БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Автор: словарь
25.10.2007 23:10 -

Биологическая система (в психофизиологии) — совокупность функционально связанных элементов или процессов, объединенных в целое для достижения биологически значимого результата. Наиболее полно содержание Б. с. раскрывается в принципах функциональной системы (П.К. Анохин). Основное свойство Б. с. — получение полезного приспособительного результата. Б. с. относится к динамическим системам. Один и тот же биологический объект может выступать как целостная система, так и в качестве подчиненного. Б. с. обладает рядом свойств: 1) результат как системообразующий фактор; 2) наличие связей и отношений (значительное внимание уделяется системообразующим связям); 3) наличие структуры и организации; 4) иерархия связей; 5) саморегуляция; 6) устойчивость; 7) эмерджентность (система обладает свойством или свойствами, отсутствующими у ее компонентов); 8) мультипараметрическая регуляция и др.

Существенной особенностью Б. с. является иерархия ее строения, связей, организации, управления и др. Б. с. — сложная динамическая система.

Биологический объект одновременно может выступать как целостная система, так и в качестве подсистемы более высокого уровня. Например, система дыхания как саморегулирующаяся гомеостатическая система регулирования обмена газов в организме одновременно является подсистемой в системе целого организма, последний является подсистемой популяционной биосистемы и т.д. Система более высокого ранга подчиняет своим закономерностям системы более низкого ранга. Иерархия строения, связей, организации управления Б. с. — результат длительного эволюционного развития организмов. Согласно теории функциональных систем (П.К. Анохин) взаимодействие между Б. с. разного ранга осуществляется через результат (принцип иерархии результатов). Результат деятельности низшей иерархической Б. с. входит в качестве компонента в результат деятельности более высокой иерархической Б. с.

В отличие от классических наук, опиравшихся в своих построениях в основном на субстратные понятия (вес, масса и др.), в системном подходе основу концептуальных понятий составляют качественно другие понятия — "корреляция", "организация", "управление" и др. Совокупность связей в Б. с. приводит к понятию "структуры" и "организации", обеспечивающих упорядоченность Б. с. Системный подход направляет свое внимание прежде всего на выявление в целом организации Б. с. через изучение ее связей, отношений и управления. Разработка понятия "организация" делает необходимым введение таких понятий, как "управление" "целеполагание", "результат" и др.

Наиболее полно понятие "организация" раскрывается в принципах

функциональной системы (см. Функциональная система).