

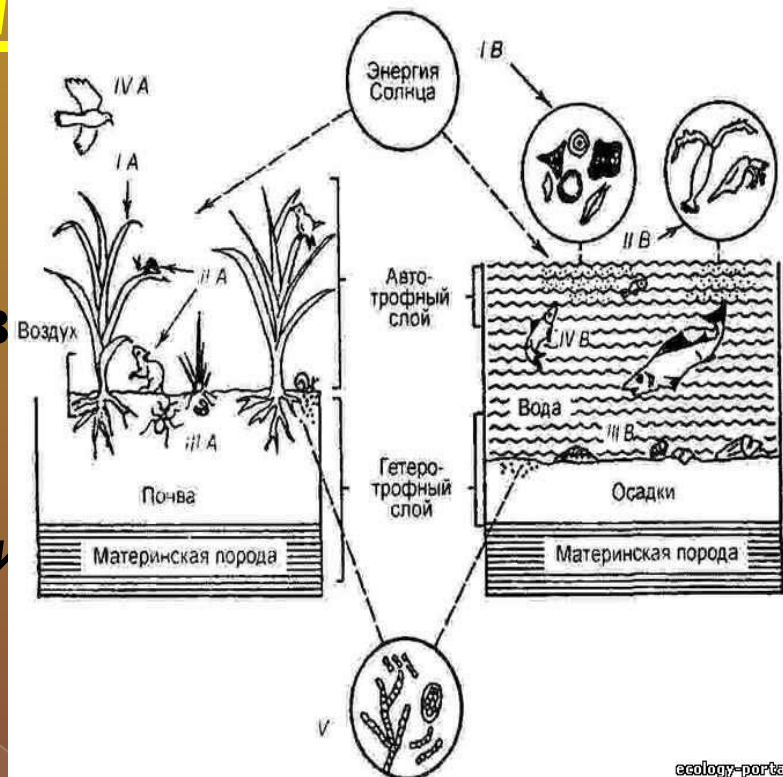
# Тема : Питание клетки

# План

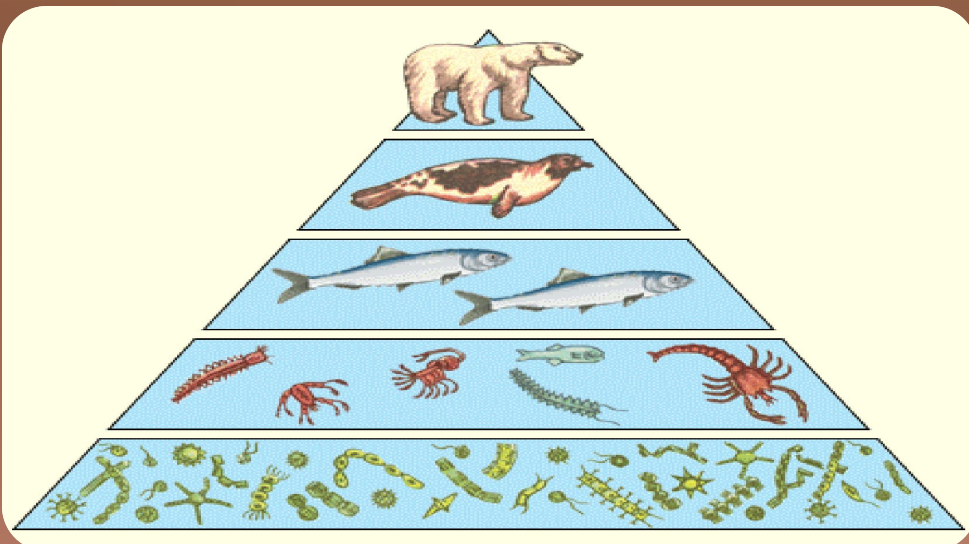
1. Виды питания.
2. Автотрофы:
  1. Фототрофы.
  2. Хемотрофы.
3. Гетеротрофы

# Виды питания

Все живые организмы, обитающие на Земле, можно подразделить на две группы в зависимости от того, каким образом они получают необходимые им органические вещества. Бывают 2 группы гетеротрофы и автотрофы.



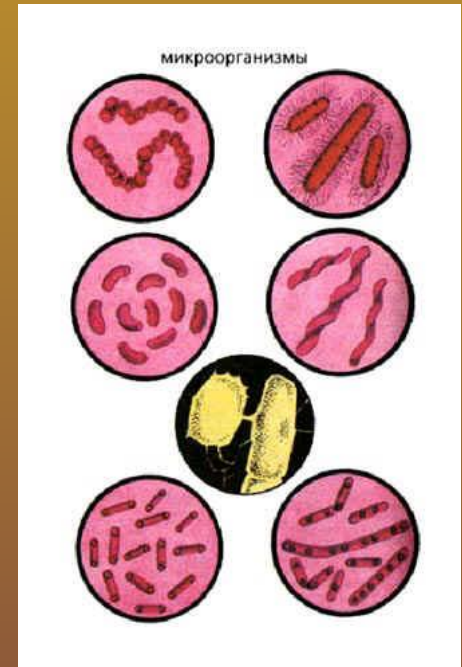
ecology-portal.ru



# Автотрофы

Автотрофы (др.греч *αὐτός* — сам + *τροφή* — пища) — живые организмы, синтезирующие органических соединений из неорганических.

Автотрофы составляют первый ярус в пищевой пирамиде (первые звенья пищевых цепей). Именно они являются первичными продуцентами органического вещества в биосфере, обеспечивая пищей гетеротроф. Следует отметить, что иногда резкой границы между автотрофами и гетеротрофами провести не удаётся. Например, одноклеточная эвглена на свету является автотрофом, а в темноте — гетеротрофом.



## Организмы автотрофы



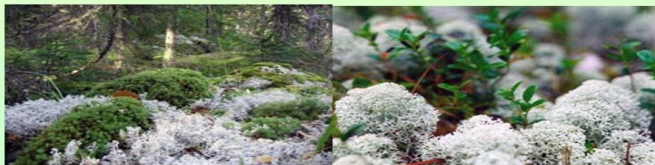
Одноцветка



Кислица



Грушанка



Мхи

# Автотрофы

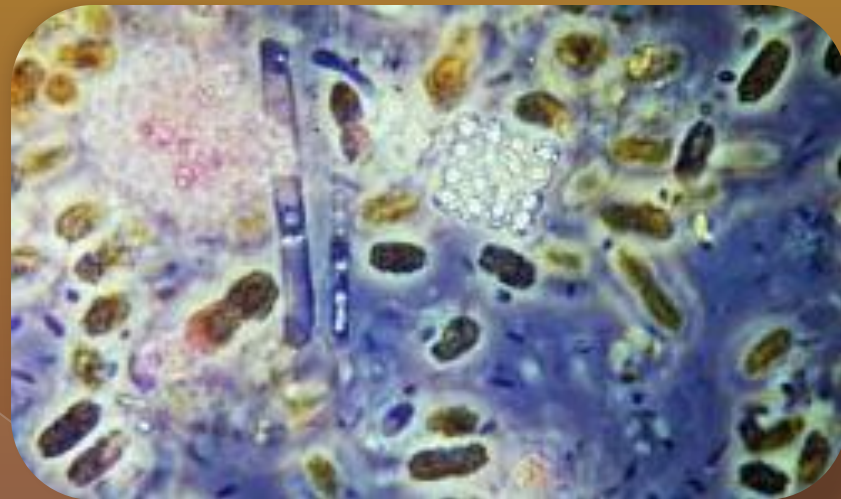
Автотрофные организмы для построения своего тела используют неорганические вещества почвы, воды, воздуха. При этом почти всегда источником углерода является углекислый газ.



При этом одни из них (фототрофы) получают необходимую энергию от Солнца, другие (хемотрофы) — от химических реакций неорганических соединений.

# Фототрофы.

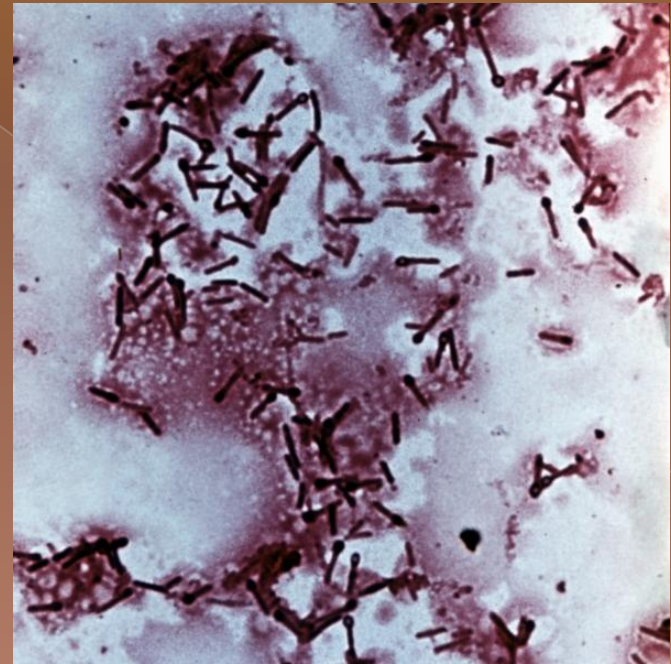
Организмы, для которых источником энергии служит солнечный свет (фотоны, благодаря которым появляются доноры — источники электронов), называются фототрофами.



Такой тип питания носит название фотосинтеза. К фотосинтезу способны зелёные растения и многоклеточные водоросли, а также цианобактерии, благодаря содержащемуся в их клетках пигменту — хлорофилу

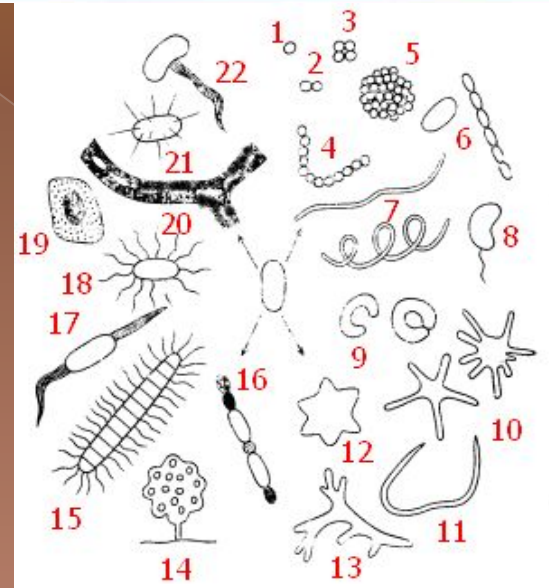
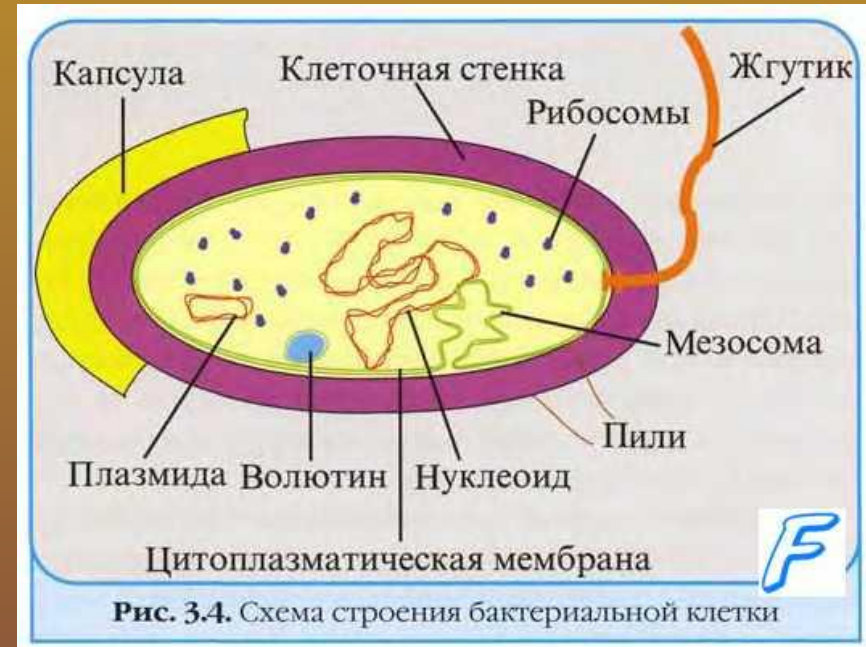
# Хемотрофы .

Остальные организмы в качестве внешнего источника энергии (доноров — источников электронов) используют энергию химических связей пищи или восстановленных неорганических соединений — таких, как сероводод, метан, сера, двухвалентное железо и др. Такие организмы называются хемотрофы.



# Хемотрофы.

Все фототрофы-эукариоты одновременно являются автотрофами, а все хемотрофы-эукариоты — гетеротрофами. Среди прокариот встречаются и другие комбинации. Так, существуют хемоавотронные бактерии, а некоторые фототрофные бактерии также могут использовать гетеротрофный тип питания, т. е. являются микротрофами.





# Гетеротрофы.

Гетеротрофы (от греческих слов *heteros* - иной, другой и *trophe* - пища) - живые организмы, существующие за счет потребления готовых органических веществ, создаваемых автотрофами. К гетеротрофам относятся все животные и человек, грибы, а также растения и микроорганизмы, не обладающие способностью к фотосинтезу или хемосинтезу. Все необходимые органические вещества гетеротрофы-животные получают в конечном счете из автотрофных



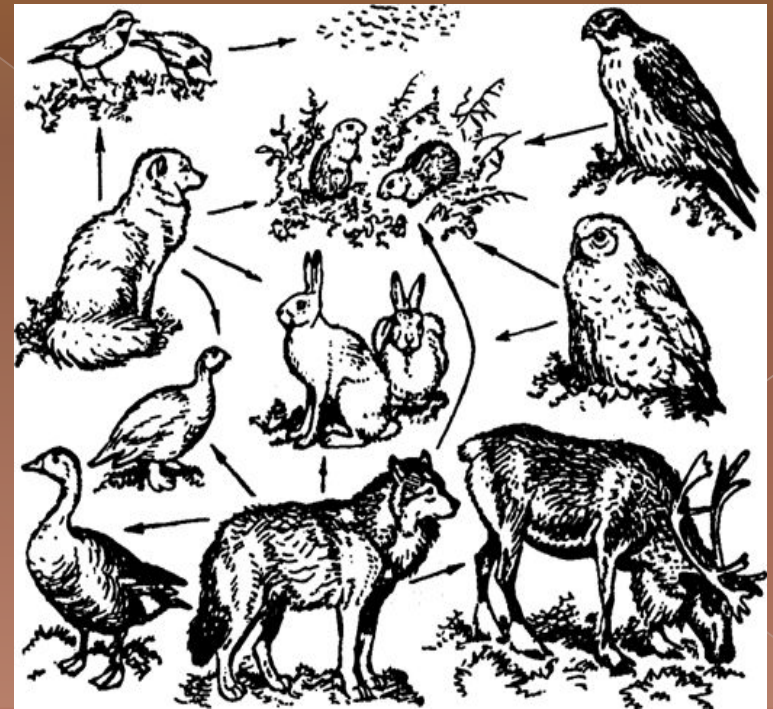
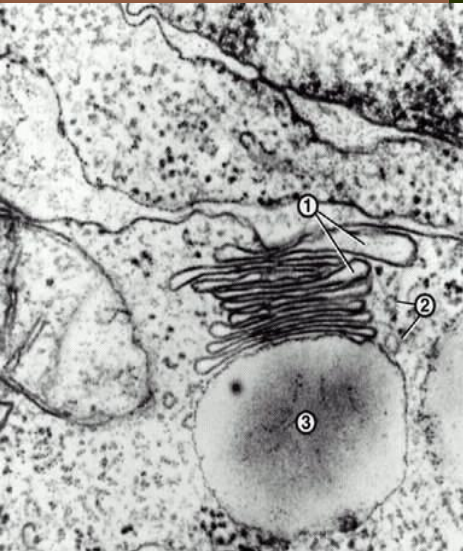
# Гетеротрофы.

Все такие животные обладают голозойным (животным) типом питания (от греческих слов holos - весь, целый и zoon - животное). Голозойные животные делятся на травоядных (точнее - растительноядных) и плотоядных в широком смысле этого слова. Есть, впрочем, и всеядные животные, которые могут питаться и растительными и животными организмами, например медведь, свинья. К всеядным гетеротрофам относится и человек.



# Гетеротрофы.

У других гетеротрофов тип питания сапрофитный. Он характерен для грибов и бактерий. Эти организмы не заглатывают пищу, а получают органические вещества в растворенном виде через клеточные стенки. Примером сапрофитов могут служить дрожжи (из органических веществ им необходим сахар).



**Спасибо за внимание!**