


На перекрестках физики и биологии

Внеклассное мероприятие по физике и биологии
Авторы: Попач Нина Антоновна, Антипина Елена Вячеславовна
МКУ СОШ № 10 г. Нижнеудинск



I тур Разминка

A close-up photograph of two fish in an aquarium. The fish in the foreground is a common carp with its mouth wide open, showing its tongue and teeth. The fish behind it is also a common carp, slightly out of focus. The background shows the glass of the aquarium and some blurred lights.

1. Какой физический закон хорошо известен рыбам?

Закон Архимеда (плавания тел)

**2. Назовите «вечный двигатель»
организма?**



Сердце

**3. Почему птицы сидят на
проводах
и их не убивает током?**

**Они не заземляются и держатся
только за один провод**



4. Почему в самолётах закладывает уши?



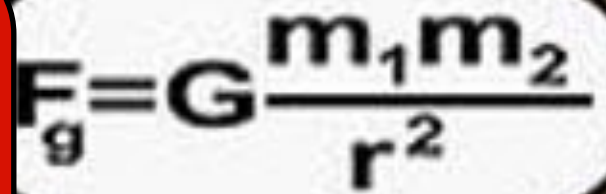
Из-за разницы давления в организме
человека и внешней среды

5. Назовите физическое явление, помогающее жуку водомерке легко скользить по воде?



Поверхностное натяжение

6. Какой физический закон согласно легенде помогло открыть яблоко?


$$F_g = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$



Закон Всемирного тяготения

A woman with her arms outstretched, wearing a white dress and a wide-brimmed hat, stands against a clear blue sky with a bright sun shining from the top center. The scene is bright and sunny.


7. Какие лучи вызывают загар и ожоги на теле человека?

Ультрафиолетовые



8. Какой физический прибор находится в органе зрения?

Линза



9. Почему в космическом пространстве наступает состояние невесомости?

В космическом пространстве отсутствует вес тела



10. Почему воробьи при сильных морозах взъерошены?

Между перьями создаётся воздушная теплоизолирующая «подушка»


11. Какое физическое явление объясняет переливающуюся окраску крыльев стрекоз?



Интерференция солнечного света в прозрачной плёнке

II тур





**Днём стволы деревьев
нагреваются и некоторое
количество теплоты
передаётся вниз.
В результате почва
согревается, снег вокруг
стволов оттаивает.**




У свернувшегося животного меньше поверхность тела, поэтому оно меньше охлаждается.


Из-за меньшего контакта с холодным воздухом и меньшей конвекцией.



**Почему, с физической точки зрения,
косить траву легче при росе?**



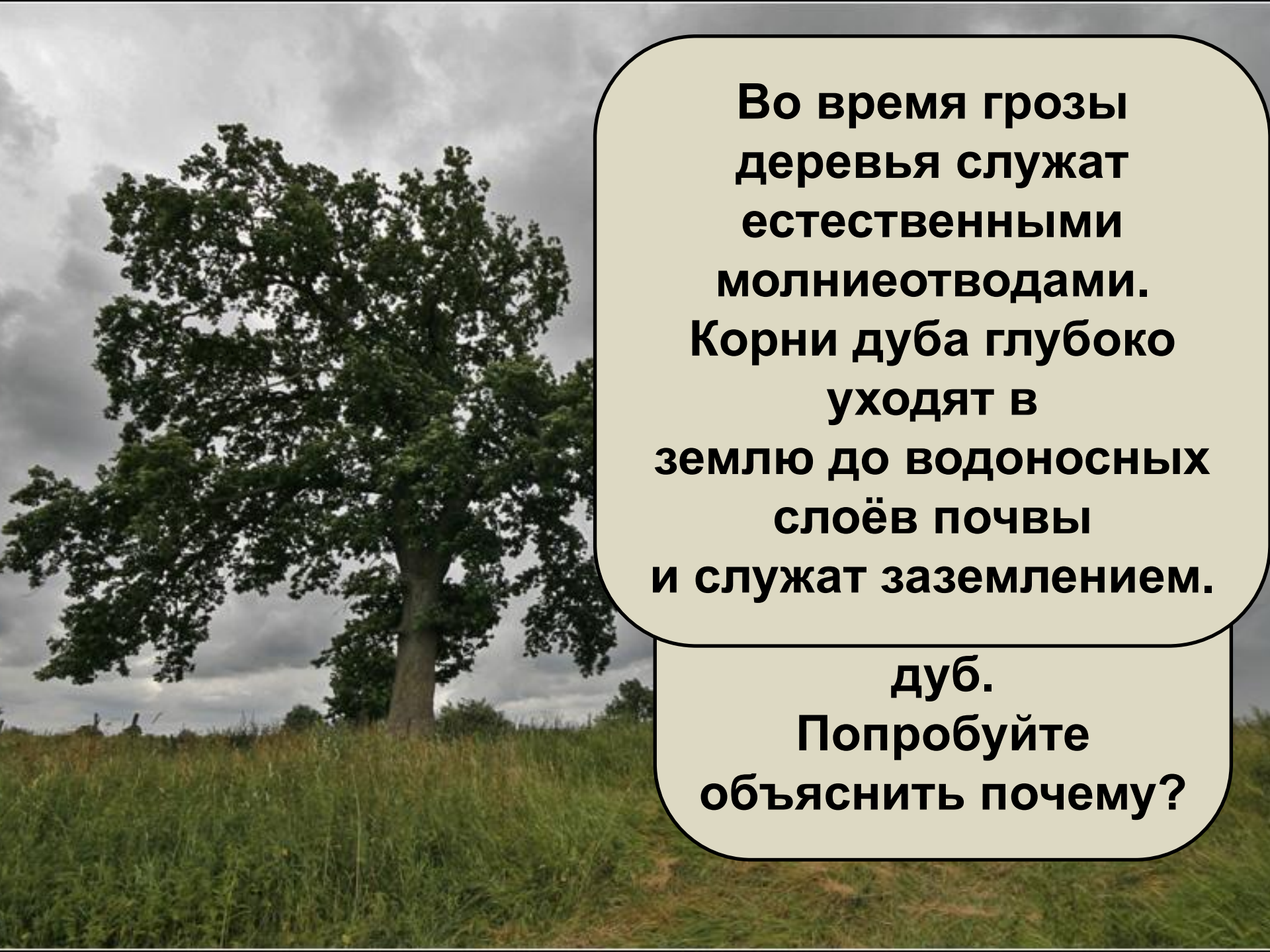
Ласточки летают там, где находятся насекомые, которыми они питаются. Перед дождём воздух насыщен влагой, которая, оседая на крыльях насекомых, утяжеляет их, поэтому насекомым трудно подняться вверх и они летают над землёй, там же вынуждены летать и ласточки.



Существуют люди, предрасположенные к укусам привлекающие к себе клещей, комаров и других насекомых. Такой человек во время вечерней

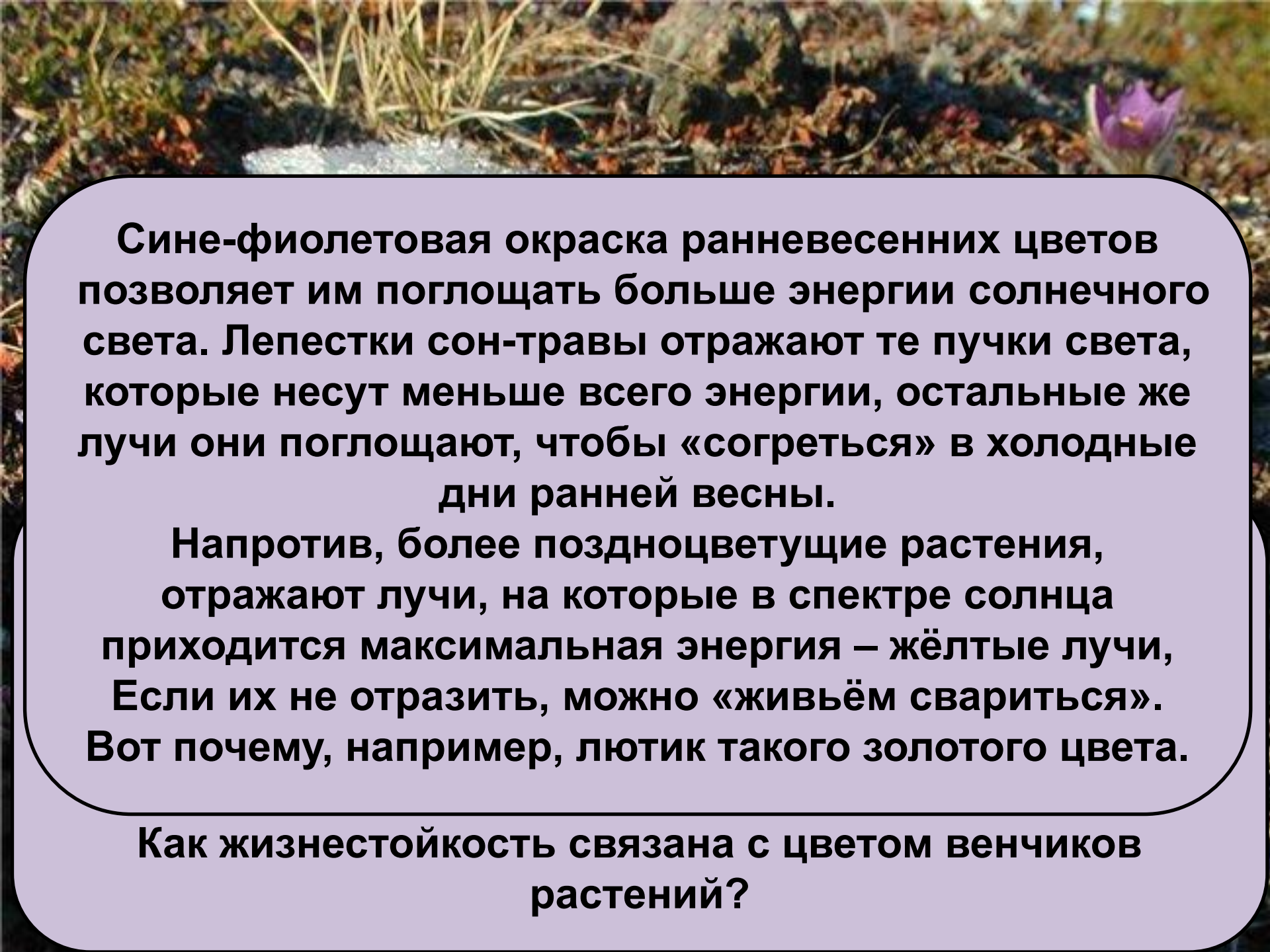
прогулки будет привлекать большое множество комаров. Насекомые начинают его кусать, а жертва активно отмахивается, но тем самым привлекает

Как известно все тела излучают энергию. Человек излучающий большое количество тепла, привлекает к себе множество паразитов. А при активной мышечной работе возрастает теплообразование и теплоизлучение.



**Во время грозы
деревья служат
естественными
молниеотводами.
Корни дуба глубоко
уходят в
землю до водоносных
слоёв почвы
и служат заземлением.**

**дуб.
Попробуйте
объяснить почему?**



Сине-фиолетовая окраска ранневесенних цветов позволяет им поглощать больше энергии солнечного света. Лепестки сон-травы отражают те пучки света, которые несут меньше всего энергии, остальные же лучи они поглощают, чтобы «согреться» в холодные дни ранней весны.

Напротив, более поздноцветущие растения, отражают лучи, на которые в спектре солнца приходится максимальная энергия – жёлтые лучи, Если их не отразить, можно «живьём свариться». Вот почему, например, лютик такого золотого цвета.

Как жизнестойкость связана с цветом венчиков растений?



~~Мы с грустью провожаем косяки улетяющих~~

Воздух обтекает тело вожака, как нос корабля.

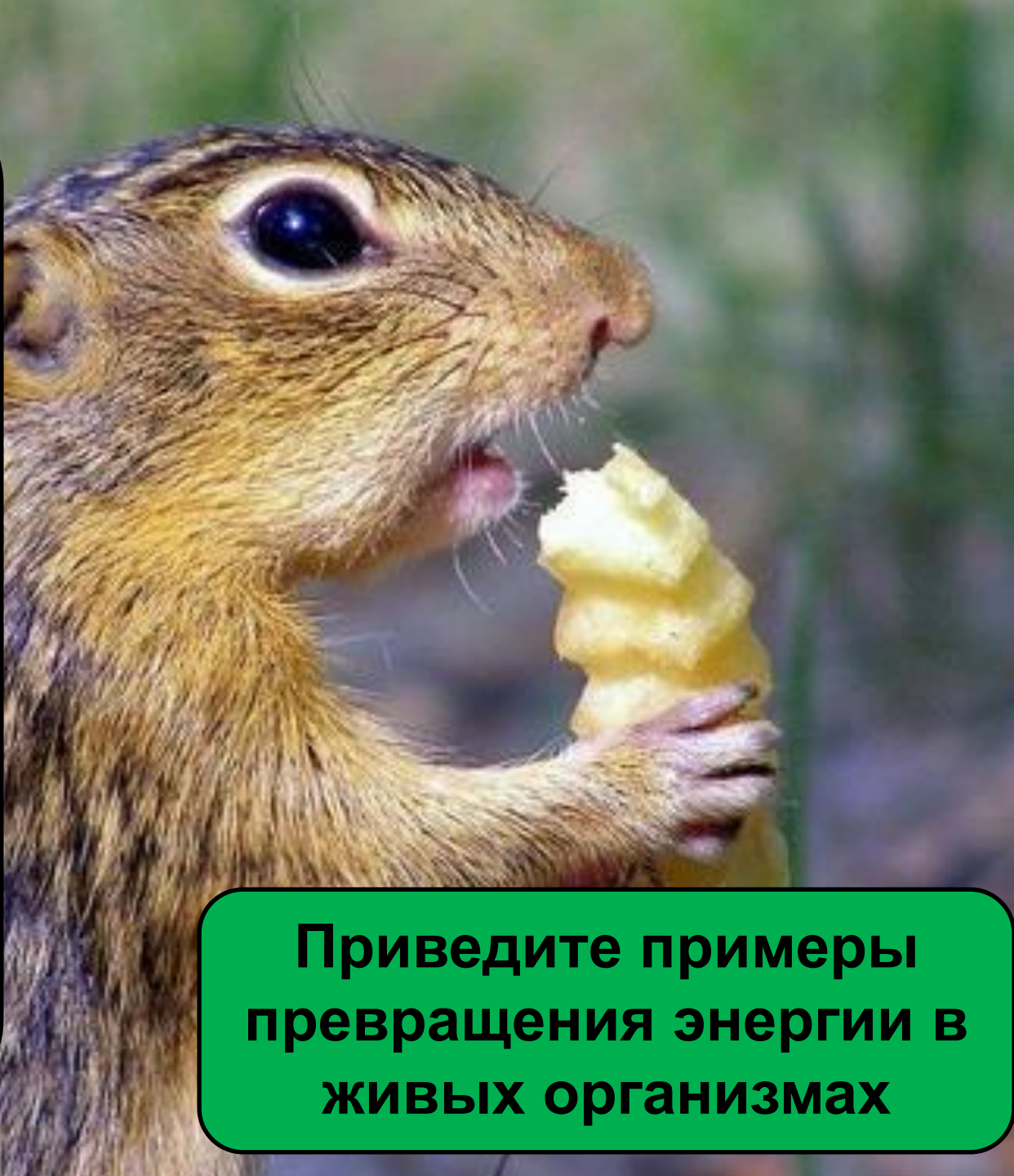
В пределах угла косяка уменьшается сопротивление воздуха. Взмахи крыльями косяка, кроме того, создают воздушную волну и облегчают движение более слабых птиц.



**III тур
Догонялки**

**Энергия не
пропадает,
Кто учит физику,
тот знает.**

**Ведь
сохраняется
всегда,
Не исчезает без
следа,
А коль в другой
вид
превратилась,
То всё равно
ведь
сохранилась.**



**Приведите примеры
превращения энергии в
живых организмах**

**Молекулы одного вещества
Легко проникают в другое,
Явление диффузии это друзья,
На том существует живое...**

**Приведите примеры
диффузии,
происходящей в
живых организмах**



1. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4048 биофизика
2. рыбы <http://socrecepty.ru/recepty/7274-.html>
3. сердце <http://www.cardiosila.ru/photo/1>
4. <http://www.clipart.net.ua/showimg.php?id=4945> птицы на проводе
5. <http://www.photoshok.com.ua/oboi/download/324892-oboina> самолёт
6. <http://www.lifeisphoto.ru/photo.aspx?id=324379> водомерка
7. http://www.zastavki.com/rus/Animals/Under_water/wallpaper-1849.htm дельфин
8. <http://liorasun55.livejournal.com/355925.html> лет мышь
9. Лайка <http://ruhunter.org/laika.html>
10. <http://lifesimple.ru/blog/parable/901.html> яблоко ньютону
11. <http://mygbelle.myftp.org/?p=7932> глаз
12. Как исправить близорукость
<http://www.creativenails.ru/%D0%B8%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%8F%D0%B5%D0%BC-%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C-%D0%BB%D0%B0%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D0%BA%D0%BE/>
13. <http://900igr.net/kartinki/biologija/Elektricheskij-skat/021-Elektricheskij-skat.html> скат
14. <http://sportonline.biz/blog/ekstremalnie-vidi-sporta/94479.html> острога
15. космос http://www.e1.ru/news/spool/news_id-281318-section_id-9.html
16. <http://magnitka74.ru/456-rossijskih-turistov-nauchat-zaschischatsya-ot-ultrafioleta.html> ультрафиолетовые лучи
17. <http://www.fotokonkurs.ru/photo/86309> воробей
18. <http://klopik.com/nasekomye/1121-popygunya-strekoza-34-foto.html> стрекоза
19. <http://www.naturephoto.ru/Protaliny.htm> весенние проталины
20. <http://nrm.me/blogs/astra07/pelmeshnik-163/> лук
21. 2 кошки http://1000pix.ru/img_23640/
22. <http://www.photosight.ru/photos/3318962/> кошение травы
23. <http://www.pridvinie.by/2012/07/pervyj-ukos-v-vitebskom-rajone-podxodit-k-koncu/> трава утром
24. http://www.liveinternet.ru/users/pik_l/post266720491/ носки
25. http://dengamnogo.ru/za_eto-lastochka-otkusila-pse-yazyik/ ласточки
26. <http://easytousectech.com/88-pochemu-komary-kusayut-cheloveka.html> комар
27. дуб <http://www.photosight.ru/photos/1740004/>
28. первоцветы http://www.photosight.ru/photos/3647828/_2
29. <http://www.gismeteo.ru/news/sobytiya/zhuravli-uleteli-iz-podmoskovya-no-vskore-vernulis/> клин 2
30. http://basik.ru/photo_animals/animals_animals/ энергия
31. клещи <http://compulenta.computerra.ru/chelovek/biologiya/10006060/>