



Организм – единое целое. Многообразие организмов

ОСОБЬ, ИЛИ ИНДИВИДУУМ (ОТ ЛАТ. *INDIVIDUUM* – НЕДЕЛИМОЕ), – ЭТО НЕДЕЛИМАЯ ЕДИНИЦА ЖИЗНИ. САМЫЙ ГЛАВНЫЙ ПРИЗНАК ЛЮБОГО ЖИВОГО ОРГАНИЗМА – СТРОГАЯ ВЗАИМОЗАВИСИМОСТЬ ОТДЕЛЬНЫХ ЕГО ЧАСТЕЙ. РАЗДЕЛЕНИЕ ОСОБИ НА ЧАСТИ ПРИВЕДЁТ К ПОТЕРЕ ЕЁ ЦЕЛОСТНОЙ УНИКАЛЬНОЙ ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ.

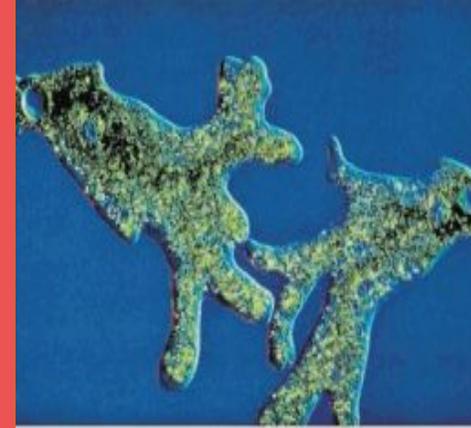
ЧЕЛОВЕК, ПТИЦА, ДЕРЕВО – ЭТО ОСОБИ, НО ПЕЧЕНЬ, МОЗГ, КРЫЛО, КЛЮВ, ЛИСТ ИЛИ ВЕТКА НЕ ОБЛАДАЮТ ПРИЗНАКАМИ ЦЕЛОГО ОРГАНИЗМА. ОРГАНИЗМ – ЭТО НЕ ПРОСТАЯ СУММА КЛЕТОК, ТКАНЕЙ И ОРГАНОВ. ЛИШЬ СТРОГОЕ СОПОДЧИНЕНИЕ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ФОРМИРУЮТ НОВОЕ ЕДИНСТВО И ПРИДАЮТ ОСОБИ ЧЕРТЫ И СВОЙСТВА, ОТСУТСТВУЮЩИЕ У ОТДЕЛЬНЫХ ЕЁ КОМПОНЕНТОВ.

ЛЮБОЙ ЖИВОЙ ОРГАНИЗМ ИМЕЕТ КЛЕТОЧНОЕ СТРОЕНИЕ.

ИСКЛЮЧЕНИЕ, КАК НАМ УЖЕ ИЗВЕСТНО, СОСТАВЛЯЮТ ВИРУСЫ, НО И ОНИ НЕ СПОСОБНЫ СУЩЕСТВОВАТЬ ВНЕ КЛЕТОК (§ 14). УЧЁНЫЕ ДО СИХ ПОР СПОРЯТ, ОТНОСИТЬ ЛИ ВИРУСЫ К ЖИВЫМ СУЩЕСТВАМ. С ОДНОЙ СТОРОНЫ, ОНИ ОБЛАДАЮТ СВОЙСТВАМИ ЖИВОЙ МАТЕРИИ – НАСЛЕДСТВЕННОСТЬЮ И ИЗМЕНЧИВОСТЬЮ, НО В ТО ЖЕ ВРЕМЯ НЕ СПОСОБНЫ К САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ СУЩЕСТВОВАНИЮ И РАЗМНОЖЕНИЮ, ПРОЯВЛЯЯ ЭТИ СВОЙСТВА ТОЛЬКО ВНУТРИ ПРО ИЛИ ЭУКАРИОТИЧЕСКИХ КЛЕТОК.

Одноклеточные организмы. К этой группе относят организмы, тело которых состоит из одной клетки, т. е. для них клеточный и организменный уровни едины. Одноклеточные прокариоты – это бактерии и синезелёные водоросли (цианобактерии).

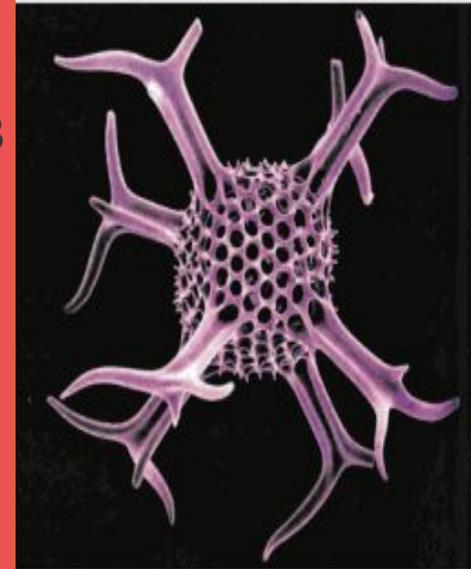
Одноклеточные эукариоты встречаются во всех трёх царствах эукариот. У грибов – это одноклеточные дрожжи, в царстве растений – одноклеточные зелёные водоросли (например, хламидомонада и хлорелла), среди животных – более 40 тыс. видов простейших, например амёбы и инфузории, споровики и фораминиферы (рис. 51). Клетки одноклеточных обладают всеми признаками самостоятельных организмов и способны осуществлять все функции, необходимые для жизнедеятельности. В отличие от клеток многоклеточных организмов, у одноклеточных существуют органоиды специального назначения, помогающие им выполнять все необходимые функции. Способность к движению и захвату пищи обеспечивают ложноножки, жгутики и реснички. Для реализации выделительной функции существуют сократительные вакуоли. Свойство живых организмов – раздражимость обеспечивают специализированные внутриклеточные структуры, например светочувствительный глазок у эвглены зелёной позволяет ей определять направление движения к источнику света. Клетки одноклеточных устроены гораздо более сложно, нежели клетки, входящие в состав многоклеточного организма.



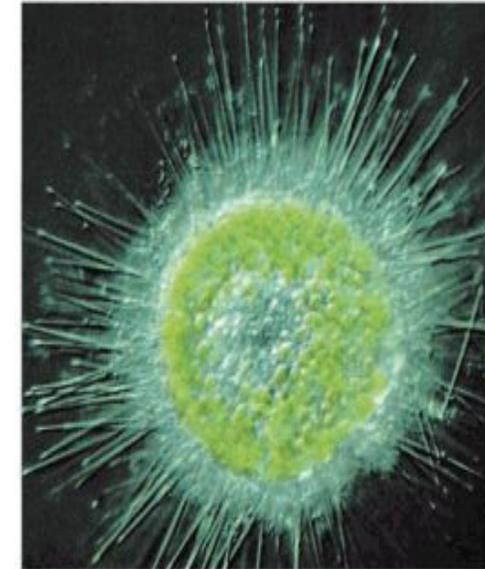
А



Б



В



Г

Многоклеточные организмы. В многоклеточном организме клетки специализированы, т. е. они способны выполнять только какую-то определённую функцию и не могут самостоятельно существовать вне целого организма. У представителя кишечнополостных – гидры – организм состоит из семи типов клеток, а организм человека образован клетками более ста типов. Совокупность клеток различных типов и межклеточного вещества, связанных выполнением ряда одинаковых функций, называют *тканью*. Ткани и органы характерны не для всех многоклеточных организмов. Так, у кишечнополостных и губок, у водорослей разные типы клеток не объединены в ткани, не образуют органы и системы органов. У высших растений и у большинства животных усложняется внутреннее строение и появляются специализированные системы органов, выполняющие отдельные функции. Специализация клеток у многоклеточных организмов повышает эффективность работы всего организма в целом, обеспечивает более сложные формы поведения и увеличивает продолжительность жизни.

Колонии одноклеточных организмов. Среди живых организмов существует группа, занимающая промежуточное положение между одноклеточными и многоклеточными организмами. Колониальные организмы – это совокупность одноклеточных особей, ведущих совместный образ жизни. Типичным представителем таких организмов является вольвокс – заполненный слизью шар, поверхность которого образована тысячами клеток (рис. 52). Двухжгутиковые клетки колонии связаны друг с другом цитоплазматическими мостиками, что позволяет вольвоксу согласованно работать жгутиками и плыть в направлении источника света. Отдельные клетки вольвокса уходят внутрь шара, образуя там «дочерние» молодые колонии. Новые колонии растут, порой образуя внутри себя уже «внучатые» колонии. Спустя некоторое время материнская колония лопается и погибает, а «дочерние» и «внучатые» колонии выходят наружу.

