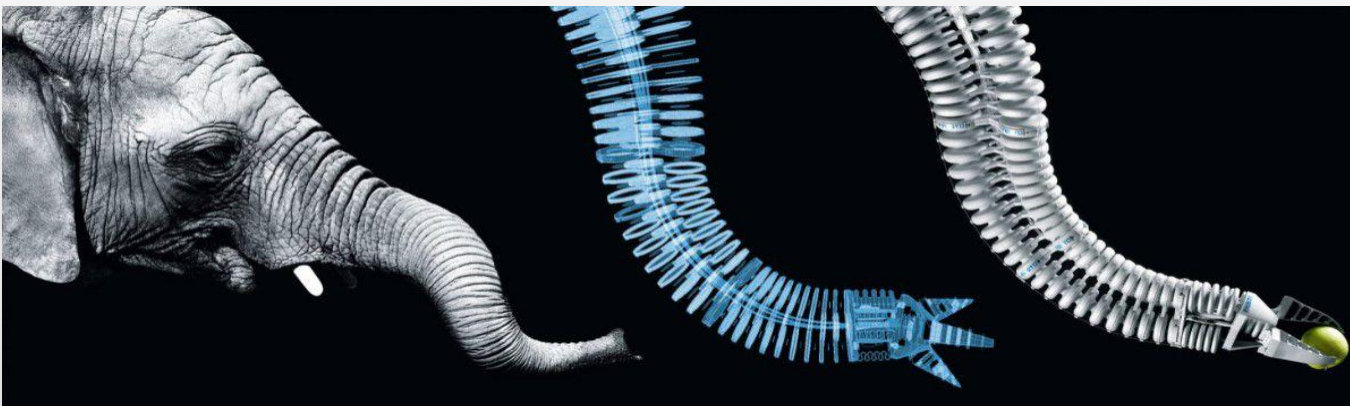
“Живые прототипы искусственных систем – ключ к новой технике!”

девиз бионики.

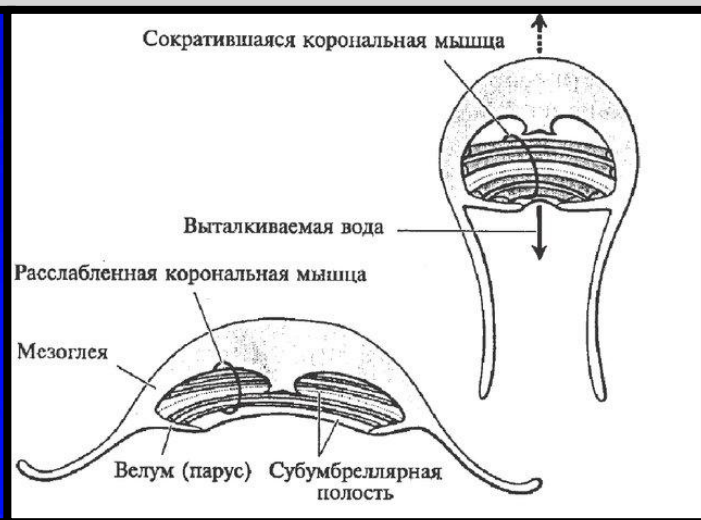
Основные направления бионики:

- Нейробионика
 - a. Исследование нервной системы, нейронов, мозга
 - b. Исследование передачи, обмена, обработки информации в живой природе.
- Сенсорная бионика
 - a. Изучение органов чувств
 - b. Изучение принципов ориентации и навигации живых организмов.
- Общеморфологическая бионика
- Архитектурная бионика (Био-тек)
- Исследование биохимических и физиологических процессов

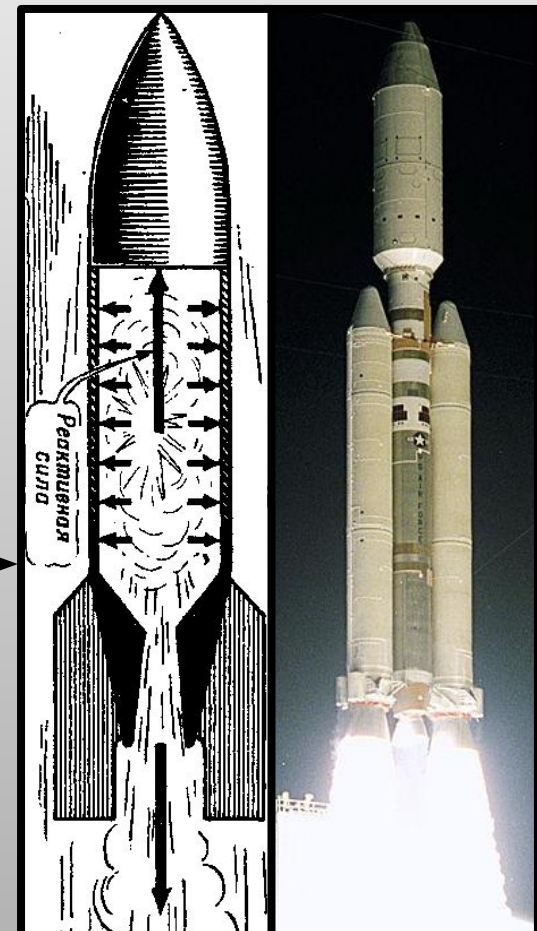
Методология бионики



Метод реконструкции

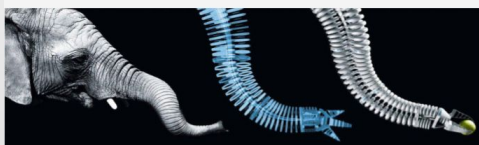


Метод переноса



Исследование примеров бионики в жизни человека

Методология бионики



Метод реконструкции

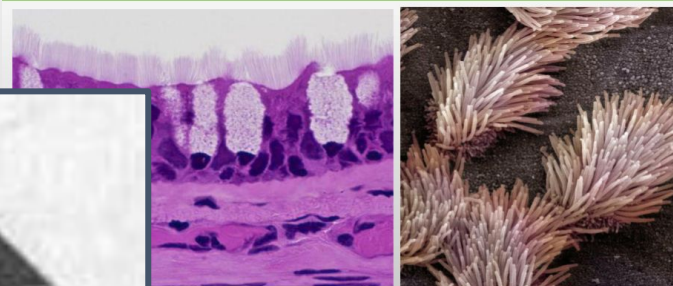


Метод переноса

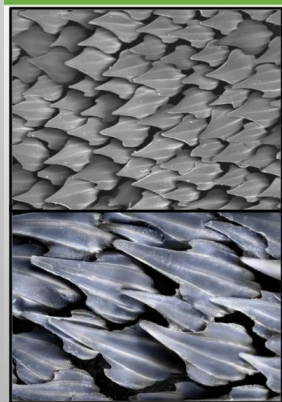


Эмблема бионики

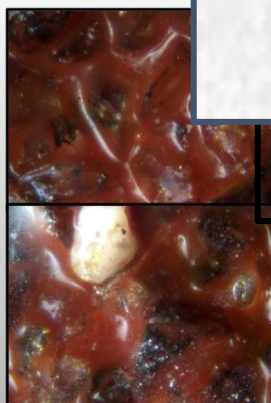
Щётка – мерцательный эпителий



Наждак – плакоидная чешуя

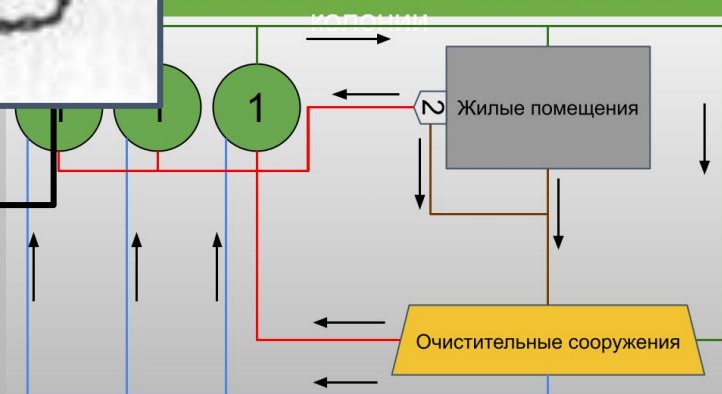


Плакоидная чешуя хрящевых рыб



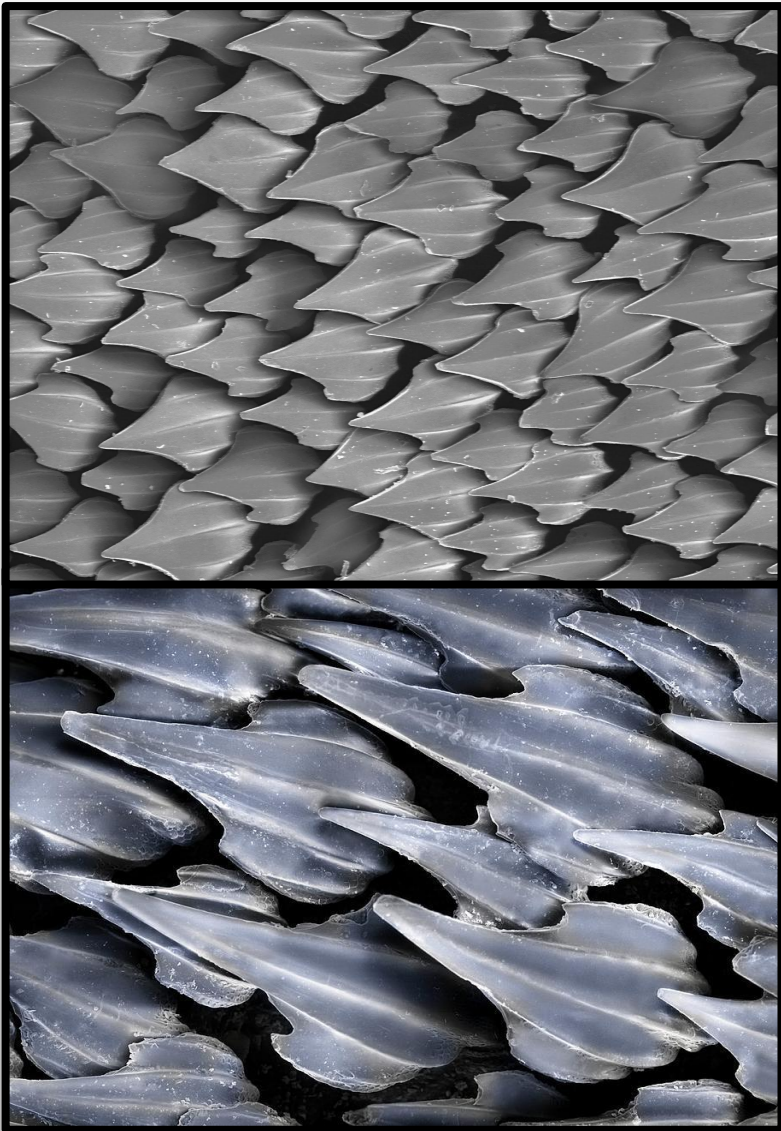
Наждачная бумага

Логические отношения – системы обеспечения космического корабля / колонии

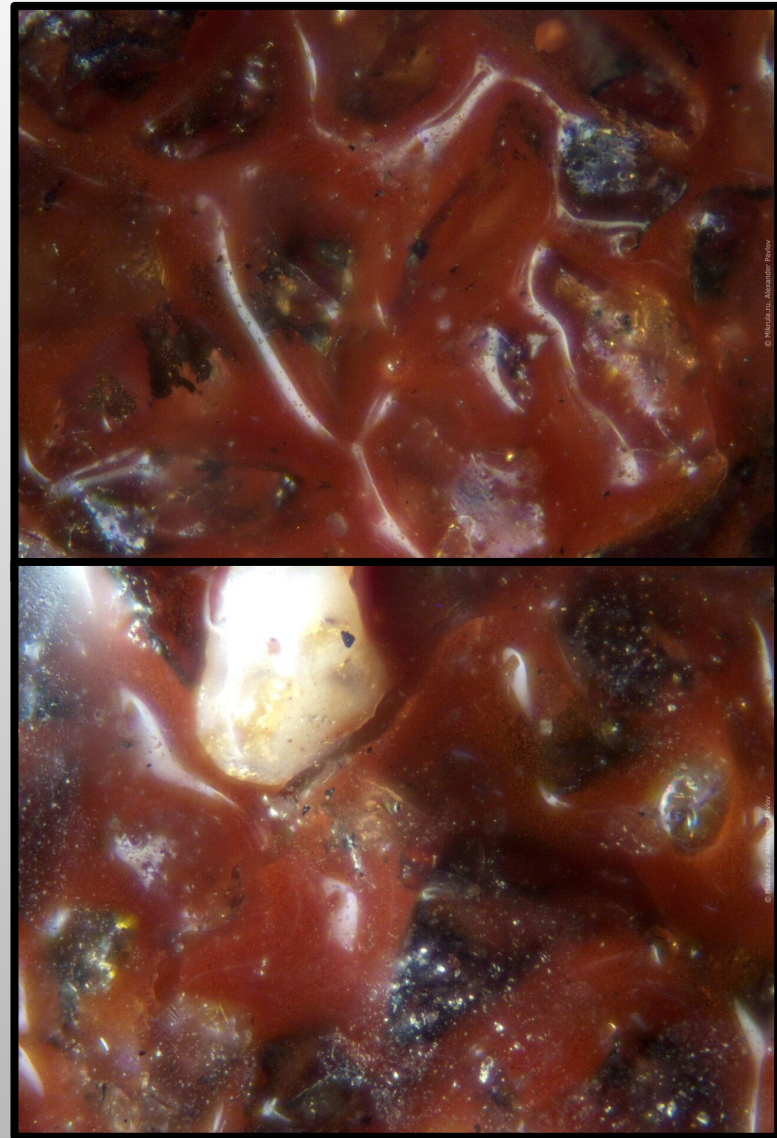


1 – Бассейн с водорослями
2 – Уловитель влаги
Кислородная магистраль
Магистраль углекислого газа
Отходы (Сточные воды)
Водная магистраль

Наждак – плакоидная чешуя

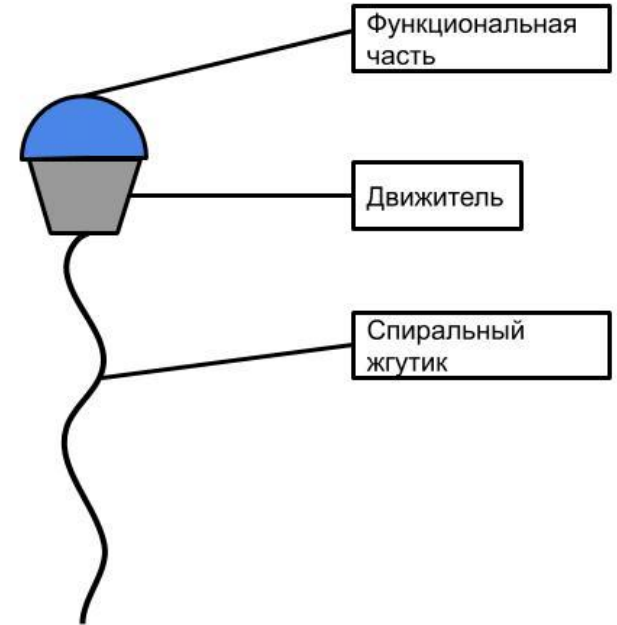
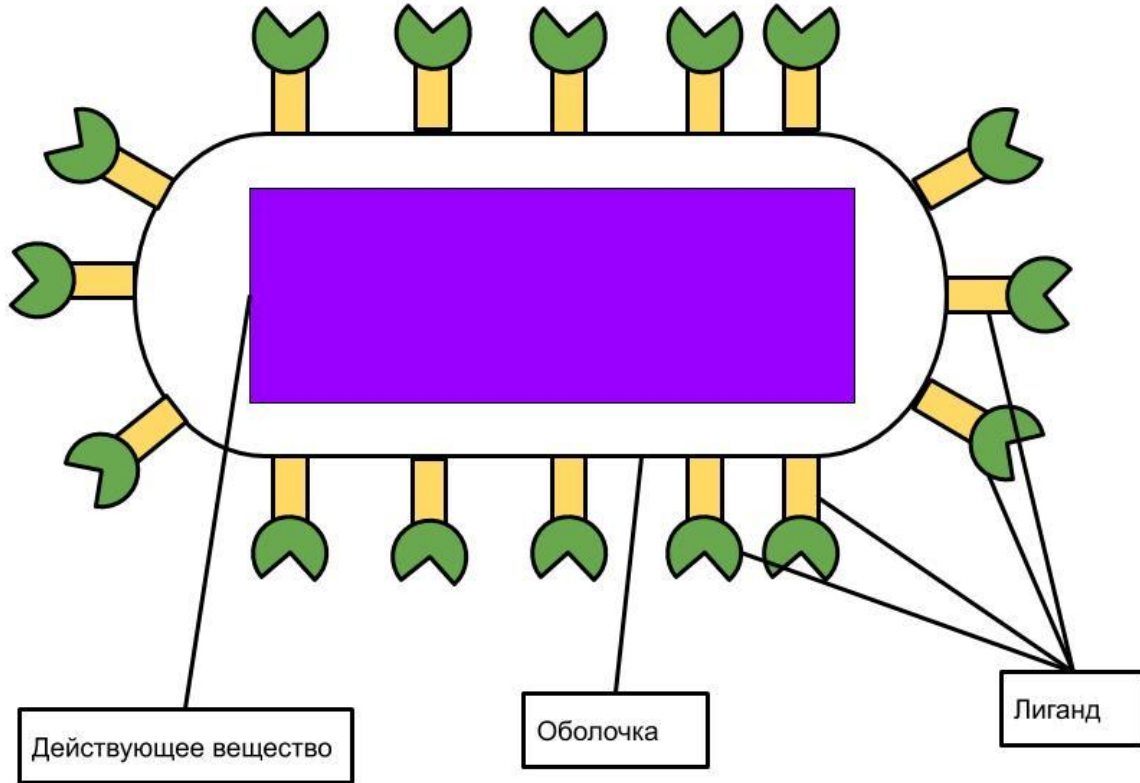


Плакоидная чешуя хрящевых рыб

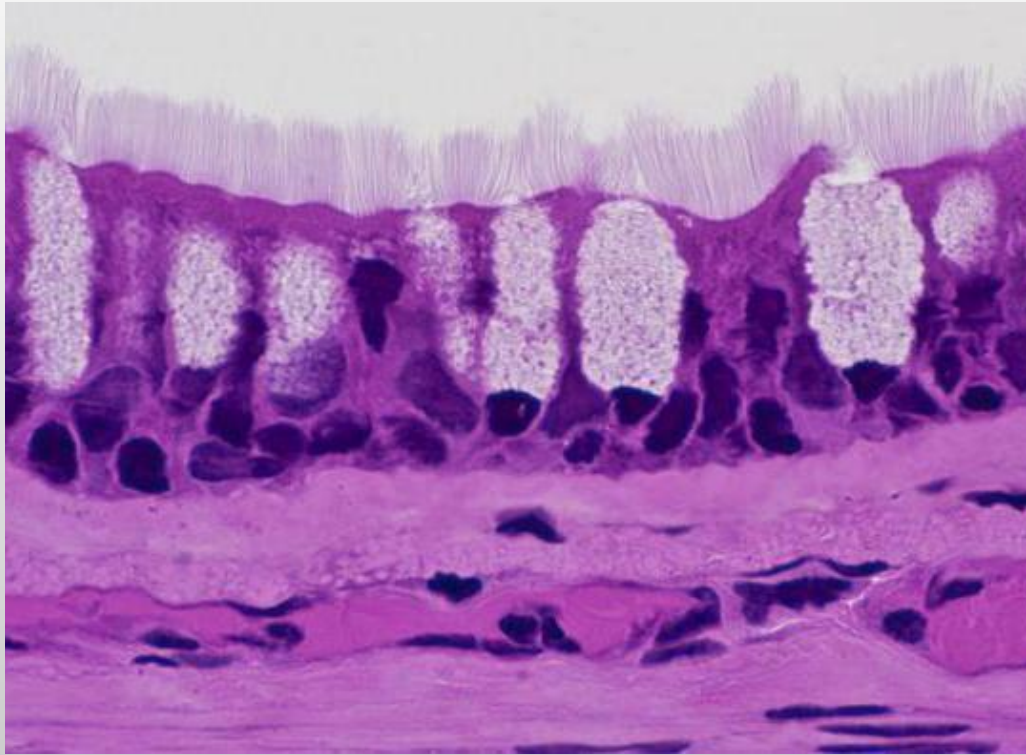


Наждачная бумага

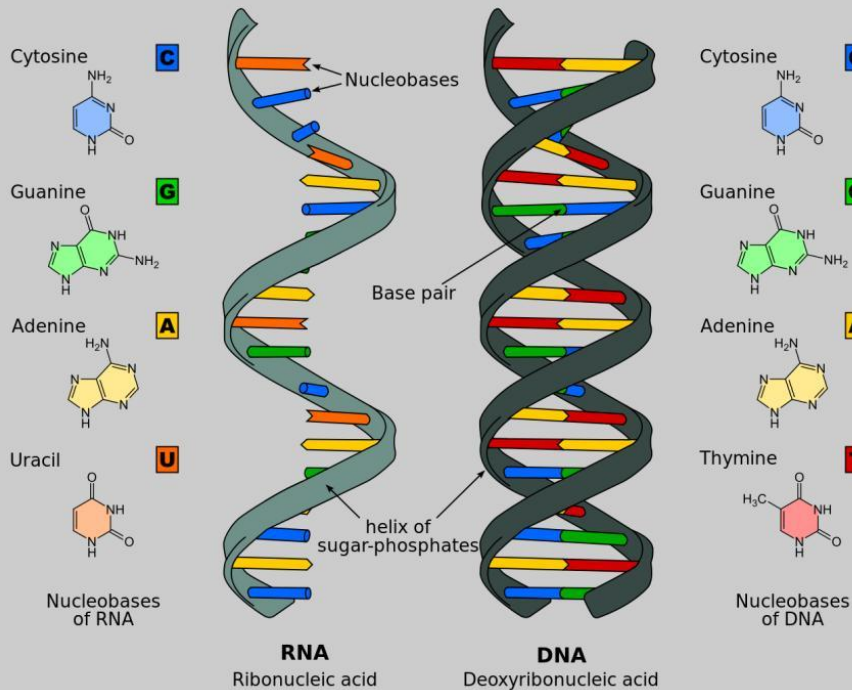
Клеточны структуры – наноробот



Щётка – мерцательный эпителий



Бинарный код – генетический код

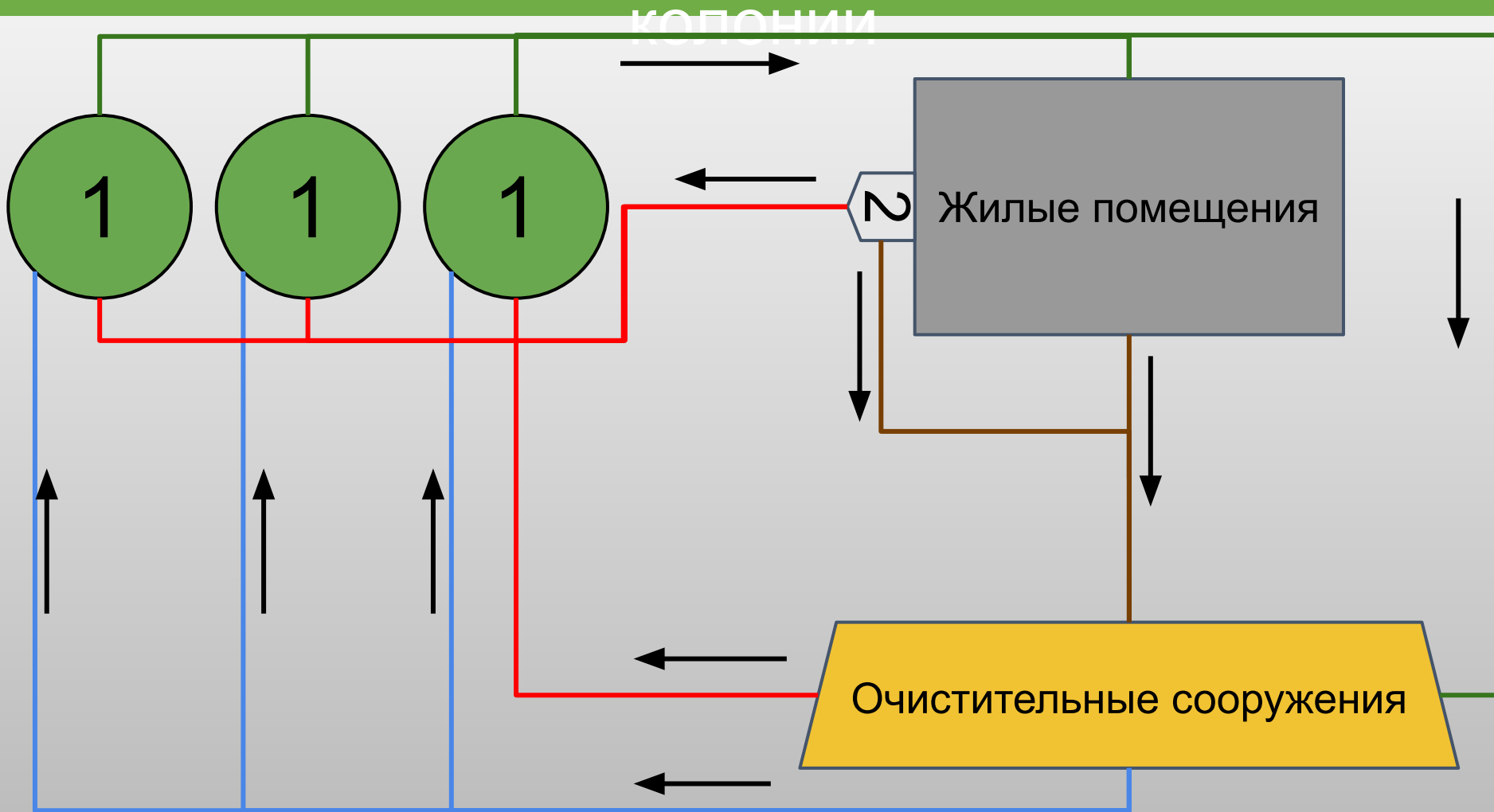


Аминокислота	Кодирующие триплеты — кодоны					
Аланин	ГЦУ	ГЦЦ	ГЦА	ГЦГ		
Аргинин	ЦГУ	ЦГЦ	ЦГА	ЦГГ	АГА	АГГ
Аспарагин	ААУ	ААЦ				
Аспарагиновая кислота	ГАУ	ГАЦ				
Валин	ГУУ	ГУЦ	ГУА	ГУГ		
Гистидин	ЦАУ	ЦАЦ				
Глицин	ГГУ	ГГЦ	ГГА	ГГГ		
Глутамин	ЦАА	ЦАГ				
Глутаминовая кислота	ГАА	ГАГ				
Изолейцин	АУУ	АУЦ	АУА			
Лейцин	ЦУУ	ЦУЦ	ЦУА	ЦУГ	УУА	УУГ
Лизин	ААА	ААГ				
Метионин	АУГ					
Пролин	ЦЦУ	ЦЦЦ	ЦЦА	ЦЦГ		
Серин	УЦУ	УЦЦ	УЦА	УЦГ	АГУ	АГЦ
Тирозин	УАУ	УАЦ				
Треонин	АЦУ	АЦЦ	АЦА	АЦГ		
Триптофан	УГГ					
Фенилаланин	УУУ	УУЦ				
Цистеин	УГУ	УГЦ				
Знаки препинания	УГА	УАГ	УАА			

69	E	01000101	93]	01011101	117	u	01110101
70	F	01000110	94	^	01011110	118	v	01110110
71	G	01000111	95	_	01011111	119	w	01110111
72	H	01001000	96	'	01100000	120	x	01111000
73	I	01001001	97	a	01100001	121	y	01111001
74	J	01001010	98	b	01100010	122	z	01111010
75	K	01001011	99	c	01100011	123	{	01111011
76	L	01001100	100	d	01100100	124		01111100
77	M	01001101	101	e	01100101	125	}	01111101
78	N	01001110	102	f	01100110	126	~	01111110
79	O	01001111	103	g	01100111	127		01111111

Фрагмент кодировочной таблицы ASCII

Экологически отношения – системы жизнеобеспечения космического корабля / колонии



1 – Бассейн с водорослями
2 – Уловитель влаги

Кислородная магистраль
Магистраль углекислого газа

Отходы (Сточные воды)
Водная магистраль

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Выводы

Спасибо за внимание

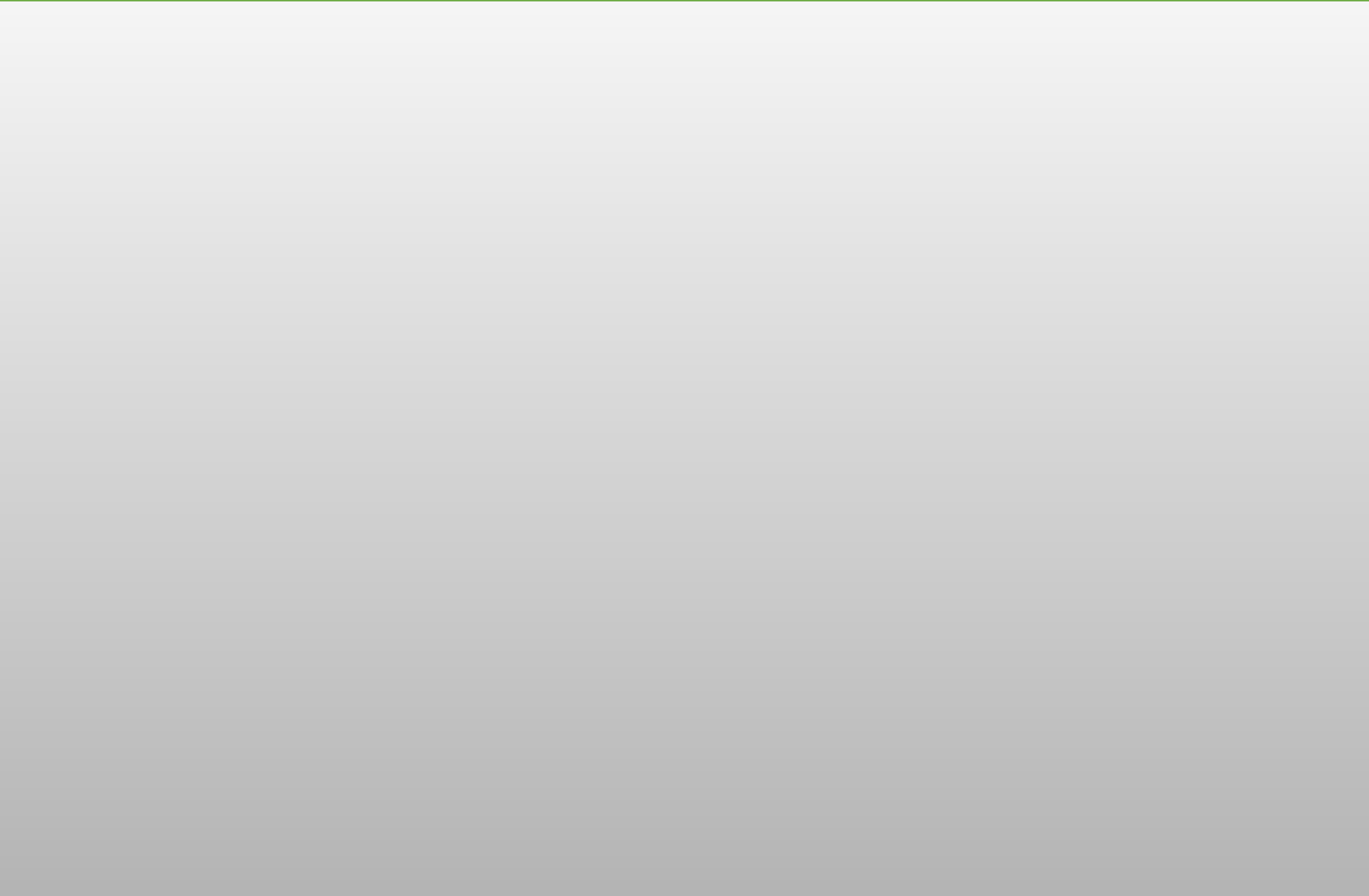
Спасибо за внимание

Спасибо за внимание

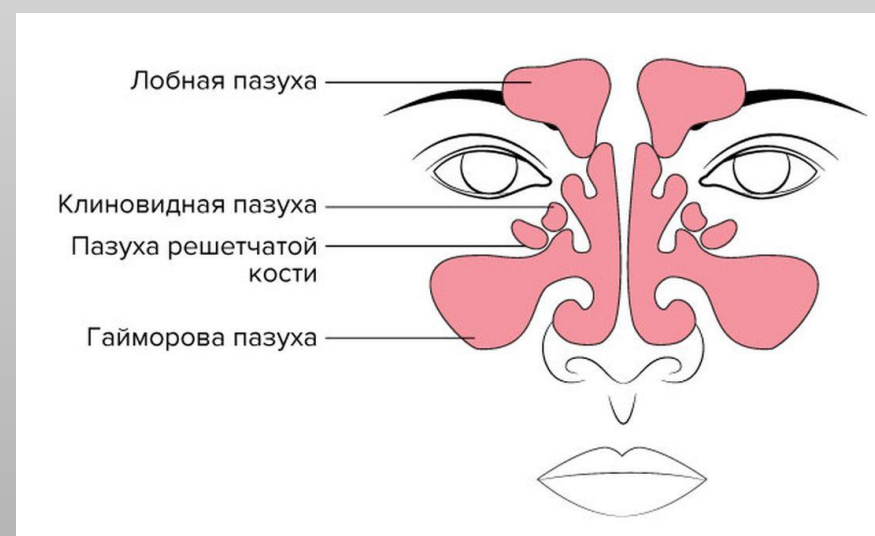
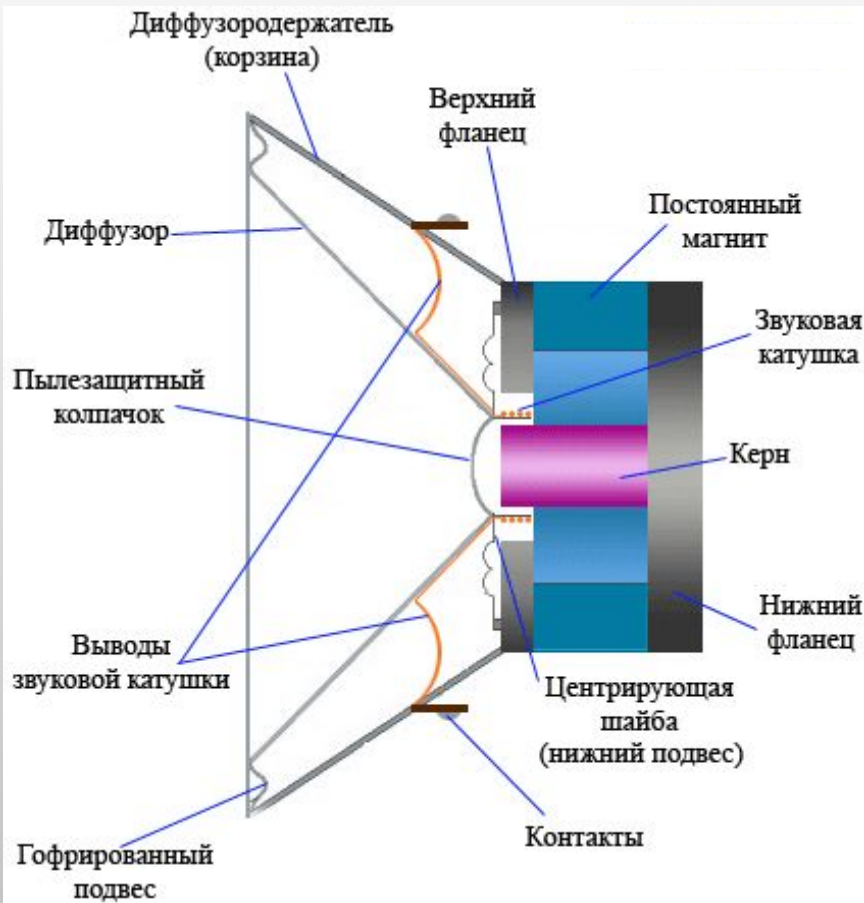
Спасибо за внимание

Спасибо за внимание

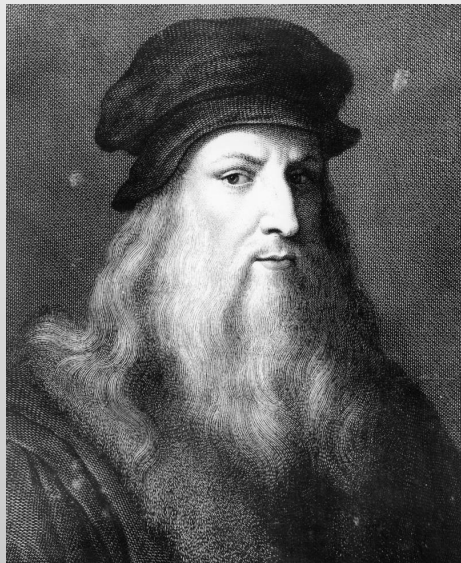
Спасибо за внимание



Голосообразование – динамик

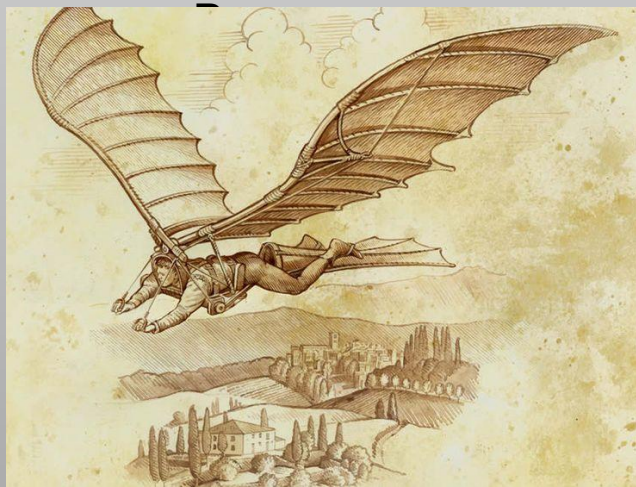


Из истории бионики



Леонардо

13 сентября 1960 г. – день рождения бионики.



Орнитоптер



Робот Леонардо да Винчи



Эмблема бионики