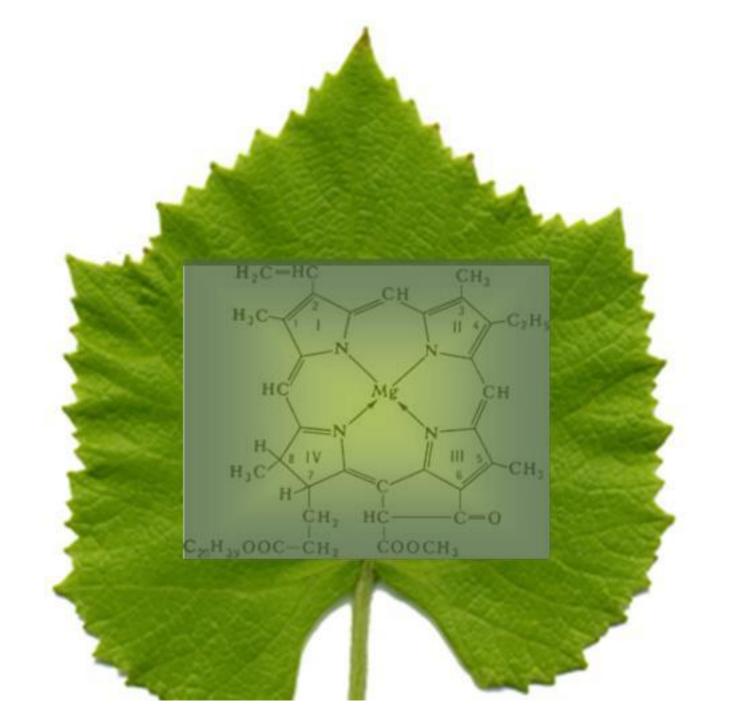


ФОТОСИНТЕЗ (греч. photos – «свет» и synthesis – «соединение») — это процесс преобразования энергии света в энергию химических связей, образование органических соединений с помощью хлорофилла.

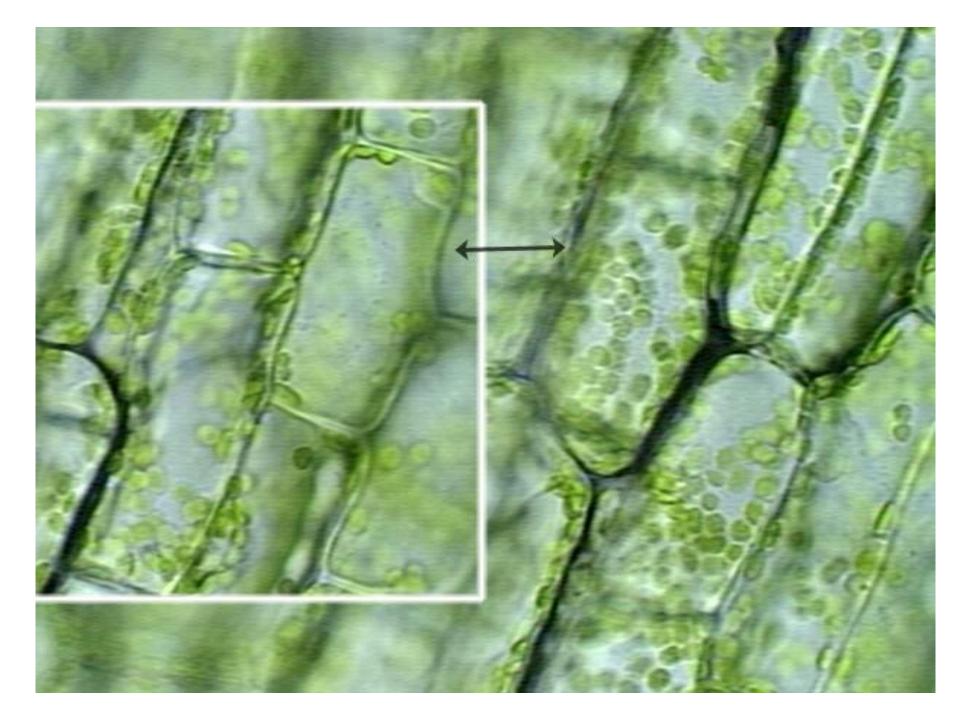


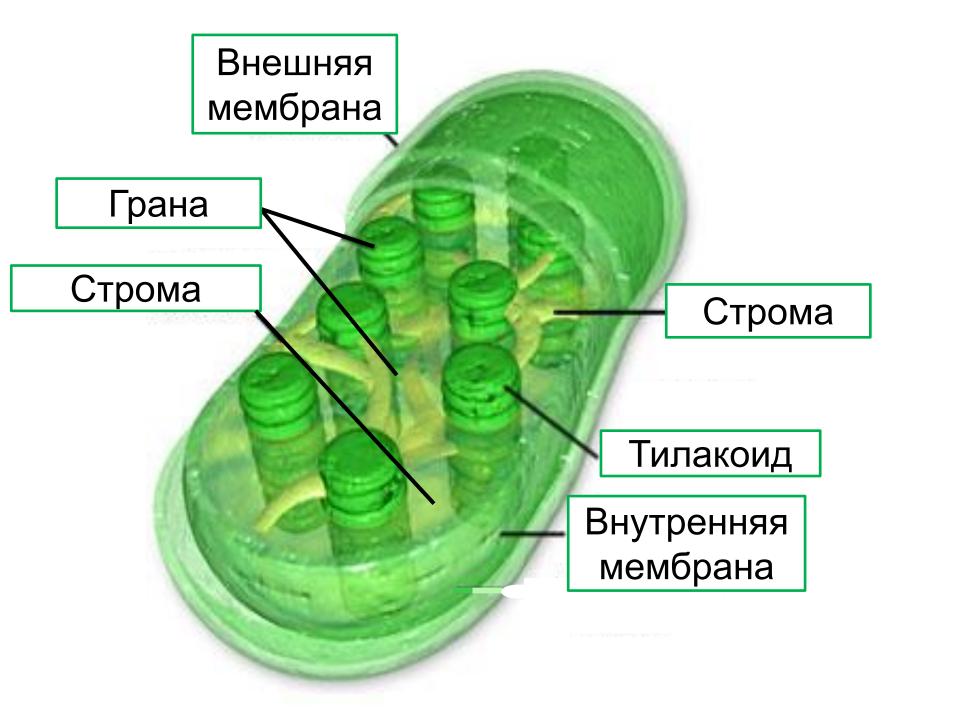
Биосинтез углеводов идет в клетках зелёных растений, водорослей и некоторых бактерий с помощью пигментов (хлорофилла и других), находящихся в пластидах. Осуществляется с помощью энергии света, поступающей в клетку из внешней среды.

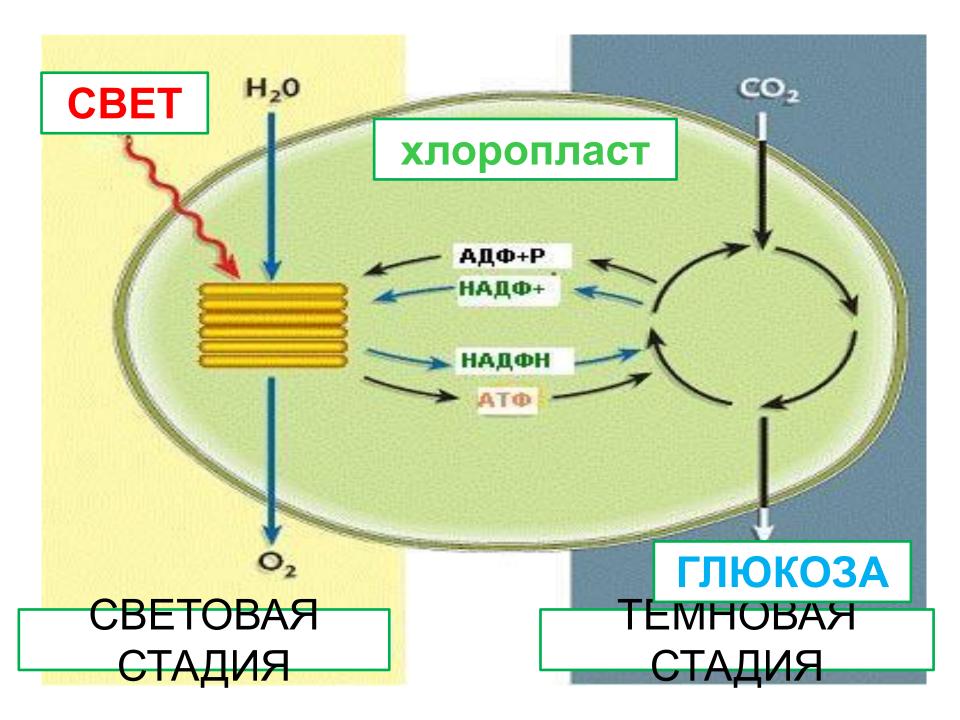
Мономеры (моносахариды) образуются из неорганических веществ (CO₂ и H₂O).

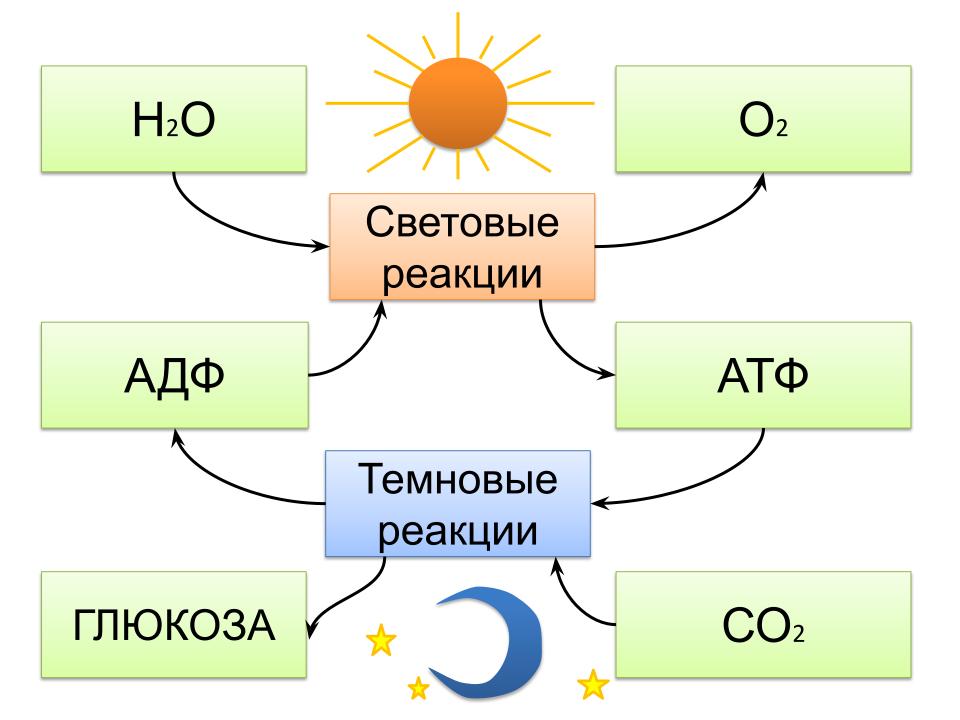












- 1. Световая фаза это стадия, для протекания реакций которой требуется поглощение кванта солнечной энергии. Её смысл превратить световую энергию солнца в химическую энергию молекул АТФ и других молекул, богатых энергией. Эти реакции протекают непрерывно.
- 1. Квант красного света поглощённый хлорофиллом, переводит электрон в возбуждённое состояние. Возбуждённый светом электрон приобретает большое количество энергии в следствии чего перемещается на более высокий энергетический уровень.



Возбуждённый светом электрон можно сравнить с камнем поднятым на высоту который так же приобретает потенциальную энергию, но теряет её падая с высоты. Перемещаясь с одной ступени на другую электрон теряет энергию которая используется для синтеза АТФ.

- 2. Место вышедших электронов в молекулах хлорофилла занимают электроны воды, т.к. вода под воздействием света подвергается фотолизу.
- 3. Кислород образованный в результате расщепления воды является побочным продуктом и удаляется из клетки. На данной стадии образуется большое количество энергии в виде молекул АТФ

1. Темновая фаза.

1. Используются образовавшиеся в процессе световых реакций продукты. С их помощью происходит преобразование углекислого газа в простые углеводы - моносахариды. Их создание идет путем большого количества реакций за счёт энергии АТФ (образованная на световой стадии). В результате этих реакций образуются молекула глюкозы из которых в дальнейшем образуются

пописахарилы (крахмап) $6CO_2 + 6H_2O_{ODETE} \rightarrow C_6H_{12}O_6 +$

Света

Внешние условия среды, влияющие на фотосинтез:

- 1. Интенсивность освещения.
- 2. Температура.
- 3. Концентрация углекислого газа.

