



# Движение растений

*выполнил: Горбунов Дима,  
ученик 6а класса  
МАОУ «Сотниковская СОШ»  
Иволгинский район  
Руководитель: Максимова Е.В.*

# Актуальность

- Движение –одно из свойств живых организмов. Нет живого существа на нашей планете, кто не был бы связан с этим свойством . Маленькие и большие, разумные и не очень – движутся...
- Мы привыкли к тому, что животные активно передвигаются, в отличие от растений.
- Как движутся растения?

## **Цель исследования:**

установить, как и зачем двигаются растения.

## **Задачи:**

1. изучить литературу по теме исследования.
2. провести опыты, подтверждающие, что растения могут двигаться.
3. провести наблюдения, чтобы убедиться, что растения двигаются

**Объект исследования:** растения

**Предмет исследования-**движение растений

**Методы:**

1. изучение литературы
2. эксперимент
3. наблюдения

# Гипотеза

Организм растет – это значит,  
что растение находится в  
движении.

# Движение – проявление жизни

У живых существ самое заметное проявление жизни - движение. Это относится и к растениям, у которых оно совершается гораздо медленней, по сравнению с животными. У растений очень медленно движутся органы: листья, стебли, корни, цветы.



# Ростовые движения растений:

- Фототропизм
- Геотропизм
- Хемотропизм

# Фототропизм

Фототропизмом называется способность движения растений в зависимости от направления лучей света. Положительным фототропизмом обладают стебли, а корни и усики – отрицательным. Листья располагаются обычно перпендикулярно к падающим лучам.

Фототропизм имеет огромное значение в жизни растений, так как благодаря ему стебли и листья оказываются в положении наиболее выгодного освещения

# Геотропизм

- Геотропизм— способность различных органов растения располагаться и расти в определённом направлении по отношению к центру земного шара. Всем известно, что стебель растёт вверх, а корень вниз. На основании этого повсеместно наблюдаемого факта можно заключить, что причина такой ориентировки кроется в силе земного притяжения.

# Хемотропизм

- Под хемотропизмом подразумевают способность растений направлять рост в зависимости от питательных веществ. Так, распространение корней в почве происходит в зависимости от распределения в ней питательных веществ. Причины тропических изгибов стеблей и корней объясняются неравномерным распределением гормонов роста на верхней и нижней поверхности горизонтально расположенного органа.

# опыт 1. Движение растения к свету

Я взял два растения герани . Один горшочек поставила на окно (на солнечной стороне), а другой – на стол, который находится в двух метрах от окна. Я наблюдал, как растения горшочке на столе постепенно изгибаются в одну сторону, по направлению к свету. В горшочке на окне растения тоже были изогнуты, но только чуть-чуть.

**Вывод:** У растений происходит движение в сторону света. Освещённая сторона растёт более медленно, чем неосвещённая, поэтому растение изгибается. Благодаря этому растения лучше используют энергию солнца. Это пример фототропизма.



# Мои наблюдения



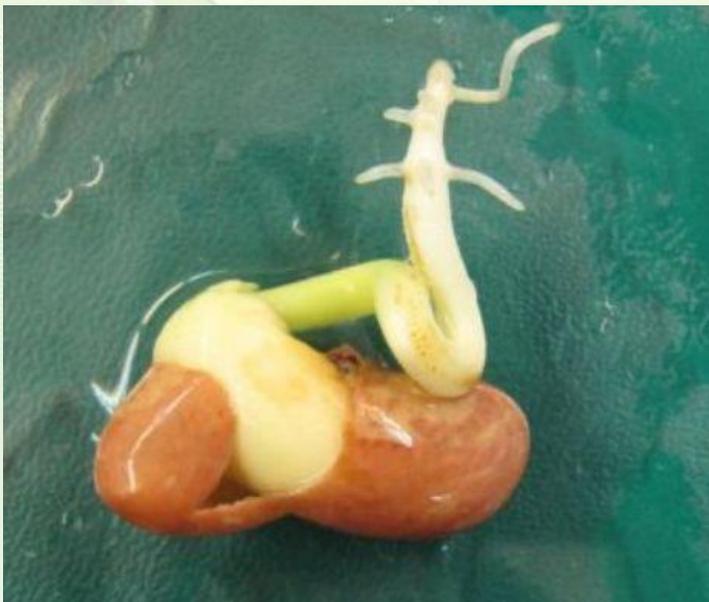
# Опыт 2 Как корни ищут себе пищу

- Для проведения опыта нужно приготовить раствор желатина
- Приготовленный раствор желатина я вылил в тарелку. После того как он застыл, по краям посадил два проросших семени фасоли. В середину тарелки положил кусочек удобрения.
- Через 5 дней стало хорошо видно, что все корешки направились в центр тарелки. А ещё через 5 дней они опутали кусочек удобрения – свой источник пищи!

Вывод: Корни движутся по направлению к источнику пищи. Это пример хемотропизма.

# Опыт 3 Направление роста корешка и стебелька прорастающего семени фасоли

Посадил в прозрачный стакан два семени фасоли. Поставил в тёплое место. Через несколько дней появились корешки, а затем и стебельки. Корешки изогнулись и начали своё ростовое движение по направлению вниз, а стебельки по направлению вверх.



Одно проросшее семя я осторожно выкопал и перевернул его корнем вверх, а стеблем вниз. Через несколько дней стало хорошо заметно, что корешок изогнулся вниз, а стебелёк – вверх.



# *Мои наблюдения*



Корешок изогнулся и растёт вниз, а стебелёк – в верх. Это пример геотропизма.

# опыт4 Движение растения в ответ на раздражение

- У нас дома есть очень интересное растение – кислица. Если некоторое время трогать её листочки пальцем, то её листочки складываются. Если на неё попадает яркий солнечный свет, то листочки тоже складываются. И наконец, вечером с наступлением темноты листья кислицы всегда складываются, а утром разворачиваются.

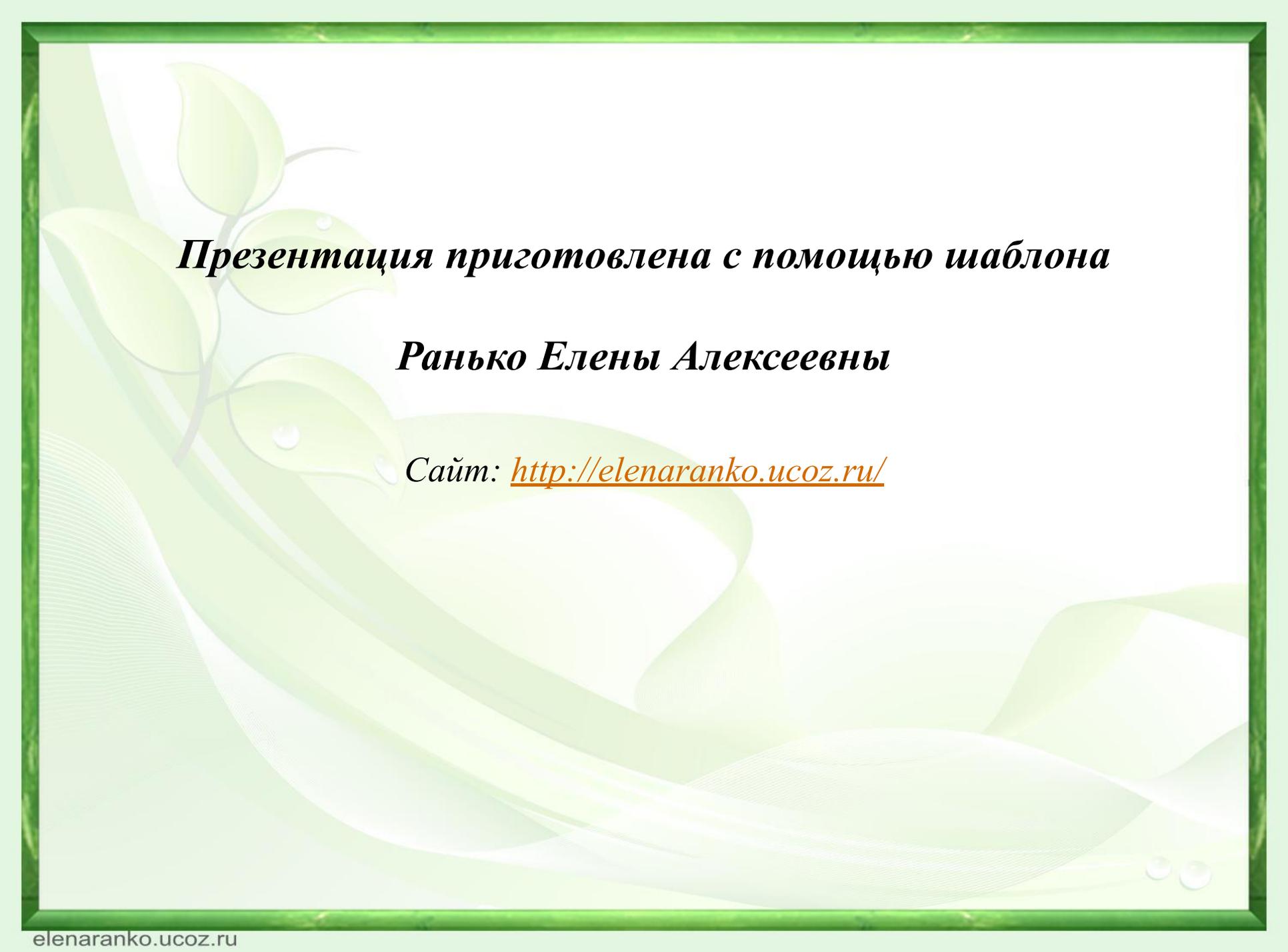
Вывод: Листья растений способны двигаться, менять своё положение, в зависимости от окружающих условий.



# заключение

На основании проведенных опытов, можно сделать **вывод**, любой живой организм обладает таким свойством как движение . И растения не исключение. Движения растений разнообразны и происходят в результате их роста и развития.

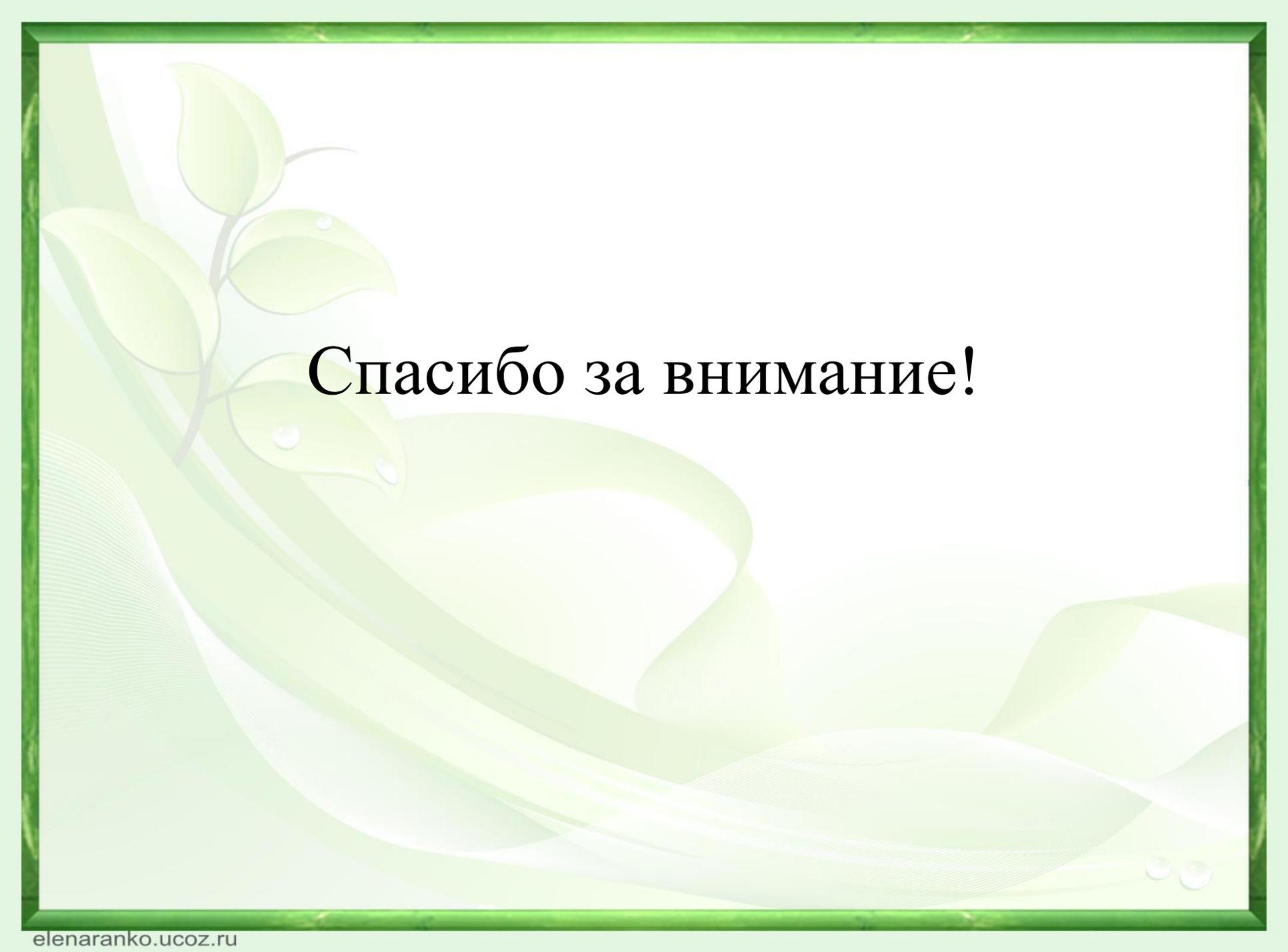
Моя гипотеза подтвердилась – растение растёт – значит, организм находится в движении!

The background features a soft-focus illustration of green leaves with dew drops on the left side. A white, flowing ribbon-like shape curves across the lower half of the page. The entire scene is framed by a thin green border.

*Презентация подготовлена с помощью шаблона*

*Ранько Елены Алексеевны*

*Сайт: <http://elenaranko.ucoz.ru/>*



**Спасибо за внимание!**