

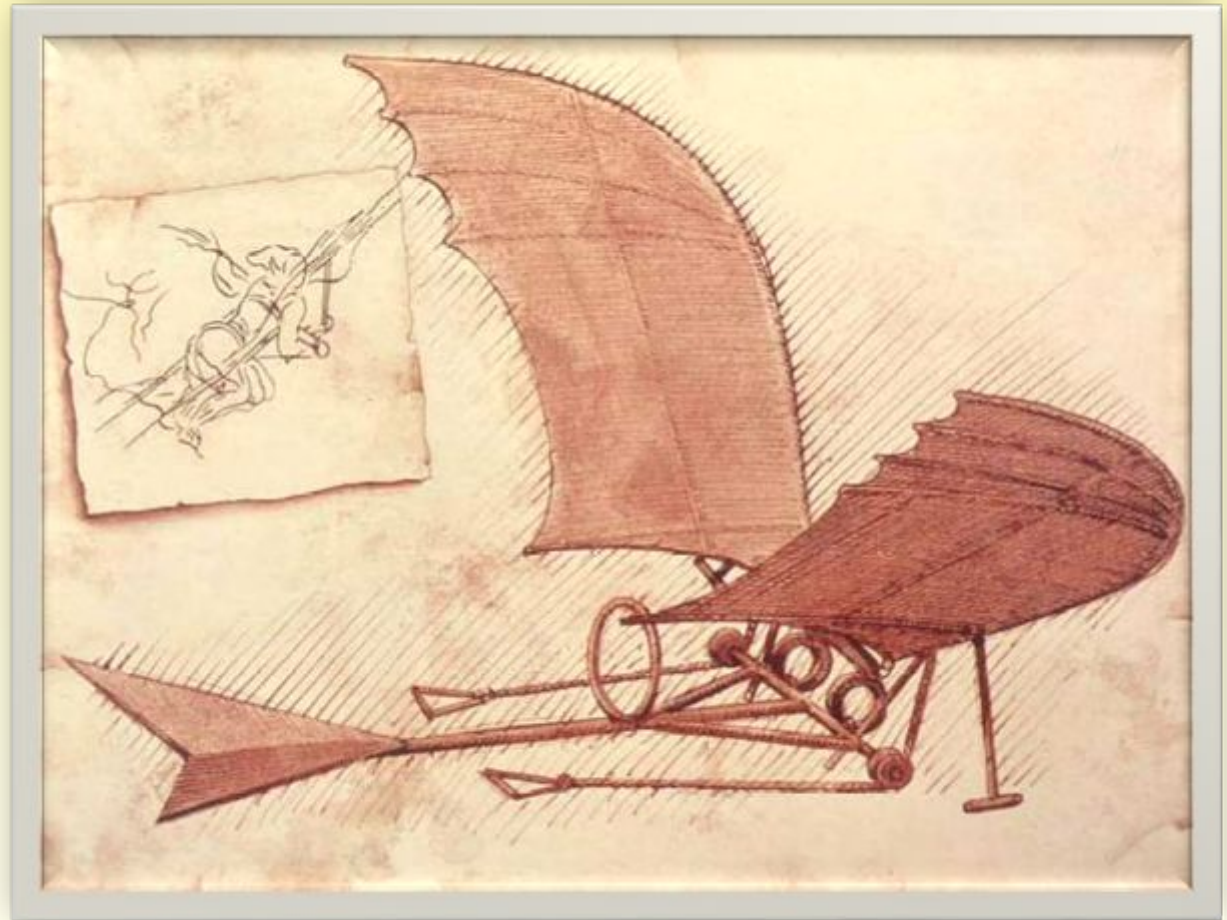
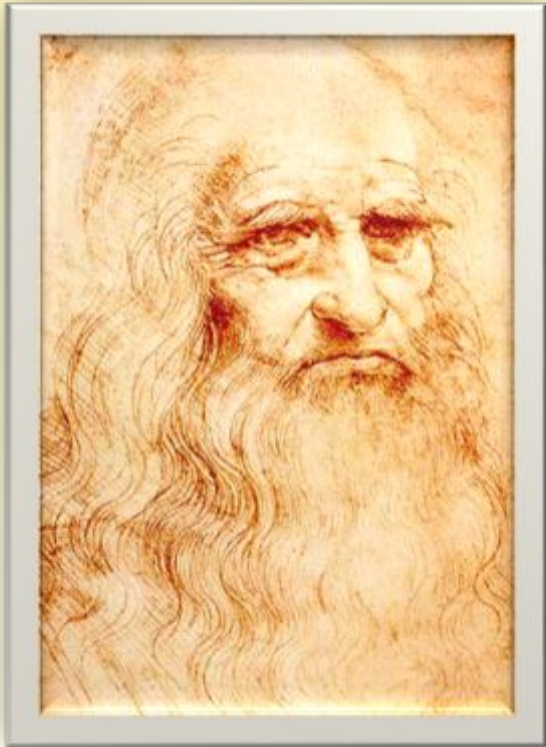
# **Викторина**

# **«Подсказано природой»**

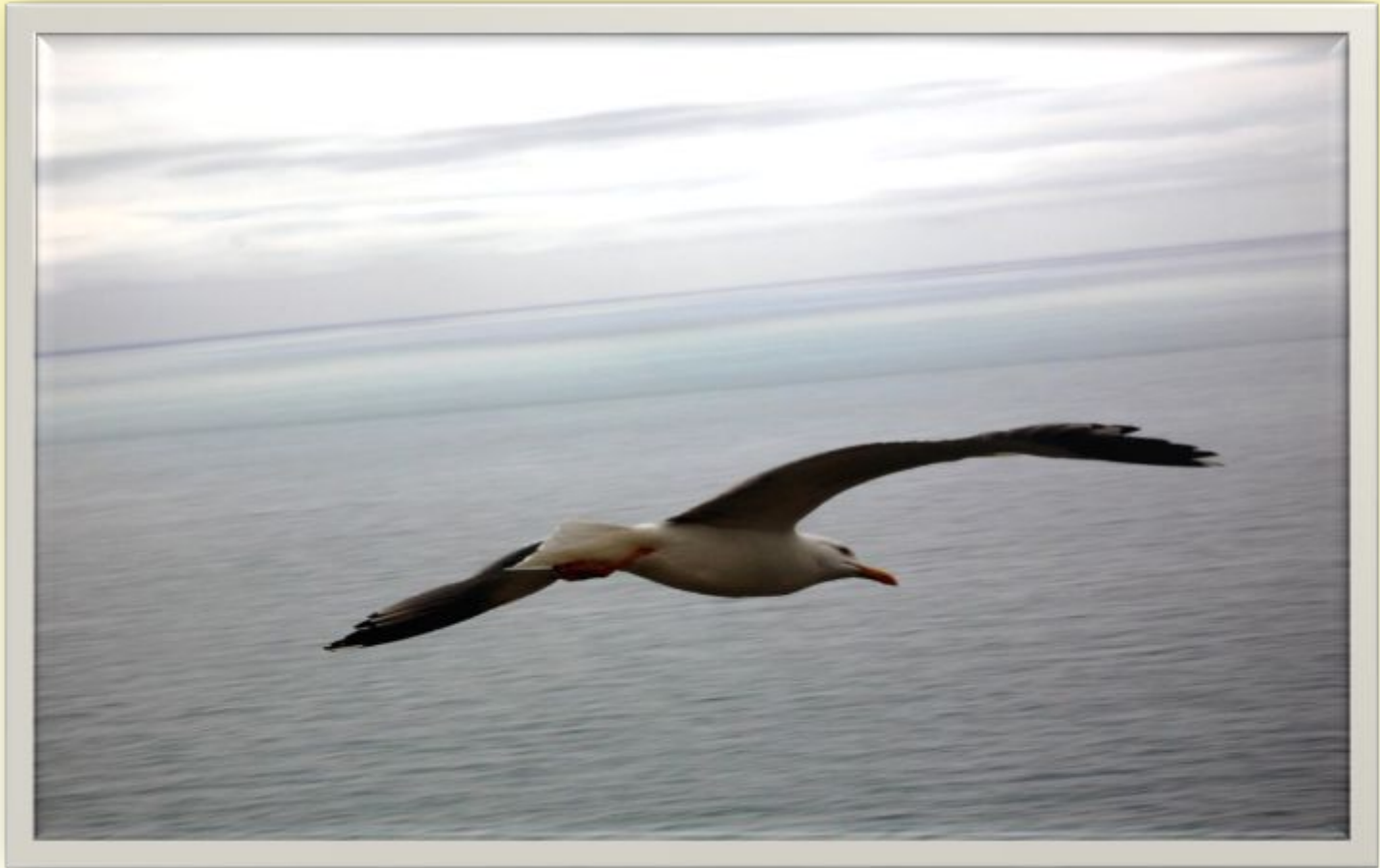
«Биология» | Издательский дом «Первое сентября»  
| № 04/2011

Многие изобретения природы  
стали прототипами предметов и механизмов,  
созданных человеком. Давайте попробуем  
отгадать, что подсмотрел человек  
у растений и животных.

## Вопрос 1



Примерно в 1488 г. Леонардо да Винчи создал проект летательной машины – махолета. Нетрудно догадаться, какие живые организмы стали прототипом этого изобретения. Это...



... птицы, за полетом которых внимательно наблюдал Леонардо да Винчи. Махолет действительно был построен, но лишь в 2010 г.

Виноград

## Вопрос 2



В 1933 г. англичанин П.Шоу изобрел рефлектор - отражатель света, идею которого позаимствовал у хорошо всем известного домашнего животного. По имени этого животного и было названо само устройство. Что это за животное и как называлось устройство?





Глаз кошки светится в темноте отраженным светом.  
Рефлектор был назван «Кошачий глаз»

## Вопрос 3



Задняя конечность земноводных идеально приспособлена для плавания в воде за счет широких перепонок между пальцами. Какое хорошо известное нам приспособление придумал человек, глядя на лягушачью лапку?

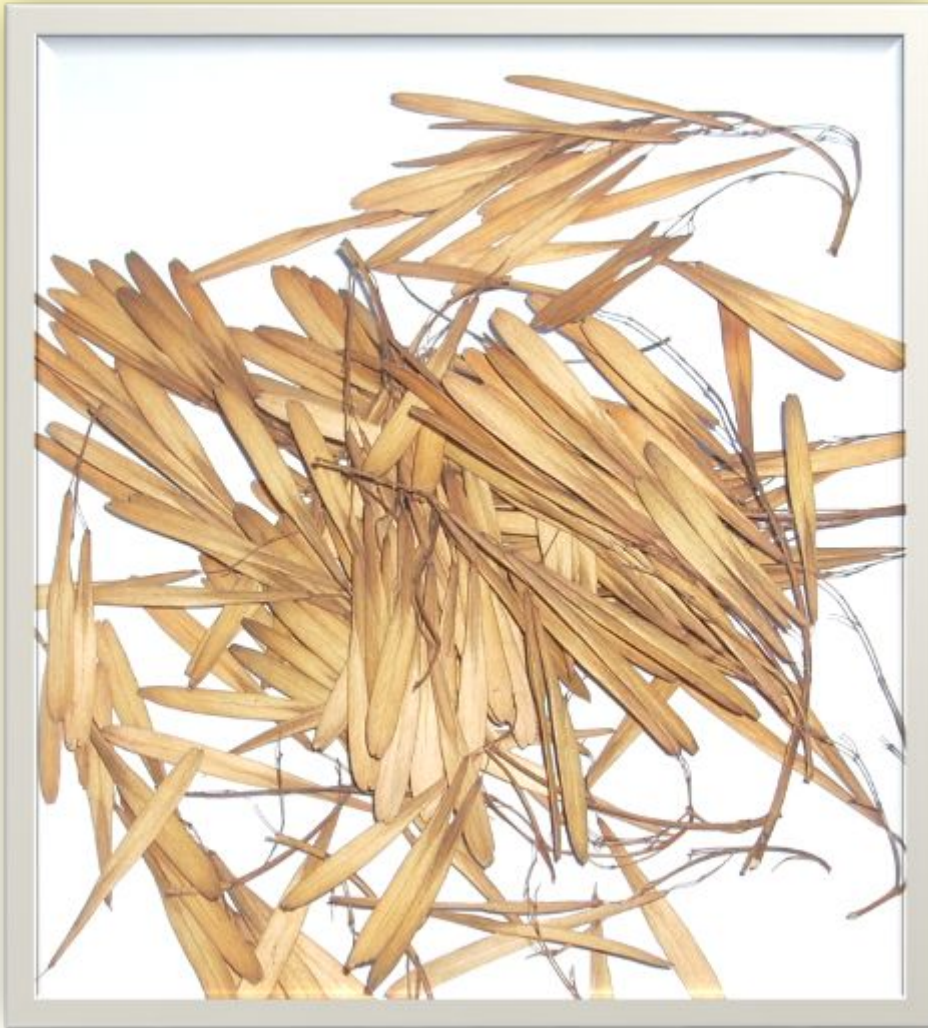


Это приспособление – ласты,  
увеличивающие гребную  
поверхность ноги и  
облегчающие плавание





## Вопрос 4



Многие растения (ясень, клен и др.) имеют семена-крылатки, способные благодаря специальным выростам, переноситься ветром на большие расстояния. Человек издавна использует эту, подсказанную растениями, идею. Каким образом?



Лопasti крыльев мельницы по форме очень похожи на семена-крылатки, они так же могут улавливать малейшее дуновение ветра. Похожая форма лопастей используется в ветряках, винтах вертолетов и многих других механизмах.



## Вопрос 5



Кальмар движется в воде толчками, вбирая ее и выбрасывая через специальную «воронку». Как называется такой принцип движения?  
Где его использует человек?



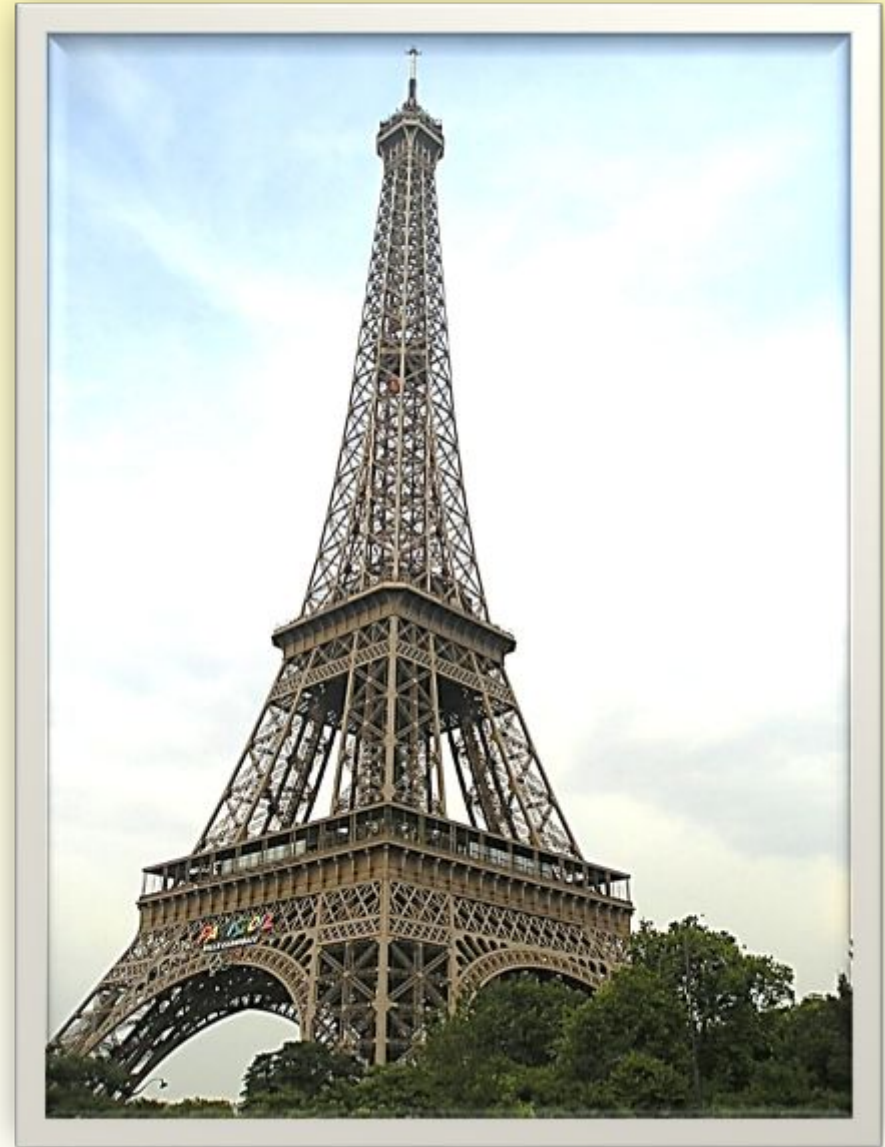
Реактивное движение используется  
в авиации, космонавтике и  
военном деле.



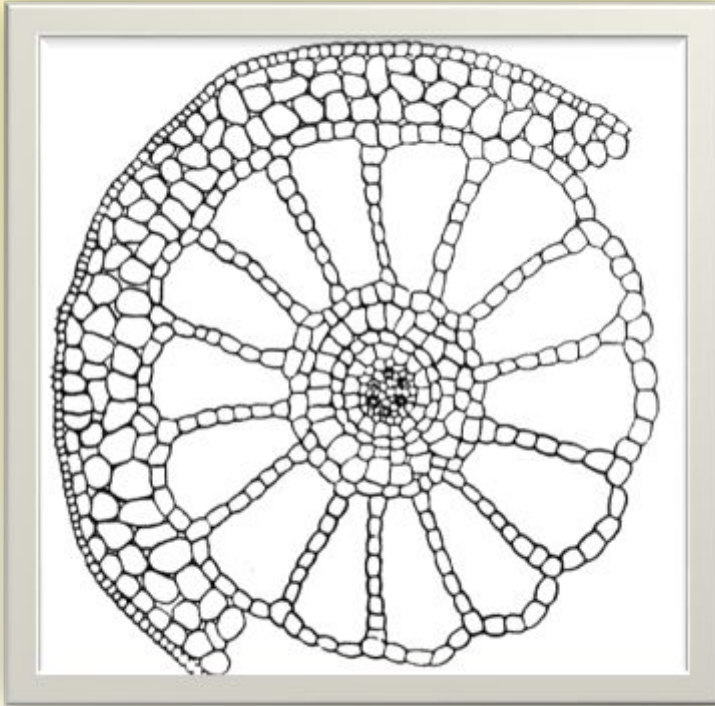
## Вопрос 6



Какой бионический принцип использован при создании Эйфелевой башни?  
Чем обеспечивается ее прочность?  
Какие биологические конструкции могли стать ее прототипами?

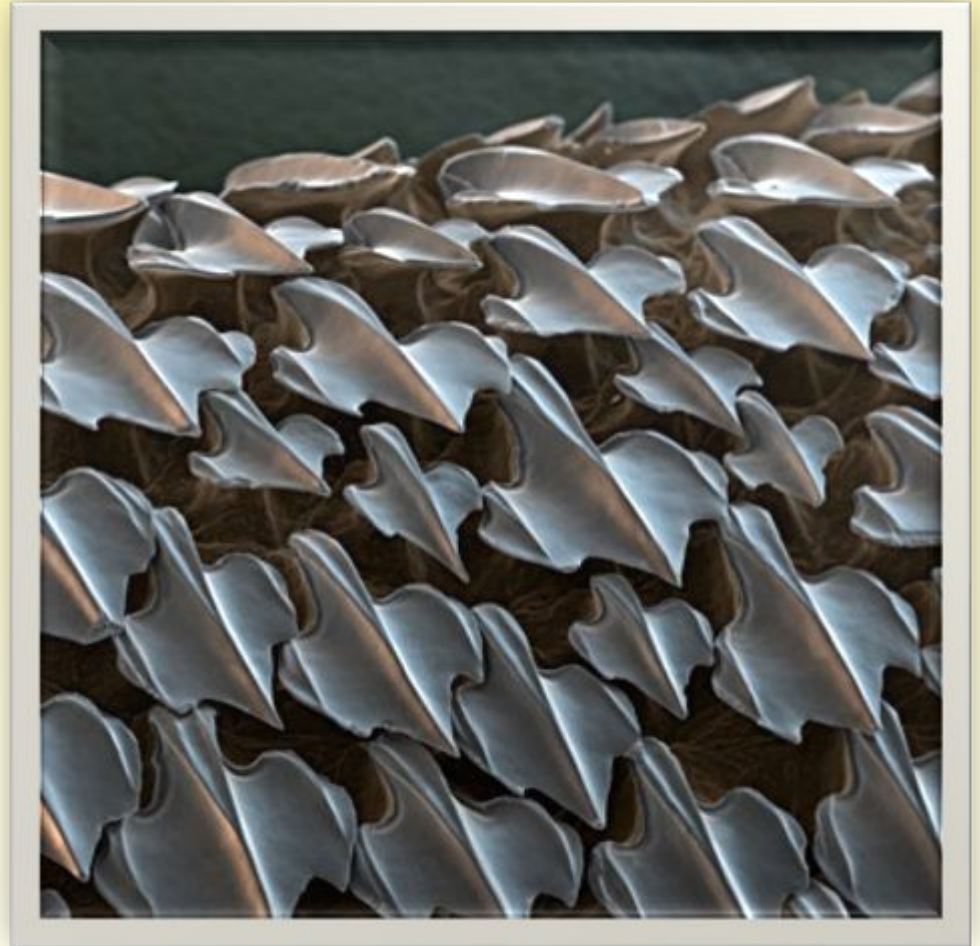
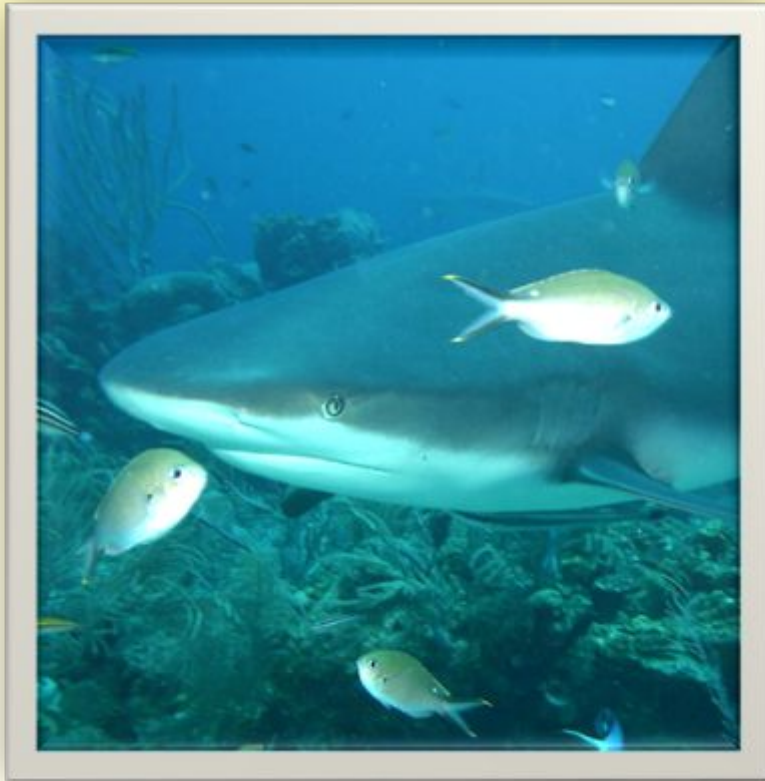






Одно из самых прочных образований – головка бедренной кости (справа). Ее прочность обеспечивается костными перегородками, имеющими строгую геометрическую структуру. По этому же принципу устроены стебли растений (слева), способные выносить очень большие нагрузки.

## Вопрос 7



Кожа акулы состоит из особых рифленых чешуек, уменьшающих сопротивление воды при движении.  
Подобными чешуйками человек оснастил...

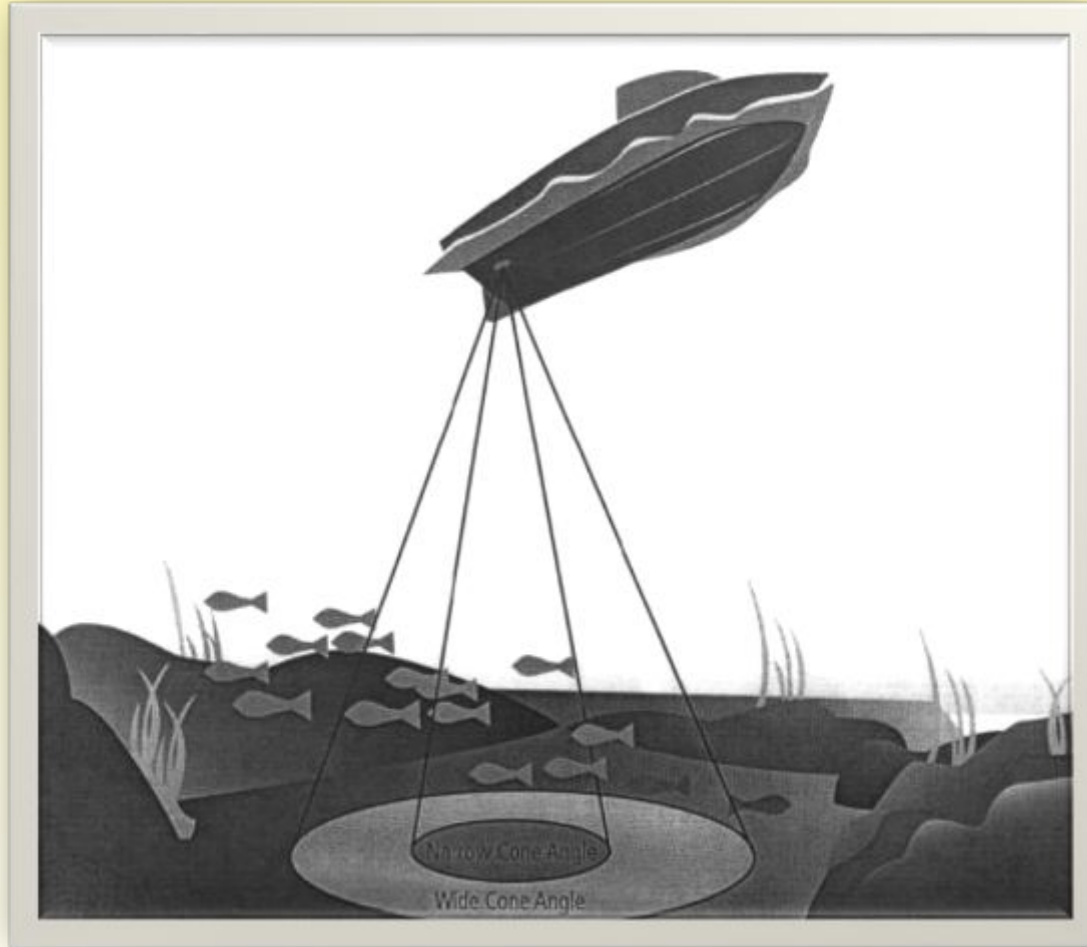


...гидрокостюм, позволяющий заметно увеличить скорость передвижения пловца в воде.

## Вопрос 8



Летучие мыши стремительно перемещаются в темноте, издавая и улавливая ультразвуковые сигналы, отражающиеся от препятствий.  
В каких приборах человек использует ультразвук аналогичным образом?



Ультразвуковой локатор, эхолот, используются человеком для исследования морских глубин и не только.



## Вопрос 9



Даже у такого простого предмета, как солонка,  
есть живой прототип. Это растение...



...мак. Семена мака высыпаются из плода-коробочки, как соль из солонки.

## Фотографии:

[animalworld.com.ua](http://animalworld.com.ua)

[diving-sev.blog.ru](http://diving-sev.blog.ru)

[fotki.yandex.ru](http://fotki.yandex.ru)

[e-mama.ru](http://e-mama.ru)

[onlinephotographers.org](http://onlinephotographers.org)

[dic.academic.ru](http://dic.academic.ru)

[sostav.ru](http://sostav.ru)

[arjanklem.weblog.tudelft.nl/](http://arjanklem.weblog.tudelft.nl/)

[ecofriend.org](http://ecofriend.org)

[livt.net](http://livt.net)