

## Различия между прокариотами и эукариотами

Прокариоты – самые мелкие, самые простые, самые разнообразные, самые древние и самые распространенные организмы на Земле. Прокариоты – это не название таксона, а общее название для доядерных организмов 2-х доменов, бактерий и архей.

Признак	Прокариоты	Эукариоты
<b>I. Уровень сложности организма</b>	Одноклеточные и колониальные организмы	Одноклеточные, колониальные и настоящие многоклеточные (т.е. имеющие ткани и органы) организмы
<b>II. Характерные размеры клеток</b>	d=0.5 –5 мкм	d до 40 мкм, а общий объем в среднем примерно в 1000 раз больше, чем у прокариот
<b>III. Особенности строения клеток:</b>		
1) ядро	нет	есть
2) другие крупные мембранные органоиды: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, хлоропласты, митохондрии, лизосомы	нет	есть
3) рибосомы	мелкие	более крупные
4) клеточный центр	нет	есть в животных клетках
5) клеточная стенка	есть, состоит из муреина (т.е. молекул полисахаридов, «сшитых» между собой пептидными цепочками)	есть у растений ( из целлюлозы), у грибов (из хитина), у животных – нет, у простейших – по-разному.
6) жгутики	есть, не окружены мембраной и не содержат микротрубочек, состоят из белка флагеллина, вращающиеся моторы работают за счет энергии трансмембранных ионных градиентов	есть, окружены мембраной, содержат микротрубочки (структура 9+2), главный структурный белок – тубулин, белковый мотор – динеин работает за счет энергии АТФ
7) цитоскелет	<i>недавно нашли</i>	<i>развитая структура</i>
<b>IV. Особенности генетического аппарата:</b>		
1) хромосомы	как правило, одна так называемая бактериальная кольцевая хромосома + <b>одна или несколько плазмид</b>	наборы настоящих линейных хромосом, ДНК упакована вместе с белками-гистонами, часто в клетке двойной набор хромосом
2) структура генома	как правило, гены собраны в опероны, а интронов нет	есть экзоны и интроны
3) особенности транскрипции и трансляции	происходят одновременно и в одном месте	транскрипция происходит в ядре, там же иРНК созревает, трансляция происходит в цитоплазме
<b>V. Особенности жизнедеятельности клетки:</b>		
1) стратегии питания	возможны все известные	фотоавтотрофы и хемоорганогетеротрофы
2) фагоцитоз и пиноцитоз	нет	есть
3) деление клетки	нет митоза и мейоза	есть митоз и мейоз
4) фиксация азота	могут	нет
5) отношение к кислороду	бывают аэробы и анаэробы	в основном аэробы
<b>VI. Способы размножения:</b>	простое деление клетки; настоящего полового процесса нет, но есть генетическая рекомбинация (трансформация, трансдукция и конъюгация)	разнообразные формы бесполого и полового размножения
<b>VII. Выживание в экстремальных условиях:</b>	могут жить в горячих источниках и в Антарктиде, в анаэробных условиях, на голых скалах, относительно устойчивы при облучении	существенно более требовательны к среде обитания
<b>VIII. Чувствительность к антибиотикам:</b>	высокая	низкая