

## ГУМАНІЗАЦІЯ ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ ЯК АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА ФІЛОСОФІЇ ОСВІТИ У ВИЩИХ ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

*У статті актуалізовано проблему гуманізації технічної освіти у вищих навчальних закладах. Проаналізовано різні підходи щодо тлумачення цієї категорії, розглянуто ідеї та методи її впровадження та реалізації. Звернено увагу на формування критичної свідомості майбутнього інженера, його здатності до саморефлексії. Виокремлено перешкоди здійснення ідей гуманізації, зокрема сучасну просвітницьку традицію чіткого розмежування точних і гуманітарних наук. Наголошено на необхідності використання інженерами у своїй професійній діяльності не лише технічних методів, але і методів соціально-гуманітарних наук. Охарактеризовано моделі гуманізації технічної освіти та техніки у Люблінській та Лодзинській Політехніках (Польща), Інституті Вищої освіти імені Масарика (Чехія), Технічному Університеті Гамбурга (Німеччина).*

*Ключові слова: гуманізація освіти, підготовка інженерів, технічна освіта, критична свідомість, моделі гуманізації.*

## HUMANIZATION OF TECHNICAL EDUCATION AS AN ACTUAL PROBLEM IN PHILOSOPHY OF EDUCATION IN HIGHER TECHNICAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS

*The problem of humanization of technical education in higher educational institutions is actualized in the article. Different approaches to the interpretation of this category are analyzed, ideas and methods of its implementation and realization are considered. Attention is drawn to the formation of critical consciousness of the future engineer, his ability to self-reflection. The obstacles to the implementation of the humanization ideas, in particular, the modern educational tradition of the precise delimitation of the exact sciences and the humanities, are singled out. The necessity of using not only technical methods, but also methods of the social sciences and the humanities by engineers in their professional activity is emphasized. The models of humanization of technical education and technology in Lublin and Lodz Universities of Technology (Poland), Masaryk University (Czech Republic), Hamburg University of Technology (Germany).*

*Key words: humanization of education, training of engineers, technical education, critical consciousness, models of humanization.*

Інженер XIX століття, а також першої половини XX століття був переконаний, що його мислення і дії є нейтральними, так само як нейтрально були трактовані наука та її представники. Особливо це стосується Західних суспільств. Проте тільки політики вирішили, що дослідження вчених і творіння інженерів набувають політичного або морального значення. В даний час дедалі частіше визнається (так суспільний тиск починає впливати на мислення про формулу технічної освіти майбутніх інженерів), що потрібен новий зразок інженера. Також є актуальним зняття загострення соціального поділу на

гуманітаріїв і інженерів. Іншими словами, необхідна *гуманізація технічної освіти*, тобто введення гуманітарного проекту для технічних університетів, а в подальшому, як наслідок – *гуманізація світу техніки*.

Три значення ідеї гуманізації технічної освіти та методи. Гуманізація вищої технічної освіти, відома також як *міждисциплінарність освіти* [5, s.114, s.117], сьогодні є надзвичайно необхідною. Адже всі ми потребуємо посиленої творчості та інновацій освічених людей, а це, на думку психологів творчості, краще виникає саме на межі дисциплін завдяки з'єднанню протилежних напрямків і способів мислення. На креативність очікує сучасна економіка, завдяки якій можливий економічний ріст, що так складно досягається сьогодні, який обумовлений збільшенням споживання. Інноваційних рішень очікують складні геополітичні, екологічні, біомедичні питання та проблеми. Ідея гуманізації вищої технічної освіти має й інший, більш глибокий і менш ефектний зміст. Йдеться про виховання критичної свідомості майбутнього інженера, його здатності до саморефлексії, яка віддавна належала саме до цього «гуманітарного проекту» в освіті молоді [2]. Цей проект мав завжди на меті завдання допущення людини, аби за рахунок свого інтелекту вона могла виходити поза рамки звичайного тваринного стану, крім поєднання зі своїм класом/соціальною верствою або нацією, щоб бути в курсі свого місця в суспільстві, свого соціально-політичного стану. Цій меті завжди служила філософія як квінтесенція гуманітарних наук, а її видатні представники неодноразово були настільки критичні, що підірвали знайдені звичаї (Сократ), феномен релігії (Маркс), системи влади (Маркс, М. Кропоткін, М. Фуко), впевненість у своїх людських знаннях (скептики) і навіть обличчя організації власної культури (Ніцше). В першу чергу йдеться про те, щоб навчити майбутнього інженера рефлексному ставленню по відношенню до Технополі [8] (всемогутнього панування техніки) або біотехносистеми [3, с. 28], які створені з використанням сучасних нових засобів масової інформації; системи, яка вже набирає майже повну владу над людиною XXI століття. Другою у черзі метою сприйняття гуманізації розуму інженерів є вивчення радикального мислення біоцентрового (і навіть цілісного) у відношенні до навколишнього середовища, який підриває колишній крайній антропоцентризм у підході до нього.

Третім, найбільш прагматичним значенням ідеї гуманізації технічної освіти (і самої техніки) може бути те, що було здійснено за рахунок такої прикладної науки як ергономіка. Мова в ній, як пише Едвін Титик, йде про налаштування техніки до людини і людини до техніки в такий спосіб, щоб їх взаємодія в процесі роботи була гармонійною і у разі оцінки тих чи інших технічних рішень благополуччя працівника було головною метою [13].

На перешкоді здійснення ідеї гуманізації, особливо в її другому, більш глибокому значенні (одночасному підвищенні ролі критичного та відповідального мислення), стоїть сучасна просвітницька традиція чіткого розмежування точних і гуманітарних наук, а в практичному результаті – методи і артефакти гуманітарних наук. Ця традиція, яка сьогодні обережно переламується через постмодерністську філософію, надала науці та техніці єдиний утилітарний характер, позбавляючи їх не тільки морального виміру, але й естетичного та духовного [5, с. 117]; рекомендувала визнавати явища природи як пізнавальні, прозорі, раціональні. Такими, що піддаються математичному моделюванню, легкими до підпорядкування, а питання людського життя трактувати як

незрозуміле, по своїй суті стихійне і яке вимагає іншого пояснення: не гіпотетично-дедуктивного міркування, але зрозумілого (в сенсі герменевтичного розуміння як методу гуманітарних наук).

Однак дедалі більше існує висловлювань про необхідність етичної освіти майбутніх інженерів. Адже від них, а не від призначених і через хвилину відкликаних від влади політиків, що представляють демократичні системи, залежить майбутнє людства. Також щоразу численнішими стають голоси теоретиків про необхідність зв'язування світу технічних проектів із красою мистецтва, а також формування естетичної чутливості до прихованої краси і поезії технічних витворів [6]: адже красивим може бути і міст, і поїзд, і автомобіль. Є в нім як і краса, так і гармонія, але ще частіше присутня краса як сократівська доцільність. Інша річ, що ці голоси теоретиків, можливо віддзеркалюють сучасний феномен естетизації в повсякденному житті, котрий народжений консюмеристичним капіталізмом. Тобто через присвоєння елементам повсякденного життя естетичного вираження, часто без глибшої рефлексії, тільки щоб доставити естетичне задоволення глядачам, аби в результаті цього відчуття легше досягти їх споживацьких рішень. Феномен *естетизація* охоплює різні сфери суспільного життя, встановлюється навіть у світі науки, входить також у світ техніки.

Моделі гуманізації технічної освіти та техніки. Незважаючи на те, що просвітницька традиція розділу гуманітарних і точних наук ще в гарному стані, вже можна відшукати певні моделі або концепції мислення в формі гуманізації майбутніх інженерів, разом із спробами їх здійснення. Першу концепцію міждисциплінарного викладання техніки гуманізації впроваджено у практику деяких технічних вузів, вона становить таку модель, яка вже реалізується у Люблінській Політехніці на факультеті *Освіта Інформаційно-Технічна*. Ці лекції проводяться паралельно з викладанням природничих наук і строго інформаційних, ще й іноземних мов, соціології, педагогіки, економіки, психології, ергономіки [13]. В інших технічних вузах і на інших напрямках є або тільки лекції та семінари з етики, історії філософії, теорії та історії культури, або тільки з галузі наук економічних і юридичних. Метою цього підходу є *розширення світогляду* студентів технічних вузів, що проявляється в «кращому розумінні спадкоємності людської цивілізації і культури», та розумінні майбутніх завдань і ролей, займаних в суспільному житті та пов'язаній з ними відповідальності [11]. Його певне нововведення аналогічне до рішень, відомих у вищій школі на Заході. Наприклад, у Технічному Університеті Гамбург-Гарбург це пропонує Андрій Самек, спеціаліст у галузі робототехніки та біоніки. На його думку, можна було б запровадити в систему навчання технічного блоку предметів під назвою SHN, тобто *Societas-Humanitas-Natura*. Він би складався з «невеликої кількості лекцій, обмежених у 15-30 годин, а інші заняття з різної тематики реалізовувалися б у формі семінарів, тренінгів, студентських таборів і лекцій видатних фахівців у різних областях» [11]. Іншим та вже чисто польським за формою такого підходу є формулювання мінімуму комплементарних знань і гуманізаційної техніки та знання про неї. Виходять тут із припущення, що повна гуманітарна програма не реальна економічно, бо її доведеться утримувати – стверджує Володимир Вавцак, автор такого університетського мінімуму і в той же час пробного експерименту, що проводиться з 2000 року в Лодзинській Політехніці під назвою «Бог і Наука – «постійні лекції з історії філософії, гносеології, антропології, етики, естетики,

теології і логіки»» [14]. Дивлячись критично на цю модель, можна констатувати, що в разі політехнічного спрямування Освіти Інформаційно-Технічної здається очевидним, що майбутній учитель інформатики або технічної освіти, отримує істотний ресурс інформації з області мислення гуманітарно-соціального і серйозні елементи практичних занять педагогічного характеру. Ця очевидність застосування вищевказаної моделі гуманізації технічного мислення, як правило, зникає відразу ж, коли ви маєте справу з іншими напрямками технічної освіти, наприклад, на кожному Факультеті Електротехніки або Механічному Факультеті Політехнічного інституту.

Іншою концепцією гуманізації технічної освіти є модель, запропонована під час засідання міжнародної конференції в Празі в 2013 році, котра була організована Кафедрою Інженерної Педагогіки Інституту Вищої освіти імені Масарика (ČVUT – České Vysoké Učení Technické). Під час конференції було визнано, що гуманізація технічної освіти не може бути повторенням шизофренічного стану освіти на рівні середньої школи, коли традиційно гуманітарні науки не були пов'язані жодним чином із науками та математикою, і царював різкий дуалізм цих видів знань. Технічні вузи повинні реалізувати модель визначення взаємозалежності між цими видами навчання, щоб майбутні інженери позбулися типових забобонів щодо соціально-гуманітарних наук [1, с. 261-265]. Творчо розвиваючим цю ідею взаємозалежності на польському ґрунті, можна було б показати, наприклад, як холодильна техніка «виходить» із гуманітарних наук, як техніка зняття відбитків пальців, сформульована Хуаном Вуцетічем (в 1892 р.), вплинула на філософсько-особисту ідею неповторності, унікальності кожної людини та її життєвого покликання; як принцип невизначеності, висловлений фізиком, основоположником квантової механіки В. Гейзенбергом, котрий піддав сумніву людське переконання про існування абсолютно певного знання, знання, до якого раніше можна було терпляче підійти (йдеться про будь-які області людського знання: релігієзнавства, теології, філософії, математики, фізики і т. д.). Відкриття комп'ютера сприяло метафорі людського мозку як комп'ютера та комп'ютерного мислення, витісняючи зріле діалектичне мислення, яке було більш адекватним для соціального життя (наприклад, для сім'ї). Чергові нові технічні винаходи впливають на сприйняття будови та природи всього суцього, наприклад, світ матерії у вигляді голограми.

Третя модель заснована на припущенні, що гуманістична освіта в технічних вузах не стільки повинна ґрунтуватися на вивченні декількох соціально-гуманітарних дисциплін, як на розумінні реальності, відмінної від тої, яка базується на основі обраної гуманітарної області. Таким чином, у вигляді досить мінімальної кількості (наприклад, 30-годинних лекцій) повинен виявитися інший підхід до реальності, інше мислення, інше нетехнічне сприймання світу. Найпростіше це можна досягти шляхом заохочення до вивчення якоїсь чисто гуманітарної, детальної теми, вносячи в це інше бачення світу, наприклад, «Особливості японської поезії Середньовіччя» або «Російська література XIX століття» [10, с. 174]. Ця гуманітарна модель присутня в американських вузах економічних і технічних вузах.

Четвертою моделлю є *еутифронічна модель*, запропонована польським філософом Йосипом Банька, що показує шлях сталої адаптації людини до життя в епоху швидкого розвитку складних та інноваційних технологічних систем. Це вивчення людини, особливо в рамках еутифроніки, новаторської філософії

техніки, поваги до основних цінностей культури та мистецтва, таких як: «любов, навички спілкування, здатність розуміти інших, чутливості, свободи, гідності, інтимності, солідарності, терпимості, довіри, взаємодії і співпраці» [7]. Ця здатність, як і очікував філософ, спричинить блискучу позицію проти спокусу і тиску з боку технічного прогресу у всіх сферах життя, захищаючи тим самим людство перед перетворенням у позбавлену елементарної чутливості та розриву зі своєю культурною традицією і навколишнім середовищем.

Знайдено п'яту модель, сформульовану Вадимом Розіним, відомим філософом техніки та методологом науки. Російський філософ життєво зацікавлений у відповідній новій епосі освіти інженерів, тобто, багатостороннім навчанням, що дозволяє інженерам проникнути в інші сфери життя не тільки в області технологій; полегшує дивитися в майбутнє і, водночас, у сучасне розв'язання проблем, викликаних сьогоденням [10, с. 174]. Отже, ідеальним інженером стала б людина всебічно розвинена, що чудово орієнтується як у технічній, так і в гуманітарній культурі. Сучасна інженерна діяльність щоразу стає більш складною, вона наповнена комп'ютерною технікою, перед нею частіше стають нетрадиційні виклики, що вимагають нового мислення, дедалі частіше інженерна діяльність поєднуються з соціальною, економічною та екологічною. Все це сприяє тому, що висока особиста культура інженера з добре розвинутою рефлексією над власною діяльністю стає необхідністю. Також необхідним є використання у своїй діяльності не тільки технічних методів, але і методів соціально-гуманітарних наук. Щоб це було можливо, потрібен не тільки той чи інший вибір гуманітарно-соціальних предметів у вигляді блоку, а також детальне вивчення одного вибраного, часто екзотичного предмета, що миттєво вводить в таємниці світу гуманістів. Самі представники гуманітарних наук повинні також зрозуміти, що світ культури, тобто світ творіння людської волі, стає щоразу вужчим, витісняється через техносферу, в якій цієї свободи вже немає.

Відповідно до вимог сьогодення освічений інженер повинен вирішувати питання своєї справи, виходячи з прийняття світу свободи через технології, повинен розуміти згубність конкретного мислення, що ставить сьогодні під загрозу саме існування життя на землі. Обмеження не тільки через низьку професійну культуру, але й через слабку гуманітарну культуру призводить до відсутності достатнього часу для пізнання світу. Іншим необхідним аспектом для гуманітарної технічної освіти є показ культурної умови: вказівка, що діяльність техніки не байдужа до людського суспільства та природи; що несе блага, але також часто нищить навколишнє середовище, механізує суспільне життя, гасить людський дух. Тому важливим є аналіз кризових ситуацій, спричинених через інженерів, аналіз негативних наслідків, помилок не тільки у роботі машин, але й помилок у мисленні інженерів; аналіз образів світу, які керуються цією діяльністю, які є часто несвідомими. Отже, необхідним є звернення до різних гуманітарних наук, але не в загальний спосіб, поза контекстом, а для пояснення інженерам негативних наслідків їх діяльності, причин, що обумовлюють їх типові помилки. Ці завдання гуманізації інженерної освіти можуть бути реалізовані, за Розіним, через багаторівневу освіту. На першому рівні це буде Введення в професію, завдяки якому студент ознайомиться з історією самостійного вивчення в технічній області, професійною проблематикою та новими завданнями, місцем, яке займає вона в культурі. На другому рівні, названий Розіним соціально-інженерською освітою, має місце засвоєння студентами технічних вузів

спеціальних дисциплін, необхідних для даної професії. Наприклад, для майбутнього менеджера це була б теорія управління, деякі частини загальної психології та соціальної психології, економічні знання, елементи теорії прийняття рішень. Були б також представлені й аналізовані конкретні ситуації, що вимагають застосування знань із галузі теорії конфліктів, економічного регулювання тощо. На наступному, третьому рівні, під назвою філософсько-методологічна підготовка [10, с. 177], студент має ознайомитися зі специфікою наукової методології, яка пропонується через філософію науки, що забезпечує методологічне підґрунтя для різних досліджень і проектів.

Четвертий рівень – це рівень технічного проектування в широкому, античному розумінні техніки, проектування як технічного, так і художнього (в області художніх робіт), технічних механізмів, будівель і цілих міст. Це також рівень вивчення проектування мислення і усвідомлення меж у створенні проектів. П'ятий рівень, тобто світогляд, буде давати відповіді на питання, що таке людина, що таке суспільство, природа і космос, і які зв'язки пов'язують ці різні сутності. Нарешті, шостий рівень, це етап у розвитку інженера, який забезпечує вибір області навчання у відповідності з вашими унікальними інтересами.

Останньою моделлю вже набагато скромнішою, ніж постульований 6-ти рівневий проект В. Розіна, є модель, запропонована авторами цієї статті, яка базується на ідеї вивчення в технічних університетах загальної психології та соціальної психології. В аналізі питань цієї докладної області психології, що охоплює соціальне пізнання та його схеми, соціальні стандарти, конформістичне ставлення і просоціальне, види соціального впливу, явище соціального полегшення і т. д., можна було б використовувати методи творчого мислення (зокрема, *метод 6 капелюхів*), що дозволило б студентам швидко сприймати багатогранність людського світу, його прозорість і глибину сприйнятливості до соціального конструктивізму; відкривала б схеми та сценарії пізнавального сприйняття до помилок у відносинах між людьми (і помилок в оцінці соціально-політичної та екологічної інженерами) – одним словом, пропонували б ці компетенції в мисленні й оцінці людей, що, як правило, недоступні технічному мисленню [9, с. 63-82].

Як можна було помітити, міждисциплінарна проблема між світом технологічним і нетехнологічним є досить складною. Її вирішенню перешкоджає не тільки велика кількість можливих варіантів її вирішення, а, як згадувалося на початку, труднощів у зміні певних понять і компетенцій. Перспективою подальших досліджень є з'ясування питання про те, чи повинен процес гуманізації технологій супроводжуватися паралельним процесом формальності «гуманітарної науки»?

#### BIBLIOGRAFIA

1. Andres P., Vališová A. Międzynarodowa Konferencja Katedry Pedagogiki Inżynierskiej w Instytucie Studiów Wyższych Masaryka (ČVUT – České Vy- soké Učení Technické) w Pradze w dn. 26 lutego 2013, przeł. B. Śliwerski [w:] «Studia z Teorii Wychowania : półrocznik Zespołu Teorii Wychowania Komitetu Nauk Pedagogicznych PAN» 4/1 (6). – s. 261–265.

2. Bańka J. Humanizacja Techniki. Główne zagadnienia i kierunki eutyfroniki, Katowice 1976.

3. Chyła W. W stronę filozofii mediów: media jako biotechnosystem, «Przegląd kulturoznawczy» nr 1 (7) 2010. – s. 28.

4. Heller M. Czy fizyka i matematyka to nauki humanistyczne? (wraz ze Stanisławem Krajewskim), CC Press, Kraków 2014.

5. Knosala B. O nowej relacji między sztuką, techniką i humanistyką w ujęciach teoretycznych i praktyce społecznej, «Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej» 2015 z. 79, nr kol. 1930, s.114 i 117.

6. McLuhan M. Zrozumieć media: przedłużenia człowieka, przekł. N. Szczucka, WNT, Warszawa 2004.

7. Okraska R. «Homo Eutyfronicus» – Józefa Bańki koncepcja człowieka ery technologicznej, «Dziki życie», 7-8/73-74 2000 Lipiec / sierpień 2000.

8. Postman N. Technopol. Triumf techniki nad kulturą, przeł. Anna Tanalska-Dulęba, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1995.

9. Rarot H. Metoda «myślenia lateralnego» w analizie zagadnień psychologii społecznej [w] «Edukacja Humanistyczna» nr 2 (31), Szczecin 2014. – s. 63–82

10. Rozin W.M. (red.), Filozofia techniki: istorija i sowriemiennost', Moskwa 1997. – s. 174–177.

11. Samek A. Humanizacja studiów technicznych jest elementem kształcenia wprowadzanym w nowoczesnych przodujących uczelniach technicznych świata i skutecznie uczestniczy w kształceniu kadry inżynierskiej przyszłości, [w] «Forum akademickie», 12/2001.

12. Sitnicki I. Metafilozofia wspólnej przyszłości. Teleologiczne implikacje dogmatycznego kosmizmu i transhumanistycznego ekstropizmu, praca doktorska, Biblioteka Instytutu Filozofii Uniwersytetu Warszawskiego.

13. Tytyk E. Ergonomia – pojęcia podstawowe; [w]: Pakiet edukacyjny dla uczelni wyższych pt. «Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia», Tom I; pod red. naukową prof. D. Koradeckiej, Wydawnictwo Centralnego Instytutu Ochrony Pracy, Warszawa 2000.

14. Wawszczak W. Humanizacja inżynierów, «Forum Akademickie» 9/2003 oraz <http://forumakad.pl/archiwum/2003/09/index.html>[data dostępu: 27.04.2016].

rarot@nowanet.pl

Рецензент: д. пед. н., доц. Курач М.С.