

СИСТЕМНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Мартинов В.І., д.т.н., доцент; Макарова С.С., к.т.н., доцент;
Гавришук А.В., студентка
(кафедра виробництва будівельних виробів і конструкцій)

Кажуть, що Аристотелю належить вислів: «Ціле є щось інше ніж сума його частин». В сучасному науковому середовищі цей вислів є основою філософської течії яка отримала назву – холізм. Холізм (з грец. *ἅλος* (holos) - цілий, увесь) - «філософія цілісності» - напрям у сучасній західноєвропейській філософії, який розглядає цілісність світу як наслідок творчої еволюції, що спрямовується нематеріальним і непізнаваним «фактором цілісності». Але пріоритет цілому надавався та надається не завжди. Більше двох тисячоліть в науці господарював так званий диференційний підхід. Це призвело до створення багатьох дисциплін та окремих напрямків всередині дисциплін. Без сумніву диференційний підхід на відповідному етапі розвитку людства та науки був головним та, мабуть, й найбільш правильним. Він допоміг зробити безліч винаходів, законів та закономірностей, пояснити сутність багатьох явищ. Однак, надмірна диференціація наукових напрямків призвела до того, що навіть в рамках однієї дисципліни вчені не зовсім розуміли один одного і не мали згоди навіть в питаннях термінів.

В зв'язку з цим в середині 20-го сторіччя в науці виникла гостра необхідність в створенні науки, метою якої була б інтеграція накопичених людством знань. Такою наукою, яка має міждисциплінарний характер, стала «Загальна теорія систем», створена австрійським біологом Людвігом фон Берталанфі.

Системному підходу притаманний механізм пізнання, який можна відобразити ланцюгом: Синтез - Аналіз –Синтез1. Згідно цього ланцюгу дослідник на першій стадії знайомиться з об'єктом досліджень в цілому, тобто оцінює його обрис, геометричні параметри, естетичність тощо. Після цього настає час безпосередньо досліджень за принципом декомпозиції об'єкту. На цьому етапі з об'єкта досліджень виділяються, відокремлюються окремі частини (елементи) та визначаються як властивості самих цих елементів так і вплив їх на властивості об'єкту в цілому. Ця процедура повторюється на різних масштабних рівнях, аж до атомно-молекулярного. Після накопичення достатньої інформації та її аналізу, створюються передумови та визначаються правил та передумови створення об'єкту «Синтез1». В результаті чого утворюється новий об'єкт, який буде відрізнитись більш якісними показниками.