

«ІНЖЕНЕРНИЙ РОЗУМ» У КОНТЕКСТІ ЗМІНЮВАНОЇ РАЦІОНАЛЬНОСТІ

Гуманітарна традиція філософії техніки дозволяє інтерпретації означеного феномена в залежності від раціоналізації суспільства, його культурної і соціальної диференціації. Дослідження інженерного розуму передбачає звернення до аналізу ролі техніки як інструменту цілеспрямованих впливів на природу, який корелює з типами раціональності. У критиках розуму прихильники гендерної рівності і мультикультуралізму, як правило, зводять розум до якогось одного типу раціональності (за М. Вебером – «цілераціональність»). За Ю. Габермасом, це розум інструментальний і стратегічний, який, як зазначає А.М. Єрмоленко «здійснюється на основі суб'єкт-об'єктних відносин, де інший, зокрема й інша культура, постають як предмет «волі до влади» [1, с. 10]. Таким іншим, який є об'єктом інженерної діяльності, виступає природа. Початком впливу на природу може слугувати період в ситуації зміщення акценту з природи, що творить, на природу, яку творять. З конкретною долею умовності відношення до природи означеного періоду можна було б назвати «споглядальною раціональністю» часів, коли рівень технічних знань уособлювався в спеціалізовано-рецептурних, емпірично-технічних знаннях із зростаючими та ускладнюваними технічними процедурами. Для їх розуміння потрібні були спеціальна підготовка та постійне тренування. Технічні знання цього типу носили помітно виражений сакральний характер, ретельно охоронялись від стороннього ока та як таємниця передавались спочатку всередині родини: від батька до сина. Пізніше, за часів ремісництва, всередині цеху: від майстра до підмайстра [2].

Наука й техніка цього періоду суттєво не впливали одна на одну, існуючи паралельно, постать легендарного Архімеда – виняток, який підтверджував правило. Епоха технічних машин ще не настала. До найбільш важливих технічних винаходів цього періоду відносять плуг, сирцеву цеглу, ткацький станок. Це був базис промислових цивілізацій [2]. Головне призначення технічних інструментів, що застосовувались, – розширення можливостей природних органів людини, збільшення її фізичної моці. Специфіка технологій виробництва ремісницького типу була в тому, що засвоювалися та відтворювалися вже сформовані структури практичної діяльності. Ремісницька технологія була консервативною, вона не потребувала присутності людини, яка б спеціально займалася перебудовою та організацією технологічного процесу. Основним місцем зосередження виробничого циклу була ремісницька майстерня.

Ремісницький тип техніки панував в античності й середньовіччі. Вже давні греки «володіли технічними знаннями та науковим розумінням, достатнім для того, щоб створити індустриальні машини та передбачити XVIII століття, – стверджує відомий історик науки М. Льюїс. – А замість цього вигадували механічні фокуси та конструювали іграшки для розваг під час свят» [3, с. 19-20]. Наприклад, Аристотель вважав, що винаходи «зادля вдоволення необхідних потреб» менш цінні, ніж винаходи задля розваги [4, с. 67]. Ставлення цехового ремісника до створеного ним

було благоговійним, бо було частинкою його самого. Поняття «зразкового продукту» мало моральну оцінку, бо членом цеху міг бути лише сумлінний робітник, який чесно працював і виробляв високоякісну продукцію. Турбота про якість кожного виробу, виготовленого ремісниками, вказує на відсутність масового виробництва, обмеженість ринку збуту.

Наука цього типу була споглядальною, прагнула до максимально повного охоплення суцього. Відсутність потреби у філософському осмисленні феномена техніки, цілком вірогідно, була пов'язана не тільки з традиційною перевагою технічних знань та розуму перед знаннями та розумом практичним, до якого віднесли всі технічні дисципліни, але й недостатнім розвитком самої техніки. Тому ніяких концепцій філософії техніки, спеціальних робіт, присвячених філософському дослідженню «техне» не існувало, замість цього розглядалися проблеми використання та застосування технічних пристроїв інженером, підтип якого сформувався приблизно в кінці XIX століття. Панування науки та техніки відкривало новий спосіб впливу на природу – промислове виробництво. Причому цей новий промисловий вплив на природу носив усе яскравіше виражений руйнівний характер. Природа нищівно експлуатувалася заради отримання прибутку. Технічні знання переживали епоху розквіту, функціонування науково-теоретичних, технічних знань оформлювалось у технічні теорії [5, с. 99]. Виникає спеціалізований понятійний апарат зі своєю однозначною семіотикою. Утворюються абстракції усе більш високих порядків та ідеалізовані об'єкти, що формують речове поле теоретичних технічних наук. Народжуються нові системи, які не мають аналогій у звичайній практиці. Як протилежне поняттю «практика» з'являється поняття «науковий досвід» з чітко фіксованими критеріями, наука стає лідером по відношенню до техніки.

Діяльність інженера, особливо винахідницька, вимагає застосування не тільки евристичних, але й наукових методів. Інженерна розумова діяльність виявляє тенденцію до універсалізації та поширення у всіх сферах людського життя. Набирає сили тенденція до спеціалізації та систематичного дослідження окремих сторін об'єкта («знати усе про мале»). Формується новий ідеал науки: на зміну розумово-споглядальному способу розмірковування, заснованому на дотриманні суворих логічних принципів, приходять експериментальна наука, головними знаряддями якої стає досвід та технічний експеримент. Поява багатьох наукових та технічних дисциплін у XIX-XX століттях складає могутній фундамент для розквіту науково-технічної (фундаментальної та прикладної) інженерної освіти. На зміну паровим машинам, станкам прийшли замкнуті автоматизовані технічні системи, які повністю витіснили ручну працю машинною. У той же час набула поширення багатоукладність більшості конкретних технічних систем: частини, вузли, підсистеми яких уособлюють різні епохи через уречевлення наукових знань, опрідметнених у них. На ядерній електростанції реактор складає єдину систему з теплотехнічною епохою паровозів та машинним енергогенератором. Особливості технологій виробництва інженерної стадії склалися в основному в епоху еволюційного розвитку технологій. Запрацював принцип «технологія народжує технологію». Створення технологій «на замовлення» привело до поєднання технології з природничими науками, що, у свою чергу, стимулювало наукові дослідження. Таким

чином, техніка онаучнювалася, а наука технізувалася, наслідком чого став науково-технічний прогрес, який привів до науково-технічної революції, тобто до перебудови всього техніко-технологічного базису суспільства.

В результаті розвитку автоматизації техніки на перший план остаточно виходять не фізичні можливості людини, а сила її інтелекту, що реалізується за допомогою технології, де інтелект виконує функції і організатора, і творця, і контролера технології. З'являються нові джерела енергії: електрична, атомна і т.д. Соціокультурний зміст епохи розглянутого історичного підтипу характеризувався значним підвищенням соціального статусу інженера в суспільстві, а також зростанням антагоністичних протиріч у техногенних суспільствах, зумовлених проблемами капіталістичного способу виробництва. Саме в цей період відбувається серйозний поворот філософії в бік усвідомлення феномену техніки, виникає відносно самостійна дисципліна – «філософія техніки», в основу якої було покладено співвідношення «людина-техніка», що і привело до появи в межах вже філософії техніки взаємовиключних тенденцій: інженерної і гуманітарної.

Прибічники інженерної традиції філософії техніки вважали, що ненадійною ланкою в наведеному співвідношенні є людина, її фізіологічна, психологічна, професійна нездатність діяти з максимальною ефективністю в екстремальних ситуаціях. Вони бачили вихід в контролі технікою, для людини залишалась роль додатку, сторожа – й не більше. Головне завдання полягало в забезпеченні надійності та безпеки техніки шляхом обмеження людини, того, що англійці називають «фул пруф» (захист від дурня). Представники гуманітарної традиції філософії техніки, в свою чергу, були впевнені, що основна загроза йде від техніки. Життя багате на різноманітні прояви, усі позаштатні ситуації передбачити неможливо, тому головна надія покладалася на людину, що керувала технікою, на її майстерність і вміння діяти в екстремальних ситуаціях, а головне – не допускати останніх.

Навіть таке поверхове ознайомлення із концепціями філософії техніки свідчить про дуже умовне вживання поняття «інженерний розум». Адже у центрі уваги перерахованих концепцій була не техніка, а співвідношення «людина-техніка». Природа уявлялась бездонною коморою, багатства якої, як здавалося на той час, невичерпні, тому природу сприймали як якусь константу, і всі зусилля спрямовувались на технічне забезпечення людини додатковими благами, на технічну безпеку людини і т.д. Із врахуванням сказаного можна стверджувати, що йшлося не про інженерну або гуманітарну традиції філософії техніки як такої, а про гуманітарну традицію, у вузькому значенні слова, як гармонізацію відносин «людина-техніка» без урахування природної складової.

У сучасних умовах формується підтип «системотехніка», який дозволяє побачити паростки майбутнього суспільства, що тільки зароджується і характеризується яскраво вираженим прагненням гармонізувати природну й технічну складову. Ілюзія щодо постійних, невичерпних багатств природи зникла, у людини зростає усвідомлення своєї провини й причетності до зростання техногенного навантаження на природу, що, в свою чергу, вимагає високого рівня технічних знань. По суті це вищий ступінь раціонального узагальнення в техніці, який реалізується у створенні надскладних технічних систем на основі комплексного технічного поєднання галузей сучасної техніки та технічних

наук. У системотехніці наукові знання проходять повний цикл функціонування – від їх отримання до використання в інженерній практиці. Причому якщо природничі науки вказують на межі можливого у техніці, то науки гуманітарні, соціально-економічні обґрунтовують межу її доцільного застосування. Системотехнічні завдання полягають у тому, щоб забезпечити інтеграцію частин складної системи в єдине ціле та керування процесом створення цієї системи. Величезна увага приділяється системній інтеграції самої інженерної діяльності та міждисциплінарних технічних досліджень. Розв'язання цих завдань стимулює розвиток такої галузі філософії, як філософія техніки.

Особливості технології виробництва, які реалізуються на рівні системотехніка, мають такий вигляд: «Системотехнічна діяльність здійснюється різними групами фахівців, які займаються розробкою окремих підсистем. Розчленування складної технічної системи на підсистеми здійснюється за різними ознаками: відповідно до спеціалізації в технічних науках; проектувальних та інженерних групах; відповідно до організаційних підрозділів, що склалися. Кожній підсистемі відповідає позиція окремого спеціаліста, це не обов'язково окремих індивідів, але і група індивідів, і цілий інститут, коли фахівці пов'язані між собою завдяки існуючим формам розподілу праці, послідовності етапів роботи, загальним цілям і т.д. Крім того, для реалізації системотехнічної діяльності потрібна група особливих фахівців, універсалістів-координаторів (головний конструктор, керівник теми, головний спеціаліст проекту або служби наукової координації, керівник науково-тематичного відділу). І ці спеціалісти здійснюють координацію так само, як і науково-тематичне керівництво і в плані об'єднання окремих операцій системотехнічної діяльності в єдине ціле» [6, с. 355]. Системотехнік займається розробкою надскладних технічних систем, значною мірою це техніко-гуманітарні системи, орієнтовані на реалізацію принципу «не зашкодити!» Соціокультурний зміст діяльності системотехніка зумовлений умовами інформаційно-технічного суспільства, яке слід розглядати як вищу стадію в межах техногенної цивілізації. Головною ознакою є зростання значення інформації в житті суспільства порівняно з речовиною та енергією, які до цього часу визначали темпи розвитку світової цивілізації. Ці зміни отримують підтримку та оформлення у вигляді проектування, яке реагує на зміни проблемної ситуації, вимагають врахування внутрішніх та зовнішніх чинників, визначають ступінь унікальності проекту та умов його реалізації [7, с. 8]. Великого значення набуває поняття організаційної культури, яка включає в себе ідеї, переконання членів організації, традиції, набір правил і прийомів рішення різних проблем, стандартів поведінки, які поділяють усі члени спільноти. Інституціонально вони являють собою сукупність стереотипів поведінки, символів, ритуалів і міфів, які відповідають цінностям, що притаманні підприємству і передаються кожному члену організації із уст в уста як життєвий досвід [8]. Наукова раціональність інкарнована в конкретних особах-носіях. Інженер, науковець. Досить часто це одна і та ж особа, засвоюють всю нормативну систему раціональності і логіку утворення смислу, а також навички інтерсуб'єктивної взаємодії в рамках наукової спільноти. Велике значення у цьому процесі формування і руйнування раціональних установок має соціокультурний контекст. Криза раціональності пов'язана з руйнуванням стійкого ментального каркасу

– раціонального ядра певної епістемологічної структури і передбачає залучення пластів безструктурного ментального поля, яке не може бути охоплене ніякою системою раціональності, але завжди присутнє в культурі. Це область соціокультурних флуктуацій, яка забезпечує стабільність раціонального каркасу, який уже склався, і можливості зміни його структури, – це сфера соціокультурного несвідомого, у яку занурена вся система культури [9].

Усе зазначене змушує по-новому подивитись на поняття якості життя людини як інтегральний показник рівня розвитку суспільства. При всіх вражаючих уяву успіхах науки і техніки, створення величезного за масштабами світу речей та банків інформації життя людини, загалом, не стало безпечнішим та щасливішим, здоровішим та багатшим. Навпаки, виникла загроза перетворення людини на слугу роботизованих комп'ютерних систем, що хвилює не тільки письменників-фантастів, але й серйозних вчених та політиків. Зростання числа техногенних катастроф, відмова, здавалося б, найнадійнішої техніки змушують ще раз повернутися до переоцінювання цінностей світу технічних наук, структури інженерного мислення, необхідною складовою якого стає гуманітарне знання, покликане забезпечити гармонійне поєднання природи-техніки-людини.

Це стимулює подальший розвиток філософії техніки, з'являється нове розуміння гуманітарної традиції, засноване на критичнішому ставленні до результатів науково-технічного прогресу. Основною ідеєю є пошук шляхів гармонійного поєднання природи, техніки, людини. Саме в цьому новому прочитанні гуманітарної традиції філософи вбачають шлях до спасіння людства. Стає зрозумілим, що на етапі передінженерного мислення, який був характерним для першого і другого історичних типів розвитку техніки, питання про філософію техніки як такої, а тим більше про її гуманітарну традицію, не ставилось, оскільки роль технічних засобів була непомітною, досить «скромною», і, в кращому разі, мова йшла про окремі аспекти техніки: спільність і відмінність між природним і штучним, про природу технічного тощо З появою інженерного мислення, яке виникає в межах третього історичного типу розвитку техніки, з'являється гостра необхідність осмислення позитивних і негативних наслідків для природи і суспільства з боку техніки, що стрімко розвивається і стимулює потребу в особливій галузі філософської рефлексії – філософії техніки.

У початкові періоди інженерного техніцизму, коли ключовою фігурою був механік та інженер, переважала інженерна традиція формування філософії техніки, сповнена нестримного оптимізму та ейфорії. З виходом на авансцену системотехніка стала набирати сили гуманітарна традиція філософії техніки, яка унаочнила негативні характеристики технічного розквіту і намагалась запропонувати рецепти гармонізації ситуації, що склалася. Виходячи з цього, основним завданням філософії техніки у сучасних умовах слід вважати орієнтацію на запобігання та усунення негативних наслідків науково-технічного прогресу, розробку філософсько-методологічних основ розв'язання глобальних проблем сучасності. Такий підхід виражає сутність гуманітарної традиції філософії техніки, постулює нове розуміння гуманітарної традиції, дозволяє по-новому подивитись на предметне поле філософії техніки і створює необхідні передумови продукування конструктивних ідей [10, с. 8]. Варто підкреслити, що гуманітарна

традиція філософії техніки – ключ до вирішення глобальних проблем сучасності.

Є потреба й у визначенні наукового статусу філософії техніки з урахуванням міждисциплінарних меж її існування. Демаркаційні уточнення ускладнені міждисциплінарним характером її існування, включеністю технічної проблематики у філософські (філософія науки, соціальна філософія, етика, філософська антропологія), суспільні (політологія, культурологія), технічні, природничі науки. Однак це не означає розчинення предметної області філософії техніки. Є всі необхідні підстави стверджувати про відносну її самостійність, оскільки вона має власну, властиву тільки їй предметну область дослідження. Слід погодитись з відомим автором В.Г. Гороховим, який стверджував, що предмет філософії техніки, «по-перше, досліджує феномен техніки в цілому, по-друге, не тільки її іманентний розвиток, але і місце у суспільному розвитку в цілому, а також, по-третє, бере до уваги широку історичну перспективу» [7, с. 391].

Все вищезазначене дозволяє зробити узагальнення та висновки: техніка є результатом складного соціокультурного розвитку людини, складного процесу еволюції людської природи. Тенденція постійного вдосконалення техніки простежується при зміні історичних типів її розвитку: від найпростіших камінних ручних знарядь через ремісницькі технічні інструменти і пристрої до парових машин й електричних верстатів, а від них – до надскладних автоматизованих систем [11]. З появою інженерного мислення, що виникло у межах третього історичного типу – інженерного техніцизму, з'являється гостра необхідність осягнути позитивні й негативні наслідки застосування техніки, виникає філософія техніки як особлива область філософської рефлексії, що досліджує найзагальніші закономірності, тенденції розвитку техніки в суспільстві для розробки філософсько-методологічного забезпечення програм розв'язання глобальних проблем через взаємодію природи, людини і техніки, що позначено і змінами типів раціональності, її урізноманітненням.

Література:

1. Єрмоленко А. Філософія – гарант практичного розуму // Філософська думка. – Київ, 2003.- №2.
2. Гуревич А.Я. Категории средневековой культуры. – М.: Искусство, 1989.
3. Льюис М. История физики. – М.: Наука, 1970.
4. Аристотель. Сочинения в 4-х т.; Т. 1. –М.: Мысль, 1976.
5. Корпухин В.А., Суханов Б.М., Шароградский В.И. Методологические основы естественных и технических наук. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1979.
6. Кобиляцький Л.С. Управління проектами. – К.: МАУП, 2002.
7. Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. – М.: Контакт-Альфа, 1995.
8. Цивилизационные модели современности и их исторические корни / Ю.Н. Пахомов, С.Б. Крымский, Ю.В. Павленко и др. Под ред. Ю.Н. Пахомова. – К.: Наукова думка, 2002.
9. Нежинский И. Проблема научной рациональности в социокультурном контексте современности // Философская и социологическая мысль. – 1994. – №3-4.
10. Ленк Х. Размышления о современной технике. – М.: Аспект-Пресс, 1996.
11. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. – М.: ГУВШЭ, 2000.