Алгоритм самопорождения и геометрия генеративных селф-систем

д.м.н., акад. РАН **Константин Владимирович Анохин**

Институт перспективных исследований мозга
Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, Москва

В лекции я введу представление об особом классе систем. Я обозначу их как селф-системы (self-systems) или *S*-системы. *S* обозначает три ключевых свойства таких систем: собственное «Я» (Self), субъективность (Subjectivity), и сознание (Sentience). К *S*-системам относится местоимение «кто», в отличие от всех остальных видов систем, описываемых местоимением «что».

В природе существует большое число систем такого рода, но не исключено и появление искусственных *S*-систем. Чтобы понять границы распространения таких систем, специфику их устройства и функционирования, придающего им *S*-свойства, а также закономерности их возникновения, требуется разработка фундаментальной теории *S*-систем. Теория автогенеративных селф-систем (ТСС) предпринимает такую попытку. Она исходит из того, что если *S*-системы разнообразны и независимо появлялись в разных ветвях эволюции, их возникновение должно подчиняться универсальным принципам. ТСС выделяет три таких начальных условия:

- генеративные функциональные системы;
- глубокая нейронная сеть;
- накопительная пластичность узлов в сети.

Ни одно из этих свойств само по себе, как и их частичное сочетание, не приводит к формированию *S*-системы. Необходимым и достаточным является лишь совместное действие всех трех условий.

Другие две части ТСС выводятся из этих первых принципов. Это принципы возникновения и принципы существования *S*-систем.

Возникновение *S*-систем определяется вытекающим из начальных условий рекурсивным алгоритмом самопорождения. За счет него нейронная сеть системы преобразуется в обладающую *S*-свойствами нейронную гиперсеть. Принципы существования *S*-систем следуют из принципов возникновения и описывают объективные (нейрогеометрия) и субъективные (информационная геометрия) особенности этой гиперсети.

Таким образом, ТСС представляет собой теорию оснований, формирования и существования селф-систем. Она выводит *S*-системы и присущие им *S*-свойства из начальных условий — первых принципов. В лекции я разберу некоторые детали ТСС.