

СИНЕРГЕТИКА ЯК НОВА СТРАТЕГІЯ НАУКОВОГО ПОШУКУ*Запорізька державна інженерна академія, кафедра УСФН*

У сучасній методології все більшого поширення набуває синергетика – теорія самоорганізації, яка включила в себе нові пріоритети сучасної картини світу: концепцію нестабільного, нерівноважного світу, концепцію невизначеності та багатоальтернативності розвитку, ідею виникнення порядку із хаосу. Цей напрям досліджень виник у межах брюссельської школи лауреата Нобелівської премії І. Пригожина (теорія дисипативних структур), школи Г. Хаккена, професора інституту синергетики та теоретичної фізики у Штутгарті, який запропонував термін «синергетика» у своїй доповіді на першій конференції, присвяченій самоорганізації. Основна ідея синергетики у тому, що нерівноважність розглядається як джерело нової організації тобто порядку. Тому головна праця видатних представників цієї науки І. Пригожина та І. Стенгерса отримала назву «Порядок із хаосу». І. Пригожин протягом першої половини ХХ ст. провів ряд досліджень, які надали проблемі взаємовідношення порядку та хаосу нового сенсу. Так виникло уявлення про дисипативну систему. Найбільш суттєва особливість дисипативної системи у тому, що в ній співіснують порядок і хаос. Вони доповнюють один одного, не можуть існувати один без одного. Хаос розглядається як перехідний стан від одного рівня впорядкованості до іншого, більш високого рівня гармонії.

Синергетика виявилася дуже продуктивною науковою концепцією, предметом якої виступили процеси самоорганізації - спонтанного структурогенеза та включила в себе нові пріоритети сучасної картини світу: концепцію нестабільного нерівноважного світу, феномен невизначеності та багатоальтернативного розвитку, ідею виникнення порядку з хаосу.

Основна ідея синергетики полягає в тому, що нерівноважність є джерелом появи нової організації. Тому головна праця великих представників цієї науки І. Пригожина і І. Стенгерса названий «Порядок з хаосу». Нерівноважні стани пов'язані з потоками енергії між системою і зовнішнім середовищем. Процеси локальної впорядкованості відбуваються за рахунок припливу енергії ззовні. Переробка енергії, що підводиться до системи на мікроскопічному рівні, проходить багато етапів, що, врешті-решт, призводить до впорядкованості на макроскопічному рівні: утворення макроскопічних структур (морфогенез), руху з невеликим числом ступенів свободи і т. д. При змінюючихся параметрах одна і та ж система може демонструвати різні способи самоорганізації. Системи, що саморозвиваються, знаходять внутрішні (іманентні) форми адаптації до навколишнього середовища. *Нерівноважні умови викликають ефекти корпоративної поведінки елементів, які в рівноважних умовах вели себе незалежно й автономно.* Певна кількість або ансамбль молекул демонструє когерентну поведінку, яке оцінюється як складне. Нові стратегії наукового пошуку в зв'язку з необхідністю освоєння самоорганізованих синергетичних систем спираються на конструктивне збільшення знань у так званій «теорії спрямованого безладу», яка пов'язана з вивченням специфіки і типів взаємозв'язку процесів структурування та хаотизації. Спроби осмислення понять порядку і хаосу як предпосилочної основи мають великі класифікації і типології хаосу. До постнекласичної картини світу хаос увійшов не як джерело деструкції, а як стан, похідне від первинної нестійкості взаємодій, яке може стати причиною спонтанного структурогенеза. У світлі останніх теоретичних розробок хаос постає не просто як безформна маса, але як зверхскладноорганізована послідовність, логіка якої становить значний інтерес