

МБОУ Базинская ООШ «СКЦ»

# Свет в жизни растений



Тихонова С.Ю.,  
учитель биологии

р.п. Бутурлино

---

## Тест. Выбери правильные суждения

1. Жизнь организмов возможна вне среды обитания
2. Экология растений изучает взаимосвязи растений со средой обитания.
3. Растения живут в кратерах вулканах, на ледниках, в лесах, степях, тундре.
4. Необходимые для питания вещества растения поглощают в водных растворах.
5. Растения могут активно передвигаются в пространстве.
6. Растения имеют множество одинаковых органов, которые постоянно обновляются.
7. Рост растений зависит от условий существования.
8. Фитонциды – летучие вещества, убивающие бактерий. которые выделяют некоторые растения

---

**Ответы. 1- 2+ 3- 4+ 5- 6+ 7+ 8+**

# Климент(ий) Аркадьевич Тимирязев

22 мая 1843 - 28 апреля

1843 - 28 апреля 1920



«С пятнадцатилетнего возраста моя левая рука не израсходовала ни одного гроша, которого не заработала бы правая. Зарабатывание средств существования, как всегда бывает при таких условиях, стояло на первом плане, а занятие наукой было делом страсти, в часы досуга, свободные от занятий, вызванных нуждой. Зато я мог утешать себя мыслью, что делаю это на собственный страх, а не сижу на горбу тёмных тружеников, как дети помещиков и купеческие сынки».

# Аркадий Семёнович Тимирязев



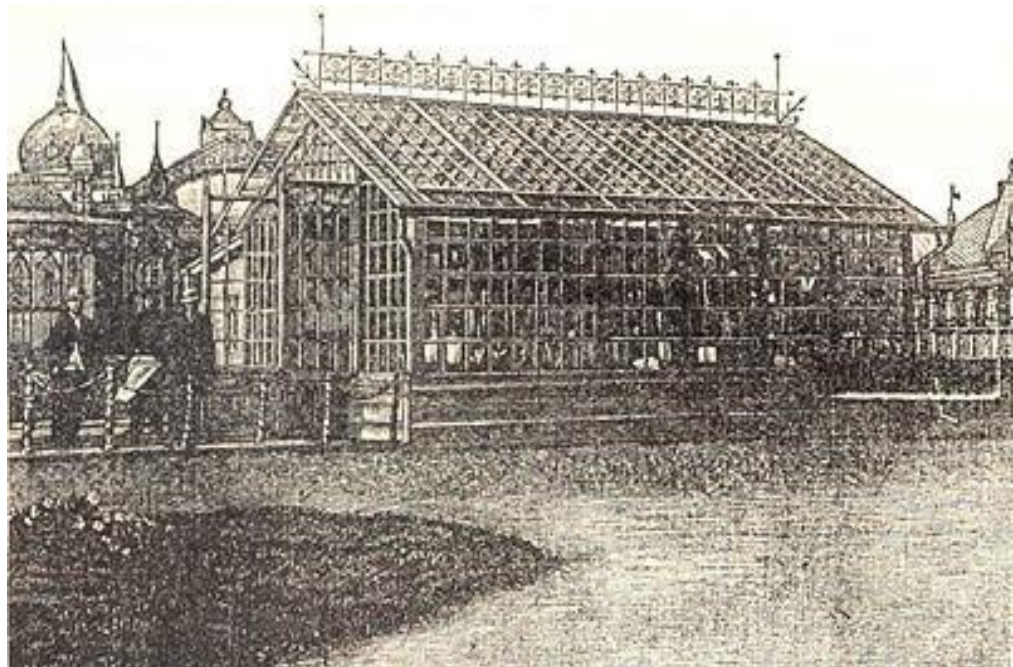
- Отец К.А. Тимирязева Аркадий Семёнович, принадлежавший к старому русскому дворянскому роду, исповедовал последовательные республиканские взгляды. Он был участником похода Русской армии 1813—1814 годов и в конце его, приближаясь к Парижу, мечтал увидеть исторические места великой французской революции. Это было известно окружающим, и поэтому, в тот самый момент, когда Аркадий Семёнович рассматривал в бинокль с Монмартра расстилавшийся перед ним Париж, он получил распоряжение начальства о немедленном возвращении домой.
- После военной службы Аркадий Семёнович служил директором таможни, но, в конце концов, репутация «неблагодёжного» лишила его службы. Поэтому, когда Клименту Аркадьевичу было 15 лет, многочисленная семья осталась без денег, и с этого времени началась трудовая жизнь юноши Тимирязева.

# Аделаида Клементьевна Тимирязева

Мать Тимирязева, Аделаида Клементьевна, по происхождению англичанка, внучка бежавшего от Французской революции полусуверенного эльзасского помещика помогла своим детям получить разностороннее образование и овладеть, в частности, основными европейскими языками. По-французски и по-английски Тимирязев с раннего детства говорил так же свободно, как и на родном языке. Матери Тимирязев обязан и своим первоначальным музыкально-эстетическим образованием. Несомненно, что своеобразное изящество речи и литературного стиля Тимирязева находится в связи с теми эстетическими интересами, которые были пробуждены ещё в детстве.



# Теплица на Нижегородской выставке (с фотографии Климента Аркадьевича Тимирязева)



Впервые в России Тимирязев ввел опыты с растениями на искусственных почвах, для чего в 1872 году в Петровской академии он построил вегетационный домик для культуры растений в сосудах (первую научно оснащенную теплицу), буквально сразу после появления подобных сооружений в Германии. Чуть позже аналогичную теплицу Тимирязев установил в Нижнем Новгороде на Всероссийской выставке

# Свет и фотосинтез

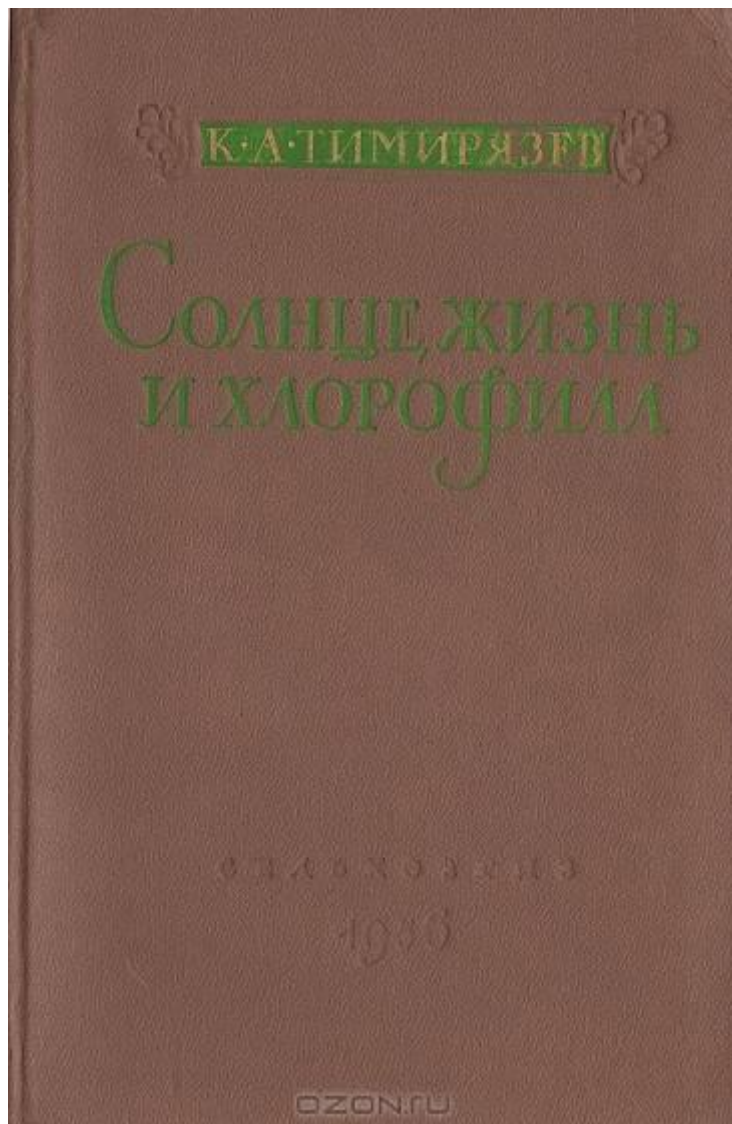


Схема фотосинтеза.

# Свет и фотосинтез



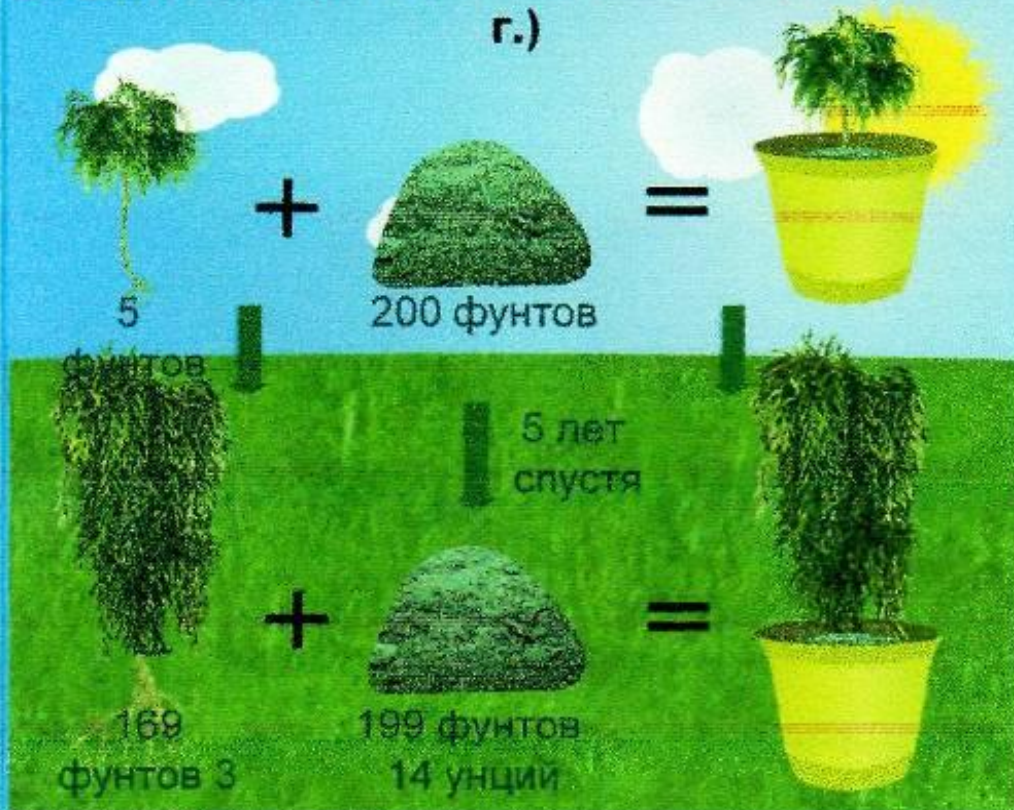
**Фотосинтез – процесс образования органических веществ в зеленых частях растений при помощи света из углекислого газа и воды, выделяя при этом кислород.**





# История открытия фотосинтеза

Опыт Яна-Батиста ван Гельмонта (1600 г.)



	В 1-й день
Вес ивы	5 фунтов (2,27 кг)
Вес почвы	200 фунтов (90,72 кг)

	Спустя 5 лет
Вес ивы	169 фунтов 3 унции (76,74 кг)
Вес почвы	199 фунтов 14 унций (90,66 кг)

Из результатов своего опыта ван Гельмонт сделал вывод, что растительное вещество образуется исключительно из воды, а почва не играет в этом процессе никакой роли



# Влияние света на рост растений



# Свет и цветение растений

**растения  
длинного  
дня**

растения, для цветения  
которых необходима  
длина дня  
больше 12 часов

растения, для  
цветения

которых длина дня

не должна быть

больше 12 часов

**нейтральны  
е**

**растения**

растения, цветение  
которых не зависит от

длины дня.

**растения  
короткого  
дня**

# Растения длинного дня



**рожь**



**овёс**



**горох**



**картофель**



**вика**



**конские бобы**

# Растения короткого дня



**СОЯ**



**рис**



**хлопчатник**



**арахис**

# Нейтральные растения



**томат**



**тростник обыкновенный**



**гречиха**



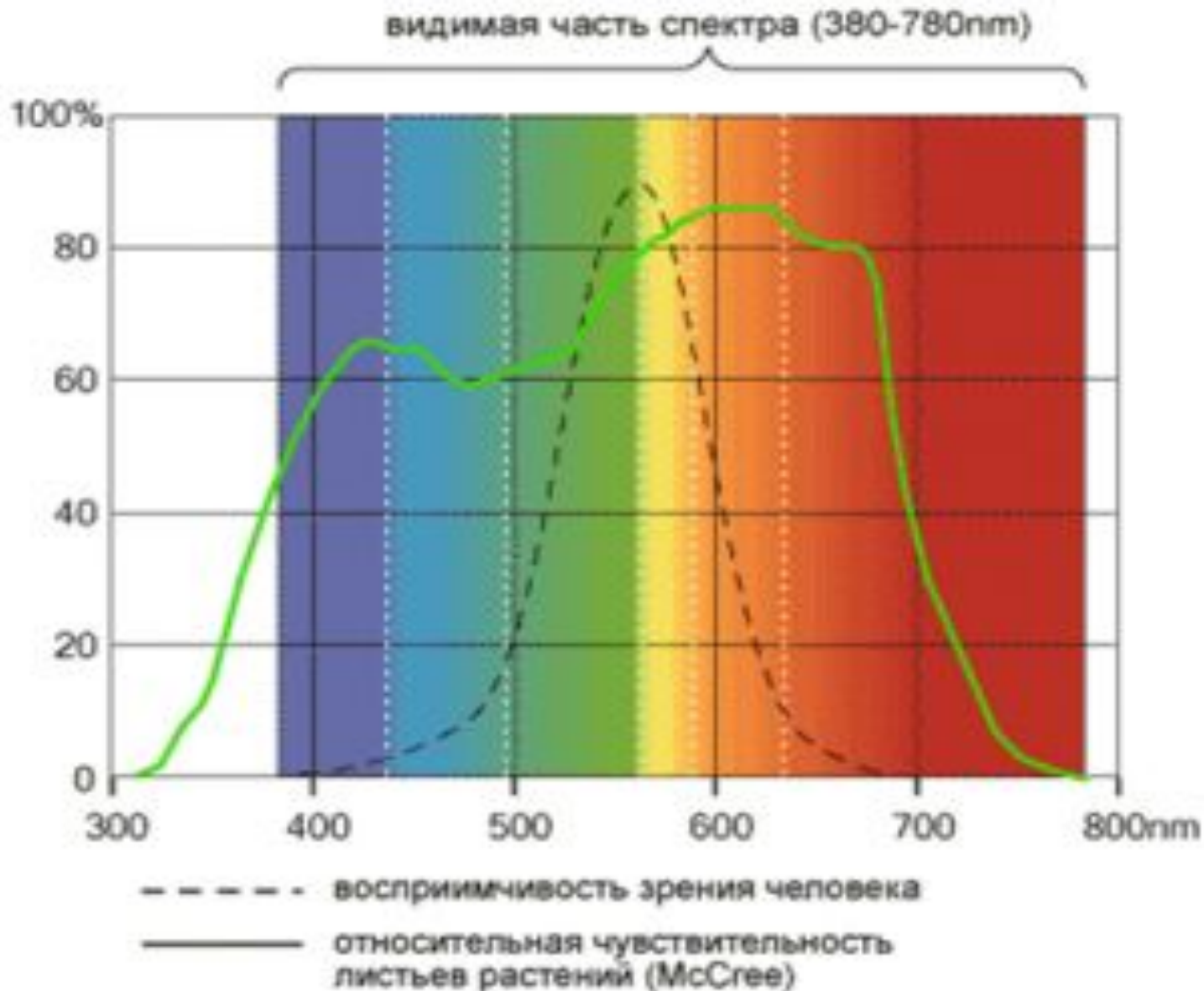
**одуванчик лекарственный**

# Прямой и рассеянный свет



Исследователи из Нидерландов пришли к заключению, что рассеянный свет играет большую роль в повышении производительности при выращивании растений в защищенном грунте.

# Солнечный спектр





# Условия освещения на Земле

зависят от:

- длины дня;
- преобладания прямого или рассеянного света;
- состава солнечного спектра



# Практическая работа №1

## Определение количества солнечных дней в году

Цель работы: определить количество солнечных дней в году в Нижегородской области и построить график

Ход работы:

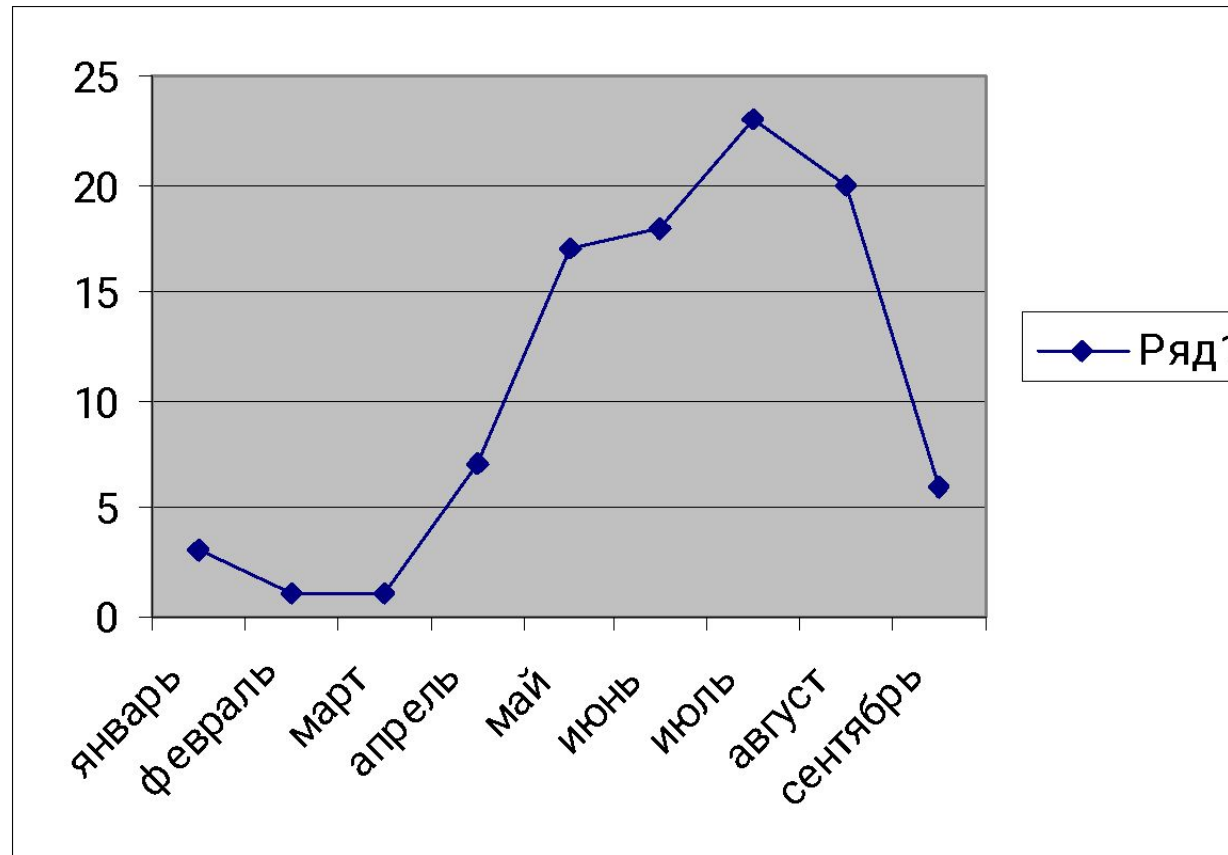
1. По данным гидрометцентра считаем количество солнечных дней в 2013 году.

январь	
февраль	
март	
апрель	
май	
июнь	
июль	
август	
сентябрь	

# Практическая работа №1

## 2. Строим график

январь	3
февраль	1
март	1
апрель	7
май	17
июнь	18
июль	23
август	20
сентябрь	6



Вывод

---

# Использованные ресурсы

- Былова А.М., Шорина Н.И. Экология растений: 6 класс: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. / под ред. д-ра биологич наук проф. Н.М. Черновой - М.: Вентана – Граф, 2012
  - Программа Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. Экология растений. Автор: М.И. Швец –М.: Вентана – Граф, 2010
  - [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)
  - <http://images.yandex.ru>
  - <http://festival.1september.ru>
-