

13. РЕЦЕНЗІЇ, ВІДГУКИ ТА ВІТАННЯ

УДК 005/502/504(03:04)/574

Д. М. ГРОДЗІНСЬКИЙ¹

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД В ЕКОЛОГІЇ Й ОХОРОНІ ДОВКІЛЛЯ²

Загальнонауковий методологічний засіб – системний підхід, дедалі більше стає необхідним у різних сферах людської діяльності. Водночас поглиблюється пізнавальний інтерес до фундаментальних питань стосовно ролі розуму (досвіду, свідомості) у сприйнятті й перетворенні світу навколо нас. Реалістичне трактування системопізнавальної та системотвірної функції людського інтелекту, індивідуальної та суспільної свідомості може дати відповіді на багато болючих і невирішених питань сьогодення. З-поміж таких актуальних проблем варто виокремити такі глобальні системні явища і процеси, як деградація довкілля, руйнування природних, зокрема біотичних комплексів, виснаження земних відновних та невідновних ресурсів, виникнення спричинених цими процесами суспільних катаклізмів і міждержавних чи міжблокових конфліктів тощо.

Ще із доби Середньовіччя нам відомі контрверсійні погляди філософів Франціска Асизького та Святого Томи Аквінського на роль людини у природі. Святий Франціск Асизький уважав своєю сім'єю не лише людей, але й усіх істот на Землі, відстоював їхнє право на життя, ставився з любов'ю, виголошував нагальну потребу захисту природи. Натомість Святий Тома Аквінський був переконаний, що людина є над природою і має право управляти нею у зв'язку з відсутністю будь-якої цінності нелюдських істот. Це, начебто, дозволяло їй вершити довільні дії стосовно природи.

Отже, на шляху до з'ясування системної ролі людства на Землі лежать проблеми гармонізації



особистісного й суспільного ставлення людини до інших істот, навколишнього природного і власного середовища. Охорона природи і вичерпних ресурсів є підґрунтям майбутнього людства як цивілізації і як біотичного виду. Адже те, що людина чинить зі світом, вона чинить фактично з собою. Розширення системного світогляду повинно зміцнювати моральний обов'язок перед майбутніми поколіннями за збереження довкілля і створених Природою інших живих істот на Землі.

Тому поширення й поглиблення фахової освіти щодо системного підходу, опанування методами й засобами системного аналізу та спрямування людського розуму на позитивну системну функцію інтелектуального досвіду у суспільних і, насамперед, у природоохоронних проблемах цивілізації стали актуальними сьогодні завданнями освітянської та суспільно-виховної сфери.

У цьому аспекті видання цілком нового в екологічній освіті навчального посібника П.С. Гнатіва і П.Р. Хірівського «Теорія систем і системний аналіз в екології» є своєчасним і потрібним.

Книга сформована на основі програми для підготовки магістрів спеціальності «Екологія та охорона навколишнього середовища». Робота містить необхідний базовий матеріал для засвоєння студентами елементарних знань із теорії систем і вступ до системного аналізу в екології та охороні довкілля.

Обсяг посібника – 12 розділів, поділених на дві частини і викладених на 204 сторінках.

У першій частині книги стисло подано основи загальної теорії систем, систематизовано її понятій-

¹ ГРОДЗІНСЬКИЙ Дмитро Михайлович – доктор біологічних наук, професор, академік НАН України, заслужений діяч науки і техніки України. E-mail: dmgrod@gmail.com

² П. С. Гнатів Теорія систем і системний аналіз в екології : навч. посібн. / П. С. Гнатів, П. Р. Хірівський. – Львів: В-во Камула, 2010. – 204 с.

ний апарат науки. Послідовно зроблено історичний нарис розвитку системології та висвітлено внесок вітчизняних і зарубіжних вчених у її становлення. Автори упорядкували підходи до класифікації, описали суть структури, природу й механізми внутрішніх і зовнішніх функцій матеріальних та абстрактних систем. Особливо цікавим є розділ «Еволюція живих систем», у якій автори подають новітні погляди на дуалізм у розумінні світу і його підсистем, найновішу інформацію про чинники й механізми еволюційної самоорганізації та адаптивності живих систем, про організацію екосистем, а також розглядають різне бачення вченими перспективи біотичних систем Землі у разі деградації біосфери.

У другій частині книги докладно висвітлено загальні алгоритми системного аналізу і моделювання в екології й охороні довкілля. Прикладний системний аналіз в екології дає схему такої організації роботи, складовою частиною якої є моделювання системи. При цьому складність і мінливість зберігаються в тому обсязі й формі, в яких вони піддаються аналізу, зокрема математичному.

Дуже важливо те, що у праці доступно й повно описано головні підходи до статистичного опрацювання різнопланових дослідних даних і детально висвітлено способи їх інтерпретації. Переваги математичних моделей полягають в тому, що вони точні й абстрактні, передають інформацію логічним однозначним чином. Моделі дозволяють робити передбачення, які можна порівняти з реальними даними, здійснивши експеримент або провівши необхідні спостереження. Математичні моделі дозволяють використовувати всю сукупність накопичених раніше знань. Вони дають нам універсальний засіб комунікації науковців завдяки однозначності символічної логіки математики. Важливим є запропоновані авторами підходи до вибору графічних моделей в екології, оскільки у цій частині екологічних досліджень панує певний хаос.

Завершується посібник ґрунтовним аналізом системних проблем в освоєнні біосфери та системної ролі природних інстинктів людини, індивідуальної та суспільної свідомості у її стабільності та еволюційній перспективі. У міжнародних стосунках поступово формуються системні шляхи вирішення проблем. Зокрема, Україна з трибуни ООН ініціювала прийняття Екологічної (інвайронменталістичної) Конституції Землі. Визріває потреба створення Ради безпеки довкілля Землі. Ці кроки потрібно розглядати як міжнародно-правові унормування принципів екобезпеки. Вони мають гарантувати людству не лише соціально-економічні перспективи, а й регулювати допустимі норми економічної й природоохоронної діяльності держав світу у сфері природокористування для підтримання сталого розвитку.

У кожному розділі є питання для самоперевірки знань, тематика самостійних завдань, у кінці книги – багатий показчик спеціальних термінів і понять.

Доступний стиль подання, вишукана мова, наукова глибина підготовленого матеріалу, а також багаті і вдалі ілюстрації цілком відповідають високому рівню класичного навчального посібника. Тому книга заслуговує високої оцінки. Ознайомлення із зібраними авторами науковими даними і методичними підходами буде корисним не лише для навчання студентів, магістрів, а й для роботи науковців і науково-педагогічних працівників.

D. M. Grodzynskyj

SYSTEMS APPROACH TO ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION