Исследователям новой отрасли нелинейной науки удалось определить, что парадоксальные проявления хаоса и порядка фактически являются фундаментальными особенностями нелинейных процессов и явлений. Безусловно, детерминированный хаос и когерентные структуры нередко определяют как парадигмы нелинейной науки в связи с тем, что они представляют собой архетипические аспекты нелинейных явлений, независимо от областей знаний, в которых изучаются данные феномены. К двум другим парадигмам, возникшим в результате последних исследований нелинейных процессов, относятся «*образование структур, конкуренция, отбор*» и «*адаптация, эволюция, обучение*».

Возможно, следует уточнить для убеждения механизм влияния описанных теорий на примере их междисциплинарного значения. В частности, детерминированный хаос можно наблюдать в электрической активности биологических систем, в турбулентных потоках жидкостей и в орбитальном движении спутников планет-гигантов. Когерентные структуры образуются в возмущенной области атмосферы Юпитера, в гигантских океанических волнах (цунами), в пространственном распространении болезней и эпидемий и в поведении на микроуровне сложных полупроводниковых материалов. Теория образования структур, конкуренции и отбора встречается в таких разнородных явлениях, как вторичные способы нефтедобычи и передовые технологии лазерно-плазменного взаимодействия, созданные для контроля энергии термоядерного синтеза. Недавние попытки обособить философский аспект сущности жизни от биологического определили и уточнили парадигму адаптации, эволюции, обучения, привели к масштабным исследованиям математических моделей нейронных сетей, а также к созданию областей познания «искусственной жизни» (1802).