

Микробиология



Микробиология (греч. $\mu\kappa\rho\omicron\varsigma$ — малый, лат. *bios* — жизнь) — наука, предметом изучения которой являются микроскопические существа, называемые микроорганизмами (микробами), их биологические признаки и взаимоотношения с другими организмами, населяющими нашу планету. В область интересов микробиологии входит их систематика, морфология, физиология, биохимия, эволюция, роль в экосистемах, а также возможности практического использования.

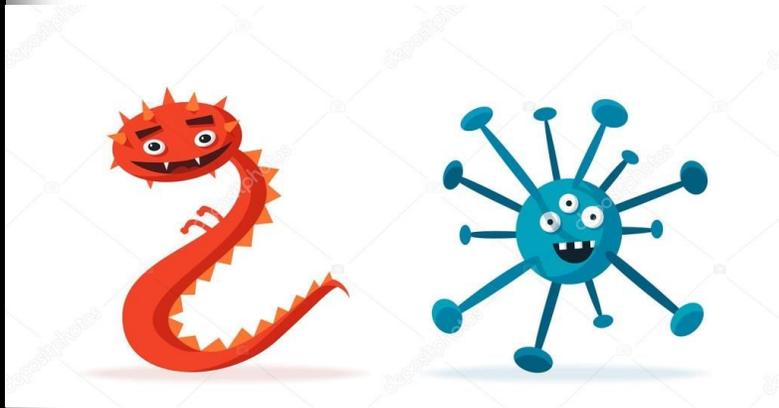


Невидимые, они постоянно сопровождают человека,
вторгаясь в его жизнь то как друзья, то как враги.
академик В. Л. Омелянский.



Действительно, микробы есть везде: в воздухе, в воде и в почве, в организме человека и животных. Они могут быть полезны, и их используют в производстве многих пищевых продуктов. Они могут быть вредны, вызывать заболевания людей, порчу пр



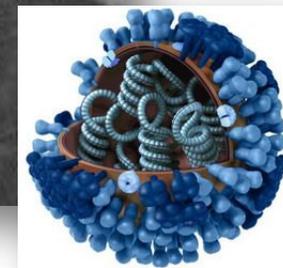
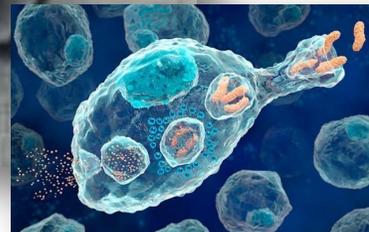
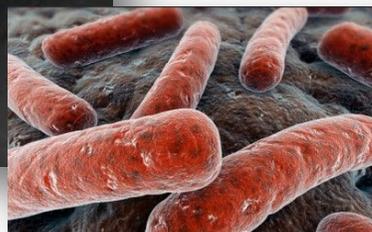
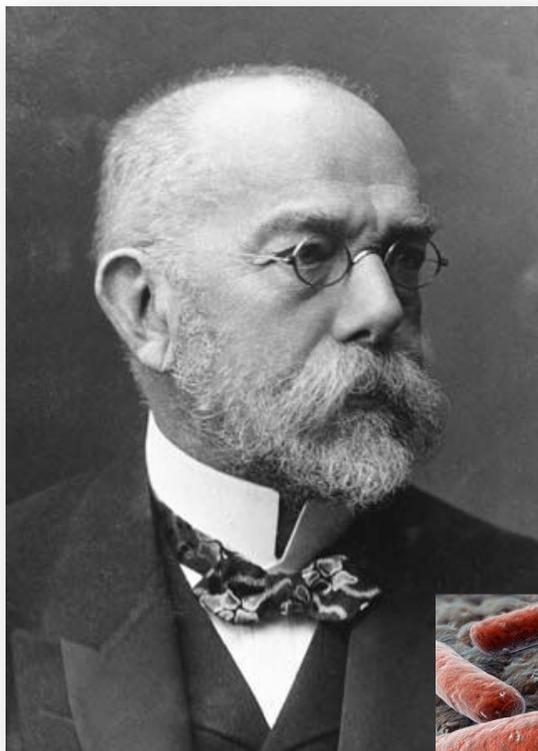


Микробы были открыты голландцем А. Левенгуком (1632-1723) в конце XVII в., когда он изготовил первые линзы, дававшие увеличение в 200 и более раз. Увиденный микромир поразил его, Левенгук описал и зарисовал микроорганизмы, обнаруженные им на различных объектах. Он положил начало описательному характеру новой науки.

Открытия Луи Пастера (1822-1895) доказали, что микроорганизмы отличаются не только формой и строением, но и особенностями жизнедеятельности. Пастер установил, что дрожжи вызывают спиртовое брожение, а некоторые микробы способны вызывать заразные болезни людей и животных. Пастер вошел в историю как изобретатель метода вакцинации против бешенства и сибирской язвы.



Всемирно известен вклад в микробиологию Р. Коха (1843-1910) — открыл возбудителей туберкулеза и холеры, И. И. Мечникова (1845-1916) — разработал фагоцитарную теорию иммунитета, основоположника вирусологии Д. И. Ивановского (1864-1920), Н. Ф. Гамалея (1859-1940) и многих других ученых.

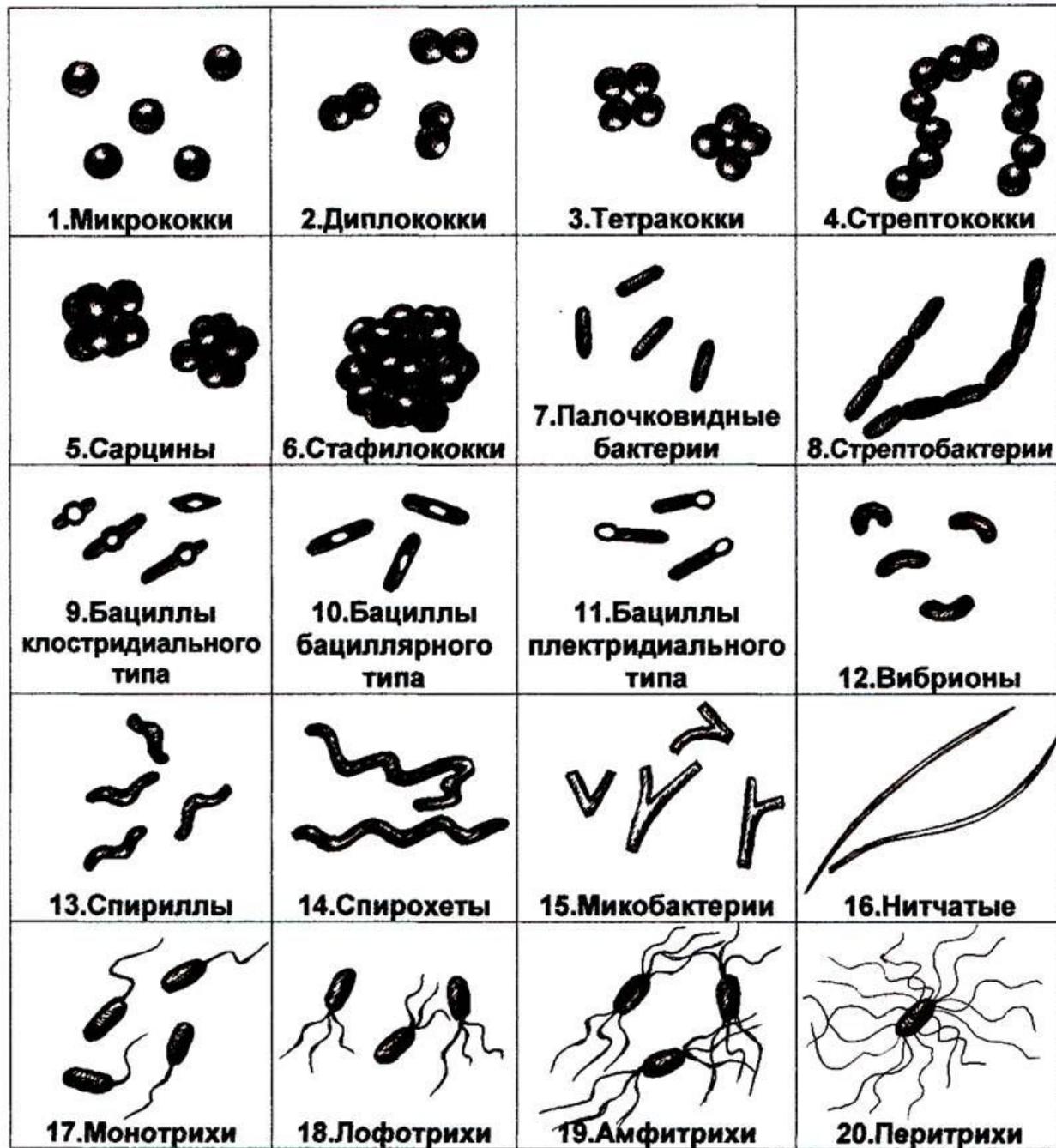




Микробы - это мельчайшие, преимущественно одноклеточные живые организмы, видимые только в микроскоп. Размер микроорганизмов измеряется в микрометрах — мкм (1/1000 мм) и нанометрах — нм (1/1000 мкм).

Микробы характеризуются огромным разнообразием видов, отличающихся строением, свойствами, способностью существовать в различных условиях среды. Они могут быть одноклеточными, многоклеточными и неклеточными.

Микробы подразделяют на бактерии, вирусы и фаги, грибы, дрожжи. Отдельно выделяют разновидности бактерий — риккетсии, микоплазмы, особую группу составляют простейшие (протозои).



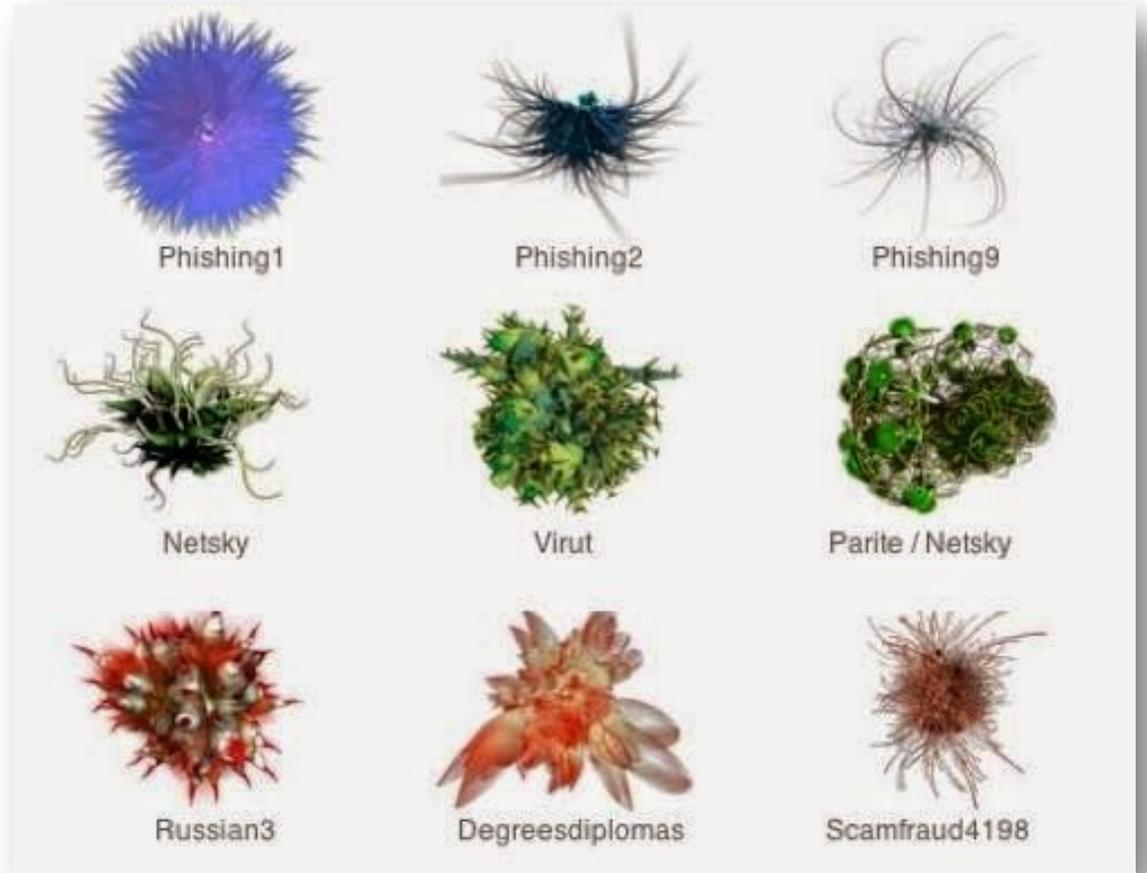
Бактерии — преимущественно одноклеточные микроорганизмы размером от десятых долей микрометра, например микоплазмы, до нескольких микрометров, а у спирохет — до 500 мкм.

Различают три основные формы бактерий — шаровидные (кокки), палочковидные (бациллы и др.), извитые (вибрионы, спирохеты, спириллы)

Вирусы — особая группа микроорганизмов, не имеющих клеточного строения. Размеры вирусов измеряются нанометрами (8-150 нм), поэтому их можно увидеть только с помощью электронного микроскопа. Некоторые вирусы состоят только из белка и одной из нуклеиновых кислот (ДНК или РНК).

Вирусы вызывают такие распространенные болезни человека, как грипп, вирусный гепатит, корь, а также болезни животных — ящур, чуму животных и многие другие.

Вирусы бактерий называют бактериофагами, вирусы грибов - микофагами и т. п. Бактериофаги встречаются повсюду, где есть микроорганизмы. Фаги вызывают гибель микробной клетки и могут использоваться для лечения и профилактики некоторых инфекционных заболеваний.



Вся работа микробиолога сосредоточена на микроорганизмах и продуктах их жизнедеятельности. Поэтому он занимается производством медикаментов и витаминов, бактериальных и вирусных препаратов. Он ответственен за хранение эталонов микроорганизмов, их жизни на питательных средах в лаборатории. Специалист занимается созданием новых методик, проведением лабораторных анализов, испытаниями сырья. Микробиолог принимает участие в различных научно-исследовательских работах, соответственно в рамках своей компетенции.

