

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ЗПО «ДІТК»

Олександр СТРИЛЕЦЬ

31.08.2026 р.

ПОСВІДЧЕНО

Заступник директора з навчально-методичної роботи ЗПО «ДІТК»

Сергій ГОРДІЄНКО

31.08.2026 р.

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК (ГЛОСАРІЙ) ІНЖЕНЕРА-ФІЛОСОФА

Вступ до глосарія: Цей словник не є стандартним філософським довідником. Він створений за принципом філософсько-інженерного синтезу. Кожен термін тут розглядається у трьох вимірах: його етимологія (походження), класичне філософське значення та безпосередня проєкція на вашу фахову діяльність (матеріалознавство, програмування систем ЧПК, проєктування в САПР та етику виробництва). Цей глосарій є вашим інтелектуальним арсеналом для підготовки до семінарів, написання есе та проходження підсумкового екзамєну.

РОЗДІЛ I. ОНТОЛОГІЯ ТА МЕТАФІЗИКА (ВЧЕННЯ ПРО БУТТЯ І МАТЕРІЮ)

1. Онтологія (Ontology)

- *Походження:* Від давньогрец. *ontos* — суще, те, що існує, і *logos* — вчення.
- *Філософський зміст:* Фундаментальний розділ філософії, що вивчає загальні основи, принципи, сутність і структуру буття, матерії, простору і часу. Вона відповідає на запитання: «Що взагалі існує і з чого воно складається?».
- *Інженерна проєкція:* Для механіка онтологія — це концептуальна база розуміння об'єктивної реальності. Коли інженер конструює машину, він створює нове "буття". Математичний код (G-код) або CAD-модель має ідеальне буття, а готова металева деталь, що зійшла з конвеєра, набуває матеріального буття. Онтологічний підхід вчить інженера розуміти, як ідеї матеріалізуються у фізичному світі.

2. Матерія (Matter)

- *Походження:* Від лат. *materia* — речовина, деревина, будівельний матеріал.
- *Філософський зміст:* Філософська категорія для позначення об'єктивної реальності, яка дана людині у відчуттях її, яка копіюється, фотографується, відображається нашими відчуттями, існуючи незалежно від них (ленінське визначення, що зберегло епістемологічну цінність). Матерія нестворювана і незнищенна, вона лише змінює форми.
- *Інженерна проєкція:* Це ваш "хліб". Для вас матерія розкривається через дисципліну "Матеріалознавство" у вигляді конкретних субстратів (сталі, чавуни, титан, полімери). Закон збереження матерії гарантує, що під час обробки різанням метал не зникає: маса заготовки завжди дорівнює масі готової деталі плюс маса стружки, помножена на енергію, що розсіялася у вигляді тепла. Розуміння єдності матерії (від мікроструктури до макро-властивостей) дозволяє керувати її характеристиками через легування та термообробку.

3. Атомізм (Atomism)

- *Походження:* Від давньогрец. *atomos* — неподільний.
- *Філософський зміст:* Натурфілософська концепція, заснована Левкіппом та Демокрітом (V ст. до н.е.), згідно з якою світ складається з нескінченної кількості неподільних, невидимих частинок (атомів) та порожнечі. Атоми відрізняються лише формою та розташуванням.
- *Інженерна проєкція:* Атомізм є онтологічним підґрунтям сучасного розуміння кристалічної ґратки металів. Твердження Демокріта про те, що властивості тіла залежать від геометрії зчеплення атомів, сьогодні реалізується технологом у термічному цеху: гартуючи сталь (швидко охолоджуючи її), інженер змінює "порядок атомів" (кристалічну ґратку), перетворюючи пластичний метал на надтвердий (мартенсит).

4. Простір і Час (Space and Time)

- *Філософський зміст:* Загальні, невід'ємні форми існування матерії. За субстанційною концепцією (І. Ньютон) — це абсолютні "вмістилища", не залежні від матерії. За реляційною концепцією (А. Айнштайн) — це відносні форми, що не існують поза матерією і залежать від її маси та швидкості.
- *Інженерна проєкція:* Класична прикладна механіка (статика, кінематика, динаміка) та робота верстатів базуються виключно на ньютонівській концепції абсолютного простору (тривимірна Декартова система координат X, Y, Z у стійкій ЧПК) та рівномірного абсолютного часу (секунди, за які розраховується подача та оберти шпинделя). Проте час в інженерії має вектор незворотності (ентропію) — саме тому будь-який ідеальний механізм з часом зношується.

5. Детермінізм (Determinism)

- *Походження:* Від лат. *determinare* — визначати, обмежувати.
- *Філософський зміст:* Вчення про загальний, об'єктивний, причинно-наслідковий зв'язок і взаємозумовленість усіх явищ у світі. Механістичний (лапласівський) детермінізм стверджує, що випадковостей не існує, будь-який наслідок має жорстку причину.
- *Інженерна проєкція:* Головний принцип технічної діагностики та обслуговування обладнання (РН5, СК2). Якщо верстат зламався, фреза лопнула, або деталь вийшла з браком за розміром — інженер-механік не має права списувати це на "випадковість" або "невдачу". Він зобов'язаний, мислячи детерміністично, знайти матеріальний ланцюг причин: відсутність мастила $\rightarrow$ перегрів підшипника $\rightarrow$ заклинювання $\rightarrow$ аварія.

6. Синергетика (Synergetics)

- *Походження:* Від давньогрец. *synergeia* — спільна дія, співпраця.
- *Філософський зміст:* Міждисциплінарний напрям науки (І. Пригожин, Г. Гакен), що вивчає закономірності процесів самоорганізації у складних, відкритих, нерівноважних системах. Вона доводить, що хаос може бути джерелом нового порядку (дисипативних структур).
- *Інженерна проєкція:* Сучасний погляд на процес різання металів. Система СПІД (верстат-пристосування-інструмент-деталь) є відкритою системою, куди закачується колосальна енергія від двигуна. У "точках біфуркації" (при певних критичних швидкостях і глибинах різання) система втрачає детерміновану стабільність і з хаосу мікрівібрацій самоорганізується потужна, руйнівна дисипативна структура — явище регенеративних автоколивань (Chatter). Інженерне завдання — керувати цим хаосом за допомогою ШІ або зміни обертів шпинделя.

7. Ентропія (Entropy)

- *Походження:* Від давньогрец. *en* — в, і *trope* — перетворення (введено Р. Клаузіусом).
- *Філософський зміст:* Міра хаосу, непорядкованості, розсіювання енергії у закритій термодинамічній системі. Згідно з Другим началом термодинаміки, ентропія у Всесвіті постійно зростає, всі системи прагнуть до руйнування.
- *Інженерна проєкція:* Уся суть роботи інженера — це локальна боротьба з ентропією. Знос інструменту, втомні мікротріщини в металі, корозія сталі, втрата точності кульково-гвинтовими передачами — все це прояви незворотного зростання ентропії. Ви створюєте високоорганізований порядок (точність деталей, складання), який природа одразу ж починає руйнувати. Профілактичне обслуговування — це внесення "негентропії" (інформації та енергії) для порятунку машини від загибелі.

РОЗДІЛ II. ГНОСЕОЛОГІЯ ТА ЕПІСТЕМОЛОГІЯ (ВЧЕННЯ ПРО ПІЗНАННЯ І МЕТОДОЛОГІЮ)

8. Гносеологія (Gnoseology) / Епістемологія (Epistemology)

- *Походження:* Від давньогрец. *gnosis / episteme* — знання, і *logos* — вчення.
- *Філософський зміст:* Розділ філософії, що досліджує природу пізнання, його форми, методи, критерії істинності та межі можливостей людського розуму осягнути реальність.
- *Інженерна проєкція:* Гносеологія інженера відповідає на запитання: «Звідки ми знаємо, що цей вал витримає 10 000 обертів на хвилину? Як ми гарантуємо достовірність наших креслень і G-кодів?». Практична гносеологія в механіці реалізується через систему

вимірювань (метрологію), використання КВМ (координатно-вимірювальних машин) та проведення деструктивних і неруйнівних випробувань матеріалів (ультразвук, дефектоскопія).

9. Ідеалізація (Idealization)

- *Філософський зміст:* Гносеологічний метод, уявне конструювання понять про об'єкти, які не існують і не можуть існувати в матеріальній дійсності, але які наділені певними властивостями реальних об'єктів у їхньому граничному, досконалому вигляді.
- *Інженерна проєкція:* Це головний метод дисципліни "Теоретична механіка" та "Опір матеріалів". Поняття «матеріальна точка», «абсолютно тверде тіло», «абсолютно пружна балка», «однорідне ізотропне середовище без тертя» — це все ідеалізації (вигадки). У реальному цеху сталь завжди неоднорідна, має включення і пластично деформується. Проте, тільки свідомо відкинувши (залишивши за дужками) цей "бруд" матеріального світу через ідеалізацію, інженер здатний скласти точне диференціальне рівняння і знайти фундаментальний закон, до якого потім просто додасть емпіричні коефіцієнти похибки.

10. Симулякр (Simulacrum) та Гіперреальність (Hyperreality)

- *Походження:* Від лат. *simulare* — робити вигляд, прикидатися.
- *Філософський зміст:* Концепція Жана Бодріяра. Симулякр — це копія того, що не має оригіналу в реальності; знак, що приховує відсутність дійсності. У стані гіперреальності симулякр передує реальності і формує її (карта породжує територію).
- *Інженерна проєкція:* Сучасна 3D-модель (CAD) та її симуляція в САМ-системі — це класичний технологічний симулякр. На екрані монітора інженер бачить ідеальну поверхню (без шорсткості), ідеальне врізання фрези (без відтискання і нагріву). Цей "Цифровий двійник" передує металевій деталі і диктує їй форму. Небезпека виникає тоді, коли програміст починає вірити симулякру більше, ніж фізичним законам стружкотворення, і отримує брак на реальному верстаті через неврахування реальних (а не екранних) сил тертя та вібрацій.

11. Цифровий двійник (Digital Twin)

- *Філософський зміст:* Онтологічно нова сутність епохи Індустрії 4.0; ідеальна, інформаційна копія матеріального об'єкта, яка еволюціонує паралельно з ним у реальному часі.
- *Інженерна проєкція:* Це інтеграція САПР, систем симуляції (CAE) та датчиків Інтернету речей (IoT). Цифровий двійник верстата у хмарному сервері постійно отримує дані від реального верстата в цеху (температура, вібрація, знос). Він дозволяє інженеру тестувати гіпотези, розраховувати напруження і прогнозувати аварії у віртуальному (ідеальному) просторі, уникаючи ризиків і витрат дорогого металу в просторі матеріальному.

12. Критерій фальсифікації (Falsifiability) / Критерій Поппера

- *Філософський зміст:* Епістемологічний принцип, висунутий Карлом Поппером, згідно з яким науковою може вважатися лише та теорія, яку принципово можливо спростувати (фальсифікувати) шляхом емпіричного експерименту. Якщо теорія пояснює абсолютно все і не має умов для свого спростування — вона є псевдонауковою або релігійною.
- *Інженерна проєкція:* Це ваш головний фільтр критичного мислення (фактчекінгу). Коли маркетологи пропонують вам "нано-сплав, який ніколи не стирається, але його секрет не можна перевірити", ви застосовуєте критерій Поппера: ця заява не підлягає незалежній лабораторній перевірці (її не можна фальсифікувати), отже, вона є брехнею або маніпуляцією, і впроваджувати її у виробництво небезпечно.

13. Закон достатньої підстави (Law of Sufficient Reason)

- *Філософський зміст:* Четвертий закон формальної логіки (сформульований Г. Ляйбніцем). Будь-яка думка (або дія) може бути визнана істинною (або виправданою) лише тоді, коли вона має достатню підставу, тобто спирається на інші, вже доведені факти чи закони.
- *Інженерна проєкція:* Фундамент будь-якої проєктної, конструкторської чи розслідувальної роботи. Ви не можете призначити товщину вала "на око" або "бо так гарніше" — товщина повинна мати достатню математичну підставу (розрахунок на кручення та згин). Ви не можете списати аварію верстата на "поганий збіг обставин" — ви зобов'язані знайти достатню підставу (наприклад, аналіз мікрошліфа показав втомну тріщину через порушення режиму цементації).

РОЗДІЛ III. ФІЛОСОФІЯ ТЕХНІКИ ТА ЦИВІЛІЗАЦІЇ

14. Техніка (Techne / Technology)

- *Походження:* Від давньогрец. *techne* — мистецтво, майстерність, уміння створювати штучні речі.
- *Філософський зміст:* У широкому сенсі — це сукупність усіх штучних засобів (знарядь, машин, інфраструктури), створених людиною для перетворення природи, захисту від неї та задоволення своїх потреб. Це матеріалізоване, упредметнене знання (розум).
- *Інженерна проєкція:* Ваша безпосередня сфера діяльності. Філософія вчить розділяти техніку на об'єкт (апаратне забезпечення / Hardware), інформацію (креслення, коди / Software) та власне технологічний процес (Праксис), де ідея і матерія зливаються в єдине ціле через обробку різанням, тиском чи литтям.

15. Органопроєкція (Organoprojection)

- *Філософський зміст:* Теорія, запропонована німецьким філософом Ернстом Каппом у XIX ст. Згідно з нею, всі технічні пристрої та інструменти є несвідомим зовнішнім відображенням (проєкцією) анатомічної будови та фізіологічних функцій органів самої людини.
- *Інженерна проєкція:* Розуміння еволюції інженерії. Молоток — проєкція кулака, насос — проєкція серця. Верстат з ЧПК — це проєкція найвищих систем людини: скелета (чавунна станина), м'язів (сервоприводи), нервів (оптоволокну), рецепторів (датчики позиціонування) та головного мозку (контролер). Створюючи складні механізми, ви фактично конструюєте залізний "екзоскелет" для людської цивілізації, який компенсує нашу біологічну слабкість.

16. Поста́в (Gestell)

- *Походження:* Від нім. *Gestell* — каркас, установка, стелаж.
- *Філософський зміст:* Поняття, введене Мартіном Гайдеггером для визначення сутності сучасної техніки. "Поста́в" — це такий спосіб розкриття буття, при якому природа, світ і навіть сама людина розглядаються виключно як "запас" (резерв, сировина), який треба поставити на облік, видобути, накопичити і витратити з максимальною ефективністю.
- *Інженерна проєкція:* Це філософське попередження про небезпеку сліпої технократії. Якщо директор заводу бачить у лісі не екосистему, а кубометри дров, а у своєму працівнику (токарі) — не особистість, а "людський ресурс" (біологічну шестерню), яка повинна видавати план, це означає, що він потрапив у владу "Поста́ву". Етика інженера вимагає протистояти такому знеособленню світу.

17. Науково-технічна революція (НТР)

- *Філософський зміст:* Докорінний, якісний стрибок у розвитку продуктивних сил суспільства (середина XX ст.), коли наука перетворилася з відокремленої, академічної сфери на безпосередню виробничу силу.
- *Інженерна проєкція:* Якщо раніше техніка розвивалася емпірично (майстер-самоучка вигадував верстат), то НТР змінила алгоритм: спочатку квантова фізика і вища математика створюють теорію на папері, і лише потім інженери втілюють її в напівпровідники, лазери та стійки ЧПК. Ви не можете бути успішним механіком, якщо спираєтеся лише на слюсарний досвід; ви зобов'язані спиратися на фундаментальну природничу науку (СК1).

18. Індустрія 4.0 (Industry 4.0)

- *Філософський зміст:* Четверта промислова революція, що характеризується розмиванням кордонів між фізичним, цифровим (інформаційним) та біологічним світами.
- *Інженерна проєкція:* Це ваше сучасне робоче середовище. Його основа — **Кіберфізичні системи (CPS)**, де верстати об'єднані через промисловий Інтернет речей (ІоТ), обмінюються гігабайтними масивами даних (Big Data), а алгоритми Штучного Інтелекту (AI) здійснюють предиктивне (прогнозуюче) технічне обслуговування. Матеріальна обробка металу повністю підпорядковується інформаційним потокам мережі.

РОЗДІЛ IV. ФІЛОСОФСЬКА АНТРОПОЛОГІЯ ТА СОЦІАЛЬНА ФІЛОСОФІЯ

19. Філософська антропологія (Philosophical Anthropology)

- *Походження:* Від давньогрец. *anthropos* — людина.

- *Філософський зміст:* Вчення про природу і сутність людини. Розглядає людину як унікальну біосоціальну істоту, наділену свідомістю, здатністю до цілеспрямованої праці, мовою та культурою.
- *Інженерна проєкція:* Це філософський базис **ергономіки та охорони праці (ЗК10)**. Інженер, який проєктує верстат або пише техпроцес, зобов'язаний розуміти біологічну вразливість людини (межі слуху, зору, радіуси рухів суглобів, втому м'язів). Машина має бути спроектована під анатомію і фізіологію людини, щоб не травмувати її, а пульти керування (НМІ) мають відповідати когнітивній психології оператора.

20. Відчуження праці (Alienation of labor)

- *Філософський зміст:* Концепція Карла Маркса, що описує стан індустріального суспільства, за якого процес праці та її продукт стають для робітника чужими, ворожими силами, що панують над ним. Людина перетворюється на "гвинтик", втрачає свою людську (творчу) сутність.
- *Інженерна проєкція:* Типова ситуація на старих заводах Форда чи радянських конвеєрах, де слюсар 8 годин на день виконував один монотонний рух, не розуміючи ідеї всього механізму. Сучасне машинобудування (через ЧПК і САПР) покликане подолати це відчуження: монотонну фізичну працю виконує робот, а робітнику повертається статус "інтелектуального творця", який бачить весь процес створення деталі на моніторі та керує ним.

21. Екзистенціалізм (Existentialism)

- *Походження:* Від лат. *existentia* — існування.
- *Філософський зміст:* Напрямок філософії XX ст. (Ж.-П. Сартр, А. Камю), що ставить у центр унікальність людського існування. Головна теза: "Існування передує сутності". Людина не має наперед заданої природи; вона абсолютно вільна і сама створює себе через свої вибори, несучи за них абсолютну відповідальність.
- *Інженерна проєкція:* Протиотрута проти "Поганої віри" (*mauvaise foi*). Інженер завжди опиняється в ситуаціях морального вибору. Коли директор вимагає спроектувати небезпечну деталь заради економії, екзистенціалізм забороняє інженеру виправдовуватися фразою: "Я лише гвинтик, я виконував наказ". Інженер завжди вільний відмовитися (навіть ціною звільнення) і несе персональну, екзистенційну відповідальність за те, що його підпис стоїть під кресленням, яке може коштувати комусь життя.

22. Логотерапія (Logotherapy) та Самотрансценденція

- *Походження:* Від давньогрец. *logos* — сенс, і *therapeia* — лікування.
- *Філософський зміст:* Психотерапевтична школа, заснована Віктором Франклом (в'язнем концтаборів). Стверджує, що головним прагненням людини є воля до сенсу. Самотрансценденція — це здатність людини виходити за межі власного "Я" і направляти себе на щось інше: на справу, яку треба виконати, або на допомогу іншим.
- *Інженерна проєкція:* Практичний інструмент для майстрів цеху при психологічній реабілітації ветеранів війни з ПТСР на виробництві. Виробничий простір — це царство порядку, яке протистоїть хаосу війни. Даючи ветерану складну, відповідальну роботу (наприклад, виточування деталей для медтехніки чи дронів), інженер допомагає йому подолати "екзистенційний вакуум" через акт створення (опредметнення сенсу).

23. Ноосфера (Noosphere)

- *Походження:* Від давньогрец. *noos* — розум, і *sphaira* — куля.
- *Філософський зміст:* Вчення Володимира Вернадського про вищу стадію розвитку біосфери, коли людський розум і науково-технічна діяльність стають визначальним фактором її розвитку (новою геологічною силою).
- *Інженерна проєкція:* Усвідомлення масштабу вашої професії. Гірничо-металургійний комплекс і машинобудування переміщують, плавлять і змінюють більше речовини на Землі, ніж усі вулкани. Якщо інженерія діятиме стихійно (викидаючи відходи і вуглекислий газ), вона знищить біосферу. Перехід до Ноосфери означає, що конструктори і технологи почнуть діяти як Вищий Розум, балансує потреби промисловості із законами збереження планети.

24. Технологічний детермінізм (Technological Determinism)

- *Філософський зміст:* Соціологічна та філософська теорія, яка стверджує, що рівень розвитку техніки і технологій є першопричиною і головним рушієм усіх суспільних,

політичних та культурних змін. (Хто володіє передовими машинами — той формує суспільство).

- *Інженерна проєкція:* Створюючи нові металорізальні верстати і роботизовані лінії, ви не просто "стружете залізо", ви змінюєте історію. Винайдення автоматизації здешевлює товари, знищує одні професії (слюсарів) і створює нові (програмістів), вимагає нових законів про працю та змінює хід воєн.

25. Комунікативна раціональність (Communicative Rationality)

- *Філософський зміст:* Концепція Юргена Габермаса. Означає тип раціональності, спрямований не на маніпулювання об'єктами (інструментальна раціональність), а на досягнення взаєморозуміння та консенсусу між людьми через рівноправний, чесний діалог.
- *Інженерна проєкція:* Інструмент розв'язання конфліктів у цеху (ЗК4 — робота в команді). Наприклад, конфлікт між конструкторським відділом (ідеалом) і механоскладальним цехом (реальністю). Якщо начальник цеху використовує інструментальний наказ ("Роби мовчки"), виникає прихований саботаж і брак. Комунікативна дія вимагає провести набір істинних, зрозумілих і щирих аргументів: сісти за креслення, обговорити технологічні можливості верстатів, допуски і знайти консенсус.

РОЗДІЛ V. ЕТИКА ТА ЕКОЛОГІЧНИЙ ІМПЕРАТИВ (ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ІНЖЕНЕРА)

26. Інженерна етика (Engineering Ethics)

- *Філософський зміст:* Галузь прикладної етики; система моральних принципів, що застосовуються в інженерній практиці. Регулює зобов'язання інженера перед суспільством, клієнтами, роботодавцем та професією.
- *Інженерна проєкція:* Ваш невидимий, але найголовніший ДСТУ (Державний стандарт). Головний принцип інженерної етики стверджує: **"Інженер повинен понад усе ставити безпеку, здоров'я та добробут суспільства"**. Ніякий наказ керівництва про "здешевлення конструкції", ніякий контракт чи обіцянка премії не можуть виправдати заміну якісної сталі на дешевий аналог, якщо це створює загрозу обвалення конструкції чи аварії механізму.

27. Категоричний імператив (Categorical Imperative)

- *Філософський зміст:* Основний закон етики Іммануїла Канта. "Дій тільки згідно з такою максимою, керуючись якою ти водночас можеш побажати, щоб вона стала загальним законом". І друга форма: "Стався до людства... завжди як до мети і ніколи — лише як до засобу".
- *Інженерна проєкція:* Кантівський тест на людяність для технолога. 1) Чи хотів би ти, щоб усі інженери у світі приховували брак дефектоскопії на своїх підприємствах? Ні (світ би зруйнувався). Отже, ти теж не маєш права приховувати брак. 2) Чи маєш ти право змушувати оператора дихати токсичними випарами МОР, економлячи на витяжці, перетворюючи його життя лише на "засіб" отримання прибутку? Категорично ні.

28. Екологічний імператив (Ecological Imperative)

- *Філософський зміст:* Концепція, розвинута Гансом Йонасом ("Принцип відповідальності"). Нова етика для технологічної цивілізації. "Дій так, щоб наслідки твоєї діяльності були сумісними з підтриманням справжнього людського життя на Землі у майбутньому".
- *Інженерна проєкція:* Відмова від лінійної економіки. Конструктор зобов'язаний розраховувати не лише те, як машина працюватиме, але й те, як вона буде розбиратися на брукт через 20 років (Design for Disassembly). Технолог зобов'язаний мінімізувати вуглецевий слід: впроваджувати технології сухого різання (без токсичних МОР), мінімізувати відходи (адитивні технології 3D-друку замість стружки) та оптимізувати енергоспоживання шпинделів.

29. Заплановане старіння (Planned Obsolescence)

- *Філософський зміст:* Моральний злочин сучасного капіталістичного індустріалізму; політика свідомого проєктування продукту зі штучно обмеженим терміном служби, щоб змусити споживача купувати нові речі.
- *Інженерна проєкція:* Це відбувається, коли ваш розум (талант механіка) використовують на зло. Вас змушують використовувати пластикові шестерні замість

латунних, закладати гострі кути (концентратори напружень) у деталі, що зазнають вібрації, або робити корпус нерозбірним (залитим компаундом або клеєм), унеможливаючи ремонт (заміну копійчаного підшипника). Справжня інженерна етика і філософія В. Папанека (Дизайн для реального світу) вимагає боротися з цим явищем і створювати довговічні, ремонтопридатні, модульні механізми.

30. Технології подвійного призначення (Dual-use technology)

- *Філософський зміст:* Етична проблема, пов'язана з тим, що будь-які наукові чи технічні досягнення можуть бути використані як на благо людства, так і для його знищення. Техніка є ціннісно амбівалентною (двоїстою).
- *Інженерна проєкція:* Найгостріша дилема для інженера Оборонно-промислового комплексу. Сучасний токарний центр з ЧПК може виточити штучний титановий суглоб для лікарні, а може виточити боеголовку ракети. Філософія пояснює: в умовах агресивної війни проти вашої держави, створення зброї для захисту життів своїх співгромадян є найвищим етичним обов'язком (згідно з теорією "Справедливої війни").

31. Корпоративна соціальна відповідальність (КСВ) та Стейкхолдери (Stakeholders)

- *Філософський зміст:* Концепція, згідно з якою підприємство (завод) має відповідати не лише перед акціонерами (максимізація прибутку), але й перед усіма "стейкхолдерами" (зацікавленими сторонами) — тими, на кого воно впливає: працівниками, екологією регіону, місцевою громадою, державою.
- *Інженерна проєкція:* У період повоєнної відбудови України інженер-менеджер повинен керуватися саме цією етикою. Будуючи новий машинобудівний завод, він повинен закладати в кошторис надсучасні очисні фільтри, створювати безпечні робочі місця для ветеранів, інвестувати в місцеві технічні коледжі, а не просто вичавлювати максимальний прибуток, лишаючи по собі "місячний пейзаж" і безробіття.

32. Whistleblowing (Інформування суспільства / "Викриття")

- *Походження:* Від англ. *to blow the whistle* — свистіти у свисток (як суддя чи поліцейський, що фіксує порушення).
- *Філософський зміст:* Етичний акт громадянської мужності, коли людина оприлюднює інформацію про незаконні, небезпечні або аморальні дії своєї організації, жертвуючи своєю кар'єрою чи безпекою заради захисту суспільних інтересів.
- *Інженерна проєкція:* Остання лінія моральної оборони інженера. Якщо керівництво заводу, попри всі ваші доповідні (в яких розрахунки Опору матеріалів чітко показують загрозу), свідомо відправляє замовнику (наприклад, армії) браковану, небезпечну техніку, або зливає хімікати в річку — ви зобов'язані (за етичним кодексом інженера) стати "викривачем". Ви маєте звернутися до незалежних інспекцій або ЗМІ. Ваш розрахунок законів фізики і ваша совість (ЗК2) завжди стоять вище за корпоративну таємницю.

Словник складено з метою формування системного, інтелектуального та етичного бачення професії "Прикладна механіка" в рамках сучасного загальноєвропейського освітнього простору.