

## ЛЮДИНОВИМІРНІСТЬ НАУКИ І ТЕХНІКИ В ТЕХНОГЕННОМУ СУСПІЛЬСТВІ

*Людмила Рижак*

Рецензія на підручник *Е. Семенюка і В. Мельника*  
“Філософія сучасної науки і техніки”. – Львів: Світ, 2006. – 152 с.

Двадцятье сторіччя можна без перебільшення вважати безпрецедентним у розвитку науки. Воно увійшло в історію як сторіччя трьох наукових революцій: квантової, комп'ютерної й біомолекулярної. Людство не лише здійснило прориви в науковому пізнанні, а й отримало потужний інтелектуальний інструментарій для його поглиблення. Істотно змінила наукову діяльність комп'ютерна революція. Інформаційно-мережеві технології багаторазово пришвидшили збір, обробку та поширення наукового знання. На основі інформаційно-технологічних новацій відбувається колосальний приріст наукового знання. Тому до 2020 року науковці передбачають такий сплеск наукової діяльності, якого ще не бачив світ.

Насправді, як зазначає відомий американський фізик-теоретик М. Кайку, кінець двадцятого сторіччя, яким завершилась перша фаза в історії науки, тільки відчинив двері до захопливих досягнень наступної фази. Двадцять перше сторіччя буде свідком ще далекоюсяжнішої наукової революції, коли від розгадування секретів Природи ми перейдемо до панування над нею [Кайку М. Візії: як наука змінить XXI сторіччя. – Львів: Літопис, 2004. – С. 26].

Розвиток науки й техніки, їхній вплив на всі сфери суспільного життя, а також ризики і небезпеки, які вони створюють, актуалізують філософську рефлексію перспектив науково-технологічного поступу та його соціально-антропологічних наслідків. Тим паче, що він супроводжується глобальними проблемами, які загрожують людству та загалом життю на Землі.

Безперечно, ми живемо у світі власноручно створених небезпек. Деякі з них справді катастрофічні, як-от глобальне потепління, розповсюдження ядерної зброї чи міжнародний тероризм. Така ситуація, вважає Е. Гіденс, “неминуче підживлюватиме релігійне відродження й різноманітні новітні філософії, що спрямовані проти наукового світогляду. Через екологічні ризики декотрі мислителі у царині екології перетворилися на ворогів науки, ба навіть, раціонального мислення взагалі. Це не є надто розумною позицією. Ми й гадки не мали б про ці ризики без наукового аналізу” [Гіденс Е. Нестримний світ: як глобалізація перетворює наше життя. – К.: Альтерпрес, 2004. – С. 30].

У контексті зазначених вище чинників підручник Е. Семенюка і В. Мельника є вельми актуальним. Осмислюючи науково-технічні здобутки людства, автори проблематизують їхню значущість, аби сформулювати критичне ставлення до них. До того ж філософська інтерпретація сучасної науки й техніки, слугує з'ясуванню гуманістичного виміру науково-технологічного поступу. Це дає змогу подолати такі світоглядні крайнощі, як технократичний оптимізм і технократичний песимізм. Отож, опанування філософсько-рефлексивним мисленням утверджує відповідальне ставлення до нарощування науково-технологічного потенціалу та його використання на благо людства.

Насамперед хочу зазначити, що підручник “Філософія сучасної науки і техніки”, виданий Е. Семенюком і В. Мельником, – цілком очікуваний для наукової спільноти. Адже автори добре знані в інтелектуальних колах України своїми плідними дослі-

дженнями в царині філософських проблем розвитку науки й техніки, інформатизації суспільства та людиновимірності науково-технологічних новацій.

У підручнику аргументовано розкрито історію конституювання таких царин філософського знання, як “філософія науки” та “філософія техніки”. На думку авторів, саме реалії життя ХХ ст. спонукали до філософських роздумів щодо співвідношення науково-технічного та соціокультурного поступу людства, гуманізації шляхів розвитку науки й техніки. “Попри всі можливі негативні моменти розвитку науки і техніки... людина за самою своєю суттю ніколи не зможе відмовитися від цих видів діяльності – інакше вона перестала б бути людиною. І цей факт постійно стимулює дослідження процесів і механізмів пізнання світу, найрізноманітніших чинників наукової та інженерно-технічної творчості, ...соціальної ролі науки, техніки, практичного використання їх результатів” [с. 141]. Отож, цілком закономірно, що сьогодні філософія науки (епістемологія) та філософія техніки є самостійними ділянками філософського знання.

Автори зосередили свою увагу на розгляді трьох іпостасей науки: як специфічного виду пізнавальної діяльності, як соціального інституту та системи теоретично обґрунтованого та експериментально перевіреного знання. Взаємозв'язок цих трьох вимірів науки визначає органічну цілісність підручника.

У розумінні науки як системи знання та особливого виду діяльності добре зарекомендував себе парадигмальний підхід. Використовуючи його, автори досліджують тенденції розвитку науки в ХХ ст. як зміну парадигми: перехід від неklasичної до постнеklasичної. Поняття “парадигма” не лише характеризує зміну техніко-технологічних основ розвитку науки, а й її ціннісних засад. До того ж парадигма слугує конституюванню наукових спільнот і мобілізації їхнього творчого потенціалу.

Належний теоретичний рівень підручника презентує концептуально-поняттєвий виклад матеріалу. Кожен розділ автори розпочинають дефініціями понять, які є ключовими у вивченні тої чи тої теми. Незважаючи на це, підготовці підручника використано нову монографічну літературу не лише українських дослідників, а й російських та англомовних, що забезпечує поліфонію поглядів та підходів. Зокрема, представлено філософсько-методологічні дослідження В. Петрушенка, В. Рижка, В. Чуйка, А. Ракітова, В. Розіна, Г. Рузавіна, В. Стьопіна та інших.

Формування нових галузей наукового знання Е. Семенюк і В. Мельник досліджують крізь призму двох тенденцій: диференціації та інтеграції. Диференціація наукового знання має свою специфіку, пов'язану передовсім із різноманітністю пізнавальних об'єктів: природних, технічних, соціальних, культурних тощо. Підручник пропонує різні підходи до диференціації знання та його дисциплінарну поліфонію. Водночас, дисциплінарне розмаїття сучасної науки репрезентують найвідоміші науковці та наукові школи, які залишили значний науковий доробок.

Якщо до кінця ХІХ ст. домінували процеси диференціації, то в ХХ ст. помітно посилюється роль інтегративних тенденцій та процесів у науці. Такий висновок авторів опирається на історію розвитку як світової, так і української науки. Саме у ХХ ст. зароджуються такі інтегративно-синтетичні науки, як кібернетика, семіотика, загальна теорія систем тощо.

Концептуальною канвою праці багатьох науковців у сучасному високотехнологічному світі стає органічний синтез природничо-наукових і технічних досліджень. Зокрема, наголошують Е. Семенюк і В. Мельник, національною гордістю є досягнення київської школи мостобудування та електрозварювання, яку започаткував Є. Патон. Не менш відомими у світі є школи: офтальмолога В. Філатова, кібернетика В. Глушкова, хірурга М. Амосова, теоретиків космонавтики Ю. Кондратюка та М. Келдиша, конструкторів ракетно-космічної техніки С. Корольова та М. Янгеля, авіаконструкторів О. Антонова та А. Ляльки.

Заслуговує на увагу те, що автори не оминули вагомість чинників суб'єктивно-особистого характеру в диференціації та інтеграції знання. До них зараховують інтелектуальний потенціал науковців, їхні креативні здібності, якість національної системи освіти тощо.

Безперечно новизну підручника репрезентує розділ “Науково-інтегративні процеси сучасності”, в якому досліджено розвиток міждисциплінарних теоретичних інтеграторів. Їхня поява зумовлена формуванням комплексних проблем та напрямів досліджень. Зокрема, особливим різновидом комплексних проблем є глобальні проблеми людства. Їхнє розв'язання потребує не лише міждисциплінарного наукового підходу, а й філософсько-методологічного. Цілком слушно, що в підручнику викладено не лише загальнонаукову методологію, а й обґрунтовано тенденцію зростання інтегративної ролі філософського знання.

Особливістю запропонованого підручника є аналіз технічного та технологічного знання, а також їхньої специфіки. Ці види знання об'єднує *технікознавство*, яке має синтетичний характер, оскільки досліджує техніку та технологію, їхню взаємопов'язаність і взаємозумовленість. Автори подають етимологію термінів “техніка” і “технологія”, розкривають еволюцію їхнього змісту в контексті науково-технологічної революції. З'ясовуючи сутність техніки й технології, закономірності їхнього створення, функціонування та розвитку, Е. Семенюк і В. Мельник наголошують на їхньому соціоантропологічному походженні. Техніка і технологія як феномени штучного світу створені людиною, в суспільстві і для суспільства.

У нинішньому світі, вважає В. Мельник, технологія стала визначальним чинником не тільки новітніх форм соціальної організації суспільства, а й чинником кристалізації та вибору цілей соціального розвитку. Нові технології відкривають раніше небачені можливості соціального поступу. Автор наголошує на тому, що технологічні інновації мають стати не самоціллю, а сприяти створенню відповідних умов духовного вдосконалення людини та інституалізації людством ефективних соціальних форм своєї організації для досягнення людиновимірних цілей [Мельник В. Науково-технічні реалії в гуманістичному вимірі // Вісник. Соціогуманітарні проблеми людини. – Львів, 2005. – № 1. – С. 12].

Е. Семенюк і В. Мельник аргументовано доводять, що між технікознавством і гуманітарними науками існує іманентний зв'язок. “Звичайно, – пишуть автори, – техніка завжди має бути людиновимірною та людинопридатною, всебічно орієнтованою саме на людину – єдино можливого її творця та користувача. І це означає, що за самою суттю справи технічне знання має органічно включати в себе антропометричні, антропологічні компоненти. Однак мова не тільки про це. Загальний процес гуманізації науки в ХХ ст. детермінував методологічний феномен значно глибшого характеру – прогресуюче наповнення технікознавства гуманітарним змістом у найширшому розумінні” [с. 50].

Розвиток сучасної науки й техніки відбувається в нових реаліях, що постали завдяки комп'ютерній революції та інформатизації суспільства. Автори підручника ґрунтовно виклали суть інформатизації суспільства та її техніко-технологічні засади. Персональні комп'ютери, програмне забезпечення, бази знання та мережі колективного користування перетворилися на потужний інструментарій наукового пізнання. В його опануванні важлива роль належить комплексній дисципліні, яка виникла в 60-х роках ХХ ст. – інформатиці, становлення якої детально проаналізовано в підручнику.

Слід погодитись з Е. Семенюком і В. Мельником, що “сутність наукової творчості, зміст праці в науці, її “технологія” іманентно пов'язані з інформаційним простором, у якому живуть і працюють люди науки” [с. 127]. У науці взаємодіють різні виміри інформаційного простору від глобального до регіонального, національного та

локального. Тому цілком слушно, що автори акцентують увагу на необхідності формування інформаційної культури вченого та спеціаліста.

Комп'ютерно-мережева революція, глобалізація інформаційного та освітнього просторів зумовили віртуалізацію наукової діяльності. Завдяки такій всесвітній мережі, як Інтернет та розробці локальних мереж колективного користування інформацією, на наших очах формується глобальне віртуальне поле науки. Наукове знання втрачає свій персональний характер, воно функціонує за межами свідомості науковця як об'єктивоване. Кожен, хто має доступ до персонального комп'ютера, може використовувати його. Формується новий рівень наукових досліджень – віртуальний. Упродовж кількох сторіч, зазначає М. Кайку, наука розвивалася двома способами: експериментально і теоретично. Одні науковці проводили досліди із зовнішнім світом, тимчасом як інші намагалися написати математику й теорію, які б пояснювали дані, отримані експериментально. Однак тепер з'являється ще й третя форма науки, що ґрунтується на комп'ютерному моделюванні у віртуальній реальності й відкриває нові сфери для дослідження [Кайку М. Візія: як наука змінить XXI сторіччя. – Львів: Літопис, 2004. – С. 66].

Філософське осмислення феномена віртуалізації науки та її меж поки що лише означене в підручнику. Наразі можна побажати авторам при наступному перевиданні підручника розглянути можливість висвітлення цієї проблеми.

Надзвичайно актуальною для сьогодення є проблема *мови науки*, яку розглядають автори підручника. Безперечно, процеси диференціації та інтеграції, комп'ютеризації та віртуалізації наукового пізнання вимагають пильної уваги до поняттєвої презентації нових напрацювань у науці, зокрема розробки та запровадження загальнотехнічних понять. Вони конче потрібні для існування та розвитку єдиної мови техніки. Тезаурус технікознавства постійно поповнюється новими поняттями. Зокрема, в середині XX ст. увійшли в наукове використання поняття “автомат” та “автоматизація”, а в останні десятиріччя – “робот”, “робототехніка”, “роботизація”, “комп'ютер”, “комп'ютеризація” тощо.

Проте не менш важливою проблемою розвитку науки в Україні є розробка української термінології, повернення в науку того категоріального апарату, який був живосилом витіснений іншомовними термінами.

Не можу погодитись із твердженням: “не викликає заперечень положення про те, що *наука є особливою формою суспільної свідомості*”, адже суб'єктом свідомості може бути не лише окрема людина, особа, але й суспільство [с. 7]. На мій погляд, концепт “*наука як форма суспільної свідомості*” неадекватно репрезентує науку в сучасному інформаційному суспільстві. Воно знеособлює, а отже, й знецінює професійну діяльність науковців.

Наука, як покликання і професія, – результат персональної творчості. Внесок особи в науку є інтелектуальною власністю. Носіями наукового знання є наукові співтовариства, а не суспільство в цілому. Суспільство ж є користувачем наукового знання, але не безпосередньо, а опосередковано через техніку і технологію. Водночас, опанування наукою потребує освітніх зусиль від особи, що навчається. Натомість демократичне суспільство надає такі можливості кожному у формі рівного й справедливого доступу до знання та інформації.

Загалом, підручник приваблює, з одного боку, концептуально-теоретичним викладом матеріалу, чіткою категоріальною структурою знання, а з іншого, – лаконічністю та доступністю викладу складних проблем розвитку сучасної науки й техніки. Водночас, знання подане через персоналії науковців, їхній особистий внесок у ті чи ті ділянки технікознавства, природничого, соціогуманітарного та філософського знання, мотивує його рефлексивне освоєння.

Підручник “Філософія сучасної науки і техніки” автори пропонують не лише студентам та аспірантам, а й науково-технічній та владній еліті. Без розуміння того, що таке сучасна наука й техніка, який потужний інтегральний інтелект вони уособлюють і водночас містять небезпеку дегуманізації життя, неможливо розв’язати найнагальнішу проблему сьогодення – гідного життя Людини в XXI сторіччі.

**MANMEASURING OF SCIENCE AND ENGINEERING  
IN A TECHNOLOGICAL SOCIETY**

***Liudmyla Ryzhak***

*A review on a textbook of E. Semeniuk and V. Mel'nyk  
“A Philosophy of Modern Science and Engineering”. – L'viv: Svit, 2006. – 152 p.*

***Людмила Рижак,***  
*кандидат філософських наук,*  
*доцент філософського факультету,*  
*Львівського національного університету імені Івана Франка*