

«Современные проблемы науки и образования»,
Россия (Москва), 28 февраля – 01 марта 2017 г.

Биологические науки

ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ ИЕРАРХИЙ

Алябьева Т.М.

Белгородский университет кооперации экономики
и права, Белгород, e-mail: kaf-end-zav@bukep.ru

Коренной особенностью живых систем является присущая им высокая степень внутренней упорядоченности, базирующаяся на совершенстве свойств и функционирования двух классов соединений, составляющих материальную и функциональную основу живых образований – белков и нуклеиновых кислот.

Живой объект – это неразрывное единство структуры и функции, который поражает совершенством как самого вещества, составляющего основу живого, так и многочисленностью и тонкостью процессов протекающих в нем.

Явление жизни – это результат действия множества дискретных систем, образующих длинную последовательность уровней усложненности, организованной по принципу иерархической подчиненности. Она выражается в том, что более высокий иерархический уровень оказывает направляющее воздействие на уровень нижележащего порядка: последний приобретает новые свойства, отсутствовавшие в его изолированном состоянии. Из совокупности свойств, возникающих в результате образования новой целостности, складывается специфический облик целого, способного осуществлять новые функции, и в их числе способность входить как компонент в состав последующих звеньев иерархической цепи возрастающей степени усложненности.

Иерархический контроль принадлежит к числу типичных свойств живого, при осуществлении которого основная роль принадлежит обратным связям, направленным, как сверху вниз, так и наоборот, от низшего уровня к вышележащему.

Именно тонко организованный, до конца не познанный механизм взаимодействия между высшими и низшими членами иерархий, посредством обратных связей, значительно более многообразен, чем в неживой природе и обеспечивает совершенство функционирования живого.

В определенном приближении такое взаимодействие можно наблюдать в молекуле белка, построенного из остатков аминокислот. Белок имеет сложную пространственную конфигурацию и является собой более высокий иерархический уровень образования, чем составляющие его многочисленные отдельные аминокислотные остатки.

С другой стороны аминокислоты, входящие в состав целого, изменяют часть свойств, присутствующих им в свободном состоянии. Меняется их рас-

творимость, подвижность, способность к диффузии и т.д. Но в тоже время макромолекулярная, так называемая третичная структура белковой молекулы предопределена первичной структурой, т.е. порядком расположения аминокислот в пептидной цепи. Таким образом низший слой иерархии оказывает направляющее влияние на свойства и функции вышестоящего звена.

Иерархический принцип охватывает взаимоотношения и в социальных системах, где имеют место воздействия через большие пространства и в результате могут возникать высокоорганизованные структуры. Однако в социальных структурах разного уровня, при любом общественном устройстве, в большей или меньшей степени на первое место пока что выступают элементы власти, прав, поведения, господства, направленные всегда однозначно от высших членов иерархии к низшим, т.е. главенствует начало подчиненности.

Роль обратных связей, играющих ключевую роль в биологических иерархиях, в социальной системе выражена во много раз менее значительно. Возможный приток информации от низшего уровня, через систему обратных связей, подавляется диктатом верхнего властного уровня.

В общественных системах, с явно выраженной диктатурой, только формально существуют правовые, информационные, общественные и другие институты, призванные вносить коррективы в функции высшего уровня иерархической цепи. Функциональный контроль высшего уровня, базирующийся на глубоком анализе информации низшего уровня, отсутствует. Отсюда несовершенство функционирования социальных структур.

Можно только предположить, что длительный эволюционный процесс со временем сформирует такие же совершенные механизмы иерархического устройства, как в биологических системах, где ведущим началом будут выступать элементы координирования и кооперации, а не доминирования и подчиненности.

Такое восстановление обратных связей будет способствовать совершенству и стабилизации социальных систем, тем более что существование социума можно рассматривать как следующий, более высокий уровень организации живых систем, который еще не прошел все стадии эволюционного развития.

Список литературы

1. Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности. – М: Издательство «Наука», 1978. – С. 392.
2. Алябьева Т.М. Математический инструментальный описания природы / Современные проблемы математики и механики. – Белгород: Изд-во БУКЭП, 2016. – С. 6–9.