

The background is a vibrant green with a complex, abstract pattern. It features several glowing DNA double helix structures in various orientations and sizes. Interspersed among these are numerous white, semi-transparent spheres of varying diameters, some appearing to float or be attached to the DNA strands. The overall effect is a sense of dynamic biological activity and molecular structure.

Бактерии

Бактерии - это мельчайшие прокариотические организмы, имеющие клеточное строение. По причине микроскопических размеров клеток от **0,1** до **10—30** мкм бактерии получили название микробов или микроорганизмов.



Бактерии живут в почве, воде, воздухе, снегах полярных областей и горячих источниках, на теле животных и растений и внутри организма. Особенно много их в почве — от **200—500** млн. до **2** млрд. и более особей в **1г** в зависимости от типа почвы.



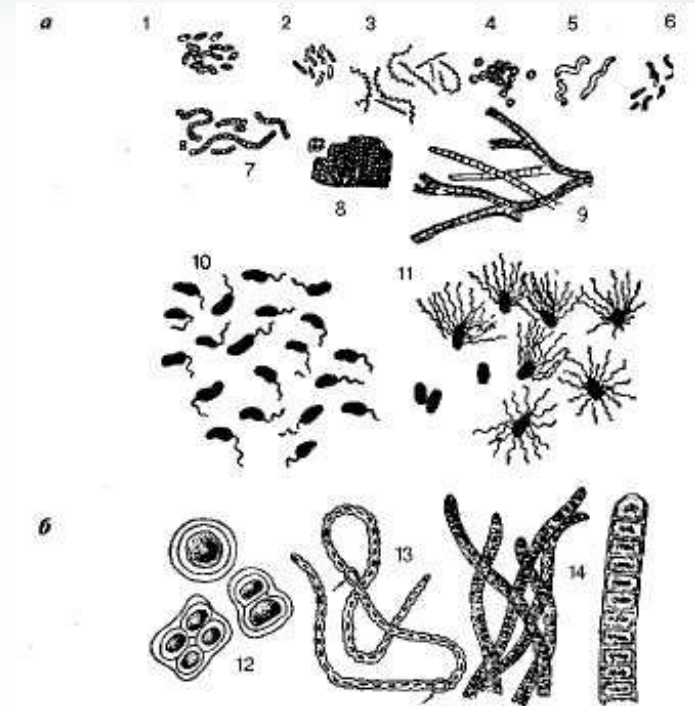
По форме и особенностям объединения клеток различают несколько морфологических групп бактерий:

шаровидные (кокки)

прямые палочковидные
(бациллы)

изогнутые (вибрионы)

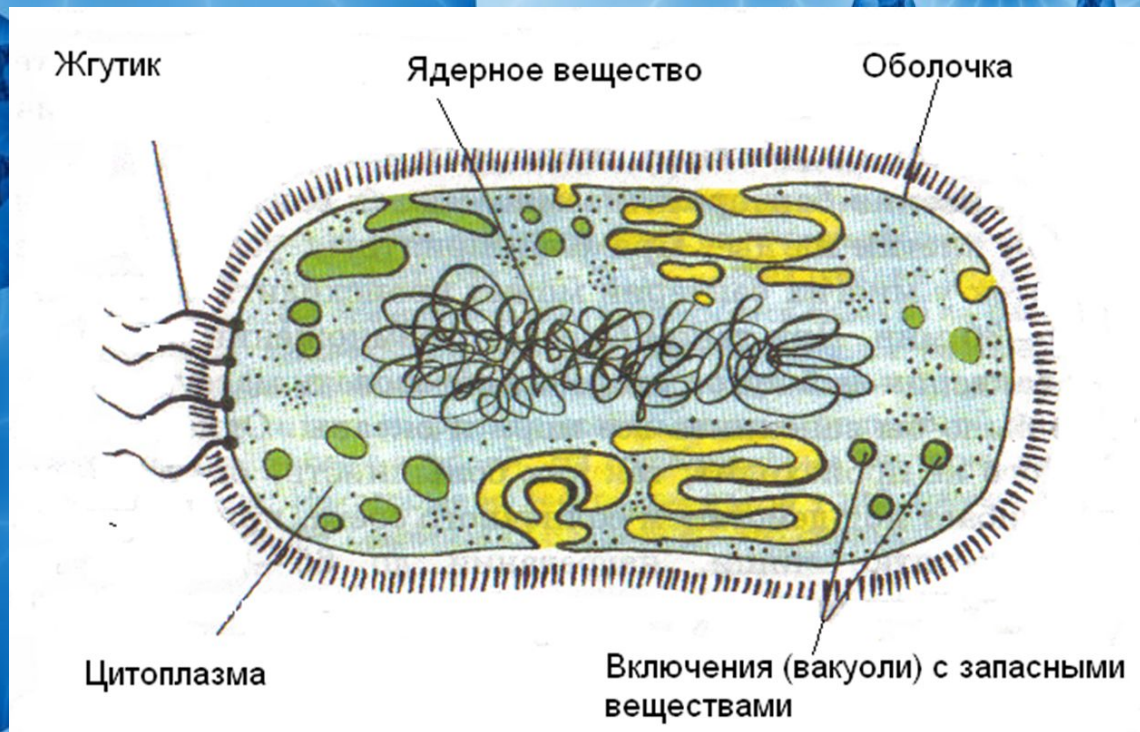
спирально изогнутые
(спириллы)



Кокки, сцепленные попарно, получили название диплококки, соединенные в виде цепочки — стрептококки, в виде гроздей — стафилококки и др. Реже встречаются нитчатые формы

Строение клетки.

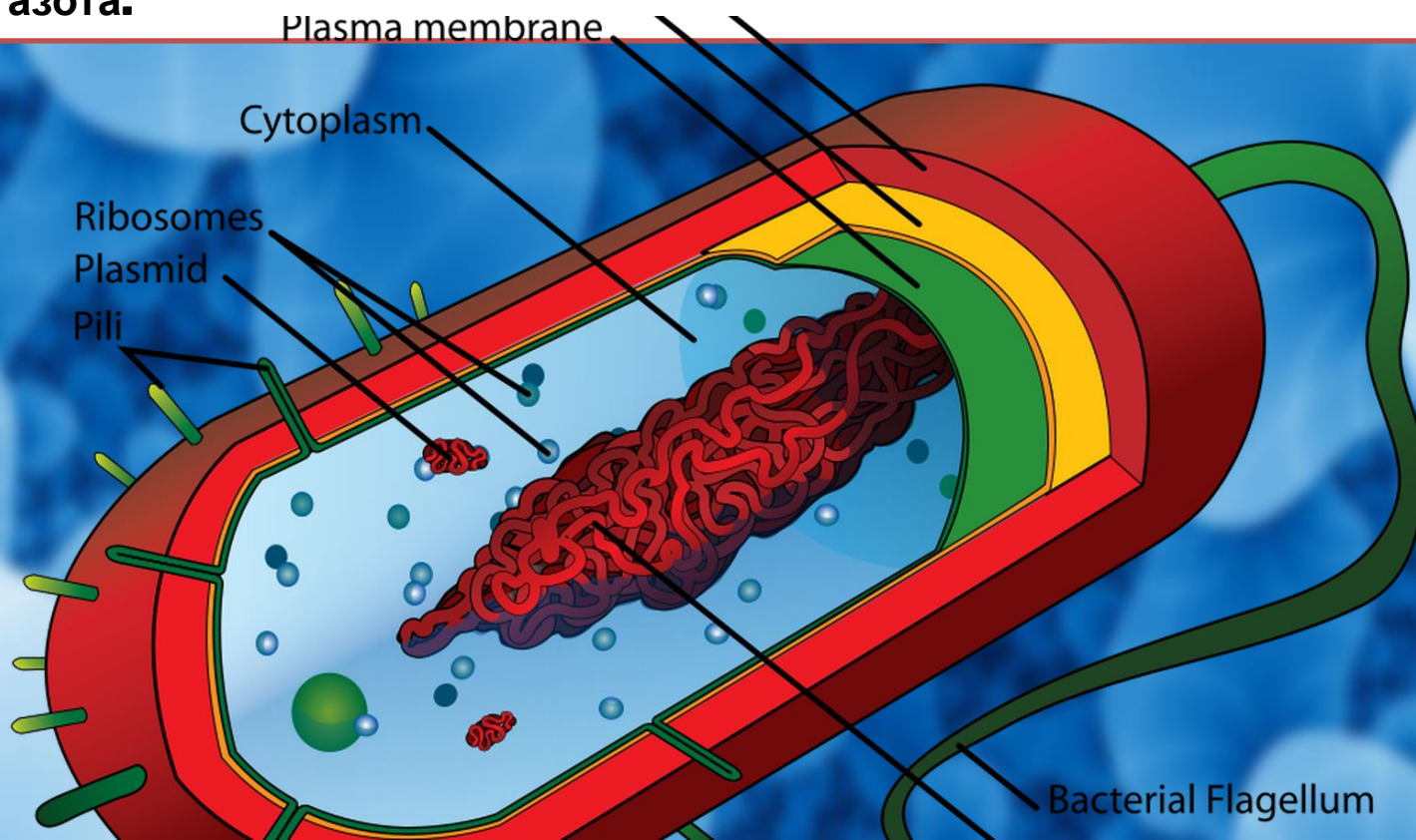
Клеточная стенка придает бактериальной клетке определенную форму, защищает ее содержимое от воздействия неблагоприятных условий среды и выполняет ряд других функций. Основу клеточной стенки бактерий (как и всех прокариот) составляет особое вещество — муреин (полисахарид в соединении с несколькими аминокислотами). Многие виды бактерий окружены слизистой капсулой, которая служит дополнительной защитой для клеток.



Бактерии часто снабжены органоидами движения — жгутиками (от **1** до **50**). У одних бактерий они расположены на одном конце клетки, у других — на двух или на всей поверхности. Способ расположения жгутиков является одним из характерных признаков при классификации подвижных форм бактерий.

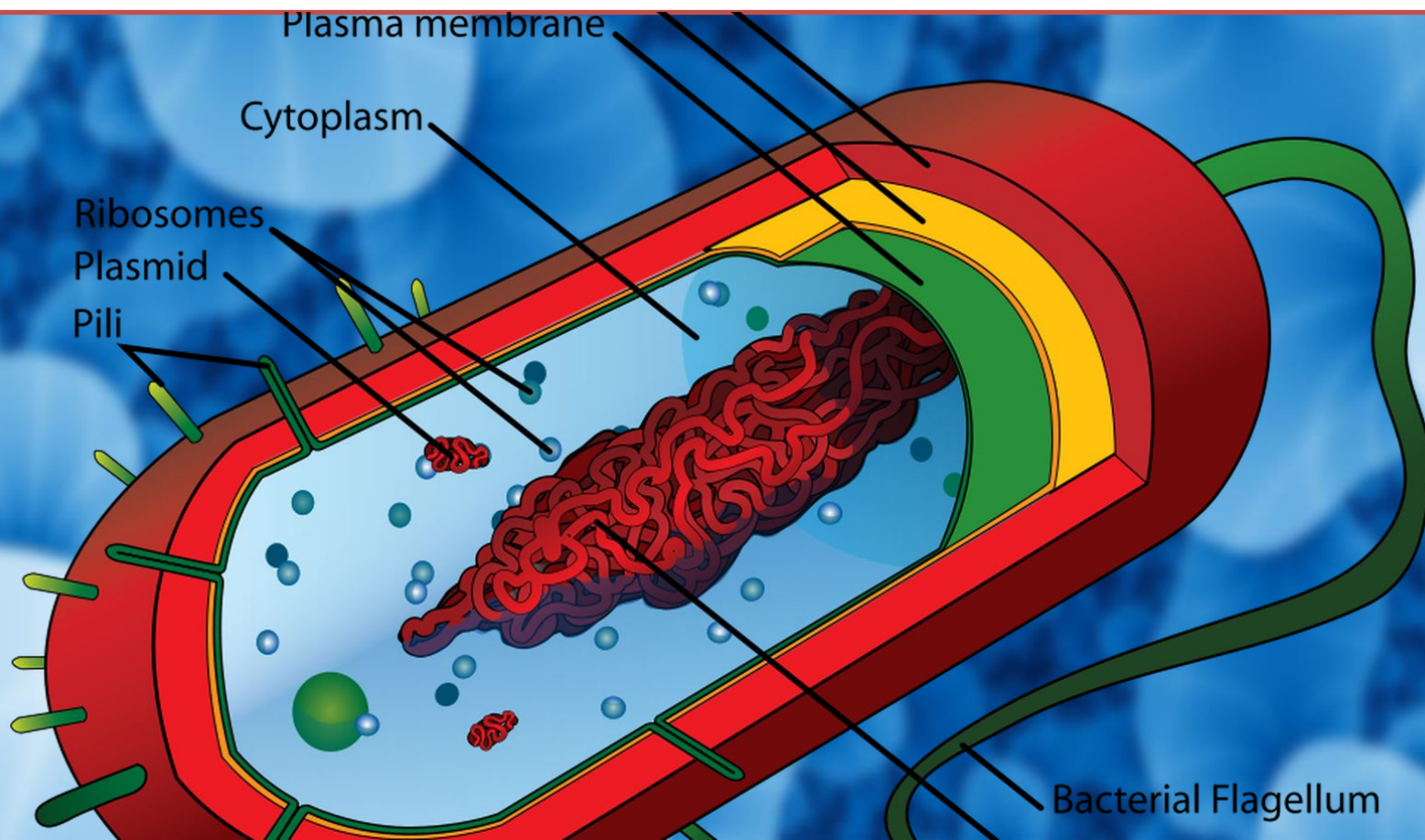
Строение клетки.

Плазматическая мембрана по структуре и функциям не отличается от мембраны эукариотической клетки. У некоторых бактерий плазмалемма способна образовывать впячивания внутрь цитоплазмы, называемые мезосомами. На складчатых мембранах мезосом находятся окислительно-восстановительные ферменты, а у фотосинтезирующих бактерий — и соответствующие пигменты (в том числе бактериохлорофилл), благодаря чему мезосомы способны выполнять функции митохондрий, хлоропластов и других органелл, а также участвовать в фиксации азота.

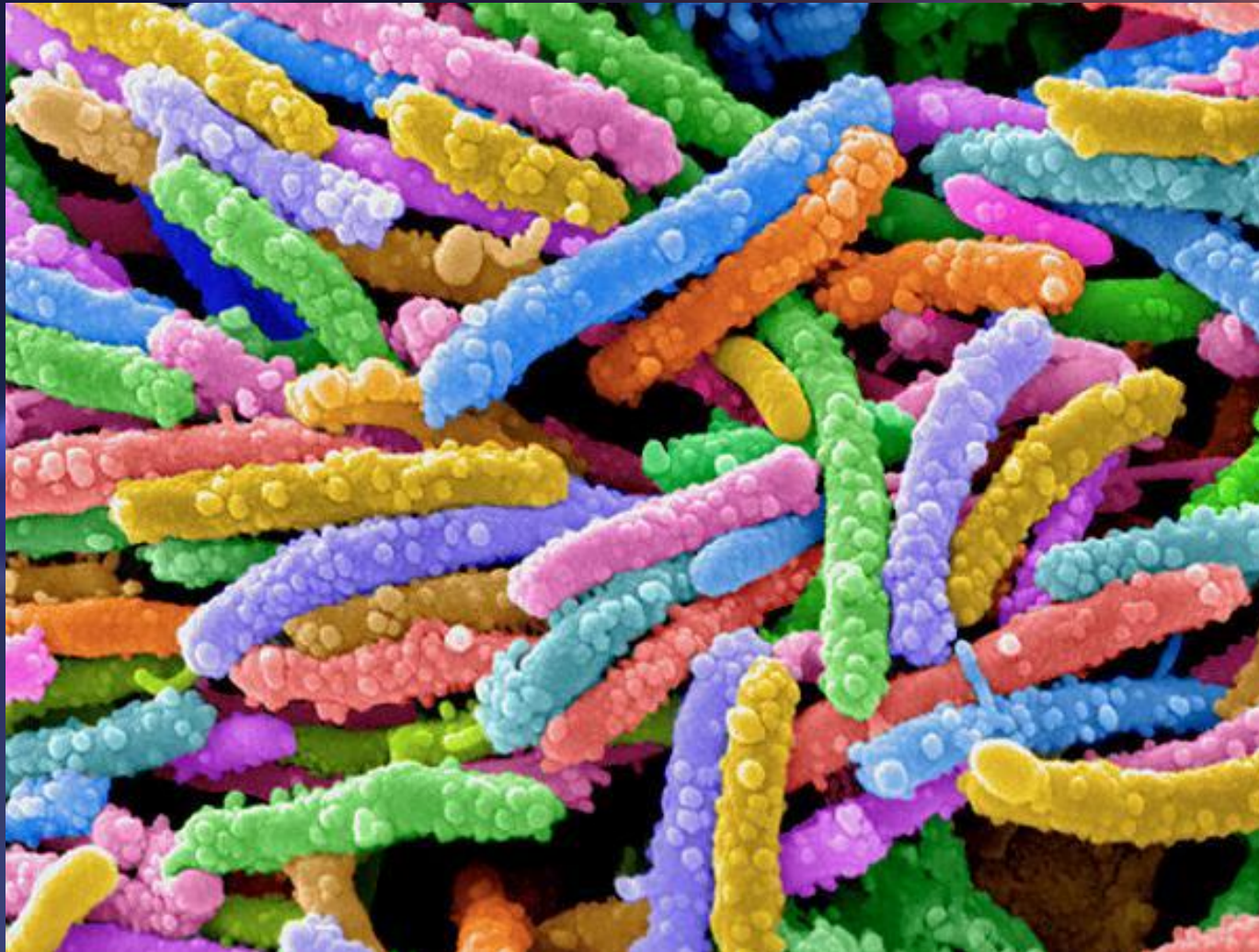


Строение клетки.

цитоплазме имеется около **20** тыс. рибосом и одна крупная кольцевая двухцепочечная молекула ДНК, длина которой в **700** или тысячу раз превышает длину самой клетки. Кроме того, у большинства видов бактерий в цитоплазме имеются еще и мелкие кольцевые молекулы ДНК, называемые плазмидами. Мембранные структуры (органеллы), характерные для эукариотических клеток, у бактерий отсутствуют.



Большинство бактерий бесцветны, и только некоторые (зеленые и пурпурные) содержат в цитоплазме пигменты, подобные зеленому хлорофиллу и красному фикоэритрину.



Питание бактерий

По типу питания бактерии делят на две группы:

автотрофные

Автотрофные бактерии синтезируют органические вещества из неорганических. В зависимости от того, какую энергию используют автотрофы для синтеза органических веществ, различают фото- (зеленые и пурпурные серобактерии) и хемосинтезирующие бактерии (нитрифицирующие, железобактерии, бесцветные серобактерии и др.).

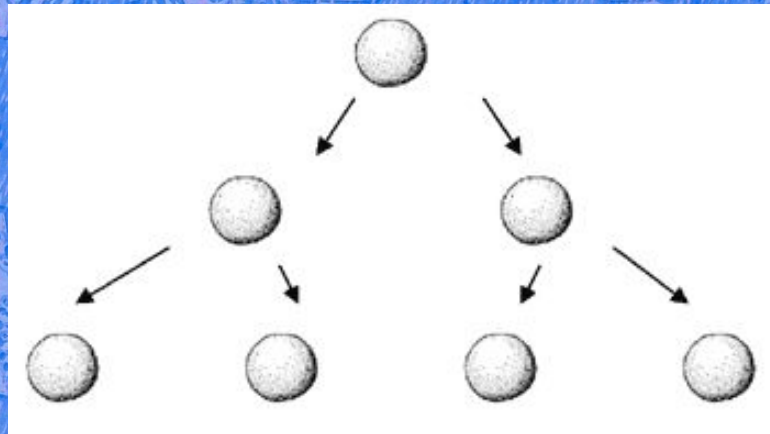
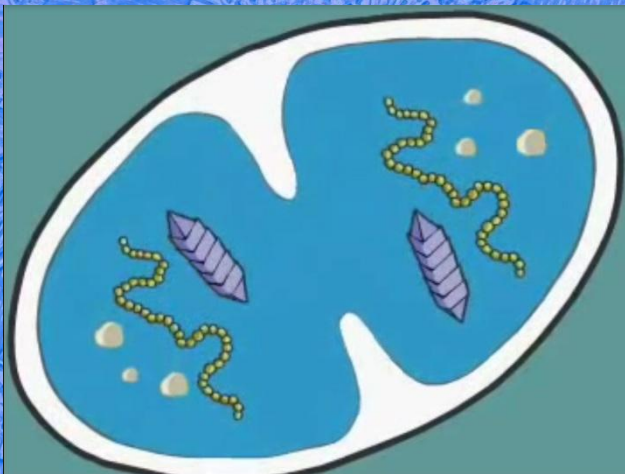
гетеротрофные

Гетеротрофные бактерии питаются готовыми органическими веществами отмерших остатков (сапротрофы) или живых растений, животных и человека (симбионты).

Размножение

Бактерии размножаются путем простого бинарного деления клетки. Этому предшествует самоудвоение (репликация) молекулы ДНК. Почкование встречается как исключение.

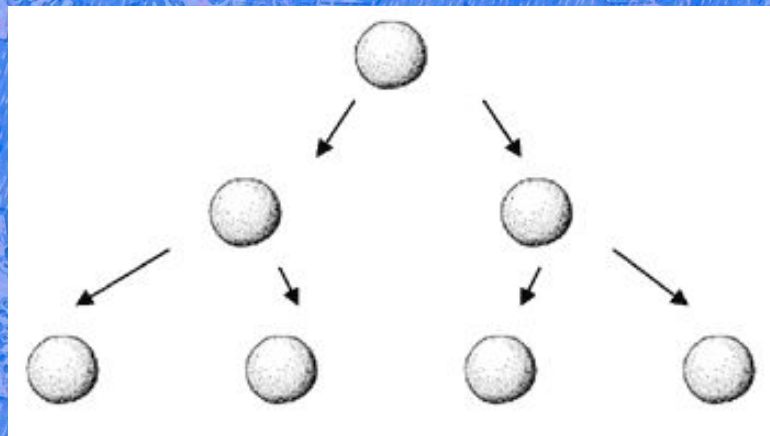
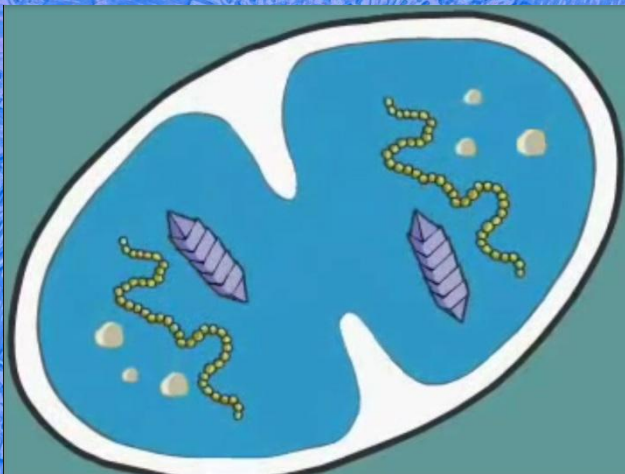
У некоторых бактерий обнаружены упрощенные формы полового процесса. Например, у кишечной палочки половой процесс напоминает конъюгацию, при которой происходит передача части генетического материала из одной клетки в другую при их непосредственном контакте. После этого клетки разъединяются. Количество особей в результате полового процесса остается прежним, но происходит обмен наследственным материалом, т. е. осуществляется генетическая рекомбинация.



Размножение

Бактерии размножаются путем простого бинарного деления клетки. Этому предшествует самоудвоение (репликация) молекулы ДНК. Почкование встречается как исключение.

У некоторых бактерий обнаружены упрощенные формы полового процесса. Например, у кишечной палочки половой процесс напоминает конъюгацию, при которой происходит передача части генетического материала из одной клетки в другую при их непосредственном контакте. После этого клетки разъединяются. Количество особей в результате полового процесса остается прежним, но происходит обмен наследственным материалом, т. е. осуществляется генетическая рекомбинация.



**Спасибо за
внимание!**