**Уровни организации живой природы**

Молекулярный — самый низкий уровень организации жизни. Элементар­ными единицами этого уровня являются химические вещества (биомолекулы): нуклеиновые кис­лоты, белки, углеводы, липиды и др. На этом уровне в основном проявляются такие процессы жизнедеятельности, как реализация и передача наследственной информации, биосинтез, физико-хими­ческие реакции и др. Выяснение сути процессов, происходящих на молекуляр­ном уровне, помогает понять некоторые явления, происходящие на последующих уровнях организации. Основная страте­гия жизни на молекулярном уровне — способность создавать живое вещество и кодировать информацию, приобретенную в меняющихся условиях среды.

На клеточном уровне организации структурными элементами выступают различные органеллы. Способность к воспроизведению себе подобных, вклю­чение различных химических элементов Земли в содержимое клетки, регуляция химических реакций, запасание и расхо­дование энергии — главные процессы данного уровня. Основная стратегия жизни на клеточном уровне — вовлече­ние химических элементов Земли и энер­гии солнечного излучения в живые биосистемы.

Организменный уровень организа­ции присущ многоклеточным и однокле­точным биосистемам. Здесь жизнь пред­ставлена растениями, грибами, протистами и разнообразными микроорганизма­ми, животными, в том числе человеком. Все они являются структурными едини­цами этого уровня. У представителей организменного уровня проявляются такие свойства, как питание, дыхание, раздра­жимость, подвижность, выделение, раз­множение, рост и развитие, поведение, продолжительность жизни, плодови­тость, образ жизни, взаимоотношения с окружающей средой. Все вместе пере­численные процессы характеризуют ор­ганизм как целостную саморегулирующу­юся биосистему. Основная стратегия жизни на этом уровне — ориентация ор­ганизма (особи) на выживание в постоян­но меняющихся условиях среды, что за­висит главным образом от его состояния здоровья, а в связи с этим обеспечение длительного существования популяции.

Популяционно-видовой уровень организации *характеризуется объедине­нием родственных особей в популяции, а популяций — в виды,* что приводит к воз­никновению новых свойств системы, от­личных от предыдущих уровней. *Здесь действуют законы внутривидовых отношений организмов.* Основ­ные свойства этого уровня: рождаемость, смертность, выживаемость, структура (половая, возрастная, экологическая), плотность, численность, функционирова­ние в природе. Основная стратегия популяционно-видового уровня проявляется в более полном использовании возможнос­тей среды обитания, в стремлении к воз­можно более длительному существова­нию, в сохранении свойств вида и самос­тоятельном развитии.

На биогеоценотическом уровне организации основными структурными элементами являются популяции и ви­ды — целостные природные образова­ния. Однако они как структурные едини­цы включаются в биосистемы более вы­сокого ранга — биогеоценозы. *На этом уровне действуют законы межвидовых отношений.* Данный уровень характеризуется множеством надорганизменных свойств. К ним отно­сятся: структура экосистемы, видовой и количественный состав ее населения, ти­пы биотических связей, пищевые цепи и сети, трофические уровни, продуктив­ность, энергетика, устойчивость и многое другое. Организующие свойства прояв­ляются в круговороте веществ и потоке энергии, саморегулировании и устойчи­вости, автономности, открытости систе­мы, сезонных изменениях. Основными функциональными единицами здесь вы­ступают популяции, основная страте­гия — активное использование всего многообразия возможностей окружаю­щей среды и создание благоприятных ус­ловий развития и процветания жизни во всем ее многообразии.

Основными структурными единицами наиболее высокого биосферного уров­ня организации являются биогеоценозы и окружающая их среда, т. е. географичес­кая оболочка Земли (атмосфера, гидро­сфера, почва, солнечная радиация и др.), и антропогенное воздействие. Для этого уровня организации характерны: актив­ное взаимодействие живого и неживого вещества планеты; биологический круго­ворот веществ и потоки энергии с входя­щими в него геохимическими циклами; хозяйственная и этнокультурная деятель­ность человека. Основная стратегия жиз­ни биосферного уровня — стремление обеспечить динамическую устойчивость биосферы как самой большой экосисте­мы нашей планеты.