

УДК 502.08

О.Лясота, к.т.н., доцент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ЕКОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО АНАЛІЗУ ТЕХНІЧНИХ НАУК

O. Lyasota, PhD, Ass.Pr.

ECOLOGICAL APPROACH TO THE TECHNICAL SCIENCES ANALYSIS

Сучасна еволюція соціоприродних систем у значній мірі визначається наростаючими темпами антропогенного впливу на біосферу, пов'язаними зі збільшенням масштабів потреб суспільства. Проблеми сучасності в системі людських потреб є їх експоненціальне зростання, що веде до руйнування не тільки природи, а й самої людини. стабільний економічний (і одночасно екологічний) розвиток неможливий без раціонального використання ресурсів, дотримання нормативів вилучення невідновлюваних природних ресурсів, що не підривають природно-ресурсний (екологічний) потенціал і не порушують природні системи.

При збереженні пануючої в суспільстві споживчої моделі поведінки природні аномалії і непередбачувані екологічні лиха будуть зростати і будуть згубними для більшої частини населення Землі. Для того щоб зупинити цей процес, екологічні проблеми повинні бути зрозумілі і усвідомлені в усьому їх масштабі як окремим індивідом, так і суспільством в цілому. Внаслідок чого формування екологічних потреб має відбуватися як на індивідуальному, так і на громадському, державному, регіональному і глобальному рівнях.

В умовах інтенсивного процесу екологізації всіх сфер життєдіяльності суспільства, особливо зв'язаних із застосуванням технічних засобів, особливої актуальності набуває науковий компонент у вирішенні такого роду завдань.

Однією з причин низької ефективності механізму екологічного забезпечення створюваної техніки і технології є недооцінка необхідних екологічних норм і вимог. Розвиток науки як галузі культури разом з розвитком техніки і матеріального виробництва послужило серйозним джерелом екологічної ситуації.

Необхідність синтезу наук різних областей для вирішення екологічних проблем не виключає задачі вироблення пріоритетів в сучасному науковому знанні, визначення найбільш перспективних з екологічної точки зору напрямків дослідження. Багато наукових досліджень реалізуються в технічних засобах, і в процесі боротьби з екологічною небезпекою все більшого значення набувають технічні науки. Від їх розвитку, в першу чергу, залежить створення технологій, що виключають шкідливі викиди, або хоча б істотно зменшують їх. У зв'язку з цим технічні науки не можуть успішно розвиватися без екологізації технічних знань. В такому випадку екологічний підхід до аналізу технічних наук веде до того, що екологія стає одним з істотних компонентів їх змісту. Головне знання, яке представляє екологія як наука, - про інформаційну сумісність технічних і природних систем.

Екологія як комплексна наука має великі можливості в аналізі формування взаємовідносин природи і суспільства, оскільки вона спирається на досягнення практично всіх розділів сучасного природознавства і техніки.

У найзагальнішому плані аналіз взаємозв'язку екології і технічних наук передбачає з'ясування таких питань:

- 1) які завдання ставить перед технічними науками процес екологізації техніки і технології;
- 2) яку роль в цьому процесі виконують екологічні знання.

Технічні науки складають клас науково-технічних дисциплін, що відрізняються від природних. Особливістю технічних наук є те, що вони займаються не отриманням знання про деякі фрагменти природи, а питаннями перетворення природного субстрату в штучні технічні засоби і процеси.

Технічні науки не тільки обслуговують техніку, а й спрямовані на отримання нового знання. Провадження знань для технічних наук - не самоціль (як, наприклад, для природних і екологічних наук), а спосіб існування в сфері проектування, конструювання та управління технічними об'єктами. Разом з тим технічне знання в сучасних умовах вимагає виходу на екологічні знання, коли мова йде про використання матеріалу в технічних об'єктах.

Екологічні знання виступають не просто як об'єкт, що підлягає поясненню, а дозволяють зафіксувати і розкрити роль природних чинників в отриманні нових технічних знань з метою створення екологічної техніки і технології. Тому перспективи розвитку сучасних технічних дисциплін повинні бути тісно пов'язані з підвищенням процесу їх екологізації, необхідністю швидкого включення самого різного роду екологічної інформації.

У методологічному плані аналіз процесів екологізації технічних наук вимагає нового підходу. Тут мова йде про екологізацію науки в цілому, спрямованої на істотне підвищення ефективності наукових досліджень в різних областях знань. Процес екологізації техніки і технології ставить і перед технічними науками зовсім нові завдання, суть яких зводиться до наступного:

- створення технічних об'єктів, що нейтралізують негативні наслідки функціонуючих нині технічних систем, розробка нових технологічних принципів, які забезпечують виробництво необхідних суспільству матеріальних благ при мінімальних побічних впливах на навколишню природу;

- створення технічних об'єктів, технологій, орієнтованих на відновлення, відтворення видів природних ресурсів, що виснажуються та інших життєво важливих компонентів природного середовища.

Розширення сфери застосування знань екології закономірно веде до необхідності відведення їм відповідного місця в технічних науках:

- знання екології як комплексної науки дає ключ до розробки охоронних заходів, дозволяє кваліфіковано розкрити об'єктивні та суб'єктивні причини низького рівня забезпечення попереднього етапу розвитку технічних наук, виробити орієнтир в постановці цілей і виборі більш досконалих рішень для створення техніки;

- екологічні знання здатні не тільки екологізувати техніку і технологію, але і розширити межі їх застосування. Це обумовлено тим, що технічні науки розглядаються тільки у взаємозв'язку з практикою (в конкретному застосуванні в техніці);

- забезпечують інформаційну сумісність екологічних і природних систем, сприяють формуванню прогностичного стану технічних наук (дають випереджальну орієнтацію в отриманні нових технічних знань);

- направляють технічні науки на реалізацію в техніці норм і вимог з урахуванням «Інтересів» природи;

- екологічні знання характеризують міру дозволеного в технічних науках. А отже логічно припустити, що згодом вони органічно будуть вплетені в структуру технічних наук у вигляді екологічного параметра - відповідного обмежувача, коригуючого характер і напрям використання законів природи в технічних системах. В кінцевому підсумку це надасть можливість технічним наукам розробляти техніку і технологію, спрямовану на раціональне перетворення природи, що завдає мінімум шкоди навколишньому середовищу.