

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Леонтьєва В. М.
Сілютіна І. М.

ФІЛОСОФІЯ ТЕХНІКИ

Навчальний посібник

Сєверодонецьк 2020

УДК 1:62
Л 47

Рекомендовано Вченою радою
Східноукраїнського національного університету імені
Володимира Даля
(протокол № 6 от 22.12.2020).

Відповідальний редактор:

Сілютіна І. М., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри
філософії, культурології та інформаційної діяльності Східноукраїнського
національного університету імені Володимира Даля

Р е ц е н з е н т и:

Мешков В. М., доктор філософських наук, професор кафедри
філософії Полтавського національного педагогічного університету
ім. В. Г.Короленка

Чурсін М. М., доктор педагогічних наук, кандидат технічних наук,
професор кафедри філософії, культурології та інформаційної діяльності
Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля

Леонтьєва В. М.

Л47 **Філософія техніки** : навч. посіб. / В. М. Леонтьєва, І. М. Сілютіна.
– Северодонецьк : вид-во СНУ ім. В. Даля, 2020. – 135 с.: бібліогр. 94
назви.

У навчальному посібнику розглянуто історію формування
філософії техніки, сформульовано низку базових визначень, що
складають понятійно-категоріальний апарат дисципліни; розкрито
зв'язок техніки та технологій з різними видами культурної діяльності
(мистецтвом, політикою, освітою тощо); показано значущість філософії
техніки у сучасному гуманітарному знанні (зокрема культурологічному)
та системі освіти.

Для здобувачів вищої освіти всіх форм навчання спеціальності 033
«Філософія» освітнього ступеня бакалавр.

УДК 1:62

© Леонтьєва В.М., Сілютіна І.М.,
2020

© Східноукраїнський
національний університет
імені Володимира Даля, 2020

ЗМІСТ

ВСТУП	6
ТЕМА 1. ПЕРЕДІСТОРІЯ ТА СТАНОВЛЕННЯ ФІЛОСОФІЇ ТЕХНІКИ	7
1.1. Техніка як культурний феномен та об'єкт вивчення	7
1.2. Поняття технології	11
1.3. Закономірність історичного виникнення техніки та логіка розвитку техніки в історії культури	12
1.4. Техніка та інженерна думка у Стародавньому Єгипті	15
1.5. Проблема техніки у давньогрецькій філософії	18
1.6. «Технологічна революція» в європейському Середньовіччі	19
1.7. Технічна думка та технічні винаходи доби Відродження	20
1.8. Новоевропейська наука як підґрунтя та передумова виникнення філософії техніки	22
1.9. Перші твори з філософії техніки	25
Література до теми 1	27
Питання для самоконтролю з теми 1	29
Творчі завдання (теми рефератів) з теми 1	29
ТЕМА 2. ПРОБЛЕМА ПРЕДМЕТА, ПРОБЛЕМНЕ ПОЛЕ, СТРУКТУРА ТА МЕТОДОЛОГІЯ ФІЛОСОФІЇ ТЕХНІКИ	31
2.1. Особливості формування проблемного поля філософії техніки	31
2.2. Предмет філософії техніки та проблема сутності техніки	32
2.3. Загальна структура філософії техніки	35
2.4. Гносеологічні проблеми у філософії техніки	36
2.5. Техніцизм і антитехніцизм як світоглядні парадигми	39
2.6. Технологічний детермінізм та основні дискурси техніки	40
2.7. Онтологічні аспекти техніки у соціогуманітарному дискурсі	42
2.8. Інтегральне визначення техніки	45
Література до теми 2	46
Питання для самоконтролю з теми 2	48
Творчі завдання (теми рефератів) з теми 2	49
ТЕМА 3. «ТЕХНІКА І СУСПІЛЬНЕ ЖИТТЯ» У ПРОБЛЕМНОМУ ПОЛІ ФІЛОСОФІЇ ТЕХНІКИ	50
3.1. Філософський зміст проблеми «Людина – техніка»	50
3.2. «Техніки тіла» (за Марселем Моссом)	52

3.3. Техніка і політика	54
3.4. Поняття політтехнології	56
Література до теми 3	58
Питання для самоконтролю за темою 3	60
Творчі завдання (теми рефератів) до теми 3	60
ТЕМА 4. «ТЕХНІКА І ХУДОЖНЯ ТВОРЧІСТЬ» У ПРОБЛЕМНОМУ ПОЛІ ФІЛОСОФІЇ ТЕХНІКИ	61
4.1. Поняття «художньої техніки» та «технічних видів художньої творчості»	61
4.2. Проблема «співпраці» мистецтва і техніки (технологій)	63
4.3. Жак Еллюль про мистецтво, яке «вкорінене у техніці»	66
4.4. «Технічна» тематика у художній літературі та ігровому кінематографі	67
Література до теми 4	68
Питання для самоконтролю за темою 4	69
Творчі завдання (теми рефератів) за темою 4	70
ТЕМА 5. ТЕХНІКА І НАУКА. ПРОБЛЕМИ ТЕХНІЧНОЇ (ІНЖЕНЕРНОЇ) ОСВІТИ У КОНТЕКСТІ ФІЛОСОФІЇ ТЕХНІКИ	71
5.1. Поняття науки у проблемному полі філософії техніки	71
5.2. Проблема співвідношення науки і техніки: основні підходи (моделі)	71
5.3. Культурні передумови виокремлення технічної освіти	76
5.4. Інженерна професія	77
5.5. «Інженерне мислення» та інженерна творчість	80
5.6. Гуманітарне завдання сучасної інженерної освіти	82
Література до теми 5	83
Питання для самоконтролю з теми 5	84
Творчі завдання (теми рефератів) з теми 5	85
ТЕМА 6. ТЕХНІЧНІ НАУКИ: СУТНІСТЬ, ГЕНЕЗА, КЛАСИФІКАЦІЯ	86
6.1. Поняття та етапи розвитку технічного знання як раціонального узагальнення техніки	86
6.2. Технічні науки: проблеми специфіки та класифікації	88
6.3. Технічна теорія – ядро технічної науки	91
Література до теми 6	92
Питання для самоконтролю з теми 6	93
Творчі завдання (теми рефератів) з теми 6	93
ТЕМА 7. НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ПРОГРЕС: ПОНЯТТЯ, ФОРМИ, ПРОБЛЕМИ, ТЕНДЕНЦІЇ	95
7.1. Поняття науково-технічного прогресу (НТП)	95

7.2. Науково-технічна революція як зміна якості НТП	97
7.3. Соціально-політичні аспекти НТП (за Г. Маркузе)	98
Література до теми 7	100
Питання для самоконтролю з теми 7	101
Творчі завдання (теми рефератів) з теми 7	102
ТЕМА 8. «ТЕХНОГЕННА ЦИВІЛІЗАЦІЯ»: СУТНІСТЬ, ТЕНДЕНЦІЇ, ПРОБЛЕМИ, АЛЬТЕРНАТИВИ	103
8.1. «Техногенна цивілізація» як втілення «технічної раціональності»	103
8.2. Контркультурна критика техногенної цивілізації	105
8.3. А. Тоффлер про «технологічні хвилі»	107
8.4. Техногенна цивілізація і процес глобалізації життя	109
8.5. Сучасний технократизм як неотехніцизм	109
8.6. Феномен техногенної людини	111
8.7. Альтернативна метафізика техніки за Х. Сколімовські	113
Література до теми 8	115
Питання для самоконтролю з теми 8	117
Творчі завдання (теми рефератів) з теми 8	118
ПІДСУМКОВІ ТЕСТИ	119
ЛІТЕРАТУРА	126

ВСТУП

Написання даного посібника – один із кроків у створенні кафедри філософії, культурології та інформаційної діяльності СНУ ім. В. Даля власної навчально-методичної бази підготовки бакалаврів спеціальності 033 «Філософія». Структура та зміст видання підпорядковані досягненню мети навчального курсу «Філософія техніки» – забезпеченню знання майбутніми бакалаврами філософії головного змісту та розуміння ними культурного смислу цієї відносно молоді дисципліни, тобто її інтелектуального й соціокультурного призначення, пізнавальних та оцінювальних можливостей, історичної ролі та місця у структурі сучасного гуманітарного знання та системі освіти.

Авторки надають інформацію про історію становлення та розвитку філософії техніки, аналізують ідеї філософії техніки останньої третини XIX – першої половини XX ст. та сучасні парадигми філософії техніки, показуючи їхню історичну зумовленість (а відтак – і обмеженість) та значущість для сьогодення. Посібник покликаний закласти основи формування професійно коректного уявлення про галузь філософії техніки та технічних наук, про розмаїття та особливості філософських концепцій техніки, їхню роль в обґрунтуванні та розвитку методології пізнання культури та суспільного життя, а також у самопізнанні людини.

ТЕМА 1. ПЕРЕДІСТОРІЯ ТА СТАНОВЛЕННЯ ФІЛОСОФІЇ ТЕХНІКИ

Дидактичні цілі занять з теми 1: засвоїти головний зміст (основні аспекти) понять «техніки», «технічного знання» та «технології» та їх співвідношення; опанувати культурологічний підхід до пояснення феномена техніки; засвоїти закономірності історичного виникнення та логіку розвитку техніки та технології; з'ясувати передумови, що підготували у західноєвропейській філософській традиції формування/виокремлення філософії техніки.

1.1. Техніка як культурний феномен та об'єкт вивчення

Бурхливий процес технізації суспільного життя, проникнення технічних приладів та технологій у наше повсякдення та відчуття певної залежності від технічних приладів (спробуйте уявити хоча б день життя без смартфона!) спонукають на осягнення техніки як цілісного культурного феномена, як важливої складової цивілізованого способу життя. Формування філософії техніки як комплексної дисципліни – довготривалий процес, якому передувало формування власне об'єкта філософії техніки – феномена техніки, технічної реальності. Тому почнемо з поняття: що є денотатом «техніки», який обсяг та зміст цього концепта.

Під технікою зазвичай розуміється система створених засобів і знарядь виробництва, а також прийоми та операції, вміння і мистецтво здійснення трудового процесу. Ось як на межі XIX-XX століть визначив техніку один з фундаторів філософії техніки Петро Климентович Енгельмейер (1855–1942): «Своїми пристосуваннями вона підсилила наш слух, зір, силу і спритність, вона скорочує відстань і час і взагалі збільшує продуктивність праці. Нарешті, полегшуючи задоволення потреб, вона тим самим сприяє народженню нових... Техніка підкорила нам простір і час, матерію і силу і сама є тією силою, яка нестримно жене уперед колесо прогресу» [цит. за 74].

Техніка є достатньо складним феноменом для філософування. Техніка ніколи не проявляє й не може проявити себе як окремий «чистий» об'єкт філософської рефлексії, тому що кожний технічний прилад, від найпростішого до найскладнішого, завжди – своїм матеріалом, розмірами, формою, функцією, призначенням та ін. – «повідомляє» не лише про себе, але й про своїх майстрів-винахідників та користувачів, про відповідні знання та вміння тощо. Уходячи своїм походженням у культурне підґрунтя суспільного життя, кожен прилад так чи інакше вписується в історію: у побут чи у виробництво, часто – у

політику, що призводить до визнання техніки чи не головнішим аргументом у виборі пріоритетів соціальних систем, бо техніка – це спосіб життя, це ступінь свободи особистості та суспільства.

Витоки поняття «техніка» знаходимо в античній культурі, – давньогрецьке «*technē*» означало «мистецтво», «майстерність», «уміння» і розумілося у вельми широких межах: від звичайного ремесла до майстерності у галузі високого мистецтва. Словом «*technē*» іменували і землеробство, й мисливство, й мореплавання, і лікування, і ткацтво, і збройну справу, й акторську гру тощо. Те, як техніка розумілася давньогрецькими філософами, буде розглянуто трохи пізніше; зараз важливо уяснити, що разом із ускладненням та урізноманітненням, тобто розвитком техніки змінювався зміст цього поняття. У XVII ст. «*technica ars*» («мистецтво вмілого виробництва») проникає у французьку мову як «*technique*», а згодом переходить і у німецьку як «*technic*». Поняття набуває подальшої спеціалізації, означаючи сукупність усіх тих засобів, процедур та дій, що разом складають будь-яке «вправне, мистецьке виробництво», але передусім відноситься до виробництва знарядь праці та машин. Тобто класично під «технікою» розумілася «машинерія», механічні пристрої, праця котрих реально у змозі замінити дію природних стихій (вітра, води) та людську або тваринну працю – прикладання фізичної сили: не випадково міцність двигунів і по сей час вимірюється у кінських силах.

Сучасне сприйняття терміну «техніка» багато у чому пов'язано із його класичним розумінням, однак науково-технічний прогрес серйозно доповнив та розширив предметне поле для використання цього поняття: сьогодні вплив техніки розповсюджується на органічну й неорганічну природу: будівельна техніка, електротехніка, теплотехніка, фізико-хімічна техніка, енергетична техніка тощо – у неорганічній матерії, в органічній – техніка сільського господарства, а також біотехнології, завдяки чому техніка охоплює і майже всю біосферу.

У той же час існують «техніки» мислення, дискутування, навчання, запам'ятання (мнемотехніки), техніки живопису, гри на музичних інструментах, спортивні техніки (їх має кожен вид спорту, від боксу й боротьби до керлінгу й шахів), рівно як і техніки організації та управління – керування виробництвом, колективом, державою, армією тощо. Завдяки дослідженню французького соціолога й антрополога Марселя Мосса «Техніки тіла» (1935) до смислового діапазону «техніки» додано й розуміння її як певної особливості суто людських рухів, для яких не потрібен жоден інструмент (тобто «технічний прилад» у класичному сенсі), крім власного тіла.

Тому «техніка» у сучасному її розумінні означає різні, на перший погляд, реалії:

- ту сукупність умінь та навичок, що є професійними особливостями тієї чи іншої діяльності, та досконале володіння навичками; фахова майстерність людини, яка є професіоналом у цій діяльності, незалежно від її спрямованості;

- ту галузь людської діяльності (включаючи усі засоби та процедури), яка спрямована на змінювання природи та панування над нею у відповідності до людських потреб;

- галузь знань, яка відіграє роль ланки, що пов'язує емпірію та теоретичне знання, – так зване технічне знання, яке нині розвинулося у систему технічних наук, або техн(ік)ознавство.

Підсумуємо. Цілком виваженим та евристичним є підхід, який у понятті «техніка» виділяє три головних аспекти.

1. «Техніку можна розглядати як специфічну діяльність із виробництва технічних засобів, артефактів» [83]. Артефакт – це, за визначенням, щось штучно виготовлене, рукотворне, або хоча б мінімальною мірою містить момент творчості інтелекту. Це якийсь відтворений конструкт, який організує простір людського буття й обумовлює соціальне наслідування. Техніка, у розумінні діяльності, є дуже різноманітною. Безсумнівним фактом що спостерігається, є те, що вона може носити як суто практичний характер (праця на промисловому виробництві та будівництві, «техніка землеробства», «техніка будівництва», «техніка управління», «інструментальна» складова мистецтва – техніки живопису, виконавські техніки у музиці, танці тощо), так і теоретичний (наприклад, проектування чи розроблення технічної документації). Спільним в усіх видах технічної діяльності є те, що, по-перше, її метою та результатом завжди є виробництво артефактів; по-друге, за своєю суттю такі різноманітні види діяльності є або різними типами взаємодії людини з технікою, або видами опанування людиною своїх (природних) властивостей задля створення якогось артефакту. Можна сказати, що діяльність є нібито «соціальною субстанцією» техніки, яка, у свою чергу, має бути ефективним засобом у різноманітній людській діяльності з виробництва артефактів, – саме це й визнається головним призначенням техніки у суспільному житті, в системі культури.

2. Техніку можна розглядати і як результат технічної діяльності (власне, раніше її й розглядали виключно так) – як сукупність вироблених артефактів, тобто усіх видів технічних приладів та пристроїв, споруд тощо. Іншими словами, під «технікою» розуміється досягнута мета й кінцевий результат технічної діяльності, втілення технічних знань і проєктів. «У той же час, зауважує В.М. Мешков, дослідження техніки як

сукупності технічних пристроїв потребує спочатку створення їх типологізації, з'ясування логіки розвитку їх головних типів і їх подальшої історичної перспективи. Актуальною проблемою в сучасній філософії техніки є проблема взаємодії людини і технічного – одиничного пристрою чи часто складної, потужної, небезпечної технічної системи і техносфери взагалі» [83].

3. Техніка – це також система технічних знань, яка останнім часом стрімко розвивається. Технічне знання є невід'ємним компонентом і будь-якого технічного пристрою і технічної діяльності як такої, бо у процесі практичного перетворення навколишнього природного середовища – пристосування його до задоволення людських/суспільних потреб – перед людиною/суспільством з необхідністю виникає завдання пізнати істотні властивості тих природних предметів і явищ, які використовуються та, власне, підлягають пристосуванню. У пізнавальних цілях предмети і явища природи можуть представляти певний інтерес у двох аспектах:

1) з точки зору необхідності з'ясування (певною мірою) властивостей (фізико-хімічних, механічних, біологічних, соціальних і т.д.) і зв'язків, як внутрішніх, так і зовнішніх, властивих цим речам «від самої природи»;

2) виходячи з реальної можливості прояву цих (часто таких, що змінюються) властивостей і зв'язків у нових, «олюднених» умовах їхнього буття, штучно створених людиною.

Відповідно до цього складаються два види знання. Саме другий вид знання, що фіксує власне процес створення і використання технічних засобів праці, отримав назву технічного знання. У широкому сенсі технічне знання – це знання про способи, прийоми та методи можливого перетворення людиною об'єктів навколишньої дійсності відповідно до поставлених цілей. У своїх найпростіших формах воно виявляється на найраніших етапах становлення людини, як розумного біологічного виду (*Homo sapiens*), який здійснює трудову (технічну діяльність).

Таким чином, технічні знання, технічні пристрої та технічна діяльність, як аспекти філософського визначення «техніки», діалектично пов'язані між собою, взаємообумовлюють одне одного. Але, як зазначив В.М. Мешков, «в цій тріаді, здається, технічні знання мають первинне значення. Вони зумовлюють технічну діяльність і є втіленням в технічні пристрої. В той же час технічні пристрої і діяльність стимулюють розвиток технічних знань. Технічні науки, активно використовуючи математику, базуються на природничих науках. Знання законів природи дозволяє дослідникам ставити енергію природи і її матеріальні ресурси на службу суспільству. Технічні науки мають комплексний характер.

Вони охоплюють широкий спектр наукового знання – від природознавчого (фізики, хімії) до гуманітарного (антропології, естетики). Природа технічного знання ще значною мірою не з'ясована. Але очевидно, що теорії технічних наук мають більш складну структуру, ніж природознавчі. Необхідність утілення технічних розроблень значно ускладнює діяльність інженера порівняно з чистим науковцем. Таким чином, досить повне визначення поняття техніки потребує врахувати ці три її головних аспекти» [83].

1.2. Поняття технології

Етимологічно «технологія» (від грец. *techné* та *logos*) – це вчення про техніку. Саме так – у якості вчення про різні види мистецтв і технік, як різних видах людської діяльності, – пропонував тлумачити «технологію» один з фундаторів філософії техніки Альфред Віктор Еспінас (1844–1922) у своїй праці «Виникнення технології» (1890 р.). На думку Еспінаса, технологія, що вивчає основні закони людської практики, має бути «загальною праксеологією», заповнюючи тим самим прогалину у системі тодішніх знань – відсутність «філософії дії». Одноманітне діяльнісне розуміння різних «технік» дозволило б, за Еспінасом, встановити між ними зв'язок: наприклад, «техніка будівництва» і «техніка живопису» обидві є такими видами діяльності, які здійснюються у відповідності до певних умов, мають визначену послідовність операцій та правила, які дозволяють досягнути бажаних результатів.

Але технологія у сучасному розумінні не є «вченням про техніку» і вона не є тотожною з філософією техніки – на кшталт, наприклад, гносеології як філософського вчення про пізнання, його структуру та закономірності. До недавнього часу поняттям технології позначали тільки організаційну складову виробничого процесу: технологією називають передусім вміння керувати розвитком виробництва та техніки. Проте, як справедливо зазначив відомий російський культуролог і фахівець у галузі філософії техніки В.М. Розін, «технологія не просто пов'язана з технікою, а є тим цивілізаційним завоюванням, яким ми зобов'язані розвитку природознавчих і технічних наук, а також власне техніці й технічним винаходам» [57].

Таким чином, поняття технології одночасно пов'язано із поняттями техніки та діяльності: вона теж пов'язана з виробництвом артефактів. Але технологія – не кожна діяльність із виробництва артефактів: технологічною діяльністю є лише той вид людської активності, який містить усвідомлену систему цілеспрямованої ефективної діяльності, тобто такої, шляхом якої максимальний ефект досягається з

мінімальними затратами. Тобто – у широкому сенсі – технологія є, на наш погляд, особливим видом технічної діяльності, який відрізняється чіткою алгоритмічністю, високою ефективністю, здатністю до постійної модернізації і самовдосконалення [83].

«Поняття технології охоплює не тільки можливість цілеспрямованого підвищення ефективності техніки, але і нові форми кооперації, організації виробництва та діяльності, культуру праці, накопичення науково-технічного та культурного потенціалу і т. ін. [83]. Отже, під технологією розуміється сукупність алгоритмів розвитку ефективної діяльності, тобто сфера цілеспрямованих зусиль (у політиці, керуванні, модернізації, інтелектуальному й ресурсному забезпеченні тощо), які можна упорядкувати, «стандартизувати». Технології – це спрямований вплив людини на матеріальні об'єкти, зокрема, технічні (а з ХХ ст. – і на ідеальні) з метою зміни їх властивостей, додання їм якостей, необхідних та/або корисних людям – у відповідності до соціальних інтересів. Але технологічне знання – у будь-якій галузі – орієнтує не на пояснення подій, що відбуваються, не на виявлення причин і закономірностей явищ, а на обґрунтування та вдосконалення способів і методів – «механізмів» – досягнення поставлених цілей.

1.3 Закономірність історичного виникнення техніки та логіка розвитку техніки в історії культури

Отже, загальна мета і узагальнена функція техніки – перетворювати природу і світ людини у відповідності з цілями, сформульованими людьми на основі їхніх потреб і бажань. Рідко хто з людей може вижити без власної перетворюючої діяльності. Ускладнення обробки каменю стало засадою періодизації первісної доби в історії людства: передусім, саме зміненням техніки обробки каменю відрізняється так званий новий кам'яний вік (неоліт) від давнього (палеоліту) та середнього (мезоліту); виникнення та закріплення у досвіді нових поколінь «пальцевої техніки» призвело до стійких змін у діяльності нервової системи предків сучасної людини та, відповідно, у становленні розумової діяльності *Homo Sapiens*. Тобто виникнення феномену техніки було історично закономірним: вона виникає, коли для досягнення мети (яка у будь-якому випадку відповідала необхідності задоволення суспільно обґрунтованої потреби) вводяться проміжні засоби – своєрідні посередники між людиною, що діє, та предметом, на який спрямовано діяльність. Будучи нібито продовженням і багаторазовим посиленням органів людського тіла (рук, ніг, пальців, зубів, очей та інших органів чуття, а нині й розуму – в обчислювальній техніці, комп'ютерах, гаджетах тощо), певні технічні пристрої, у свою

чергу, диктують людині прийоми і способи їх застосування. Таким чином, техніка як «продуктивні органи суспільної людини» є спільним результатом людської праці і розвитку знання та водночас є їхнім засобом.

Важливим є саме культурологічний аспект розуміння феномену техніки: вона сама є артефактом, причому, ніби дворівневим (подвійним): людина техніку створює, а не знаходить у природі у готовому вигляді, крім того, техніка завжди осмислюється в рамках сформованих культурних уявлень. Те, що ми сьогодні вважаємо за техніку – дії, які осмислюються і здійснюються раціонально (технічний досвід, винахідництво, інженерну діяльність, технологію) і їх продукти (механізми, машини, технічні споруди), – в попередніх культурах тлумачилося не як техніка.

Наприклад, людина архаїчної культури не розуміла «раціональної» дії знарядь, які вона виготовляла: чому, скажімо, вдається підняти (зрушити, перемістити) величезний камінь палицею, яка спирається на інший камінь, хоча голими руками це зробити неможливо. В архаїчній культурі знаряддя, споруди, що є найпростішими механізмами (з епохи бронзи починається використання важеля) тлумачились анімістично, тобто вважалося, що й у них присутні душі (духи), які допомагають людині. Наприклад, давня технологія підйому важких речей на достатньо велику висоту, яка описана Туром Хеєрдалом у книзі «Аку-Аку. Таємниці острова Пасхи», містить серію підглянутих та відібраних у практиці ефективних операцій, обов'язково припускає ритуальні процедури та передається усною традицією з покоління в покоління. Коли Тур Хеєрдал запитав у старости, який одержав у спадщину від свого діда секрет підйому та пересування гігантських статуй (статуї доставлялися з кар'єра та підіймалися), то неодноразово відповідь була такою: «Фігури рухалися самі собою, вони самі вставали». З точки зору анімістичних уявлень, людина могла впливати на душі; саме цій меті й служили різноманітні дії, що ми сьогодні називаємо магією та ритуалами. Для архаїчної ж людини це був засіб впливу, оснований на цілком природних причинах: обміні (жертвопринесення), проханні або залякуванні (заклинанні), втягуванні душі у дію (ритуальні танці) і т.п. Потрібно було «схилити» душі (предметів, богів) діяти у потрібному людям напрямку. Коли староста пояснював Хеєрдалу, що «статуї самі встають та йдуть», він мав на увазі не кам'яні скульптури, а божеств – духів, яким ці статуї присвячені. Складні технічні дії архаїчних людей, за їх власними уявленнями, повинні були збудити, змусити душі богів вставати та йти (бо проти волі жодна істота не буде діяти). Коли архаїчна людина відзначала ефект якої-небудь своєї дії – удару каміння, дії важеля

тощо, – вона пояснювала це тим, що подібна дія сприятливо впливає на душі.

Звичайно, давні технології виникали з реальних потреб, але останні тлумачились анімістично – як можливості, що надаються душами. Таким чином, техніка та магія в архаїчних культурах співпадали. Причому, архаїчні магичні технології не містили ідеї надприродного: сама природа, природне, у тому числі й «природа кожної речі», уявлялася виключно анімістично. Впливати на душі означало «діяти за природою».

Розвиток техніки як засобу діяльності відображає етапи становлення людини як суб'єкта діяльності. Спочатку (історично) людина виступала і суб'єктом діяльності, і її засобом, була в один і той же час і носієм, і виконавцем своїх цілей. У міру розвитку її сутнісних сил відбувається спочатку повільне, а потім таке, що прискорюється, розмежування між цільовими і виконавчими компонентами її діяльності. Виконавчі механізми набувають предметну і все більш досконалу форму, сходячи від рівня елементарних, примітивних інструментальних знарядь праці (на ранніх етапах становлення суспільства) до стану монотехнічної системи виробництва – уречевленого «технологічного суб'єкта виробництва» (у постіндустріальну епоху).

У техніці людство акумулювало свій багатовіковий досвід, прийоми, методи пізнання і перетворення природи, втілило досягнення своєї культури. У формах і функціях технічних засобів своєрідно відбилися форми і способи впливу людини на природу. Отже, техніка – це необхідна частина людського існування протягом всієї історії.

Ось як представляє картину розвитку техніки і зміну змісту цього поняття визначний німецький філософ Карл Ясперс: «Техніка як уміння застосовувати знаряддя праці існує відколи існують люди. Техніка на основі знання простих фізичних законів здавна діяла в області ремесл, застосування зброї, при використанні колеса, лопати, плуга, човна, сили тварин, вітрила і вогню – ми знаходимо цю техніку у всі, доступні нашій історичній пам'яті, часи. У великих стародавніх культурах, особливо у західному світі, високорозвинена механіка дозволяла перевозити речі величезної ваги, споруджувати будівлі, будувати дороги й кораблі, конструювати облогові й оборонні машини.

Однак ця техніка залишалася у рамках того, що було співрозмірним людині... та не виходило за межі природного середовища людини. Усе змінилося з кінця XVIII ст. Невірно, що у розвитку техніки не було стрибка. Саме тоді відбувся стрибок...» [93, с.124-125]. У XIX ст. були винайдені машини – машини, які автоматично виробляють продукти споживання. Те, що раніше робив ремісник, відтепер робить машина...

«Поворотним пунктом стало відкриття парового двигуна (1776 р.); згодом з'явився універсальний двигун – електромотор (динамо-машина у 1867 р.). Енергію, яку видобували шляхом спалювання вугілля та із сили води, спрямовували усюди, де у ній була потреба...

Подібний розвиток техніки став реальністю лише на основі сучасного щаблю природничих наук, котрі дали потрібне знання і немислимі у рамках старої техніки можливості. Необхідною передумовою нової технічної реальності стали, у першу чергу, електрика і хімія. Те, що приховано від людського погляду й відкривається лише досліднику, надало у розпорядження людини чи не безмежну енергію, за допомогою якої людина тепер оперує» ...» [93, с. 125].

Однак Ясперс наголошував: техніка є лише умінням, методи якого є зовнішніми відносно нашої мети. Це уміння – здатність робити й володіти, але ж не створювати й дозволяти зростати.

1.4. Техніка та інженерна думка у Стародавньому Єгипті

У стародавньому світі техніка (знаряддя, прилади), технічне знання і технічна діяльність були тісно пов'язані з магічною дією і міфологічним світорозумінням. Один з фундаторів філософії техніки А.В. Еспінас у своїй знаменитій книзі «Виникнення технології» писав: «Художник, ливарник і скульптор є працівниками, мистецтво яких оцінюється перш за все як необхідна приналежність культу. ...Єгиптяни, наприклад, не набагато відстали в механіці від греків епохи Гомера, але вони не вийшли з релігійного світогляду. Більш того, перші машини, мабуть, приносилися в дар богам і присвячувалися культу, перш ніж стали вживатися для корисних цілей. Бурав з ременем був, скоріше за все, винайдений індусами для запалення священного вогню – операції, що проводилася з надзвичайною швидкістю... Колесо було великим винаходом; досить імовірно, що спочатку воно було присвячене богам. Гейгер вказує, що найдавнішими треба вважати молитовні колеса, що вживаються і тепер в буддійських храмах Японії і Тибету, які частково є вітряними, а почасти гідравлічними колесами» [35]. Ми маємо і сьогодні погодитися із Еспінасом, що вся місцева (традиційна) техніка тієї епохи мала один і той же характер – релігійно-магічний.

Зараз охарактеризуємо техніку та інженерну думку Стародавнього Єгипту, яка дозволила їхньому результату – матеріальній культурі давньоєгипетського суспільства – досягти досить високого рівня. Інформацію запозичено з посібника О.П. Крижанівського з історії Стародавнього Сходу [29].

Матеріальне виробництво у Стародавньому Єгипті базувалося на ручній техніці. «У глибоку давнину єгиптяни відмінно освоїли техніку

кування й лиття металу. Вони так майстерно виковували з міді різні витвори, що вчені іноді не можуть визначити, ковані вони чи відлиті. Єгипетські майстри використовували великий набір мідних і кам'яних інструментів, за допомогою яких обробляли не лише м'які кам'яні породи та дерево, а й тверді мінерали: граніт, базальт, діорит тощо. Користуючись ножами, пилами, голками, пробійниками, теслами тощо та озброївшись неймовірною терплячістю, налагодили масове виробництво з твердого (в кілька разів твердішого за залізо) каменю посуду, стінки якого не товщі за звичайний паперовий аркуш.

Технологія кам'яного будівництва була простою. Зводячи храми-гіганти, єгиптяни обходилися не лише без підйомних механізмів, а й без риштування, замість якого використовували піщані насипи (коли будівництво храму завершувалося, пісок виносили корзинами). Кам'яні блоки, розміри яких іноді сягали 30 м³, вони вирубували з масиву за допомогою важкого кам'яного молота, долота та дерев'яних клинів: їх забивали в скелю, а потім поливали водою, клини розбухали і відривали брилу по наміченій лінії. Вже транспортуючи до будівельної площадки, її шліфували за допомогою долота та піску, що слугував абразивом.

Спорудження пірамід було так само працезатратним і простим. Спершу на ретельно вирівняній площадці кам'яного плато закладали ядро майбутньої піраміди. Потім його щільно оточували стінами, що закінчувалися сходами-площадками. Кам'яні брили ядра вагою в 200 т кожна клали горизонтальними рядами; геніальним винаходом єгипетських майстрів-будівельників було те, що стіни зводили з невеликим ухилом усередину, щоб надати їм більшої стійкості й обійтися без отісування зовнішньої поверхні облицювальних плит. Щілини між стіною та ядром засипали щебнем. Оскільки скріплюючого розчину не було, брили доводилось ідеально припасовувати одну до одної (навіть сьогодні стики між ними сприймаються як звичайні подряпини). Брили піднімали на верхні ряди кладки не по одному похилому насипу з цегли і землі, як це вважалося раніше, а, скоріше всього, по зведених для кожної з сторін піраміди, використовуючи для цього мідні гаки і канати, а можливо, й дерев'яні качалки, що їх нахиляли й підпирали клином. Отож найбільші споруди давнини побудовані вручну, за допомогою простих технологічних прийомів, втрачених – забутих – з плином часу.

Рівень інженерної думки в Стародавньому Єгипті здатний вразити будь-кого. Єгипетські будівельники блискуче розв'язували складні інженерні завдання. Вони, зокрема, вміли прокладати в товщі піраміди галереї, переходи та камери з надміцним перекриттям, яке надійно витримувало тиск грандіозної кам'яної надбудови. Навіть більше,

якимось незбагненим способом пробивали нові коридори й камери в уже збудованих пірамідах.

Нинішні інженери в захопленні від того, як грамотно спорудили єгипетські архітектори поховальну камеру в піраміді Хеопса, складену з 50–70-тонних кам'яних блоків. На стінах і підлозі цієї камери немає жодної тріщини, хоча над нею тяжіє кам'яне громаддя вагою у кілька мільйонів тонн. Не розплющилася камера лише тому, що єгипетські будівельники завбачливо помістили над нею п'ять розвантажувальних порожнин, верхня з яких має фальшиве перекриття з велетенських кам'яних брил.

Піраміду старанно проектували. Всі потрібні математичні обчислення при проектуванні виконувалися так ретельно, що відхилення північно-південної вісі пірамід від географічних полюсів мінімальне або взагалі дорівнює нулю, а розбіжність вертикальних і горизонтальних ліній у 146-метровій Великій піраміді не перевищує 2 см.

Кожна піраміда лише зовні здається простою спорудою, внутрішнє ж її планування вельми складне. Крім склепу для саркофага з мумією фараона, в ній, здебільшого, є система ходів, «вентиляційних каналів» і пасток для злодіїв» [29]. Ліжкамери й фальшиві ходи, що закінчувалися тупиками, не тільки мали відвести грабіжників від поховальної камери, вхід до якої старанно маскувався й закривався багатотонними кам'яними брилами, але й виконували вкрай важливу релігійно-символічну роль – слугували «житлом» для Ба – безсмертної та безформної, гранично рухомої частини людської душі, в існування якої, разом із існуванням Ка – духовного двійника людини, безальтернативно вірили стародавні єгиптяни. Ясно, що без наявності техніки будівництва (а також без хімічних та медичних знань і технологій муміювання) не зміг би скластися відомий давньоєгипетський поховальний культ – культурне втілення та «завершення» головного наскрізного світоглядного принципу щодо ставлення до земного життя, яке вважалося «підготовкою» до справжнього вічного життя, переходом у яке є правильний ритуал поховання.

Чи не головним здобутком розвитку культур давніх цивілізацій Сходу став «розвиток ментальної сторони виробничого процесу у вигляді математичних і технічних знань. Останнє сприймалось не як знання законів об'єктивної природи, а як сакральне – таємне знання діяльності богів. Тому воно сприймалось як рецепти діяльності богів, і цією сакральною мудрістю володіли жреці, чиновники. Прості пересічні люди вірили у містичний характер усіх видів технологічної діяльності, у те, що вона здійснюється за допомогою богів і під їх контролем» [29].

Цікавою є інформація, що у письмових джерелах (не вказано, яких саме) можна знайти свідчення, що «давні єгиптяни, як і багато інших народів Землі того періоду (!), при будівництві пірамід та інших колосальних споруд використовували звук (звукові хвилі)» [47].

1.5. Проблема техніки у давньогрецькій філософії

Методологічною засадою античного тлумачення техніки слугував принцип космоцентризму, а головною передумовою виникнення техніки вважалася єдність природи та людини.

Природі, як і людині, властива здатність породжувати, виробляти із-себе-самої дещо нове, чого раніше не існувало; техніка (згадаємо: грецьке слово «*techne*» означає майстерність, мистецтво, ремесло) говорить нам про творче начало природи, але більшою мірою й головним чином – таке начало людини, бо йдеться не просто про створення, але про створення, яке перевершує природне, дозволяючи людині підноситися над природою. Стоїк Хрисипп вчив, що розум розумним як бездоганний керманіч, істотам притаманний, і для них жити природньо означає жити відповідно до розуму, оскільки розум – це «наладчик» (*technites*) спонуки. Кажучи сучасною мовою, розум є «технологічним» за своєю природою: він не може не породжувати.

Вже Платон ясно каже про те, що мистецтво – «*techne*» (а з контексту прозоро ясно: мається на увазі «техніка», яка, в порівнянні з нехитрою природою, заснована на «методичній розумності») – виникає там, де це нам потрібно, за умов, що природа не може задовольнити ці потреби.

Арістотель вважав мистецтво («*techne*», тобто читаєм: «техніку») складом душі, причетним до істинного судження. Разом із тим, Платон вказує на наявність практичного інтересу, який стимулює техніку; таку ж думку висловлює і Арістотель: «Будь хто, хто створює, створює для чогось, і творчість це є не безвідносна мета, але чиясь мета і відносна».

Але ж природа теж створює, і потрібно відрізнити її творчість від людської. На відміну від природи техніка спроможна моделювати й вдосконалювати те, що сама створює, причому, виходячи з потреб людини. Тому техніка має владу змінювати напрямок розвитку природи. Таким чином, техніка, з одного блоку, діє аналогічно природі, з іншого – змінює її у відповідності до потреб людини. Арістотель з цього приводу зауважує: природа – то є перша матерія, котра складає основу кожної речі, що містить у собі самій початок руху та змінення; початок же мистецтва («*techne*») – у творці. Отже, робить висновок Арістотель, причиною техніки є людина, подібно до того, як причиною статуї є її творець-скульптор.

Грецькі мислителі намагалися визначити місце «*techne*» серед інших видів пізнання та діяльності. Арістотель розглянув це поняття у трактаті «Нікомахова етика», звертаючи увагу на відмінності між «*techne*» та іншими видами знання – «*empeiria*» (знання з досвіду) і «*episteme*» (знання теоретичне). «*Techne*» розумілося саме як знання, безпосередньо пов'язане із діяльністю: знання про те, що раніше не існувало й не може існувати само по собі, що виникає лише як результат людської діяльності, породжується свідомістю людини, її працею та слугує її цілям, – саме це належить до технічного знання.

Можна сказати, що ідеї давньогрецьких філософів щодо техніки заклали міцні основи філософії техніки, хоча такого розділу (галузі) як «філософія техніки» антична філософія ніколи не містила.

Античне тлумачення техніки як «*techne*» закономірним чином пов'язане з інженерною/винахідницькою діяльністю давньогрецьких та давньоримських дослідників-практиків. Найяскравіший приклад – біографія Архімеда (близько 287–212 рр. до н.е.), якому приписують винайдення новаторських механізмів з облоговими машинами та гвинтовим насосом, що названий на його честь. Сучасними експериментами було перевірено, що Архімедові машини могли піднімати кораблі в повітря та підпалювати їх за допомогою набору дзеркал. У 212 р. до н.е. при обороні його рідних Сіракуз від римлян Архімед сконструював кілька бойових машин, що дозволили городянам відбивати атаки переважаючих сил римлян протягом майже трьох років вже після смерті конструктора.

1.6. «Технологічна революція» у європейському Середньовіччі

На жаль, і досі не до кінця подолані стереотипні оцінки Середньовіччя як «темних часів», хоча саме тоді, у XIII–XIV ст., уперше в європейській історії, відбулася технологічна революція, результатом якої стало створення засад сучасної цивілізації. Не випадково відомі твори Роджера Бекона (бл.1214 – бл.1292) містять описи автомобілів, підводних човнів і літаків тощо, а також пророцтва про безмежні можливості технічної творчості.

Технологічний розвиток суттєво випереджав рух наукової думки, тому що середньовічна наука оперувала поняттями «стихія» (ефір, вогонь тощо) і «сутність», що унеможливлювало формування уявлень про об'єктивну причинність, про природні закони. Основними напрямками середньовічної «технологічної революції» прийнято вважати перетворення системи агротехніки, а також освоєння та використання нових енергетичних пристроїв.

Перелічимо ті технічні новації, радикального впливу яких зазнала вся культура європейського Середньовіччя:

- запозичення пороху призвело до створення відповідного виробництва й розробки технології його гранулювання, що різко підвищило ефективність пороху;
- розпочате виробництво вогнепальної зброї не лише докорінно змінило способи ведення бойових дій, але й призвело до розвитку нових технологій, зокрема у ливарній справі;
- «створення та впровадження в господарський і культурний обіг різних механічних пристроїв, що створили згодом цілу інфраструктуру;
- запозичення паперу;
- запозичення і вдосконалення компаса та оптичних приладів (окулярів, підзорної труби);
- розвиток годинникової справи» [78].

Стосовно розвитку техніки та технічного знання можна визнати, що саме трансформація християнського світосприйняття підготувала подальший розвиток наукового і технічного мислення. Провідними рисами світогляду у європейському Середньовіччі були християнські ідеї креаціонізму та провіденціалізму. Це означало, що, по-перше, існував план творіння Богом природи, згідно з яким природа є гармонією, збалансованою, пізніше скажуть – «закономірно упорядкованою» системою. По-друге, природа створена Богом-Творцем для людини. Філософи і вчені Відродження й Нового часу саме ці положення трансформують в уявлення про природу як безмежне сховище енергії та ресурсів, яке люди повинні використовувати в інтересах суспільства.

1.7. Технічна думка та технічні винаходи доби Відродження

Як зазначає В.М. Мешков, «У XV–XVI ст. в Західній Європі відбуваються суттєві зміни в розумінні людини, природи, можливості її пізнання. В центрі ренесансного світогляду була людина, яка значною мірою була вільною в духовній, соціально-політичній, виробничій діяльності [83]. Людина епохи Відродження усвідомлює себе вже не як створіння Боже, а вільним майстром, який за своєю волею та бажанням може стати або нижчою, або вищою істотою. Хоча людина визнає своє Божественне походження, вона відчуває себе творцем. «Змінюється ставлення і до природи. На зміну середньовічному уявленню про безпосереднє керування Богом природними процесами приходять ідеї про природу як джерело прихованих природних процесів, які підкорюються загальним законам. Тепер завдання науки не обмежується описом природних явищ. Дослідник намагається виявити закони природи і використати ці знання в інтересах суспільства. В цей період формується

розуміння природи як нескінченного резервуара матеріалів, енергії, сил, які людина може використати» [83].

Усе це обумовило не тільки розвиток фундаментальних наук – математики, астрономії, механіки, біології, геології, а й, зокрема, виникнення мануфактурного виробництва та будівництва гідропоруд.

Період XIV–XVI ст. відомий своїми Великими географічними відкриттями: розвивалося кораблебудування та мореплавання. Тоді ж швидко розвивалися економіка і культура європейських міст. Створений близько 1445 р. Йоганом Гутенбергом друкарський верстат дозволив замінити ручне переписування текстів книгодрукуванням, що призвело не лише до прискорення розповсюдження знань, у тому числі, технічного характеру, але й до міцного загальнокультурного зсуву – до переходу до нового, книжкового, культурного коду.

У цей порівняно короткий, з точки зору світової історії, проміжок жили славетні вчені та інженери Леонардо да Вінчі і Леон Баттіста Альберті, Ніколай Коперник і Галілео Галілей. Парацельс, Амбруаз Паре й Андреас Везалій, здійснивши справжню революцію у науках про людину, заклали основи сучасних фармакології, анатомії та хірургії (хоча у той час ці галузі ґрунтувалися як на натурфілософії, так і на середньовічній медицині). Вільям Гільберт започаткував теорію магнетизму. Математики та інженери Нікколо Тарталья, Дієго Уффано розробили теорію балістики, яка поєднувала природну силу (гравітацію) зі штучною (імпульс снаряда) і дозволила вивести єдиний геометричний вираз їх обох.

Великою заслугою Леонардо да Вінчі є «не тільки звернення до природи як джерела технічних ідей і доказ можливості пояснити природу технікою. В його записках міститься багато позначок про взаємовідносини теорії та практики. Леонардо одним з перших застосував в науці системний експеримент. Найбільш відомими його винаходами стали пристосування для передачі руху (ланцюгова та ремінна передачі), роликові опори, карданне зчеплення, різного роду верстати, пристосування для карбування монет, ткацькі машини, музичні інструменти, парова гармата, модель літального апарату і проект парашута. У його працях розв'язано проблему знаходження центру ваги, умов рівноваги. Він зробив ряд цінних спостережень з теоретичної акустики, висунув універсальну фізичну концепцію хвильового руху» [78].

Перелічімо винаходи епохи Відродження, які справили величезний вплив на всю подальшу історію не лише техніки, а і людства у цілому:

– книгодрукування (Й. Гутенберг), яке зробило знання загальнодоступними;

- вдосконалення вогнепальної зброї;
- металургія та гірничодобувна промисловість. Георг Бауер (Агрікола, 1494–1555; не плутати з американським геофізиком Луїсом Агріколою Бауером, 1865–1932) розробив класифікацію гірських порід, що видобуваються, вперше застосував до корисних копалин поняття «прості («чисті») речовини» і «суміші», винайшов і удосконалив кілька машин, які застосовувалися у гірничорудній справі;
- міське будівництво та архітектура. Нові архітектурні ідеї спиралися на античні зразки, переосмислені та поліпшені тогочасними архітекторами (базиліка Святого Петра в Римі і собор Санта-Марія дель Фьоре у Флоренції, собор Паризької Богоматері). Будувалися водозабірні системи, на зміну стічним канавам прийшли каналізаційні труби.

Великі географічні відкриття не лише спричинили розвиток прикладних знань в таких областях, як навігація і кораблебудування, але згодом призвели до побудови сучасної світової цивілізації та з плином часу дали поштовх до лінгвістичних, етнографічних, культурантропологічних досліджень.

У епоху Відродження закладаються основи для виникнення нового типу суспільства. Всім існуючим раніше в історії спільнотам (за частковим винятком Стародавньої Греції) притаманні орієнтація на традиції, незначна роль новаций, панування сакральних міфологічних чи релігійних уявлень, повільна соціокультурна динаміка, що дозволяє їх характеризувати як традиційні суспільства. Але в процесі історичної еволюції в Західній Європі виникає модерне капіталістичне суспільство, якому притаманна прискорена соціокультурна динаміка та яке відрізняється швидкою зміною техніки і технологій, систематичним застосуванням у виробництві наукових знань. Відбуваються прискорені трансформації стилів життя, мислення, формуються нові цінності [78].

1.8. Новоевропейська наука як підґрунтя та передумова виникнення філософії техніки

«Для нової людської спільноти властиві вже нові, меркантильні відносини, воля до влади, самоствердження агресивного «Я», а не церковна мораль. Віра в Бога замінюється на цинізм, лицемірність, аморальність, гонитву за грошима (збагачення за будь-яку ціну). Розвивається індивідуалізм. Але без такого розкріпачення людського «Я», без вивільнення внутрішніх можливостей людини і суспільства розвиток науково-технічної думки навряд чи був би можливим. Людина Нового часу прагне повністю підкорити собі земну кулю, сили природи, бути господарем власної долі» [54].

У філософії панують сенсуалізм (*sensus* – почуття) та емпіризм (досвід). Через практику, практичний досвід, тілесні відчуття можна пізнати світ, а не через якісь абстрактні розмірковування. Дві визначні постаті в філософії того часу: Френсіс Бекон (1561–1626; нам добре відомі його вислови: «Знання – це сила», «Ми можемо стільки, скільки знаємо») відкрив метод індукції – від часткового до загального; та Рене Декарт (1596 – 1650; його головне гасло: «Я мислю – відповідно, існую»), який обґрунтував метод дедукції – від загального до часткового. Але Декарт був і видатним математиком, який заклав основи аналітичної геометрії.

XVII ст. стає першим століттям нової науки, тобто науки у сучасному розумінні цього слова. Блез Паскаль (1623–1662) відкрив основний закон гідростатики. Ісаак Ньютон (1643–1727) відкрив закон всесвітнього тяжіння і створив класичну механіку. Виникають національні академії наук: у 1662 р. – Лондонське королівське товариство, 1666 р. – Паризька Академія наук [54].

Стрімко росла кількість наукових приладів: ще до початку XVII століття, близько 1590, був винайдений складний мікроскоп. У 1608 році голландцем Ліпперсгеем був винайдений телескоп, хоча вперше серйозно для саме наукових цілей його використовував Галілей (який також винайшов термометр, принаймні це здається найбільш імовірним). Його учень, Торрічеллі, винайшов барометр. Отто фон Геріке (1602–1686), який також проводив досліди з атмосферним тиском, винайшов повітряний насос. Годинники, хоча і не створені заново, у XVII ст. були значно вдосконалені, перш за все працями самого Галілея. Завдяки цим винаходам наукові спостереження стали значно більш точними і більш великими, ніж коли-небудь раніше.

Галілео Галілей (1564–1642) відіграв одну з найважливіших ролей у формуванні новоевропейського наукового і технічного мислення. Він, як філософ, «розщепив» знання про реальний об’єкт на дві складові. Одна складова відповідала ідеальному об’єктові як фрагменту ідеальної реальності (вільне падіння тіла в порожнечі), яка виражала сутність речей, законодавчість природи. Друга складова розглядалась Галілеем як ідеальна реальність, спотворена впливом різних факторів (взаємодією тіл, тертям, впливом середовища). Останню ми сприймаємо за допомогою відчуттів. Галілей розробив методологію експерименту, яка складає фундамент сучасної науки. На його думку, в експерименті можна значною мірою елімінувати вплив факторів, які виправляють дії ідеальних об’єктів в їх реальній поведінці. Таким чином, в експерименті утворюються штучні умови: природному об’єкту «надається стан», який відповідає вимогам теорії. До цього часу об’єкт дослідження розглядався

як заданий і незмінний. Галілей запропонував змінити сам об'єкт, щоб виявити його істинну природу, яка описується в ідеальній моделі – теорії [83].

Галілеєвський експеримент підготував ґрунт для формування інженерних уявлень про механізм, згідно з яким фізичний механізм складається, з одного боку, з природних сил і процесів (наприклад, до механізму вільного падіння тіл належить процес прискорення швидкості тіла, що падає), а з іншого – умови, що визначають сили й процеси (поверхня тіла, повітря), які людина може контролювати. Надалі інженери навчилися контролювати умови природних сил для досягнення необхідних технічних параметрів у процесі будування машин та механізмів [83].

«Перші зразки інженерної діяльності ми знаходимо у творчості Християна Гюйгенса (1629–1695). Порівняно з Галілеєм він ставить зворотнє завдання при конструюванні годинника: на основі теоретичного знання (співвідношення параметрів ідеального процесу) запустити реальний природний процес (годинник). На основі знань механіки і функціонування маятника Х. Гюйгенс зводить дії окремих частин механізму годинника до природних процесів та закономірностей, а потім використовує здобуті теоретичні знання для визначення конструктивних характеристик нового механізму. Для інженера будь-який об'єкт, відносно якого постає технічна задача, виступає, з одного боку, як явище природи, що підкоряється природним законам, а з іншого – як знаряддя, машина, механізм, котрий необхідно збудувати штучним шляхом («як другу природу»). Поєднання в інженерній діяльності «природної» та «штучної» орієнтації примушує інженера спиратися і на науку, з якої він бере знання про природні процеси, і на існуючу техніку, де він бере знання про матеріали, пристрої, їхні технічні характеристики тощо» [83].

У книзі Х. Гюйгенса «Три мемуари про механіку» «є не тільки опис відповідних математичних кривих, по яких рухаються тіла (тобто ідеальні об'єкти математики і механіки), але й зображення конструкції годинника або його елементів. Таке поєднання в одному дослідженні двох типів об'єктів (ідеальних та технічних) показує, що це не суто наукове пізнання й не просто технічне конструювання, а інженерна діяльність. На її основі складається інженерна реальність. У рамках цієї реальності у XVIII–XIX ст. формуються головні види інженерної реальності: інженерне проектування, конструювання і винахідництво» [83], розвиток яких, власне, і стимулював появу філософії техніки.

Значне місце у підготовці до виникнення філософії техніки посідає діяльність французьких енциклопедистів. Дені Дідро (1713–1784) зібрав навколо «Енциклопедії, або тлумачного словника наук, мистецтв і

ремесел» кращих спеціалістів з усіх галузей знань. Особливою заслугою Дідро було створення в «Енциклопедії» відділу технічних наук і ремесел, в якому було зосереджено велику кількість робіт, які детально аналізували виробництво і технологію промисловості. В них містилися описи гірських промислів, роботи ткацьких верстатів, процес виробництва скла, тканин, зброї, засобів пересування. Дідро в енциклопедичній формі створив справжній гімн ремеслам, зробив героями свого видання людей багатьох професій. Він приклав величезні зусилля, щоб охопити всі – підкреслимо: всі – форми трудової діяльності, нерідко сам ставав за верстат, щоб досягнути його таємниці, змалював різні знаряддя праці, складав креслення.

Також треба згадати ім'я Йоханна Фрідріха Бекманна (1739–1811; не плутати з голландським математиком, механіком і натурфілософом Ісааком Бекманном, 1588–1637) – німецького вченого, який увів поняття «технологія» для позначення «науки про ремесло». Він був першим, хто в одній праці – «Вступ до технології або знання щодо цехів, фабрик і мануфактури...» (інший переклад назви: «Керівництво з технології, або Пізнання ремесел, фабрик і мануфактури»), в узагальненому опису не стільки машин та пристроїв як продуктів технічної діяльності, скільки суто самої цієї діяльності, тобто всіх існуючих тоді технологій (ремесел, виробництв, заводів тощо) – пов'язав витоки, історію і тодішній стан різних машин, начиння та інших пристосувань, що використовувались в ремеслі і домашньому господарстві, а також став викладати технологію, і писати про неї як про науковий предмет (термін «наукова технологія» вперше вжито їм у 1772 році).

Й. Бекманн працював професором філософії в Геттінгенському університеті. Він часто водив своїх студентів у майстерні, щоб вони могли опанувати не тільки теоретичні знання, але й практичні навички в різних ремеслах. Він і зацікавлював їх, і пояснював їм історію і нинішній стан у тих напрямках в ремеслах і науці, про які він розповідав. Але, незважаючи на свої зусилля і прагнення, він не міг отримати обсяг знань, необхідний для цих занять. Тоді він обмежив увагу тільки кількома практичними мистецтвами і ремеслами. Бекманівський підхід був новим для епохи Просвітництва, а його аналітичні роботи про технології були якоюсь мірою відображенням «Енциклопедії» Дідро [23].

1.9. Перші твори з філософії техніки

Перші праці, присвячені філософському розумінню проблеми техніки, вийшли у світ майже півтора століття тому. У 1877 р. у Брауншвайгу було видано книгу філософа-антрополога Ернста Каппа (1808–1896) «Основні напрямки філософії техніки. Історія

виникнення культури з нової точки зору» (інший переклад назви: «Засади філософії техніки. Новий погляд на історію походження культури»), яку й прийнято вважати початком систематичного філософського висвітлення проблем техніки. У центрі уваги Каппа – так званий принцип органопроекції, згідно з яким людина у всіх своїх витворах несвідомо відтворює свої органи й таким шляхом, виходячи з цих штучних витворів, сама себе пізнає. Капп, фактично, формулює антропологічний критерій техніки і підкреслює: якими б не були предмети роздумів, думка завжди завершується людиною – і ні чим іншим. Тому змістом науки в дослідницькому процесі є людина, яка повертається сама до себе. Слова давньогрецького філософі Протагора «Людина є мірою всіх речей...» Капп вважає історично першим формулюванням антропологічного критерію і формуванням ядра людського знання та діяльності. Саме завдяки тому, що людина мислить себе всередині природи та зсередини природи, а не понад нею та поза нею, людська свідомість стає таким собі узгодженням фізіологічної організації людини з космічними умовами. Отже, початок філософії техніки як окремої дисципліни був пов'язаний із культурантропологічним дискурсом.

Уявлення Каппа щодо техніки віддзеркалювали переважно оптимістичну спрямованість думок більшої частини техніків-практиків та мислителів його часу. Разом із тим Капп бачить і пов'язані з технікою потенційні загрози, які зростатимуть разом із зростанням могутності техніки. Він застерігав, що у своєму розвитку техніка, вдосконалюючись аж до повної заміни живої людини, спроможна створити свій власний – технічний – світ, який може стати невідконтрольним для людини. Тому, вимагає Капп, усім відцентровим спрямуванням в науці та техніці повинен відповідати рівний їм за силою доцентровий рух до глибин людського духу, що єдине дозволить досягти антропологічного масштабу у контролі над технікою. Звучить актуально й понині, чи не так?

Німецький інженер Франц Рело (1829–1905), всесвітньо відомий як фундатор промислового машинобудівельного дизайну, в 1884 р. виступив у Відні з публічною лекцією «Техніка і культура», в якій підкреслив важливість «залучення до технічної цивілізації» шляхом не лише «купівлі досконалих технічних пристроїв», але й «виховання, навчання, передавання технічних знань». Будучи блискучим педагогом, Ф. Рело доклав багато зусиль для реорганізації Берлінського ремісничого інституту у Вищу технічну школу.

Трохи пізніше інший німецький філософ Фред Бон присвятив саме «філософії техніки» один з розділів своєї книги «Про добро і зло» (1898 р.).

Приблизно тієї ж пори у Франції вже згадуваний Альфред Віктор Еспінас працював над створенням загальної теорії техніки, що спиралася на філософські засади й категорії. Завершено її було в 1897 р. у роботі «Походження техніки». Еспінас розробив концепцію технології й праксеології як філософії діяльності. Сам Еспінас вважав себе послідовником концепції органопроекції, яка ґрунтується на уявленні про подібність технічних систем, що їх створює людина, людським органам: з цієї точки зору, наприклад, залізниця є проекцією системи кровообігу, телеграф і телефон – проекцією нервової системи і т.п., тобто людина у всіх своїх штучних витворах несвідомо відтворює свої фізичні органи і таким чином – через ці витвори – пізнає себе. Початковим пунктом філософських роздумів щодо техніки та її сутності у цій концепції є ідея сполучення людських органів, передусім, рук, із знаряддями праці.

На межі XIX–XX ст. виходять (у тому числі, німецькою мовою) праці вже згадуваного відомого російського інженера П.К. Енгельмейєра («Технічний підсумок XIX ст.», 1898 р., де окреслені «завдання філософії техніки»; «Теорія творчості», 1910 р. та «Філософія техніки», 1912 р.), а також англійських філософів, які розробляли технічну проблематику.

Однак це були окремі, розрізнені дослідження, і тому згадані праці вказаних мислителів прийнято характеризувати як початковий етап філософії техніки – етап її становлення як окремої філософської дисципліни. Феномен техніки, її історія та роль у суспільному житті стає самостійним предметом дослідження лише з другого десятиріччя XX ст.

Література до теми 1

1. Архімед (Archimedes). URL: <http://visionary.management.com.ua/science/archimedes/> (дата звернення 25.07.2020)
2. Вважаючи античні винаходи, секрети яких були загублені на тисячоліття (фото) URL: <https://dyvys.info/2019/01/26/vrazhayuchi-antychni-vynahody-sekreti-yakih-buly-zagubleni-na-tysyacholittya-foto/> (дата звернення 25.07.2020).
3. Галілео Галілей URL: <http://visionary.management.com.ua/sciencegalileo-galilei/> (дата звернення 25.07.2020)
4. Крижанівський О. П. Історія Стародавнього Сходу : навч. посіб. Київ : Либідь, 2002. URL: <http://politics.ellib.org.ua/pages-5925.html> (дата звернення 25.07.2020)
5. Митчем К. Что такое философия техники? / пер. с англ. И. Г. Арзаканян, И. Ю. Алексеева, Е. В. Малахова, А. Н. Лаврухина ;

под ред. В. Г. Горохова. Москва : Аспект Пресс, 1995. 149 с.
URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/basis/3840>. (дата звернення 24.07.2020)

6. Мэмфорд Л. Техника и природа человека *Новая технократическая волна на Западе* : сб. ст. / сост. и вступ. ст. П.С. Гуревича. Москва : Прогресс, 1986. С. 225–239. URL: <http://www.klex.ru/kut.pdf> (дата звернення 20.07.2020)

7. Некрасова Н.А., Некрасов С.И. Философия техники : учебник. Москва : МИИТ, 2010. С. 11–20; С. 39–54; С.92–97; 99–101. URL: <http://library.mii.ru/methodics/16012012/10%20-%202266.pdf>. (дата звернення 25.07.2020)

8. Прайм В. Строительство египетских пирамид осуществлялось с помощью звука, но в учебниках об этом почему-то ни слова. URL: https://ufospace.net/stroitelstva-egipetskikh-piramid-levitacija?utm_source=vs Luh.net (дата звернення 25.07.2020)

9. Розин В. М. Философия техники. *Личность. Культура. Общество*. Междисциплинарный научно-практический журнал социальных и гуманитарных наук. 2004. Т. VI. Вып. 3 (23). Москва, 2004. URL: <https://gtmarket.ru/library/articles/6309> (дата звернення 25.07.2020)

10. Розин В. М., Аронсон О. В., Алексеева И. Ю., Неретина С. С. Традиционная и современная технология. Философско-методологический анализ : коллективная монография /отв. ред. В. М. Розин. Москва : Институт философии Российской Академии наук, 1998. URL:<https://gtmarket.ru/laboratory/basis/4532/4536> (дата звернення 25.07.2020)

11. Семенюк Е.П., Мельник В. Філософія сучасної науки і техніки : підручник. вид. 2-ге, випр. та допов. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2016. С.5–26. URL: <https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/08/Melnyk60h84-2016-ilovepdf-compressed.pdf>. (дата звернення 25.07.2020)

12. Техніка як соціокультурний феномен: URL: https://studopedia.su/16_13070_tehnika-yak-sotsiokulturniy-fenomen.html (дата звернення 26.07.2020)

13. Тяпин И.Н. Философские проблемы технических наук : учеб. пособ. Москва : Логос, 2014. 216 с. <https://rucont.ru/file.ashx?guid=fcc02774-25e0-44b1-bb29> (дата звернення 19.08.2020)

14. Філософія : курс лекцій / відп. ред. Г. Є. Аляєв. Полтава : ПолтНТУ, 2016. С. 245–252. URL: <https://studfile.net/preview/5726697/page:25/> ; <https://studfile.net/preview/5726697/page:26/> (дата звернення 25.07.2020).

15. Філософія науки і техніки : конспект лекцій для студентів, магістрів і аспірантів усіх спеціальностей та форм навчання із дисциплін «Філософія і методологія наукового пізнання» та «Філософські проблеми наукового пізнання» / укладач В.М. Мешков. Полтава : ПолтНТУ, 2006. 106 с.

16. Энгельмейер П. К. Технический итог XIX-го века. Москва : Типография К.А. Казначеева, 1898. URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_003686547/ (дата звернення 25.07.2020)

17. Ясперс К. Современная техника *Новая технократическая волна на Западе* : сб. ст. / сост. и вступ. ст. П.С. Гуревича. Москва : Прогресс, 1986. С. 119 – 146. URL: <http://www.klex.ru/kut pdf>. (дата звернення 25.07.2020)

Питання для самоконтролю з теми 1

1. Як співвідносяться поняття «техніка», «технічне знання» та «технологія»?
2. Чому виникнення техніки є історичною закономірністю?
3. У чому полягає «технологічність» магічних ритуалів?
4. Чому будівництво пірамід у Давньому Єгипті можна вважати феноменом технології?
5. Чим пояснюється те, що давньогрецьке «*technē*» означало і ремесло (як майстерність), і мистецтво, і власне техніку?
6. Перелічіть відомі Вам технічні надбання Середньовічної доби.
7. Перелічіть відомі Вам технічні надбання епохи Відродження.
8. У чому полягає сутність інженерної думки/діяльності?
9. Яке століття (та чому) вважається віком науки у сучасному розумінні цього слова? Як це пов'язано із розвитком техніки?
10. Якою мовою П.К. Енгельмейер написав «Технічний підсумок XIX ст.»?

Творчі завдання (теми рефератів) з теми1

1. Охарактеризуйте культурний контекст первісних технічних винаходів (Феномен «архаїчної техніки»).
2. Розкрийте діалектику технічних знань, технічних пристроїв та технічної діяльності у філософській концептуалізації «техніки» (Аспекти філософського розуміння техніки).
3. Ознайомтеся з дискусійним матеріалом з сайту «ufospace.net» (зокрема, відеороліком «Левітація в звуковій хвилі 11 кГц, що стоїть», від 23.03.2014) та проаналізуйте його з точки зору відомих вам онтологічних та культурологічних парадигм (Дивні давні технології).

4. Порівняйте ставлення до техніки та її оцінки в Античності та Середньовіччі: чи можна спостерігати трансформацію античного «*techne*» у Середньовіччі? (Спростування міфу про Середньовіччя як «темні віки» з позицій історії техніки).

5. Поясніть невідворотність технологічного шляху розвитку суспільного життя, заданого з самого початку новоевропейською культурною парадигмою (Й. Бекманн та французькі енциклопедисти про «технологію»).

ТЕМА 2. ПРОБЛЕМА ПРЕДМЕТА, ПРОБЛЕМНЕ ПОЛЕ, СТРУКТУРА ТА МЕТОДОЛОГІЯ ФІЛОСОФІЇ ТЕХНІКИ

Дидактичні цілі занять з теми 2: усвідомити структуру предметного поля філософії техніки, складний інтегративний та междисциплінарний характер її проблем та з'ясувати її «місце» серед філософських дисциплін; засвоїти суть інструменталістського та антропологічного, зокрема, екзистенційного підходів до вивчення та оцінки техніки; навчитися розрізняти парадигми та дискурси техніки.

2.1. Особливості формування проблемного поля філософії техніки

Як вже було сказано, лише у XX ст. техніка, її розвиток, її місце у суспільстві та значущість для майбутнього людської цивілізації стає предметом систематичного вивчення. І не лише філософи, але й самі інженери починають приділяти усе більшу увагу осмисленню техніки. Найінтенсивніше ця тематика обговорювалася на сторінках часопису Союзу німецьких дипломованих інженерів «Техніка і культура» у 30-ті рр. минулого століття. Можна визнати, що потреба в усвідомленні феномена техніки і діяльності з її створення формується всередині самого інженерного середовища у період між двома світовими війнами. Тодішня оцінка досягнень і перспектив тогочасного ж технічного розвитку інженерним співтовариством часто була майже виключно оптимістичною. Але у той же час у гуманітарному середовищі посилювалося критичне ставлення до технічного прогресу, виявлялися його негативні риси, до яких й приверталася увага досліджувачів. Так чи інакше, в обох випадках техніка набувала статусу предмета спеціального аналізу. Отже можна визнати, що головною особливістю формування проблемного поля та предмета філософії техніки було те, що це відбувалося у діалозі інженерної думки і філософської рефлексії.

Також треба пам'ятати, що у західній філософській традиції техніка зазвичай розглядалася з позицій інструменталізму – як «*techné*», тобто як ремесло, як практичне застосування накопичених знань. Філософія, вважаючи себе частиною царства духу, який протистоїть практичній діяльності, заснованій на інтуїтивному вмінні щось виробляти, пов'язувала із технікою саме таку діяльність – обмежену щодо інтелектуального змісту й тому не варту філософського дослідження. Марксистська філософська традиція, навпаки, приділяла техніці – як частині так званих продуктивних сил суспільства – підвищену увагу, наголошуючи, що саме їх розвиток визначає рівень і характер розвитку суспільства, його культури та його членів. Впливовим

чинником своєрідного нехтування філософським аналізом техніки з боку західної інтелектуальної еліти було саме протистояння марксизму, який – попри своє безсумнівне західне походження – сприймався, передусім, як ідеологічний опонент «західному світові».

Справжня зацікавленість у філософському тлумаченні проблем техніки почалася на всесвітніх філософських конгресах у Відні (1968), у Варні (1973) та у Дюссельдорфі (1978). Тільки з усвідомленням суперечності між традиційною ідеєю нескінченного прогресу та близькістю межі його «контрольованого зростання», характерної для 60-х років ХХ ст., філософія техніки виразно стверджується як окрема галузь філософування.

2.2. Предмет філософії техніки та проблема сутності техніки

Отже, філософія техніки – галузь філософського знання, предметом дослідження якої є феномен самої техніки і її вплив на процеси життєдіяльності індивіда та суспільства загалом. Предмет філософії техніки є багатовимірним і можна перелічити такі ракурси (контексти) його дослідження: історико-цивілізаційний, культурологічний, методологічний, антропологічний, морально-естетичний, аксіологічний. Досліджує вона особливості буття людини, культури, науки в епоху науково-технічної, інформаційно-технологічної революції, зумовлені ними проблеми самозбереження цивілізації, духовної самоцінності особистості.

Комплексне вивчення техніки в системі культури – завдання та прерогатива саме філософії техніки, яка має за мету всебічне дослідження техніки, що, у свою чергу, передбачає:

- а) з'ясування сутності феномена техніки;
- б) вивчення логіки становлення та історичного розвитку основних видів техніки та виявлення подальшої історичної перспективи технічного прогресу;
- в) дослідження впливу техніки на суспільство в минулому і в умовах сьогодення.

Ми не зробимо помилки, якщо визнаємо: від того, як тлумачити сутність техніки, залежить і підхід до історії техніки, і оцінка подальшої перспективи її розвитку та впливу на соціум та людину. Треба враховувати, що поряд із класичними інструменталістським та «антропологічним» підходами до визначення техніки, що історично протистоять один одному (але вже намічається тенденція не протиставляти ці два підходи, а шукати їхню взаємодоповнюваність: «У вдосконаленні знаряддевого виражається спрямованість і характер вдосконалення сутнісних сил людини, спосіб їх уречевлювання,

конституювання людських суб'єктних якостей. Розвиток техніки як засобу діяльності відображає етапи становлення людини як суб'єкта діяльності», – пише А.Б. Глозман) та «субстанціалістським» поясненням її сутності було запропоновано низку й інших – авторських – тлумачень, які ми теж маємо раціонально-критично засвоїти.

Іспанський мислитель Хосе Ортега-і-Гассет (1883–1955) дотримується, у цілому, антропологічного підходу. У своїх «Роздумах про техніку» (1935) він дав «узагальнену картину еволюції техніки, розділяючи її історію на три головні періоди: 1) техніка, пов'язана з окремими випадками; 2) техніка ремісника; 3) техніка, створювана техніками та інженерами. Різниця між цими трьома видами техніки полягає в способі, що його відкриває та обирає людина для реалізації створеного нею самою проекту того, ким би вона хотіла стати, ким «зробити себе»» [64]. Ортега-і-Гассет вказував, що людській природі від початку властива потреба створювати те, що є надлишковим, зайвим. Техніка, на його думку, і є виробництво надлишкового, а людина є технічним творцем цього надлишку. У цьому, власне, і полягає проблема, що стала стрижневою для філософії техніки межі ХХ–ХХІ століть: людина і техніка єдині у своїх витоках, і ключовий момент в їх взаєминах – забезпечення людиноспіврозмірності технічного надлишку, утримання техніки і технології в межах людського світу, їхня обов'язкова і безперервна гуманізація [86].

Один з «філософських зубрів» ХХ ст., класик німецького екзистенціалізму Мартін Гайдеггер (1889–1976) не ігнорує той факт, що техніка є предметно-речовою структурою, інструментом, який виконує функції засобу. Поза врахуванням цих субстанціальних характеристик техніки будь-яке «сутнісне» її визначення було б не просто неповним, а недолугим. Тому Гайдеггер не відкидає їх, а, навпаки, розглядає як умову розкриття справжньої сутності техніки: «Крок за кроком запитуючи, що таке, власне, техніка як засіб, ми прийдемо до розкриття потаємного» [85], – пише він у відомій статті «Питання про техніку» (1929). Він виступає лише проти розуміння техніки як нейтрального засобу, тобто утверджує думку про небезпеку, яка підстерігає людину в разі недооцінки нею істинної сутності техніки. За Гайдеггером, не техніка є слухняним знаряддям в руках людини, а, навпаки, сама людина підвладна техніці, «належить» їй, «затребувана» нею. Тобто Гайдеггером дається не субстанціальне визначення техніки, а – кризь її оцінку – відображення її «буттєвої» сутності [85].

М. Гайдеггер вважав, що сучасна техніка поставила собі на службу природу і людину, перетворила їх на «постав», зробила людину одним із видів сировини, що підлягає обробці. Природа руйнується, а людина

деградує, оскільки вони стають простими функціональними елементами і матеріалом бездушної машини (людина «поставляється виробництву»). «У цьому – джерело тієї загрози, яку несе з собою техніка. Вона формує суто технічний спосіб конструювання світу, якому притаманні такі особливості, як

- уніфікація і функціоналізація буття і людини,
- підпорядкування всього розрахунку, який планується і проектується,
- вкрай утилітарний підхід до світу і заміщення природних речей ерзацами,
- технізація природознавства та всієї науки та ін. [78].

Даний спосіб ставлення людини до світу, на думку Гайдеггера, веде до панування утилітарно-видобувного виробництва і праці, до перетворення буття в суще, творчості – у видобувне виробництво. Своєрідна критика інструменталістського підходу дана Л. Мамфордом у роботі «Техніка і природа людини».

Один з найвідоміших представників філософії техніки, засновник і керівник першого у Німеччині Інституту біофізики Фрідріх Дессауер (1881–1963) сповідував ідеї кантіанства та неотомізму, у дусі яких і тлумачить питання щодо походження і сутності техніки. Ось він як раз заперечує звичне «інструменталістське» розуміння техніки, підкреслюючи зв'язок філософської її інтерпретації з пізнанням/розумінням світу, буття, екзистенції. За Дессауером, сутність техніки, яка, на його думку, є трансцендентною, можна осмислити лише шляхом осягнення процесу винахідництва. І тут ми мали б перейти до гносеологічних проблем філософії техніки, які у її структурі складають значний та значущий розділ, але цьому має передувати знайомство зі структурою філософії техніки як такої філософської дисципліни, котра вже набула певної автономії і претендує на гідне місце у системі світоглядного знання.

В. М. Розін вважає, що «осмислення сутності техніки – це відповідь на такі фундаментальні питання, як: в чому природа техніки? як техніка відноситься до інших сфер людської діяльності – науки, мистецтва, інженерії, проектування, практичної діяльності? коли техніка виникає і які етапи проходить в своєму розвитку? чи дійсно техніка загрожує нашій цивілізації, як це стверджують багато філософів, який вплив техніки на людину і природу, нарешті, які перспективи розвитку і зміни техніки» [цит. за 46].

2.3. Загальна структура філософії техніки

Якщо розуміти філософію техніки в широкому і системному плані, то в ній можна виділити чотири головні розділи: онтологію техніки, гносеологію техніки, соціокультурні та антропологічні проблеми техніки. Окреслимо проблематику філософії техніки за вище зазначеною структурою, спираючись на позицію відомого фахівця у цій проблемі І.М. Орешнікова [42].

До онтологічних проблем належать проблеми:

1. Співвідношення техніки і природи, світу природного й світу штучного. Тут виникає так звана редукційна дилема феномена техніки: чим є техносфера – самостійною реальністю, особливою формою буття (не інобуття чогось іншого) або об'єктивованим аспектом духа, людської діяльності й культури.

2. «Природа, сутність і види техніки. Техніка, технологія й інженерна діяльність у суспільному бутті.

3. Генезис і розвиток техніки, технології та інженерної діяльності в людській історії. Технічні та технологічні революції.

4. Науково-технічна та комп'ютерно-інформаційна революція. Нові інформаційні технології. Комп'ютерна віртуальна реальність та її філософська інтерпретація. Проблеми і перспективи нанотехнологій.

5. Техніка, технологія і космос. Техніка, соціальний простір і соціальний час. Межі розширення техносфери.

6. Техніко-технологічне та інженерне ставлення людини до світу як інтегральна характеристика його буття» [42].

Гносеологічні проблеми:

1. «Філософсько-методологічні питання техніки, технології, технічних наук і інженерної діяльності.

2. Техніка, технологія й інженерна діяльність як об'єкти та предмети дослідження філософії, природничих, технічних і соціально-гуманітарних наук.

3. Техніка і наука. Техніка як «уречевлене» наукове знання. Особливості технічного, технологічного та інженерного знання. Класичні та неklasичні науково-технічні дисципліни.

4. Специфіка технічної, технологічної та інженерної творчості. Проблема інновацій.

5. Інженерне мислення, його сутність, структура і функції.

6. Когнітивне та ціннісне в технічних науках й інженерної діяльності» [42]

Соціокультурні проблеми:

1. «Техніка, технологія, технічна наука і інженерна діяльність як соціокультурні феномени, їх місце і роль в суспільстві та культурі.

Соціальні функції техніки. Зв'язок техніки з іншими феноменами культури (наукою, мораллю, мистецтвом, освітою та ін.).

2. Технологічний та інформаційно-технологічний детермінізм. Техніцизм і антитехніцизм.

3. Соціокультурні засади технічної та інженерної діяльності. Соціотехнічне проектування. Оціночні критерії. Критерії нової техніки і технології. Необхідність гуманістичної діагностики та експертизи. Етика науково-технічного фахівця. Інженерна етика.

4. Криза сучасної техногенної цивілізації. Техніка і майбутнє людства. Технічні утопії й антиутопії. Концепції «інформаційного суспільства».

5. Проблеми гуманізації техніки, технології, технічних наук, інженерної діяльності, вищої технічної школи та інженерної освіти.

6 Місце і роль науково-технічних фахівців та колективів у сучасному суспільстві та культурі» [42].

Антропологічні проблеми:

1. Проблема «Людина – техніка», її філософський зміст та значущість у проблемному полі філософії техніки.

2. «Місце і роль естетичної екології, дизайну, технічної естетики, інженерної психології, ергономіки, економічної етики і культури ділового спілкування в процесі гуманізації природного, соціального та виробничого середовища проживання людини.

3. Культурно-гуманістична, антропологічна парадигма вищої технічної освіти та її особистісний, креативний потенціал. Технічна та інженерна творчість як спосіб і міра реалізації сутнісних сил технічних фахівців (духовного потенціалу, здібностей, знань і т.п.) в їхній професійній діяльності та її результатах» [42].

Не важко помітити, що майже всі перелічені проблеми, починаючи з першої ж онтологічної, мають зв'язок – чи то безпосередній, чи то опосередкований – зі станом культури суспільства, тобто залежно від дослідницького завдання можуть вважатися належними і до проблемного поля культурології, причому, не лише теоретичної. Це також свідчить на користь того, що дисциплінарний статус філософії техніки не є однозначним – існують певні альтернативи, і потрібно відповісти на питання щодо підстав для визнання «місця» філософії техніки у структурі сучасного філософського і, ширше, соціогуманітарного знання (цьому присвячене питання одного з семінарських занять з цієї теми).

2.4. Гносеологічні проблеми у філософії техніки

Тепер повернемося до поглядів Фрідріха Дессауера (найвідоміші його праці: «Філософія техніки», 1927; «Душа у сфері техніки», 1945;

«Спір щодо техніки (технології)», 1956), який основну увагу приділяє саме гносеологічним проблемам техніки, технічного винахідництва. Відзначаючи три сфери досвіду у І. Канта, він виділяє в якості четвертої трансцендентну сутність техніки, тобто до трьох кантівських критик (наукового знання, морального вчинку та естетичного сприйняття) додає четверту – критику технічної діяльності, розглянувши те, що Кантом ігнорувалося (техніку як сферу, в якій поєднуються пізнання та практична дія) суто у кантівському дусі. Якщо Кант наполягав на тому, що ані суто-пізнавальний, ані моральний, ані естетичний досвід не здатні забезпечити сполучення з трансцендентальною реальністю, то Дессауер стверджує, що так зване роблення, особливо у вигляді технічних винаходів, може якраз встановити позитивний контакт з «речами самими по собі»: технічний винахід уособлює «реальне буття ідей», тобто породжує і формує умови для «існування сутності», для матеріального втілення трансцендентальної реальності. Філософ вважає, що через технічну творчість досягається свобода духу, метою якого є справжнє пізнання. Але яким є, за Дессауером, принцип технічної діяльності? Це предзаданні «форми рішень», які свідчать про причетність людини до божественного творіння: у дійсності техніка, за словами Дессауера, є «найбільшим земним переживанням смертних». Згідно з концепцією Дессауера, техніка стає релігійним переживанням і досвідом, і саме релігійне переживання набуває технічну значимість. Можна сказати, що у той час, коли більшість концепцій техніки обмежувалися розглядом практичних вигоди і користі, Дессауер формулює певну теорію моральної (якщо не сказати містичної) значущості техніки. Для нього створення техніки носить характер кантівського категоричного імперативу або божественної заповіді. За Дессауером, властиві тільки техніці її автономні наслідки, що перетворюють світ, є свідомством того, що техніка є трансцендентною моральною цінністю. Філософія техніки, згідно з ним, є філософією етичною.

Критики звинувачували Дессауера у підміні філософії теологією, а також у некритичній прихильності до ідеалістичних платонівських ейдосів (форм), які існують самі по собі. І ці звинувачення є частково справедливими. Але з філософської точки зору найголовнішим у теоретичних побудовах Дессауера виступає кантівський трансценденталізм. Ядро філософії техніки Дессауера – вчення про реалізацію людиною божественної ідеї, що «знаходиться перед будь-яким досвідом». Ця реалізація має носити активний, особистісний характер з яскраво вираженим моментом творчості, винахідництва. «Абсолютна ідея» платонівсько-августиніанської традиції – то є праформа технічного відкриття, яка існує поза часом; трансценденція –

це «зустріч» з ідеальним інженерним рішенням. Тобто, за Дессауером, акт технічної творчості є продовженням справи Творця і навіть «участю у творінні». Техніка не залежить від матеріального виробництва і має відносно до нього пріоритет: вона – начало (засада), що властиве вже індивіду. Вчення Дессауера про техніку виявилось досить впливовим як в католицьких колах, так і в середовищі інженерів, технічної інтелігенції.

Однією з найважливіших гносеологічних проблем філософії техніки є питання щодо того, чим саме постає техніка, а також технологія й інженерна діяльність у філософських дослідженнях, бо це завжди опосередковується «подачею», тобто баченням техніки у природничих, технічних і соціально-гуманітарних науках чи позанаукових феноменах культури – мистецтві, ідеології, владних відносинах тощо.

З точки зору французького філософа та історика культури Мішеля Фуко (1926–1984), до техніки не можна підходити з марксистськими проектами перетворення або зовнішнього управління. Він вважає, що вплив на техніку починається з суб'єкта, що мислить, і здійснюється з локальної території його самого. Направлена на техніку соціальна дія, з одного боку, має вбудовуватися у природні тенденції її зміни, з іншого – відповідати прагненням дослідника.

Аналізу підлягає так званий «диспозитив техніки». Це передбачає вивчення дискурсів техніки (публічних і прихованих, що їх розрізняє М. Фуко), практик, у яких техніка складається і функціонує, а також мережі владних відносин, що визначають як виділені практики, так і дискурси. Те, що називається технікою, підсумовує філософ, представляє собою проекцію і об'єктивації складної системи проаналізованих дискурсів, практик і владних відносин.

Розрізнення варіантів філософії техніки (а інколи їх характеризують – наприклад, найвідоміший філософ техніки і її історик Карл Мітчем – як дві якісно різні «філософії техніки») – так званих «інженерної» та «гуманітарної» – доцільно проводити на засадах саме встановлення дискурсу філософування про техніку, або дискурсу техніки.

Представники точних наук («принципові не-гуманітарії») частіше за все розглядають техніку як природне явище, що підкоряється природним законам. Відкриття таких законів дало б можливість прогнозування, а в перспективі й управління технічним розвитком. Техніка тлумачиться як природне утворення, подібне біологічним ценозам (біогеоценозам), яке підкоряється подібним же законам. Техноеволюція трактується як творчий процес, який здійснюється шляхом проб і помилок, інновацій, спеціалізації. Техніка, як частина технічної реальності, утворює каркас, структуру техноценозів, а

технологія, як процесуальна сторона техніки, забезпечує процеси функціонування й окремих машин, агрегатів і техноценозу в цілому [16]. Б.І. Кудрін, який запропонував оригінальну концепцію технетики (так він назвав науку про технічну реальність), пише: «Технологія – матеріалізована душа техніки. Основа її – одиничний документований технологічний процес, акт руху» [30]. Технічна реальність, згідно з таким підходом, містить: а) природу – як матеріали технологічного виробництва, б) інформацію, в) технічні вироби і в) відходи. А людина розглядається як необхідна суб'єктивна умова становлення технічної реальності. Технічна реальність породила людину, яка стала мутаційно особливою, здатною усвідомити можливості знарядь праці, які вона виготовляє, примушувати їх працювати на себе. В деяких своїх роботах Б. Кудрін указує на неминучість такого розвитку подій у сучасній техногенній цивілізації, який зробить людину щасливою. В інших роботах він прогнозує крах нашої цивілізації [16]. Але доцільно підкреслити визнання Б. Кудріним внутрішнього зв'язку категорії технетики, що охоплює чотири вказані елементи як документально визначену єдність, із архетипом *Homo symbolicus*, запропонованим Ернстом Кассирером, який говорив про рідкісну можливість і дар людині виробляти символи.

2.5 Техніцизм і антитехніцизм як світоглядні парадигми

Не простішим за гносеологічні питання є питання щодо місця і ролі техніки і технології в суспільному житті та подальшого цивілізаційного розвитку. Ці місце і роль оцінюються філософами, вченими, політиками і пересічними людьми (на побутовому рівні) далеко не однозначно: як оптимістично, так і песимістично. В основі цих оцінок лежать протилежні філософсько-світоглядні орієнтації та установки – техніцизм і антитехніцизм, які можуть бути або наївними та стихійними, тобто засвоєними некритично/латентно, уявленнями, або глибокими й навіть професійними переконаннями, підкріпленими вагомими аргументами.

Техніцизм – це світоглядна позиція, яка абсолютизує роль техніки і технології в суспільному розвитку, заявляє про їх самодостатність та здатність до саморозвитку, що виражає віру в безумовну добродетельність їх прогресу для людства й окремої людини, в автоматичну зміну суспільства під їх впливом. Інакше кажучи, це техноцентризм, який ігнорує (у м'якій формі – недооцінює) зворотний вплив самого суспільства на функціонування і розвиток техніки і технологій.

Антитехніцизм – позиція, яка, навпаки, виражає критичне, негативне ставлення до техніки і технології, яка розглядає техніку як ворожу, чужу, руйнівну силу, що дегуманізує. Граничне вираження

антитехніцизму – технофобія (страх перед відчуженою технікою, ставлення до неї як до реальної загрози людському існуванню).

Тут згадаємо третій – пов'язаний із наукою – аспект поняття «техніка» і охарактеризуємо близькі (і навіть аналогічні!) парадигми у ставлення до науки. Сцієнтизм – світоглядна орієнтація, що абсолютизує роль науки в суспільному розвитку і розглядає науку як вищий щабель людського розуму, тобто визнає наукове знання за абсолютну, вищу духовну та соціальну цінність. Соціальний ідеал сцієнтизму – суспільство, яким управляють науковці, інтелектуальна еліта, яка здійснює «соціальну інженерію» і вирішує усі соціальні проблеми науковим, раціональним способом.

Відповідно, антисцієнтизм – позиція, яка виражає критичне, негативне ставлення до науки та її досягнень, що вимагає обмеження експансії науки, наукового знання та наукової раціональності, а також вимагає зрівнювати науку з іншими ціннісними формами суспільної свідомості – релігією, мораллю, мистецтвом. У своїх крайніх формах антисцієнтизм взагалі відкидає науку, вважає її силою, ворожою і чужою справжньої сутності людини, головною причиною кризи духовної культури.

Очевидно, що якщо сцієнтизм близький до техніцизму, то антисцієнтизм – до антитехніцизму (що не означає, втім, їх повної тотожності).

Проте обидві ці парні парадигми, і техніцизм/антитехніцизм, і сцієнтизм/антисцієнтизм, ґрунтуються на так званому технологічному детермінізмі.

2.6. Технологічний детермінізм та основні дискурси техніки

Загальне визначення технологічного детермінізму наголошує на визнанні визначального й однозначного впливу техніки і технології на суспільство, на все його сфери і процеси: згідно з принципом технологічного детермінізму, технічна раціональність набуває такої автономності, що від неї залежить життя соціуму – економічне, політичне, культурне і, звичайно ж, буденне. Технологічний детермінізм, або концепція автономної технології, розглядає технологію як самоврядну силу. Це означає безумовне визнання того, що технологія розвивається відповідно до своєї власної логіки і більшою мірою, ніж служить людським цілям, вона формує суспільний розвиток, виходячи з власних законів.

Концепція «автономної технології» ґрунтується на природничо-науковому підході, який обіцяє (!) виявлення законів технологічного функціонування або еволюції. Ті, хто підтримує цю точку зору –

науковці, інженери, винахідники, яким властиве й «вільне філософування», – думають про можливість виявити такі об'єктивні закони технології, які є умовою ефективного впливу на саму технологію. Навіть, визнаючи наявність зовнішніх соціальних факторів, що впливають на технологію, прихильники цього підходу приписують технологічній еволюції іманентні закони. – Цей підхід в обговорюванні проблем техніко-технологічного розвитку називається природничим дискурсом техніки, або інженерною ідеологією.

«На основі технологічного детермінізму, техніцизму і сциєнтизму склалася технократична концепція (теорія), яка заявляє про провідну роль технічних фахівців, інженерів, експертів у житті суспільства аж до визнання необхідності зосередження політичної влади в їх руках з метою компетентного управління суспільством на основі наукового знання, з можливою заміною соціально-політичних рішень технологічними, раціонально-організаційними» [78].

Етимологічно «технократія» – влада техніки. Технократичне мислення – це особливий вид метафізичного, утилітарного і дегуманізованого мислення, яке абсолютизує (фетишизує) образ техніки, машини, формально-логічних схем і їх роль у суспільному житті. Людина ж розглядається лише як засіб, чинник, елемент (учасник) будь-якого технологічного і соціального процесу; «домінує орієнтація на засоби і методи технічної раціоналізації соціальної дійсності, тобто вважається, що рішення складних соціально-економічних, морально-психологічних та інших проблем можливе лише технічним, раціонально-організаційним шляхом» [42]. Отже, дослідники виділяють окремий, так званий «технократичний» дискурс техніки – в якості одного з головних дискурсів, який суттєво відрізняється від інших двох – вже розглянутого природознавчого (в якому створюється та «живе» – відтворюється та «працює» – парадигма «інженерної» філософії техніки) і соціокультурного (або соціогуманітарного, який є «домівкою» для так званої «гуманітарної» філософії техніки, до якої належать, на думку К. Мітчема, праці Льюїса Мамфорда (1895–1990), Хосе Ортегі-і-Гассета (1883–1955), Мартіна Гайдеггера (1889–1976) і Жака Еллюля (1912–1994). «Соціокультурне розуміння техніки зводить її до різних нетехнічних онтологій: діяльності, форм раціональності, цінностей. Техніка розглядається як засіб досягнення цілей або як особливий вид людської діяльності. В подібних визначеннях техніка як специфічна реальність мовби зникає. Вона підміняється різними формами знання, цінностей, діяльності і т. п. На думку представників цього підходу, техніка не є щось самостійне, а виступає як аспект або

інобуття інших реальностей. Тому на розвиток техніки практично немає можливості впливати» [16].

Вихідною ж посилкою технократичного дискурсу є переконання в тому, що сучасний світ – це світ технічний (техногенний), а техніка являє собою систему засобів, яка зумовлює головні цивілізаційні проблеми та задачі, зокрема і породжені самою технікою. Сутнісною рисою цього дискурсу є саме технократичне мислення, яке спирається на принципи техніцизму та сцієнтизму. Не важко розгледіти тут (знайти, відчуті, згадати) знайому, сподіваємося, методологічну основу, якою є поєднання позитивістського «закону трьох стадій» і класичного загальнокультурного принципу Нового часу (проекту Modern) «Knowledge is Power» – знання є силою, а також і владою.

На думку деяких дослідників, «технократичний дискурс підтримує і прискорює процес, який веде нашу цивілізацію прямо до катастрофи. Розвиток сучасної техніки породжує лавиноподібні неконтрольовані негативні наслідки, занурює людину у світ ілюзій і абсурду, робить цивілізацію крихкою та незахищеною. Поширення технократичного мислення одночасно є тиранією й тероризмом або насильством, яке ефективно доповнює зачарованість людини індустріального суспільства і яке ставить її в абсолютну залежність від науково-технічного прогресу» [16].

Шанувальники і ентузіасти техніки нерідко вибудовують і такий дискурс: виділяють одну або дві ознаки техніки, тлумачать ці ознаки в якості техніки як такої і потім виявляють «техніку» буквально всюди – у природі, у космосі, у людині. Більш того, цей хід дозволяє їм стверджувати, що «все є штучним», «космос – живий», «всесвіт побудований для людини», яка, еволюціонуючи, рано чи пізно перетвориться на чудовий технічний пристрій, що перевершить за своїми можливостями все, що сьогодні можна помислити. Власне, саме це можна визнати за основну складову концепції постгуманізму, котру ми також розглянемо наприкінці курсу.

2.7 Онтологічні аспекти техніки у соціогуманітарному дискурсі

Американський культуролог та філософ техніки Льюїс Мамфорд (1895–1990), який у своїй книзі «Техніка і цивілізація» (а потім у книзі «Міф про машини») розробляв ідею про те, що різні види техніки можуть бути зведені до соціокультурних винаходів, що техніка в своєму розвитку відображає соціальні механізми, культурні уявлення та організаційні засади. Основну причину всіх соціальних потрясінь та негараздів сучасної епохи він вбачав у розриві, який зростає, між рівнями технології та моральності та, на його думку, вже в недалекому майбутньому

загрожує людству поневоленням з боку безособової мегамашини, тобто у гранично раціоналізованій, технократичній організації суспільства. У вказаних роботах Мамфорд справедливо характеризував техніку як соціокультурне явище, критикуючи утилітаризм і техніцизм, розкриваючи важливі антропологічні аспекти техніки.

Зрозуміти, що таке техніка, яка є своєрідним атрибутом культури як суто людської форми життя та яку справедливо вважають за наймогутню силу сучасної епохи, можна лише з урахуванням найважливіших граней її буття, дослідження яких складає її відповідні онтологічні аспекти.

По-перше, сучасна техніка є вже самостійним середовищем, організованим за своєю внутрішньою логікою. Це середовище – техносфера – не є органічною частиною природи (хоча у так званому природознавчому дискурсі, що ми розглянемо його наступної лекції, саме це й заперечується) і, разом з тим, воно вже відділяється від світу людини. Це – той світ, в який входить новонароджена людина. Можна ввести поняття центральної топологічної характеристики техніки як якоїсь самостійної реальності – її серединне положення між світом людини і світом оточуючих її природних стихій. З обох напрямків ця реальність пронизується, і ця її «мембранність» перетворюється на предмет занепокоєності. Ми фіксуємо наявність двох сучасних криз: зростаюче погіршення навколишнього середовища (екологічна криза), і не менш небезпечна антропологічна криза, витоки якої вбачаються в тому, що інструментальне середовище неминуче впливає на свідомість людини, яка, почувуючись тріумфатором, обрала для спілкування з природою мову сили.

По-друге, слід відзначити присутність на елементарному рівні цієї множини об'єктів, у кожній «технічній» клітинці обов'язкового ефекту штучності, зробленості, що не є біологічною, організованою відповідно до людських стандартів. Спробу послабити гостроту питання про «неприродність» технічного можна знайти ще в Античності (Демокріт, наприклад, вважав, що ткацтву і будівництву люди «навчилися» у павуків і ластівок); можна згадати про колишню популярність біоніки, яка досліджувала можливість запозичення природних «винаходів» для інженерних розробок, однак скоро стало ясно, що надскладна природна гармонія ще довго буде недоступною для систематичного відтворення. І знову постало питання про техніку як про матеріальне втілення, актуалізацію такого, що «ще-ніколи-не-існувало». У філософській і культурологічній літературі цей аспект фіксується за допомогою поняття «артефакту». Поряд із матеріальними артефактами існують й ідеальні (продукти свідомості); можна включити в сферу артефактних також і

соціальні феномени. Клас технічних артефактів є більш вузьким: це матеріальні артефакти, які виступають засобами перетворювальної діяльності і несуть інформацію, необхідну для створення інших артефактів.

Ще однією найважливішою особливістю техніки є її принципова орудійність, підпорядкованість завданням, зовнішнім по відношенню до конкретного технічного акту. Техніка постає як сукупність методів. При цьому підході з'являється можливість інструментального трактування наукових теорій; крім того, виникає плідне поле для дослідження морального аспекту в тріаді «мета – засіб – результат». Цим пояснюється гносеологічна інтерпретація техніки як засобу пізнання світу (по суті, близька до марксистської оцінки практики як вищого принципу розпізнання реальних властивостей предметів).

Нарешті, розуміння техніки буде неповним без спеціального звернення до проблеми людського панування завдяки техніці над природними стихіями. Ця тема дозволяє говорити про реалізацію в техніці одного з найважливіших психологічних мотивів, що йдуть з часів архаїчного магізму. Чітко помітне прагнення «накласти закляття» на природу, змінити її відповідно до людських бажань дозволило М.О. Бердяєву (1874–1948) говорити про магічне коріння техніки. У роботі «Людина і машина» (1933) великий персоналіст міркує про техніку й технічну цивілізацію як проблему філософської антропології, намагаючись висвітлити її «духовний смисл» з християнської і, ширше, загальнолюдської точки зору. Він наполягає на тому, що технічна цивілізація по суті своїй є імперсоналістичною: «вона не знає і не хоче знати особистості. Вона вимагає активності людини, але не хоче, щоб людина була особистістю. І особистості надзвичайно важко втриматися в цій цивілізації. ... І має бути страшна боротьба між особистістю і технічною цивілізацією, технізованим суспільством, боротьба людини і машини. Техніка завжди безжальна до всього живого та існуючого. І жалість до живого та існуючому має обмежити владу техніки в житті» [6]. Філософ протиставляє магічному світовідношенню релігійне, при якому людина прагне змінити у першу чергу свою внутрішню сутність; магія ж принципово є поза етикою. Погляд на світ як на арену дії «залізних закономірностей» неминуче призводить до того, що вищою метою вчинків мага стає підпорядкування (природи, оточуючих людей, власного тіла). Але технічна влада над природою відрізняється від примітивних форм магізму тим, що вона проявляється через смирення «учнівство», що вимагає залучення людини до власної логіки існування предмета і заволодіння ним саме через пізнання цієї логіки.

Сучасна техніка вже не обмежується використанням природних енергій вітру, води і вогню. Вона рухається за принципом вилучення енергій з «надр» – використання рідкісних елементів і створення для протікання технологічних процесів екстремальних умов, у безпосередньому спостереженні даних. Однак незмінним залишається владний, завойовницький момент, сформульований ще Френсісом Беконом: «два людських прагнення – до знання і до могутності збігаються» (і далеко не випадковою виглядає та обставина, що сам Ф. Бекон, творець нової, спрямованої практичним інтересом науки, аж ніяк не нехтував магією).

2.8. Інтегральне визначення техніки

Як відомо, одна з функцій філософії полягає в експлікації універсальї культури – у виявленні та визначенні категорій. Філософія техніки – не виключення.

«Уся техніка є організацією речей людськими зусиллями в людських інтересах» [7], – це визначення належить самобутньому мислителю та талановитому організатору науки, «техномарксісту», який передбачив низку положень системного підходу та кібернетики, автору загальної теорії організації – «тектології» О.О. Богданову (1873–1928). Це визначення виражає планетарний, антропокосмічний аспект техніки і репрезентує погляд на людську історію як на процес технічного завоювання Землі. Планета мобілізується шляхом діяльного перетворення її форм, властивих їй споконвіку; іншими словами, перед нами констатація не тільки влади, а й насильства. Однак тотальна влада над цією новою – технічною організованістю є проблематичною, і мимоволі згадується середньовічна легенда про учня чаклуна, який зміг випустити в світ страшні сили, але виявився не у змозі зупинити їх руйнівну дію. Актуальним прикладом може служити ситуація, що складається навколо енергії «мирного атома», під час «мобілізаційного» використання якої росте небезпека не просто виходу системи з ладу, але і виникнення екстремальних умов, в яких починається розвиток невідконтрольних ланцюгових реакцій, що можуть призвести до глобальних катастроф (як це мало не сталося під час аварії 1986 року на Чорнобильській АЕС).

Техніка є особливим динамічним середовищем, що складається з артефактів, створених людиною для подолання власної біологічної недостатності і для панування не тільки над природною, а й над соціальною сферою людського буття, а також над власною діяльністю. Це визначення є онтологічно навантаженим і може претендувати на статус виявленої категорії філософії техніки, хоча і не має вважатися

вичерпним. Його сильною стороною є поєднання натуралістичної інтерпретації техніки (в якій акцентується аспект проєкції людських органів) і вольового трактування техніки як упередженої сили знання.

Можна розширити поняття техніки і розглядати технічне, з одного боку, як цілісність, з іншого – як щось, що виглядає низкою специфічних сутностей, до яких належать: створювана та експлуатована техніка, що розробляється і застосовується технологією, одержувані і використовувані матеріали, вироблена і споживана продукція та відходи, що виникають і (в ідеалі) переробляються (технічна екологія). Б.І. Кудріним запропонований такий підхід до розрізнення цих сутностей [30]: якщо максимально широко класифікувати все матеріальне технічне речове, то конструктивно на рівні артефакту-організму-виробу-особини (індивіда, індивідуума) технічне може бути:

1) технічним мертвим – таким, яке не робить спроб протистояти другому закону термодинаміки (знаряддева техніка *Homo faber*, нинішня інструментальна; матеріали, комплектуючі, запчастини; найпростіші, за державними стандартами, вироби; штучно створювані випромінювання і поля);

2) технічним живим (органічним: штами мікроорганізмів, гібриди рослин, клоновані тварини);

3) техніко-технічним, техніко-технологічним, техніко-конструктивним, виробничо-технологічним, прагматико-технологічним (технічним), що вимагає зовнішнього енергозабезпечення, локально протидіє зростанню ентропії та вже завжди (разом з технічним мертвим і технічним живим) створює технічні ценози;

4) інтелектуально-технічним – машиною, що «мислить і відчуває», смарт-пристосом, у чому якісно відображається ускладнення виробу і його, так би мовити, цефалізація [30].

Література до теми 2

1. Бердяев Н.А. Человек и машина (проблемы социологии и метафизики техники). *Путь*. Май 1933. № 38. С. 3–38. URL: http://yakov.works/library/02_b/berdyayev/1933_384.html (дата звернення 26.07.2020)

2. Богданов А. А. Тектология: всеобщая организационная наука. изд. третье, перераб. и доп. М., 1989. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/basis/5909> (дата звернення 15.10.2020)

3. Глозман А.Б. Техника как деятельность и предмет философского анализа. *Соционаука*. Вып. 1(57)/2010. URL: <https://www.socionauki.ru/journal/articles/132087/> (дата звернення 01.08.2020)

4. Грант Дж. П. Философия, культура, технология: перспективы на будущее. *Новая технократическая волна на Западе* : сб. ст. / сост. и вступ. статья П.С. Гуревича. Москва : Прогресс, 1986. С. 153 –162. URL: <http://www.klex.ru/kut.pdf>. (дата звернення 23.07.2020)

5. Димер А. Техника как порождение культуры. *Новая технократическая волна на Западе* : сб. ст. / сост. и вступ. ст. П.С. Гуревича. Москва : Прогресс, 1986. С. 163 – 168. URL: <http://www.klex.ru/kut.pdf>. (дата звернення 05.08.2020)

6. Дискурси та концепції техніки та технології https://studopedia.com.ua/1_63795_diskursi-ta-kontseptsii-tehniki-i-tehnologii.html (дата звернення 05.08.2020)

7. Кудрин Б. И. О постнеклассическом видении философии техники. *Общая и прикладная ценология*. 2007. № 6. С. 3–9. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/6061>. (дата звернення 15.09.2020)

8. Кудрин Б. И. Технетика: новая парадигма философии техники (третья научная картина мира). Томск, 1998. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/6062> (дата звернення 20.09.2020)

9. Митчем К. Что такое философия техники? / пер. с англ. И. Г. Арзаканян, И. Ю. Алексеева, Е. В. Малахова, А. Н. Лаврухина ; под ред. В. Г. Горохова. Москва : Аспект Пресс, 1995. 149 с. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/basis/3840> (дата звернення 24.07.2020)

10. Мэмфорд Л. Техника и природа человека *Новая технократическая волна на Западе* : сб. ст. / сост. и вступ. ст. П.С. Гуревича. Москва : Прогресс, 1986. С. 225 –239. URL: <http://www.klex.ru/kut.pdf>. (дата звернення 20.07.2020)

11. Орешников И.М. Философия техники и инженерной деятельности : учеб. пособ. Уфа : Изд-во УГНТУ, 2008. 109 с. URL: <https://studfile.net/preview/6064019/>(дата звернення 29.07.2020)

12. Поняття техніки і технології, їх роль в житті суспільства. URL: http://ni.biz.ua/11/11_5/11_57902_ponyatie-tehniki-i-tehnologii-ih-rol-v-zhizni-obshchestva.html(дата звернення 26.09.2020)

13. Розин В.М. Философия техники : учеб. пособ. для вузов. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2018. URL: <https://biblio-online.ru/viewer/filosofiya-tehniki-416134> (дата звернення 25.07.2020)

14. Розин В. М., Аронсон О. В., Алексеева И. Ю., Неретина С. С. Традиционная и современная технология. Философско-методологический анализ : коллективная монография /отв. ред. В. М. Розин. Москва : Институт философии Российской Академии наук,

1998. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/basis/4532/4536> (дата звернення 25.07.2020)

15. Соціальна філософія (матеріальне буття суспільства) URL: <https://sites.google.com/site/milana0110/Home/osnovi-filosofskih-znan/lekciie/socialna-filosofia-1> (дата звернення 06.09.2020)

16. Тяпин И.Н. Философские проблемы технических наук : учеб. пособ. Москва : Логос, 2014. 216 с. URL: <https://rucont.ru/file.ashx?guid=fcc02774-25e0-44b1-bb29> (дата звернення 19.08.2020)

17. Хайдеггер М. Вопрос о технике *Новая технократическая волна на Западе* : сб. ст. / сост. и вступ. ст. П.С. Гуревича. Москва : Прогресс, 1986. С. 45 –66. 452 с. URL: <http://www.klex.ru/kut.pdf>. (дата звернення 25.07.2020)

18. Ясперс К. Современная техника *Новая технократическая волна на Западе* : сб. ст. / сост. и вступ. ст. П.С. Гуревича. Москва : Прогресс, 1986. С. 119 – 146. URL: <http://www.klex.ru/kut.pdf>. (дата звернення 25.07.2020)

Питання для самоконтролю з теми 2

1. У чому полягають особливості формування проблемного поля філософії техніки?

2. Як пов'язана проблема сутності техніки із предметом філософії техніки?

3. Чи входить філософсько-антропологічна проблематика до структури філософії техніки? Аргументуйте відповідь.

4. Перелічите гносеологічні проблеми філософії техніки. Чим вони відрізняються від проблем гносеології як такої?

5. Перелічите соціокультурні проблеми, що їх розглядає філософія техніки. У чому полягає специфіка їх тлумачення та розв'язання?

6. Перелічите антропологічні проблеми, які досліджує філософія техніки. Визначте специфіку їх постановки та розв'язання.

7. У чому техніцизм і антитехніцизм, як світоглядні парадигми, заперечують один одного?

8. Що таке технологічний детермінізм? Як він пов'язаний із технократизмом?

9. Перелічите відомі вам дискурси техніки.

10. Порівняйте основні дискурси техніки між собою; виявіть спільне між ними та те, чим вони різняться.

11. Визначте особливості онтологічних аспектів філософії техніки.

12. Наведіть інтегральне визначення техніки.

Творчі завдання (теми рефератів) з теми 2

1. Поясніть «стрімкість», з якою відбувалося становлення філософії техніки/виокремлення її з масиву філософських знань (Диференціація та інтеграція філософського знання як форми утвердження філософії техніки в якості автономної дисципліни)

2. Доведіть або спростуйте твердження: філософію техніки можна тлумачити як соціальну філософію (Соціально-філософські виміри філософії техніки або соціально-філософські проблеми у вимірах філософії техніки?).

3. Доведіть або спростуйте твердження: філософію техніки можна тлумачити як філософську антропологію (Проблеми філософсько-антропологічних вимірів філософії техніки).

4. Доведіть або спростуйте твердження: філософію техніки можна тлумачити як культурфілософію (Філософія техніки у культурфілософському вимірі або проблеми розвитку культури у дискурсі філософії техніки?).

5. Доведіть або спростуйте твердження: філософію техніки можна тлумачити як філософію історії (Економічна та політична історія крізь призму філософії техніки або проблеми філософії техніки у вимірах філософії історії?).

ТЕМА 3. «ТЕХНІКА І СУСПІЛЬНЕ ЖИТТЯ» У ПРОБЛЕМНОМУ ПОЛІ ФІЛОСОФІЇ ТЕХНІКИ

Дидактичні цілі занять з теми 3: з'ясувати суперечливий зміст поняття «технізація життя» и усвідомити глибинний зв'язок між розвитком техніки та а) суспільним устроєм, включаючи стан суспільної (масової) свідомості, б) здоров'ям людини та в) її самовідчуття/самосвідомості на особистісному рівні; виявити взаємовплив техніки і політики та виокремити «технічний» складник політичних технологій.

3.1. Філософський зміст проблеми «Людина – техніка»

Виявлення/обґрунтування філософського змісту проблеми «Людина – техніка», на перший погляд, можна здійснити або за допомогою вже відомих нам світоглядних парадигм техніцизму та антитехніцизму, і тоді це нібито є проблема позитивного або негативного сприйняття людиною/суспільством технічного світу і відповідного ставлення до нього; або ж шляхом діалектичного/феноменологічного аналізу логічної структури, що її задано формулюванням проблеми, і тоді це є проблема трактування тире між «людиною» та «технікою»: означає воно зв'язок-поєднання, зв'язок-протиставлення або заперечення тощо, тобто це є проблема опосередкування зв'язку людини з технікою – інструментального (утилітарно-функціонального), субстанціонального (речового/каузального) чи екзистенціального (культурного, ціннісно-смыслового). Кожен з підходів може бути застосований як автономний, але цілісне уявлення щодо змісту проблеми складатиметься через їх поєднання (можливо, за принципом взаємодоповнюваності) та з урахуванням наступного.

Подальше рефлексування виводить на твердження, що заявлена проблема полягає у тому, як саме пов'язані та взаємодіють людина, яка, безумовно, є творцем і користувачем техніки як феномена, і те, що є породженим – техніка. Йдеться не лише про так званий «зворотній зв'язок» – про вплив техніки на людину, її здоров'я (фізичне і психічне) та світовідчуття, спосіб життя (побут і участь у суспільному – професійному розподілу праці) та смисложиттєві, світоглядні уявлення, але і про те, які нові аспекти у ставленні та вимогах до техніки виникають з боку її «творця і користувача» під час та внаслідок саме взаємодії з технікою (підкреслимо: не «застосування техніки»), яка «прогресує» значно швидше, ніж людські природні властивості й можливості, тобто випереджує у своєму розвитку «розвиток суспільної людини», зокрема, її технік тіла. Чи може людина продовжувати вважати себе «творцем і

користувачем», коли взаємодія з технікою відбувається вже безальтернативно у техносфері (у техноценозі)? Тобто ця антропологічна – для техніки – проблема обертається для людини проблемою онтологічною і потребує рефлексивних зусиль на найглибшому рівні.

Про негативні наслідки масованої і тотальної технізації життя багато міркували філософи-екзистенціалісти. Можна виділити дві традиції, які сформувалися в рамках цього напрямку: антропологічну та онтологічну. Перша розглядає техніку як «вкидання» людиною свого змісту в світ. Її яскравим представником був Х. Ортега-і-Гассет, який вважав, що «людина – це тварина, яка хоче тільки надлишкового» [86], і що саме через техніку людина вміщує своє зверхсвітове буття у світ. Концепція М. Гайдеггера позначає іншу залежність: через техніку в людське життя проникають, «просочуються» сили, що діють у світобудові. Обидві тенденції сходяться у прагненні зрозуміти техніку в рамках фундаментального філософського відношення «людина – світ» і обидві акцентують неоднозначність та суперечливість процесу технізації життя. От що писав Карл Ясперс у відомій праці «Сучасна техніка»: «Людина вже не знає, що робити зі своїм дозволям, якщо її вільний час не заповнюється технічно організованою діяльністю, хіба тільки вона схильна, відпочиваючи, просто віддаватися дрімоті та мріям» [93].

Технічне середовище не лише розширює простір у «другій природі», але також захоплює – заміщає – й важливі природні ділянки навколишнього людину світу. Недавній приклад: наприкінці квітня 2019 р. Арізонський університет (ASU) і компанія Silicon Kingdom Holdings (SKH) уклали угоду про впровадження технології очищення повітря від вуглекислого газу за допомогою «механічних дерев». Пристрої, що їх розроблено професором ASU Клаусом Лакнером, працюють, як він сам каже, як «механічні дерева», які, фільтруючи потоки вітру, вловлюють молекули вуглецю і дозволяють його зберегти для повторного використання. Передбачається, що ця технологія дозволить ефективно боротися з глобальним потеплінням і забрудненням навколишнього середовища, суттєво зменшивши затрати (бо пропонує найбільш дешевий спосіб уловлювання CO₂ – менше \$ 100 за тону) [72].

Елементи техносфери заміщають на лише природні процеси ззовні людини, але і всередині людського організму, перетворюючись на об'єктивно необхідну умову подальшого існування індивідів, родин, співтовариств, цілих країн та земного людства у цілому. Процеси роботизації і кіборгізації людського індивіда (до речі, спочатку прописані у художній фантастиці), а також дегуманізаційні процеси, що, як правило, супроводжують технізацію суспільного життя, є окремими проблемами не лише у межах філософії техніки, але і у філософії

культури, у соціальній філософії, у філософській антропології, в етиці та аксіофілософії. Вони досліджуються і поза філософською цариною – психологічними, економічними і, не дивуйтеся, технічними науками!

Фахівці наполягають на тому, що є реальна загроза сутності й існуванню людини в сучасному інформаційно-технологічному світі, тому що багато, що б не сказати, більшість (або навіть переважна більшість) негативних явищ у біологічній, генетичній, тілесно-фізичній та морально-інтелектуальній організації людини виникли під впливом техніки і технології на людське буття. Тому чи не найважливіший аспект філософського змісту проблеми «Людина – техніка» позначається як «Загрожуюча антропологічна катастрофа та шляхи її недопущення».

Розрізняючи «буття» (існування, спричинене самим собою, зсередини себе) і «сущє» (існування завдяки чомусь зовнішньому), М.К. Мамардашвілі (1930–1990) називав «антропологічною катастрофою» тотальне засилля у ХХ столітті «існування» людини і майже повну елімінацію її «буття». Дійсно, свідомість мільйонів людей була зомбованою ідеологіями (в Європі – фашизмом, в СРСР – соціалізмом), що позбавляло індивіда права на самостійне екзистенційне самовизначення. Треба відзначити, що і в ХХІ столітті ситуація не змінилася, якщо не стала гірше. Запанувала ідеологія лібералізму (про що свідчать процеси глобалізації та орієнтації багатьох країн на західний формат суспільства споживання), яка на периферії пострадянського простору часто є «оздобленою» ідеологією націоналізму. – Причому тут техніка (та/або технологія)? – Притому, що без засобів масової інформації й комунікації, які можна назвати не тільки втіленням, але й яскравим уречевленням (наукового) технотехнічного, виробництва (цілеспрямоване та інституціоналізоване продукування), підтримка (репродукування, відтворювання у часі) та форматування (заміни/зміни нібито «з нуля») суспільної свідомості, домінант громадської думки – як ідеальних артефактів – навряд чи було б можливим за таких масштабів, якими вони є. – Ми будемо мати на увазі цю проблему («Людина – техніка»), як наскрізну для всієї структури філософії техніки.

3.2. «Техніки тіла» (за Марселем Моссом)

У 1935 р. побачила світ праця Марселя Мосса «Техніки тіла», в якій під технікою тіла розуміється певна особливість тілесних рухів: людина не користується ніяким іншим інструментом, крім власного тіла. Чи є підстави розглядати це питання у курсі філософії техніки? – Мосс прямо вказує: тіло є першим натуральним і найбільш очевидним інструментом, технічним об'єктом і технічним засобом кожної людини, і техніки тіла, способи впливу на нього і його використання у різних спільнотах широко

варіюються. Автор стверджує, що уявлення про те, що життя тіла підпорядковується виключно законами механіки і фізіології, є помилковим. Адаптація до будь-якої фізичної або фізіологічної мети (наприклад, плавання або харчування, як прийом їжі) відбувається за допомогою тілесних актів і рухів, які представляють собою соціальні навички, що виробляються індивідом завдяки вихованню та навчанню, притаманним тому суспільству/співтовариству, до якого належать індивіди [36].

За Моссом, володіння технікою тіла – це ще одна риса, якою людина відрізняється від тварини. Але ж тут треба акцентувати те, що, на відміну від вищих тварин – ссавців-хижаків, зокрема, приручених людиною видів та тих, котрі піддаються дресурі, які нібито теж «навчають» своїх діточок «правильних рухів» задля, наприклад, вдалого мисливства (способу забезпечення їжею) у майбутньому, людина не обмежена виключно генетичною програмою і здатна до оволодіння такими техніками тіла, які спрямовані на свідоме самопоходження-самовдосконалення. Можливо, справедливо було б говорити про своєрідні, відпрацьовані культурою, тілесно-духовні технології опанування своєї власної кінцевості (матеріальної «капсульованості» в індивідуальному тілі – просторово-часової, фізіологічної тощо), але ж тут ми вже виходим з кола проблем філософії техніки.

Марсель Мосс дійшов висновку, що всі техніки тіла, будь то плавання, біг, ходьба і т.д., мають свої особливості в різних культурах, тому за особливостями технік тіла, можна з більшою або меншою мірою впевненості говорити про особливості середовища, в якій людина росла й виховувалася. Існують особливі техніки тіла у різних народів (наприклад, жінки з новозеландського племені маорі з дитинства привчені ходити, досить амплітудно похитуючи стегнами, – нам це може здатися негарним, однак маорі захоплюються такою ходьбою), більш того – у різних поколінь [36].

Мосс розрізняє техніки тіла залежно від статі людини (спосіб стиснення кулака, спосіб кидання каменю) та від віку (наприклад, діти часто сидять на навпочіпки, а дорослі, у більшості своїй, розучуються це робити; Мосс вважає, що «сидіння навпочіпки» є корисною технікою і що не треба відлучувати дітей від цього. Неандертальці, пише він, жили в основному, навпочіпки.

Також техніки тіла розрізняються за ефективністю, тобто залежать від тренування навичок і від традицій (наприклад, мусульманин торкається до їжі лівою рукою, а до деяких частин тіла – правою). Більшість технік тіла, наголошує Мосс, мають соціопсихофізіологічну природу, тобто сконструйовані соціальним авторитетом. Лише деякі

виникли в результаті реформ, за наказом зверху, тобто ініційовані владою. А будь-які прояви владних відносин – то є вже сфера політики [36]. Тому переходимо до наступного питання.

3.3. Техніка і політика

Зв'язок політики з технікою є багатоплановим, багатоаспектним та історично мінливим. Карл Мітчем у роботі «Що таке філософія техніки?», яка вже вважається класичним твором, присвятив окрему главу саме цьому питанню і фактично окреслив коло проблем так званої політичної філософії техніки. Він пише: «Розвиток сучасної технології може бути пов'язаний з певними змінами в розумінні справедливості, чесноти і злочини таким чином, що дослідження цих змін легко може стати справою політичної філософії техніки. Одна з проблем, наприклад, полягає в справедливому або чесному розподілі тих вигод, які дає сучасна технологія. ...Сьогодні, однак, набагато більше значення мають питання ступеня безпеки, до якої слід прагнути, і справедливого розподілу технічних витрат, або ступеня ризику. Цей перехід від турботи про справедливий розподіл прибутку до турботи про справедливий розподіл витрат, або ступенів ризику, знову піднімає проблему технічного прогресу, яка на початку нашої ери була предметом міркувань, що сприяли початковим змінам в трактуванні справедливості. Сьогодні здається все менш і менш очевидним, що ми розвиваємо технологію заради блага майбутніх поколінь (descendents), скоріше, ми робимо це заради вигод, які вона приносить нам сьогодні, і тим самим робимо своїх нащадків заручниками ризику, що таїться в нинішніх технологічних зверненнях» [35]. – Це написано майже 30 років тому. Нажаль, у світі майже нічого не змінилося...

Ми не будемо шукати відносини «первинності – вторинності» у тому, що пов'язує техніку і політику: вони обидві є суттєвими і вкрай важливими складовими соціокультурного життя, тим паче, в останні роки поширюється позиція, яка розглядає науку і техніку як основу політичного прогресу. Можна простежити декілька тенденцій, властивих не лише впливу політики на техніку і зворотному впливу техніки на політику, але й саме розвитку цього зв'язку.

По-перше, це продовження термінологічного, понятійного «проникнення» в усвідомлення процесів політичної сфери (і, ширше, усього суспільного життя) понятійно-категоріального апарату технічного знання: політика самоідентифікує себе у поняттях «механізм влади», «важіль влади», «політична технологія» тощо, – і це не є простим запозиченням. Так, поняття «механізм» відображає рух, динамічність процесу, його живе функціонування, цілеспрямований розвиток до

запланованого або прогнозованого результату (мети). Раніше (до середини XX ст.) воно широко використовувалося в юридичній практиці, але з другої половини XX ст. ним охоче користуються філософи, соціологи, політологи, психологи, економісти, управлінці; навіть культурологи вивчають, описують та пояснюють «культурні механізми».

По-друге, починаючи з епохи найдавніших цивілізацій, правителі завжди використовували максимум можливих наявних технічних знарядь та пристроїв, передусім, у своїх арміях. Військова техніка – то є втілення (форма) безпосереднього зв'язку політики і техніки. Прогрес військової техніки, що він спостерігається впродовж всієї історії людства, можна вважати однією з підстав політики як такої (принаймні, «успішної політики»): чия армія сильніше – той правитель (та держава) і має впливовіший статус як на міжнародній арені, так і з точки зору внутрішньополітичної обстановки. Тобто військова техніка може бути інтерпретована як таке технічне підґрунтя влади, яке багато у чому (а інколи й безпосередньо) визначає ступінь її політичної сили/слабкості. Не випадково воєнно-промисловий комплекс (ВПК) будь-якої сучасної країни, яка себе поважає, акумулює найновітніші технічні та науково-технічні досягнення, а також стимулює їхній подальший прогрес шляхом державного інвестування у наукові дослідження, експериментальні розробки, побудову дослідних зразків та т.ін.

По-третє, розвиток продуктивних сил суспільства досягає в ході історичного процесу такого рівня, коли індустрія і техніка (і наука) перестають розвиватися спонтанно та йдуть під свідомий і систематичний політичний контроль держави, – цей закон-тенденція проявляється з об'єктивною необхідністю: лише до індустріальної епохи розвиток індустрії як такої не завжди збігався з інтересами та намірами політичної влади. Намагання ж влади «звільнити» технічний (і науковий) розвиток від свого контролю й фінансової підтримки призводить, причому, досить швидко, до занепаду і техніко-технологічного аспекту виробництва, і наукових досліджень (бо сучасна наука вже не може обходитися без міцної матеріально-технічної бази – без лабораторного обладнання, без оптичних, вимірювальних та інших приладів, без комп'ютерів та оргтехніки тощо), – і хоча прийнято вважати, що історія не може йти у зворотному напрямку, настає «індустріальний неоліт»: прискореними темпами відбувається деіндустріалізація, але не шляхом постіндустріалізації та інформатизації, а шляхом деградації виробництва, внаслідок чого деградує не лише політика (держава), а й уся економіка, і культура, і суспільство у цілому.

Це певним чином пов'язано із тим, що, по-четверте, техніка як спосіб відтворення живої діяльності у сучасному світі значною мірою

визначає ідеалостворення, а, отже, і культуру, до системи якої входить і політика (і наука). Специфічне технічне світовідчуття (як технологічний оптимізм або технологічний песимізм) присутнє у світовідчутті не лише «інтелектуалів» та політиків, але й пересічної людини. При цьому треба мати на увазі, що техніка, різні технічні удосконалення (або ж, навпаки, уповільнення технічного прогресу) супроводжуються докорінною зміною якості соціального, в ході чого виникає необхідність зміни лідерів не тільки технічного, але і соціального, і політичного розвитку, який вимагає суттєвої корекції внутрішнього та зовнішнього курсів.

По-п'яте, вітчизняну модель взаємозв'язку політики і техніки (і також науки) можна характеризувати через а) переважну інструментальність цього взаємозв'язку (що можна інтерпретувати як «спадщину» ще радянських індустріалізму та адміністративно-господарської системи управління); б) недостатньо чітку модель розвитку, в якій більшою мірою присутні елементи мобілізаційної моделі, а не інноваційної; в) занадто сильну залежність від традиційно пануючої бюрократії (і також корумпованості влади на усіх рівнях). Тут же треба вказати на обмеженість взаємозв'язку політики, науки і техніки переважно не реальними потребами національної безпеки і підготовки національних кадрів, а – у кращому випадку – деклараціями про них. Хоча сьогодні на порядку денному мали б бути більш масштабні завдання: поєднати розвиток країни з потребами й вимогами техногенної цивілізації та тенденціями становлення цивілізації інформаційної, планетарної. При цьому політичне керівництво недостатньо ясно усвідомлює, що ідеї ліберальної демократії несумісні не тільки з ідеєю соціальної держави (і громадянського суспільства), а й із ідеєю техногенної, в повному розумінні цього слова, цивілізації, в якій науково-технічна діяльність з позиції чинної політики розглядається як метастратегія політичної влади. Влада все якось більше занепокоєна власними інтересами – бажанням свого укріплення, зміцнення, розповсюдження, використовуючи для цього різного роду політтехнології.

3.4. Поняття політтехнології

Політтехнологію (політичну технологію) традиційно визначають як «одну з галузей політичної діяльності, взаємодії з іншими політиками, громадськістю та будь-якими іншими представниками соціуму»; політичні технології – це такі способи впливу на людей з метою зміни їх політичної поведінки, які виключають застосування прямого примусу і фізичного насильства. Однак політтехнології, які є різновидом зв'язку з громадськістю, коректно розглянути саме у філософії техніки: вони

дійсно є сукупністю алгоритмів, «механізмів» розвитку ефективної діяльності, сферою цілеспрямованих зусиль, які можна упорядкувати, «стандартизувати». Йдеться про підвищення ефективності діяльності політиків, політичних груп і організацій (партій, союзів, об'єднань тощо), які здійснюють боротьбу за державну владу, її утримання і реалізацію. Політичні технології – це сукупність цілеспрямованих дій, орієнтованих на досягнення заданого політичного результату, це метод застосування у механізмі управління пізнаних об'єктивних закономірностей і тенденцій політики, коротше кажучи, це своєрідний «переклад» досить абстрактної мови політичної науки на конкретну мову рішень. У решті решт ми отримуємо сукупність документів, нормативів, приписів, що регламентують поведінку і стимулюють діяльність людей на найбільш ефективне досягнення поставлених цілей, в тому числі у взаємовідносинах з наукою і технікою як своєрідними соціальними інститутами суспільства, а також на науковий опис способів політичної діяльності.

Головним об'єктом впливу політтехнологій як обробки та впровадження інформації – способів і методів маніпуляції громадською думкою – є людські маси, точніше, їхня свідомість і часто підсвідомість. Застосування політтехнологій пов'язано, з одного боку, з демократизацією суспільства, яка почалася в ХХ столітті і змусила розробляти механізми впливу на політичні уподобання людей і зміни політичного вибору окремих особистостей і великих мас людей, з іншого – з появою, розвитком та розповсюдженням засобів масової інформації та комунікації, тобто суто технічних пристроїв та систем: радіо, телебачення, мобільного телефонного зв'язку, Інтернет тощо.

У політологічному дискурсі ми б розглядали два типи методів, що їх використовують політтехнології: а) які не залежать від місця або часу реалізації політичної стратегії та б) методи і прийоми, які розраховані для застосування в конкретних ситуаціях і умовах, які є унікальними. Але філософія техніки розглядає політичні технології з точки зору їхньої структури, до якої, як правило, входять: а) специфічні знання, б) конкретні прийоми, процедури і методики дій, в) різні техніко-ресурсні компоненти.

Технологічне знання по суті є суб'єктивною основою політичної інженерії, яка здійснює політичне проектування (прогнозування, планування і програмування) і організацію практичної діяльності інститутів влади. Тому основною цінністю для технологій є навіть не саме знання про те, як можна щось зробити, а конкретне вміння, навички виконувати дії і досягнення цілей. «Зміст таких конкретних навичок і вмінь, які виражаються у застосуванні певних прийомів, процедур, технік

і методик дій, безпосередньо задається конкретними цілями або особливостями тієї чи іншої предметної сфери політики. Наприклад, у сфері прийняття рішень це можуть бути прийоми узгодження і порівняння інтересів сторін при виробленні тих чи інших цілей державної політики; в рамках вирішення міжнародних конфліктів – способи пошуку компромісів між сторонами або впливу на них з боку примирних (арбітражних) структур; в інформаційній сфері політичної влади – прийоми дезінформування громадськості або, навпаки, боротьби проти наклепницьких вигадок суперників тощо [48].

Конкретні прийоми і способи діяльності політтехнологів прямо залежать і від наявності тих чи інших кадрових структур, технічного оснащення діючих осіб, наявності тих чи інших (фінансових та ін.) ресурсів, що впливають на зміст політичних технологій. Наприклад, застосування технологій інформаційного забезпечення державної політики (особливо якщо справа стосується цілей, що мають стратегічне або істотне комерційне значення) неможливо без технічних структур, покликаних захищати державну таємницю; використання управлінських технологій в умовах криз неможливо без структур, які дублюють прийняття рішень і т.д. Таким чином, відсутність/наявність даних компонентів політичних технологій накладає найсуттєвіші обмеження на способи вирішення завдань, застосування тих чи інших прийомів діяльності або, навпаки, може істотно збільшити ефективність останніх [48], – і ми тоді говоримо: «тепер це – справа техніки».

Література до теми 3

1. Александров В. Б. Человек и машина в русской религиозной философии. *Управленческое консультирование*. 2017. № 4. С.152-161. URL: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2017-4-152-161> (дата звернення 26.07.2020)
2. Бердяев Н.А. Человек и машина. (Проблемы социологии и метафизики техники) *Путь*. Май 1933. № 38. С. 3–38. URL: http://yakov.works/library/02_b/berdyayev/1933_384.html. (дата звернення 26.07.2020)
3. Влияние различных источников освещения на нарушение сна и циркадные ритмы человека. URL: <http://greenlights.biz/index.php/stati/1-vliyanie-razlichnykh-istochnikov-osveshcheniya-na-narushenie-sna-i-tsirkadnye-ritmy-cheloveka> (дата звернення 26.07.2020)
4. Зубков С.А. Взаимосвязь политики, науки и техники в условиях техногенной цивилизации (социально-философские аспекты) : автореф. дис. ...д-ра филос. наук : 09.00.11. Москва, 2006. URL:

https://mosgu.ru/nauchnaya/publications/abstract/Zubkov_SA/ (дата
звернення 26.07.2020)

5. Игнатъева И.Ф. Философский смысл техноцентризма и антропоцентризма. Философские основания технетики. *Ценологические исследования*. Вып. 19. Москва, 2002.

6. Когнитивными функциями наружу: как культура и технология влияют на работу человеческого мозга. URL: <https://theoryandpractice.ru/posts/17188-kognitivnymi-funktsiyami-naruzhu-kak-kultura-i-tekhnologiya-vliyayut-na-rabotu-chelovecheskogo-mozga>.
(дата звернення 26.07.2020)

7. Кудрин Б. И. Технетика: новая парадигма философии техники (третья научная картина мира). Томск, 1998. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/6062> (дата звернення 20.09.2020)

8. Кудрин Б.И. О постнеклассическом видении философии техники. *Общая и прикладная ценология*. 2007. № 6. С. 3–9. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/6061>. (дата звернення 15.09.2020)

9. Мосс М. Общества. Обмен. Личность. *Труды по социальной антропологии* /сост., пер. с фр., предисловие, вступит, статья, комментарии А. Б. Гофмана. Москва : КДУ, 2011. С. 304 – 325. URL: http://static.iea.ras.ru/books/Ethnographic_library/Marsel_Moss_Obschestva_Obmen_Lichnost_Trudy_po_sotsialnoy_antropologii.pdf. (дата звернення 26.07.2020)

10. Перспективы метафизики: Классическая и неклассическая метафизика на рубеже веков. / под ред. Г.Л. Тульчинского, М.С. Уварова. Санкт-Петербург 2000. URL: <https://kph.ffi.npu.edu.ua!/e-book/clasik/data/uvarov/perspmet/01.html>. (дата звернення 26.07.2020)

11. Страх, что нас заменят роботы. URL: <https://ee.sputniknews.ru/radio/20190519/16293362/Strakh-cto-nas-zamenyat-roboty.html>. (дата звернення 26.07.2020)

12. США внедряют технологию очистки воздуха от CO₂ с помощью «механических деревьев». URL: https://tass.ru/ekonomika/6390168?utm_source=tass&utm_medium=teaser&utm_campaign=teaser. (дата звернення 26.07.2020)

13. Хосе Ортега-и-Гассет. Размышления о технике. *Вопросы философии* 1993. № 5 С. 164–232. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/5483> (дата звернення 26.07.2020)

14. Эксперты назвали умирающие и потенциально востребованные профессии. URL: <https://www.banki.ru/news/lenta/?id=10897641>. (дата звернення 26.07.2020)

15. Эллюль Ж. Другая революция. URL: http://www.bibikhin.ru/drugaya_revolutsiya. (дата звернення 26.07.2020)

Питання для самоконтролю за темою 3

1. У чому полягає філософський зміст проблеми «людина – техніка»?
2. Чому проблема «людина – техніка» є наскрізною в філософії техніки?
3. Чому проблеми технік тіла входять до кола питань філософії техніки?
4. Чим пояснюються особливості технік тіла в різних культурах?
5. Що таке політична філософія техніки?
6. Як історично розвивався зв'язок техніки та політики?
7. Чому відповідна галузь політичної діяльності отримала назву політичної технології?
8. Чому політичні технології доцільно розглядати у філософії техніки?
9. Що таке політична інженерія?
10. Який тип знання є основою політичної інженерії?

Творчі завдання (теми рефератів) до теми 3

1. Порівняйте головні положення робіт М.О. Бердяєва «Людина і машина» та Х. Ортегі-і-Гассета «Роздуми про техніку», та поясніть, чому вони не втратили актуальності до сьогодні (Актуальність поглядів М. Бердяєва та Х. Ортегі-і-Гассета на відносини людини і техніки).
2. Покажіть взаємозв'язок технік тіла з гендерними стереотипами (Гендерний аспект технік тіла).
3. Виявіть та проаналізуйте значущість «технічного боку» політтехнологічних маніпуляцій: як залежить ефективність політичних технологій від ступеня технічної оснащеності діяльності тих, хто їх впроваджує («Технологічна складова» сучасної політики).
4. Проаналізуйте прояви дегуманізації, що викликані саме технізацією та технологізацією (Техніка і дегуманізація: професії, що вмирають).
5. Виявіть різноспрямовані впливи технічного на здоров'я людини (Техніка і здоров'я).

ТЕМА 4. «ТЕХНІКА І ХУДОЖНЯ ТВОРЧІСТЬ» У ПРОБЛЕМНОМУ ПОЛІ ФІЛОСОФІЇ ТЕХНІКИ

Дидактичні цілі занять з теми 4: вивчення проблеми «співпраці» мистецтва з технікою/технологіями та усвідомлення культурної значущості висвітлювання та розкриття проблеми техніки та технологій у художніх творах (літературних, мистецтві кіно та телебаченні та ін.).

4.1. Поняття «художньої техніки» та «технічних видів художньої творчості»

На перший погляд, словосполучення «художня техніка» належить до естетики і має розкриватися як поняття теорії мистецтва або мати суто прикладний характер, супроводжуючи навчання якоїсь з художніх технік, тому що насправді їм треба навчатися подібно до того, як навчаються вмінням рахувати, читати та писати. До речі, існують особливі техніки читання текстів (наприклад, голосне читання по складах, швидкочитання і т.д.), читання креслень, читання нотних партитур тощо, – так само, як і техніки рахування (усна, у стовпчик, за таблицями і т.д.) та техніки письма (каліграфія, скоропис і т.д.).

Вікіпедія за запитом «Художня техніка» пропонує 4 підкатегорії та 25 окремих сторінок [25], які є дуже інформативними та цікавими (і, головне, будь хто у змозі самостійно все це прочитати та засвоїти). Але там відсутнє загальне визначення художньої техніки, тому що матеріал Вікіпедії є, переважно, матеріалом з історії та теорії мистецтва, а категорія «художня техніка» одночасно належить і до філософії техніки.

Для коректної дефініції «художньої техніки» згадаємо перший аспект поняття «техніка» – той, що вказує на діяльність зі створення артефактів: якщо є така діяльність, і вона є не одиничною та випадковою, то є і відповідна техніка. Кожен – без винятків! – твор мистецтва задовольняє визначенню «артефакту» як відтвореного конструкту, що обумовлює процеси соціального наслідування й організує простір людського буття – шляхом втілення ціннісних сенсів (художній зміст) у певні художні форми. Отже, художню техніку можна визначити як ті спеціальні прийоми – необхідні діяльні акти, які використовуються при створенні твору мистецтва. Як правило, це відбувається за допомогою різноманітних інструментів, чия історія (і «рівень досконалості») є часткою історії розвитку техніки як такої, і спрямовано на художньо виразне використання можливостей тих чи інших художніх матеріалів. Тобто художні техніки – це дійсно «інструментальна» складова мистецтва, засіб надати художньому образу адекватної актуальності у матеріалі. Наприклад, енкаустика (від грец. *Εγκαυστική* – [мистецтво]

випалювання) – техніка живопису, в якій сполучною речовиною фарб є бджолиний віск. Живопис виконується фарбами в розплавленому вигляді (звідси і назва). Різновидом енкастики є воскова темпера, що відрізняється яскравістю і соковитістю барв [18] – вона активно використовується в іконописі. Сучасні наукові дослідження показали, що воскове сполучення пігментів створює особливу захисну плівку для ультрафіолетових променів, століттями зберігаючи живопис, виконаний навіть нестійкими пігментами.

Художні техніки традиційно класифікувалися за видами мистецтва: численні техніки скульптури, живопису, графіки, декоративно-ужиткового мистецтва, а також техніки співу, танку, пантоміми тощо, – будь-якого виконавського мистецтва, які можна тлумачити як специфічно «оброблені», відшліфовані, тобто такі собі вторинні техніки тіла.

Але у XIX ст. формуються, а згодом буквально розквітають і розповсюджуються так звані «технічні види мистецтва» (художньої творчості), які своєю появою зобов'язані саме технічним досягненням і науково-технічній думці: в них художні техніки у буквальному сенсі виростають, вибудовуються на певних технічних пристроях, стовідсотково залежать від них, «живляться» ними. Передусім, до таких видів належать фотографія і кінематограф.

Слово «фотографія» походить від давньогрецьких слів «світло» і «пишу» і буквально означає «світлопис» – техніку малювання світлом. Тобто фотографування засноване на можливості створення і збереження зображення за допомогою світлочутливого матеріалу (матриці) в фотоапараті. Так звучить технічно правильне формулювання, що вказує на пряму залежність фотографії (окремого «технічного» виду мистецтва, вже розподіленого на жанри) від розвитку техніки та науково-технічних знань.

Кінематограф, під яким звичайно розуміється «мистецтво кіно», теж можна визначити цілком технічно: це є комплекс пристроїв та методів, котрі забезпечують зйомку та демонстрацію фільмів. Просто і ясно! Сучасний кінематограф – то є цілий соціальний інститут. Він впливає на життя суспільства, формуючи свідомість глядача. У свою чергу, суспільство вимагає від кінематографії нових досягнень: удосконалення технічних прийомів і креативності ідей. Але спочатку кіно було німим, хоча ще у 1857 р. був запатентований перший пристрій – фоноавтограф, який дозволяв записувати звуки, проте не міг відтворювати записане, а у 1878 році американський винахідник Томас Едісон (1847–1931) запатентував фонограф, в якому також, як і у фоноавтограф, для запису звуку використовувалися циліндри, але звук

можна було і відтворювати. За 10 років, у 1887 р., Еміль Берлінер патентує грамофон – перший прилад запису і відтворення звуку з плоского ебонітового диску.

Не маючи на меті викладати історію техніки, звернемо увагу до одного епохального винаходу. У 1906 році американець Лі де Форест (1873–1961), допрацювавши діодний детектор на вакуумній лампі, незадовго до того винайдений Джоном Флемінгом (1849–1945), розробив тріодний ламповий підсилювач (аудіон) – електронну лампу, що складалася зі скляної посудини з термokatодом всередині, яка дозволила виробляти і посилювати електричні сигнали. Цей винахід, запатентований в лютому 1908 р. (пристрій назвали лампою де Фореста, а з 1919 р. стали називати тріодом), поклав початок існуванню громадського радіомовлення (до речі, першим радіоефіром, проведеним де Форестом, була трансляція з Нью-Йоркської Метрополітен-опера частини живого виконання опери Дж. Пуччіні «Тоска»), згодом – телебачення, поняття якого (від грец. τῆλε – далеко) охоплює всі аспекти технології та практичної діяльності, пов'язаних з безпроводною передачею на далекі відстані рухомих зображень зі звуковим супроводом у реальному часі. Водночас, у вужчому сенсі «телебачення» є назвою окремої галузі техніки і відповідної технічної науки.

Тріод де Фостера також зробив можливою появу електронних обчислювальних процесів та електронної музики – справжнього синтезу мистецтва та техніки.

4.2. Проблема «співпраці» мистецтва і техніки (технологій)

Але від кінця XVIII ст. й до сьогодні час від часу лунають думки щодо «смерті мистецтва», яку часто пов'язують саме з інтенсивним розвитком нових технологій. Технічний прогрес «провокує надшвидкі зміни реальності, що торкнулися не тільки технологій виробництва чи наукової картини світу, але й творчої діяльності людини на території прекрасного. Карл Маркс у своїх «Економіко-філософських рукописах 1844 року» назвав промислове (капіталістичне) виробництво причиною відчуження людини від результату своєї праці, соціуму, а як результат – і від самої себе. Цей факт став відправною точкою для культивування у критичній думці XX-XXI століття технофобії (це – назва страху перед розвитком техніки, перед технічним прогресом та неприємності до передових технологій або складних електронних приладів), яку стійко підтримує голлівудський кінематограф футуристичними епосами про кінець людства, витісненого розумними технологіями» [49].

Ще наприкінці XVIII ст. великий Ёоте (1749–1832) у праці «Мистецтво і ремесло» (1797) говорив про те, що живопис буде заміщене

машинним способом виробництва: «...високорозвинуті механізми, удосконалене ремеслене та фабричне виробництво пророчать мистецтву повну загибель» [цит. за 49].

Відомий французький поет та філософ Поль Валері (1871–1945) у «Статтях про мистецтво» (1931) писав: «... дивовижне зростання наших технічних можливостей, набуті ними гнучкість та точність дозволяють стверджувати, що в найближчому майбутньому в давній індустрії прекрасного відбудуться найглибші зміни. (...) Потрібно бути готовим до того, що настільки значні нововведення змінять всю техніку мистецтв, впливаючи тим самим на сам процес творчості і, можливо, навіть змінять дивовижним чином саме поняття мистецтва» [цит. за 49]. Але ж на час, коли Валері написав «Статті про мистецтво», вже існував блискучий приклад співпраці мистецтва, техніки і технологій – кіномистецтво.

Надихаючись статтею Валері та кінематографом, Вальтер Беньямін (1892–1940) 1936 року публікує теоретичне есе «Твір мистецтва в епоху його технічної відтворюваності». «В історії кожної форми мистецтва є критичні моменти, коли вона прагне ефектів, які без особливих труднощів можуть бути досягнуті лише при зміні технічного стандарту, тобто нової форми мистецтва» [цит. за 49]. Беньямін піднімає важливе питання «оригіналу і копії» і говорить про те, що мистецтво від найдавніших часів піддавалося технічному відтворенню, від античної скульптури до літографії початку XIX століття. Новими формами мистецтва, що захоплюють його, є фотографія і кіномистецтво – «праотці» сучасного мистецтва нових медіа: медіа-мистецтво, медіа-арт (від лат.: *medium* – посередник, і англ.: *art* – мистецтво), або кібер-арт – принципово, тобто за походженням технічний вид мистецтва, створення і демонстрація творів якого відбуваються за допомогою сучасних інформаційних (цифрових) і комунікативних (інтернет, мультимедійних тощо) технологій – комп'ютерної анімації, відеоігор, 3D-друку, робототехніки тощо.

Власне вже в XIX столітті становлення фотографії і кінематографу руйнує міф про смерть мистецтва під впливом розвитку технічного. «Водночас народження фото і кіно піддають сумніву технофобську позицію і теорію відчуження, оскільки мистецтво, його створення і сприйняття, завжди має справу з найпотаємнішою зоною людини – чуттєвою. Ці два види мистецтва до сьогодні є найпопулярнішими видами мистецтва і займають у системі видів своє, вже законне місце поряд з іншими – класичними видами мистецтва. Навколо легітимності цих видів мистецтва точилося чимало дискусій. Прибічники «високого мистецтва» – письменники, драматурги, живописці – критикували художній статус фотографії і кіно, водночас безліч митців, журналістів,

молодих кінорежисерів відстоювали права цих молодих «технічних» мистецтв» [49].

Було б також помилкою вважати, що і класичні види мистецтва лишилися незмінними і зберегли свою, за висловом експерта в українському Медіа-арті, куратора Відкритого архіву українського Медіа-арту Яніни Пруденко, «технологічну цноту». Всі види мистецтва, від найутилітарнішої архітектури до найпіднесенішої музики зазнають сутнісних змін у співпраці з технологіями. Так, електронна музика створюється з використанням електромузичних інструментів і електронних технологій (з останніх десятиліть ХХ ст. – комп'ютерних технологій) і оперує звуками, які здатні видавати електронні й електро механічні музичні інструменти, а також звуками, що виникають за допомогою електричних/електронних пристроїв і різного роду перетворювачів (магнітофони, генератори, комп'ютерні звукові карти, звукознімачі та інші), які у строгому сенсі не є музичними інструментами. Як специфічний напрямок в світі музики, електронна музика оформилася у другій половині ХХ ст. і до початку ХХІ ст. значно поширилася в академічній і масовій культурі.

Треба підкреслити, що розвиток таких новітніх технічних мистецтв, як анімація (мультиплікація), комп'ютерна графіка та дизайн, фрактальний живопис та інші види медіа-арту, продовжується завдяки триваючому науково-технічному прогресу. Так, до останньої третини ХХ століття електронна музика асоціювалася, головним чином, з експериментами в академічній музиці, але в 1970-ті роки було налагоджено серійне виробництво синтезаторів звуку, які завдяки своїй помірній ціні стали доступні широкому загалу. Це змінило образ популярної музики: синтезатори стали використовувати джазові, рок- і поп-музиканти. На початку ХХІ ст. електронна музика включає в себе широкий спектр стилів і жанрів.

Зараз співіснують дві форми мистецтва: традиційна, як, наприклад, живопис, скульптура і т.д., і мистецтво нових медіа – медіа-арт, мистецтво, в якому художник використовує комп'ютер, будь-які технологічні рішення і всілякі форми комунікацій для реалізації свого художнього задуму. Художник живе на межі між електронщиком, програмістом і артистом (у даному випадку слово «артист» (artist) використовується з наголосом на перший склад і перекладається як «художник»). Саме це мистецтво, на думку Я. Пруденко, точніше відображає дух часу. Вона пише: «Форми класичного мистецтва до цих пір сьогодні актуальні, ми можемо їх створювати і насолоджуватися ними, але повною мірою відображати сучасність можуть тільки нові способи, які виникають внаслідок розвитку науки, техніки, комунікацій,

суспільства і культури загалом. Як, наприклад, кінематограф для кінця XIX – початку XX ст. або фотографія для середини XIX ст. На сьогоднішній день авангардними художніми медіумами є саме нові медіа: наприклад, нет-арт на початку 1990-х або пост-нет-арт сьогодні. Скульптура, живопис також зазнають змін під впливом нових медіа та вже стають цифровим живописом та інтерактивною інсталяцією». Поява нових засобів комунікації збільшує кількість варіантів (і, відповідно, назв видів) медіа-творчості, як от мейл-арт, смс-арт, мобайл-арт і т.ін. [49 -52].

Рекомендована література дозволить сформувати більш детальне уявлення про вплив техніки і новітніх технологій на розвиток архітектури, образотворчого та інших видів мистецтв. Також треба розуміти невідворотність процесів, пов'язаних з розвитком технологій та їх взаємодії з мистецтвом.

4.3. Жак Еллюль про мистецтво, яке «вкорінене у техніці»

Жак Еллюль (1912–1994) – французький мислитель, культуролог, соціолог і юрист, один з найвідоміших філософів техніки у соціогуманітарному дискурсі, представник антитехнократичного напрямку.

Еллюль – технологічний песиміст. Техніка оточує нас, – писав він у праці «Інша революція» (1982), – як суцільний кокон без просвітів, і це робить природу (за нашою першою безпосередньою оцінкою) абсолютно марною, покірною, вторинної, незначною. Що має значення – так це Техніка. Природа виявилася демонтована, дезінтегрована науками і технікою: техніка склала цілісне середовище, всередині якого людина живе, відчуває, мислить, набуває досвід. Усі глибокі враження, одержувані нами, приходять до нас від техніки. Вирішальним фактором є заповнення нашої думки, як і нашої чуттєвості, механічними процесами. Саме техніка є тепер «даність» без усяких визначень: тут немає потреби ні в сенсі, ні в цінності, вона нав'язує себе просто тим, що існує [91].

Сучасне мистецтво по-справжньому вкорінене в цьому новому середовищі, яке, зі свого боку, є цілком реальним і вимогливим. І перехід, що відбувся, від старого, традиційного середовища до цього нового технічного середовища, є достатньою підставою для пояснення всіх особливостей сучасного мистецтва. Художник вже не може залишатися творцем перед реальністю цього колосального продукування речей, матеріалів, товарів, потреб, символів, що їх щодня поставляє (в Еллюля: викидає) технічне виробництво. Уся творчість зосереджується в області техніки, і мільйони технічних об'єктів виступають свідченням цього творчого розмаху, набагато більш вражаючого, ніж усе те, що зміг

зробити художник або музикант [91]. Тут Еллюль у дужках и «між іншим» вказує на, так би мовити, цю неконкурентоспроможність як на причину тієї люті, яка охоплює іноді художників, які намагаються проти власної художницької волі створювати свою продукцію зі швидкістю машини: один, два, десять творів впродовж дня.

Так чи інакше, думки Еллюля і сьогодні актуальні: нинішнє мистецтво – відображення технічної реальності, але, подібно до дзеркала, воно нібито відштовхує, відкидає назад всякий образ, що в нього потрапляє, воно не знає реальності і не досліджує цю реальність. Воно обмежується роллю її симптому, індикатору. Художники, кінематографісти, музиканти, скульптори зовсім нічого не розуміють в цій технічній системі. Іноді мистецтво виступає як розрада, компенсація нестерпних сторін технічної культури, іноді воно сліпо вторить тій же техніці, але завжди воно виявляється додатком до неї і у всіх своїх школах, в усіх своїх висловах сумлінно виконує роль певного засобу конформізації.

4.4. «Технічна» тематика у художній літературі та ігровому кінематографі

Присутність «мотиву техніки» нарівні з іншими сюжетними мотивами та у якості зовнішнього фону подій, про які розповідають художні тексти, – то є звичайним і не цікавим для філософії техніки прийомом. Не тільки у філософській, але і публіцистичній та художній фантастичній літературі широко представлені як техніцистські, так і антитехніцистські ідеї. Найбільш яскраво вони виражені у так званих технічних утопіях та антиутопіях. Для філософії техніки найбільш цікавим є феномен художнього передбачення: «фантастичні» сюжети та образи, що їх пропонують письменники, у реальній історії, зокрема, історії науки та техніки, втілюються у відкриттях та винаходах, у реальних технічних пристроях і системах.

Ще у 1920-х рр. чеський письменник-фантаст Карел Чапек (1890–1938; найбільш відомий його твори «Засіб Макропулоса» та «Війна із саламандрами») написав п'єсу «R.U.R.», в якій зумів не тільки передбачити настання ери автоматизації, а й окреслити ті протиріччя, якими вона чревата в умовах соціального відчуження. За сюжетом п'єси, інженер Россум винаходить машину, яка може виконати будь-яку роботу (причому краще і швидше за людину) і називає її «роботом», – цей термін, уперше уведений у художньому тексті, не лише закріпився та поширився у культурі, а й перетворився на наукове поняття і дав назву одній з технічних наук – робототехніці. Ще один приклад: Нобелівський лауреат з фізики Маррі Гелл-Манн (1929–2019), який створив систему

класифікації елементарних часток та відкрив найменшу відому фундаментальну частку – кварк, запозичив цю назву з роману Джеймса Джойса «Поминки по Фіннігану».

Повернемося до Чапеківської п'єси. Гаррі Домін, головний менеджер фірми з виробництва роботів, мріє про те, що ті будуть одягати, годувати людей і будувати будинки, що ніхто не буде працювати, але кожна людина буде спокійною і повністю звільненою від деградації, яку несе з собою відчужена праця, бо експлуатація людини людиною припиниться. На практиці ж описана ідилія призводить до дегуманізації праці: людина втрачає свою справжню суб'єктність, тобто перестає бути суб'єктом праці, пізнання і спілкування, фактично перестає існувати як особистість.

У сатиричній книзі одного з найвідоміших фантастів-класиків Рея Бредбері (1920–2012) «45° за Фаренгейтом», що носить антиутопічний характер, описується Америка ХХІ ст., коли автомати забезпечили достаток благ і вільного часу, а розваги зведені до культу. Усі творчі види діяльності зневажаються. Школи готують бігунів, стрибунів, плавців, любителів колупатися в моторах. «Інтелектуальний» перетворилося на лайливе, найобразливіше слово [78].

Технічна антиутопія представлена також в творах О. Гакслі («Цей чудовий новий світ», «Мавпа і сутність»), Дж. Оруелла («Скотний двір», «1984»), А. Кестлера («Маяк у сутінках»), О. Зінов'єва («Глобальний людиняшник») та ін.

Література до теми 4

1. Богуш М. Metropolis: Минулі утопії майбутнього. URL: <http://artukraine.com.ua/a/metropolis-minuli-utopii-maybutnogo/> (дата звернення 25.07.2020)
2. Знакомьтесь: медиа-арт. Интервью с куратором Яниной Пруденко. URL: <https://odessa.bit.ua/2017/03/media-art/> (дата звернення 25.07.2020)
3. Медіа-мистецтво. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Медіа_мистецтво (дата звернення 25.07.2020)
4. Мэмфорд Л. Техника и природа человека. *Новая технократическая волна на Западе* : сб. ст. / сост. и вступ. ст. П.С. Гуревича. Москва : Прогресс, 1986. С. 225–239. URL: <http://www.klex.ru/kut.pdf> (дата звернення 20.07.2020)
5. Пруденко Я. Класичні види мистецтва в епоху новітніх технологій. Вступ до теми. URL: <https://artukraine.com.ua/a/klasichni-vidi-mistectva-v-epokhu-novitnikh-tekhnologiy-vstup/#.X9edf9gZPY> (дата звернення 25.07.2020)

6. Пруденко Я. Класичні види мистецтва в епоху новітніх технологій: Архітектура. URL: <http://artukraine.com.ua/a/klasichni-vidi-mistectva-v-epokhu-novitnikh-tekhnologiy-arkhitektura/#.XOFBzMgzaUk> (дата звернення 25.07.2020)

7. Пруденко Я. Класичні види мистецтва в епоху новітніх технологій: Скульптура. URL: <http://artukraine.com.ua/a/klasichni-vidi-mistectva-v-epokhu-novitnikh-tekhnologiy-skulptura/#.XOFETsgzaUk> (дата звернення 25.07.2020)

8. Пруденко Я. Класичні види мистецтва в епоху новітніх технологій: Живопис. URL: <http://artukraine.com.ua/a/klasichni-vidi-mistectva-v-epokhu-novitnikh-tekhnologiy-zhivopis/#.XOFEo8gzaUk> (дата звернення 25.07.2020)

9. Шестакова И.Г. Человек и машина между вычислением и творчеством. *Философские проблемы информационных технологий и киберпространства*. 2017. № 13. С. 46–61. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chelovek-i-mashina-mezhdu-vychisleniem-i-tvorchestvom> (дата звернення 15.08.2020)

10. Шульгіна А. Архітектура й український кінематограф 1920-х років. *Матеріал з української урбаністичної платформи Mistosite* URL: <https://mistosite.org.ua/ru/articles/arkhitektura-i-ukrainskiy-kinematohtaf-1920-kh-rokiv> (дата звернення 25.07.2020).

11. Эллюль Ж. Другая революция. *Новая технократическая волна на Западе* : сб. статей / сост. и вступ. ст. П.С. Гуревича. Москва : Прогресс, 1986. С. 147–152. URL: <http://www.klex.ru/kut.pdf> (дата звернення 25.07.2020)

Питання для самоконтролю за темою 4

1. Дайте загальне визначення художньої техніки. Що споріднює/єднає це поняття з поняттям «техніка»?

2. Чим відрізняється технічна творчість від технічних видів художньої творчості?

3. Які технічні винаходи забезпечили початковий розвиток технічних видів художньої творчості?

4. Які технічні види мистецтва є найстарішими?

5. Що саме зруйнувало міф про смерть мистецтва під впливом розвитку технічного?

6. У чому полягає проблема «співпраці» мистецтва і техніки (технологій)?

7. Чим пояснюється технологічний песимізм Жака Еллюля?

8. Поясніть невідворотність процесів поглиблення взаємодії технологій, що розвиваються, з мистецтвом. Чи є вони незворотними?

9. Дайте визначення та розкрийте сутність медіа-мистецтва.
10. Які саме типові сюжети художніх творів та які жанри становлять безпосередній інтерес філософії техніки?

Творчі завдання (теми рефератів) за темою 4

1. Визначте, яким чином пов'язані технікі тіла та художні техніки – у своїй історії та у сучасній культурі (Взаємозв'язок та протистояння технік тіла й художніх технік).
2. Простежте історію появи нових технічних видів художньої творчості, спробуйте встановити певну закономірність (Еволюція технічних видів художньої творчості чи їхня кумуляція?).
3. Які з традиційних видів мистецтв сьогодні вже неможливі поза участі технічних та технологічних засобів? (Машинерія сучасного театру).
4. Проаналізуйте взаємовплив та взаємодію компонент художньої та технічної творчості в медіа-арті (Діалектика технічного та естетичного у медіа-мистецтві).
5. Поясніть вражаючу спроможність мистецтва бути провидцем майбутнього технічного розвитку (прогресу/регресу). (Жанр технічної утопії/антиутопії та реальна історія техніки).

ТЕМА 5. ТЕХНІКА І НАУКА. ПРОБЛЕМИ ТЕХНІЧНОЇ (ІНЖЕНЕРНОЇ) ОСВІТИ У КОНТЕКСТІ ФІЛОСОФІЇ ТЕХНІКИ

Дидактичні цілі занять з теми: засвоїти основні підходи (моделі) співвідношення науки і техніки; з'ясувати точки єдності та перетину, форми взаємодії та межі автономності філософії техніки та філософії науки; усвідомити якісну специфіку технічної (інженерної) освіти та її гуманітарного завдання.

5.1. Поняття науки у проблемному полі філософії техніки

Філософія техніки розглядає науку як специфічну систему діяльності суспільної людини, що забезпечує отримання нового знання, яке, у свою чергу, виробляє засоби відтворення і розвитку пізнавального процесу. На певному етапі розвитку науки настає момент її стагнації, як прояв її внутрішніх протиріч, що виражається в тому, що стандартизація і «машинізація» науки (тобто, з одного боку, підвищення міри залежності наукових досліджень від відповідної матеріально-технічної бази та, з іншого – необхідність підкорення інституціоналізованої науки формальним бюрократичним вимогам: обов'язковість регулярних наукових звітів, певної кількості публікацій у фахових та – з 2005 р. – індексованих виданнях тощо) блокує виконання нею функцій з добування нового знання, з оновлення діяльних і пізнавальних здібностей людей. Впровадження науки у виробництво змінює, по суті, співвідношення живої та упередженої, особистої та знеособленої, творчої та нетворчої діяльності. У цьому сенсі наука стимулює створення організаційного і техніко-технологічного середовища (пам'ятаємо: техніка є знанням про способи і засоби діяльності), що мотивує інтенсивну діяльність людей, яка спонукає до «множення», а не тільки до «додавання» їхніх сил.

5.2. Проблема співвідношення науки і техніки: основні підходи (моделі)

У сучасній літературі з філософії техніки можна виділити такі основні підходи до вирішення проблеми співвідношення техніки і науки:

5.2.1. Лінійна модель: техніка і технологія розглядаються як прикладна наука. Однак ця точка зору зазнала серйозної критики як занадто спрощена: те, що за наукою визнається функція виробництва знання, а за технікою – функція лише його застосування, вводять в оману, бо стверджує, що наука і техніка представляють різні функції, що їх виконує одна і та ж спільнота. Також висловлюються сумніви щодо існування практичного критерію для розрізнення науки і техніки. У

межах цієї моделі іноді вважають, що головна відмінність між наукою і технікою полягає лише в широті кругозору і в ступенях загальності проблем: технічні проблеми більш вузькі та більш специфічні порівняно із науковими. Однак насправді науковці (дослідники) й техніки (інженери, інженерно-технічні працівники) складають різні спільноти, кожна з яких по-різному усвідомлює свої цілі й систему цінностей.

«Така спрощена лінійна модель технології як прикладної науки, тобто модель, яка постулює лінійну, послідовну траєкторію – від наукового знання до технічного відкриття та інновації, – більшістю фахівців визнана сьогодні неадекватною» [67].

5.2.2. Еволюційна модель. Процеси розвитку науки і техніки часто розглядаються як автономні, незалежні один від одного, але скоординовані процеси. Тоді питання їх співвідношення може бути вирішеним двояко: а) наука на деяких стадіях свого розвитку використовує техніку інструментально – для отримання власних результатів, і, навпаки, буває так, що техніка використовує наукові результати в якості інструменту для досягнення своїх цілей; б) техніка задає умови для вибору наукових варіантів, а наука, в свою чергу, – технічних [67]. Останнє називають еволюційною моделлю, в якій у співвідношенні науки і техніки виділяються три взаємопов'язані, але самостійні сфери: наука, техніка і виробництво (або, ширше, – практичне використання). Внутрішній інноваційний процес відбувається в кожній з цих сфер за еволюційної схемою.

Для відомого філософа науки Стефана Тулміна (1922–2009), наприклад, очевидно, що вироблену ним дисциплінарну модель еволюції науки можна також застосувати і для опису історичного розвитку техніки. Різниця у тому, що в даному випадку мова йде вже не про фактори зміни популяції теорій або понять, а про еволюцію інструкцій, проектів, практичних методів, прийомів виготовлення і т.д. Нова ідея в техніці часто веде, як і в науці, до появи абсолютно нової технічної дисципліни.

Техніка розвивається за рахунок відбору нововведень із запасу можливих технічних варіантів. Однак, якщо критерії відбору успішних варіантів у науці є головним чином внутрішніми професійними критеріями, в техніці вони часто будуть зовнішніми, тобто для оцінки новацій в техніці важливі не тільки власні технічні критерії (наприклад, ефективність або простота виготовлення), а й оригінальність, конструктивність і відсутність негативних наслідків. Крім того, професійні орієнтації інженерів і техніків відрізняються, так би мовити, за географією: в одних країнах інженери більш орієнтовані на науку, в

інших – на комерційні цілі. Соціально-економічні чинники відіграють у технічній сфері дуже важливу роль, визначаючи швидкість нововведень.

На думку С. Тулміна, «для опису взаємодії трьох автономних еволюційних процесів справедлива та схема, яку він створив для опису процесів розвитку науки, а саме: створення нових варіантів (фаза мутацій) – створення нових варіантів для практичного використання (фаза селекції) – поширення успішних варіантів всередині кожної сфери на більш широку сферу науки і техніки (фаза дифузії і домінування). Подібним же чином пов'язані техніка та виробництво» [67].

Сказане дає приклад того, як філософи науки намагаються перенести моделі динаміки науки на пояснення розвитку техніки. Однак, така процедура, по-перше, вимагає спеціального обґрунтування, і, по-друге, необхідний змістовний аналіз розвитку технічного знання і діяльності, а не пошук прикладів, що підтверджують апріорну модель, створену на зовсім іншому матеріалі.

5.2.3. Модель, яка обстоє «первинність» розвитку техніки: наука розвивалася, орієнтуючись на розвиток технічних апаратів і інструментів, і становить послідовність спроб дослідити спосіб функціонування цих інструментів. Німецький філософ Гернот Бьоме (народ. 1937 р.) наводить як приклад теорію магніту англійського вченого Вільяма Гільберта, яка базувалася на використанні компаса. Аналогічним чином можна розглянути і виникнення термодинаміки на основі технічного розвитку парового двигуна. Іншими прикладами є відкриття Галілея і Торрічеллі, зроблені на спостереженні за практикою інженерів, які будували водяні насоси. На думку Бьоме, техніка жодному разі не є застосуванням наукових законів, скоріше, у техніці йдеться про моделювання природи згідно соціальних функцій: «І якщо кажуть, що наука є базисом технології, то можна точно також сказати, що технологія дає основу науці. ...Існує вихідна єдність науки і технології Нового часу, яка має своє джерело в епоху Ренесансу. Тоді механіка вперше виступила як наука, як дослідження природи в технічних умовах (експерименту) і за допомогою технічних моделей (наприклад, годинника і т.п.)» [цит. за 67].

Це твердження частково вірно, оскільки прогрес науки залежав значною мірою від винаходу відповідних наукових інструментів. Причому, багато технічних винаходів були зроблені до виникнення експериментального природознавства, наприклад, телескоп і мікроскоп, а також можна стверджувати, що без будь-якої допомоги науки були реалізовані великі архітектурні проекти. Без сумніву, прогрес техніки сильно прискорюється наукою; вірно також і те, що «чиста» наука користується технікою, тобто інструментами, а сама наука була

подальшим розширенням техніки. Але це ще не означає, що розвиток науки визначається розвитком техніки. До сучасної науки, скоріше, можна застосувати протилежне твердження: розвиток техніки визначається розвитком науки [67].

5.2.4. Модель, яка обстоює «первинність» розвитку науки

Технічне оздоблення наукового пізнання, тобто засоби й прилади для вимірювання та експериментів, в усі часи обганяє техніку повсякденного життя. Цієї точки зору дотримувався, наприклад, всесвітньовідомий філософ та історик науки Александр Койре (1892–1964), який оскаржував тезу, що наука Галілея являє собою не що інше, як продукт діяльності ремісника або інженера. Він підкреслював, що Галілей і Декарт ніколи не були людьми ремісничих або механічних мистецтв і не створили нічого, крім розумових конструкцій. Не Галілей навчався у ремісників на венеціанських верфях, навпаки, це він навчив їх багато чому. Він був першим, хто створив перші дійсно точні наукові інструменти – телескоп і маятник, які були результатом фізичної теорії. При створенні свого власного телескопа Галілей не просто вдосконалив голландську підзорну трубу, а виходив з оптичної теорії, прагнучи зробити невидиме спостережуваним, з математичного розрахунку, прагнучи досягти точності у спостереженнях і вимірах. Вимірювальні інструменти, якими користувалися його попередники, були в порівнянні з приладами Галілея ще ремісничими знаряддями. Нова наука замінила розпливчасті та якісні поняття арістотелівської фізики системою надійних і строго кількісних понять. Заслугою великого вченого було те, що він замінив звичайний досвід заснованим на математиці і технічно досконалим експериментом.

Декартівська і галілейська наука мала величезне значення для техніків й інженерів. Те, що на зміну світу «приблизності» і «майже» у створенні ремісниками різних технічних споруд і машин прийшов світ нової науки – світ точності та розрахунку, – заслуга не інженерів і техніків, а теоретиків і філософів. Приблизно таку ж точку зору висловлював Луїс Мамфорд: «Спочатку ініціатива виходила не від інженерів винахідників, а від вчених... Телеграф, по суті, відкрив Генрі, а не Морзе; динамо – Фарадей, а не Сіменс; електромотор – Ерстед, а не Якобі; радіотелеграф – Максвелл і Герц, а не Марконі і Де Форест...» [цит. за 67]. Перетворення наукових знань на практичні інструменти, з точки зору Мамфорда, було простим епізодом у процесі відкриття. З цього виросло нове явище – обдуманий і систематичний винахід.

Ця точка зору – щодо визначеності розвитку техніки виключно успіхами науки – також є односторонньою. Добре відомо, що ні Максвелл, ні Герц не мали на увазі якихось технічних додатків

розвиненою ними електромагнітної теорії. Герц ставив природничі експерименти, які підтвердили теорію Максвелла, а не конструював радіоприймачі або радіопередавачі, які було винайдено пізніше, – потрібні були ще значні зусилля багатьох вчених та інженерів. Вірно, однак, що ця робота була пов'язана з серйозними систематичними науковими (точніше, науково-технічними) дослідженнями. У той же час технологічні інновації зовсім не обов'язково є результатом руху, який починається з наукового відкриття [67].

5.2.5. Двоєдність «сцієнтизації техніки» та «технізації науки».

Найбільш реалістичною й історично обґрунтованою виглядає та точкою зору, яка стверджує, що аж до кінця XIX століття регулярного застосування наукових знань у технічній практиці не було. Річ у тім, що сама наука довгий час не мала особливої дисциплінарної організації і не була орієнтована на свідоме застосування у технічній сфері створюваних нею знань. Рецептне технічне знання досить довго протиставлялося науковому знанню, а питання про особливе науково-технічне знання взагалі не ставилося. «Наукове» і «технічне» належали фактично до різних культурних ареалів. У більш ранній період розвитку людської цивілізації і наукове, і технічне знання були органічно вплетені в релігійно-міфологічне світосприйняття і ще не відділялися від практичної діяльності.

Більшу частину своєї історії техніка була слабко пов'язана з наукою; люди могли робити і робили пристрої, не розуміючи, чому вони так працюють. Після багатьох століть такої «автономії» наука і техніка з'єдналися у XVII ст., на початку наукової революції. У той же час природознавство до XIX століття вирішувало в основному свої власні завдання, хоча часто відштовхувалося саме від техніки. Інженери ж, проголошуючи орієнтацію на науку, в своїй безпосередній практичній діяльності керувалися нею незначною мірою. Лише у XIX ст. єдність техніки і науки приносить свої перші плоди, і тільки у XX ст. наука стає головним джерелом нових видів техніки і технології.

Отже, регулярне застосування наукових знань у технічній діяльності – то є порівняно недавня практика, характерна й сьогодні. Протягом саме XIX століття ролі науки і техніки в їхні відносинах частково перевертаються в зв'язку зі «сцієнтифікацією» техніки. Цей перехід до наукової техніки був, однак, не односпрямованою трансформацією техніки наукою, а їхньою взаємозалежною модифікацією. Іншими словами, «сцієнтизація техніки» супроводжувалася «технізацією науки», і сьогодні можна визнати об'єктивність двоєдиного процесу «сцієнтизації техніки» та «технізації науки» [67].

5.3. Культурні передумови виокремлення технічної освіти

Античне поняття «техне» обіймало і техніку, і технічне знання, і мистецтво, але воно не включало теорію. Тому у давньогрецьких філософів, наприклад, в Арістотеля, немає спеціальних праць про «техне». Більш того, в античній культурі наука і техніка розглядалися як принципово різні види діяльності, які, вважалося, ґрунтуються на принципово різних формах знання – епістеме (теоретичному, загальному знанні про сутнісне, загальне) та техне (практичному знанні, яке необхідно для якоїсь справи і пов'язане з нею). Стародавні греки проводили чітко розрізняли теоретичне знання і практичне ремесло. Техне не мало ніякого теоретичного фундаменту, антична техніка завжди була схильна до рутини, навичці; технічний досвід передавався виключно остенсивним способом – від батька до сина, від матері до доньки, від майстра до учня.

У Середні віки архітектори і ремісники покладалися в основному на традиційне знання, яке трималося в секреті і яке з часом змінювалося зовсім незначно. Питання співвідношення між теорією і практикою вирішувалося в моральному аспекті, наприклад, який стиль в архітектурі є кращим з божественної точки зору. Саме інженери, художники і практичні математики епохи Відродження відіграли вирішальну роль у прийнятті нового типу практично орієнтованої теорії. Змінився і сам соціальний статус ремісників, які у своїй діяльності досягли вищих рівнів ренесансної культури – всім відомі титанічні постаті епохи Відродження, які уособлювали у собі одночасно і мислителів, і художників, і інженерів-винахідників. В епоху Відродження тенденція, що намітилася вже в ранньому Середньовіччі, – тенденція до всеохоплюючого розгляду та вивчення предмета, втілювалася, зокрема, у формування ідеалу енциклопедично розвиненої особистості вченого і інженера, який однаково добре знається на будь-якій галузі науки і техніки й так само вправно та результативно може в них працювати.

У науці Нового часу можна спостерігати іншу тенденцію-прагнення – до спеціалізації і вичленовування окремих аспектів і сторін предмета, які підлягають систематичному дослідженню експериментальними і математичними засобами. Одночасно висувається ідеал нової науки, здатної вирішувати теоретичними засобами інженерні завдання, і нової, заснованої на науці, техніки. Саме цей ідеал призвів у кінцевому підсумку до дисциплінарної організації науки і техніки. У соціальному плані це було пов'язано зі становленням професій вченого і інженера, підвищенням їх суспільного статусу. Спочатку наука багато чого взяла у майстрів інженерів епохи Відродження, потім в XIX-XX ст. професійна організація інженерної діяльності стала будуватися за

зразками діяльності наукової спільноти. Спеціалізація і професіоналізація науки і техніки з одночасною технізацією науки і сциентифікація техніки мали результатом появу безлічі наукових і технічних дисциплін, що склалися в XIX-XX ст. в більш-менш струнку структуру дисциплінарно організованих науки і техніки. Цей процес був також тісно пов'язаний із становленням і розвитком спеціальної, заснованої на науці, інженерної освіти.

У Новий час виникає нагальна потреба підготовки інженерів в спеціальних школах. Це вже не просто передача накопичених попередніми поколіннями навичок від майстра до учня, від батька до сина, але налагоджена і соціально закріплена система передачі технічних знань і досвіду через систему професійної освіти. Цікаво, що підручники для вищих технічних шкіл були дійсно початком наукової технічної літератури. Однією з перших такого роду спроб створення наукової технічної літератури стали підручники з прикладної механіки. Однак пройшло майже сторіччя, доки напівтеоретичний опис у0000сіх існуючих машин з точки зору нарисної геометрії, закладений великим математиком Гаспаром Монжем (1746–1818) до програми навчання інженерів у Паризькій Політехнічній школі (до створення якої 1794 року він доклав безпосередніх зусиль, а згодом – директорствував у ній), перетворився на справжню теорію механізмів і машин.

Культурні передумови виокремлення технічної освіти у той самий час були передумовами появи професії «інженер».

5.4. Інженерна професія

Існують кілька точок зору на час появи професії «інженер», що зумовлено як часом появи і розповсюдження самого терміну, так і рівнем матеріально-технічного розвитку суспільства: чи то сталося в Античності, чи в епосі Відродження, чи лише у XVII – XVIII ст.

Становлення кожної (!) професії (а наукова дефініція професії така: то є рід трудової діяльності (занять) людини, що володіє комплексом спеціальних теоретичних знань і практичних навичок, набутих в результаті спеціальної підготовки й досвіду роботи; професійна діяльність зазвичай є джерелом доходу) проходить послідовно декілька етапів:

- 1) виділення певної сукупності трудових функцій та її закріплення за групою людей;
- 2) відокремлення цієї групи та включення її в економічні відносини;
- 3) соціалізація групи, набуття нею особливих рис соціального вигляду і специфічних суспільних інтересів;

4) соціальна ідентифікація.

Для виникнення тієї чи іншої професії також потрібні її інституціоналізація – суспільна організація спільної діяльності сукупності осіб, установ, матеріальних засобів, що забезпечує певну суспільну потребу за допомогою функціонування системи взаємоузгоджених норм, цінностей і стандартів поведінки. Отже, говорити про виникнення професії можна лише тоді, коли вона стає суспільною потребою, результатом суспільного поділу праці, інституційно закріплюється і забезпечується відповідною освітньою підготовкою та відтворенням цих кадрів. Інженерна діяльність виникає, коли виготовлення знарядь вже не може ґрунтуватися тільки на традиції, спритності рук, кмітливості, а вимагає орієнтації на науку, цілеспрямованого використання для цього наукових знань і методів.

З цієї точки зору, інженерна професія почала формуватися в епоху Відродження з середовища вчених, які звернулися до техніки, чи ремісників-самоучок, що прилучилися до науки. Перші інженери – це одночасно художники, архітектори, консультанти, фахівці з фортифікаційних систем, артилерії і цивільного будівництва, алхіміки і лікарі, математики та винахідники. В епоху Відродження з'являється і перша технічна література нового типу: енциклопедії технічного знання, трактати та інженерно-мистецькі роздуми. Крім того, змінюється ставлення до винахідництва, підвищується соціальний статус технічного фахівця, архітектора. Завершальний етап становлення інженерної професії пов'язаний з епохою машинного виробництва і постійного використання в ньому наукових знань.

Велике значення для інженерної справи мало утворення в 1660 р. у Лондоні Королівського наукового товариства і в 1666 р. – Французької академії наук, а також відкриття шкіл прикладних наук, які отримали найбільше поширення у Франції. У XVIII ст. були створені перші навчальні заклади для підготовки інженерів у Данії, Франції, Німеччині, Австрії та інших країнах. У Росії за Петра I було засновано Московську Пушкарську школу (школу Пушкарського приказу), з якої було створено Школу математичних і навігаційних наук (1701). У 1771 р. в Англії виникла професійна інженерна асоціація, де інженери отримали можливість обмінюватися науково-технічною інформацією. У 1818 р. молоді фахівці утворили свій інститут цивільних інженерів, де могли вже не тільки обмінюватися інформацією, а й отримувати необхідну допомогу в інженерній освіті, що сприяло підвищенню їх професійного рівня.

У XVIII-XIX ст. в Європі та Америці створюються інженерні спільноти, асоціації зі своєю ієрархічною структурою, в яку входили

студенти, бакалаври, члени асоціації з правом повного голосу (ті, хто вже відпрацював належну кількість років), повноправні члени асоціації (фахівці з великим досвідом, авторитетом та усталеною репутацією). Інженери мали високий соціальний статус, володіли розвинутою професійною самосвідомістю, добре розуміли своє місце і роль у суспільстві, у розвитку матеріального виробництва та забезпеченні науково-технічного прогресу. Привабливими виглядали і характер їх праці, і високий зарібок.

Таким чином, інженерна професія остаточно сформувалася у XVIII–XIX ст., саме з чим багато в чому пов'язане виникнення концепцій техніцизму і технократизму, а також механістичної картини світу.

Прийнято виділяти три історичні етапи розвитку інженерної діяльності та проектування:

- 1) класична інженерна діяльність (до неї належать: винахідництво, конструювання та організація виготовлення (виробництва) технічних систем, а також інженерні дослідження і проектування);
- 2) системотехнічна діяльність;
- 3) соціотехнічне проектування.

Функції професійної діяльності інженера, зміст його праці визначаються структурою інженерної діяльності, до якої належать: загальне проектування, інженерні дослідження і розробки, проектування та конструювання, виробництво та будівництво, експлуатація. Галузева структура інженерної професії заснована на суспільному розподілі праці, визначальному місці професійної діяльності інженера в народному господарстві: галузь промисловості, будівництво, сільське господарство, транспорт, наука, охорона здоров'я, сфера обслуговування тощо.

Технічний базис суспільства визначає структуру інженерних спеціальностей через конкретний вид техніки, на який спрямована діяльність інженера, – механічна, вимірювальна, комп'ютерна, медична, транспортна, побутова техніка, електричні установки, будівельні конструкції і т.д.

У складній кооперації різних видів і сфер сучасної інженерної діяльності можна виділити три основні напрямки, які потребують різної підготовки відповідних фахівців. По-перше, це інженери, які працюють безпосередньо на виробництві, виконуючи функції технологів, організаторів виробництва й інженерів з експлуатації. Їхня освіта має бути спрямованою на саме такі практичні аспекти. По-друге, це інженери-дослідники, розробники, які повинні поєднувати функції винахідника і проєктувальника, тісно пов'язані з науково-дослідною роботою в галузі технічних наук. Вони стають основною ланкою в процесі поєднання науки з виробництвом, тому їм потрібна ґрунтовна

науково-технічна підготовка. Нарешті, по-третє, це інженери-системотехніки, або, як їх часто називають, «системщики широкого профілю», завданням яких є організація і управління складною інженерною діяльністю, комплексне дослідження і системне проектування. Підготовка таких інженерів-універсалістів вимагає найширшої системної і методологічної спрямованості освіти і міждисциплінарності; особливо важливою стає загальногуманітарна складова, в якій провідну роль могла б відігравати філософія науки і техніки.

Будь-яка інженерна діяльність зі творення штучних, технічних систем – споруд, пристроїв, механізмів, машин і т.п. передбачає регулярне застосування наукових знань. У цьому полягає її відмінність від технічної діяльності, яка ґрунтується більш на досвіді, практичних навичках, здогаду. Якщо мета технічної діяльності – безпосередньо задати і організувати виготовлення системи, то мета інженерної діяльності – спочатку визначити матеріальні умови і штучні засоби, що впливають на природу в потрібному напрямку, змушують її функціонувати так, як це потрібно для людини, і лише потім на основі отриманих знань задати вимоги до цих умов і засобів, а також вказати способи і послідовність їх забезпечення і виготовлення.

Інженерна професія і діяльність вимагають від її суб'єктів – інженерно-технічних фахівців – відповідної підготовки, певних здібностей і творчого мислення.

5.5. «Інженерне мислення» та інженерна творчість

Інженерне мислення – це спеціальне, професійне мислення, спрямоване на розробку, створення та експлуатацію нової високопродуктивної, надійної, безпечної і естетичної техніки, на розробку і впровадження прогресивної технології, на підвищення якості продукції та рівня організації виробництва.

Головне в інженерному мисленні – вирішення конкретних техніко-технологічних, виробничих і організаційно-управлінських проблем і завдань за допомогою технічних засобів, висування і впровадження інновацій для досягнення найбільш економічних, ефективних і якісних результатів, а також для гуманізації виробництва і праці, техніки і технології.

Розвинене інженерне мислення формується на машинній основі, як мислення з приводу конструювання, створення машин; воно раціонально, виражається в загальнодоступній формі та має тенденцію до формалізації і стандартизації, спираючись не тільки на експериментальну базу, а й на теорію; воно систематично формується професійними

інженерними дисциплінами, що передбачає функціонування системи інженерної (технічної) освіти, та економічною рентабельністю. Крім того, інженерне мислення має тенденцію до універсалізації та розповсюдження на всі сфери людського життя.

До структури інженерного мислення входять раціональний, чуттєво-емоційний і аксіологічний елементи, пам'ять, уява, фантазії, здібності, професійна самосвідомість і ін. Зрозуміло, що раціональну, теоретичну і методологічну його основу складають знання насамперед технічні, технологічні, природничі, інженерні, проте зараз все більше місце в ньому займають і соціально-гуманітарні знання, про що розмова попереду.

Домогтися значних успіхів у своїй діяльності інженеру дозволяють технічні здібності, які є таким сполученням його індивідуально-психологічних властивостей, які дають можливість інженерові за сприятливих умов порівняно легко і швидко засвоїти систему конструкторсько-технологічних знань та умінь, тобто опанувати одну або декілька технічних професій. Головними компонентами технічних здібностей, у тому числі й інженерних, прийнято вважати: а) схильність до техніки, технології та інженерної справи, до технічної творчості, технічного мислення; б) наявність просторової уяви; в) технічну спостережливість, яскраво виражену зорову і моторну пам'ять, точність окоміру; г) ручну вмілість (спритність).

Інженерна творчість – це вільна неалгоритмічна діяльність, яка удосконалює стару техніку і технологію та створює нові технічні й технологічні засоби, що мають виробничу та соціальну значимість, а також пропонує нові, більш прогресивні форми організації праці і виробництва. Інженерна творчість має свою специфіку і виходить за рамки суто технічного мислення, якому частіше за все притаманні вузький прагматизм, технократизм, асоціальність, а часом і дегуманізованість.

Інженерно-технічна творчість виступає як єдність експериментального і теоретичного пошуків вирішення техніко-технологічних проблем і завдань. Винятково важливим результатом інженерно-технічної творчості є винахід – продукт творчої діяльності, в якому на основі наукових знань і технічних досягнень створюються нові принципи дії або контролювання технічних систем, їх окремих компонентів. Якщо наукове відкриття виступає приростом нового знання до існуючого, то винахід є додатком цього знання з метою його практичного використання. Треба зауважити, що в інженерно-технічній творчості процес створення нового технічного об'єкта має йти не від

«чистої» наукової ідеї до техніки, а від технічної (науково-технічної) ідеї до технічного рішення, а від нього – до нового технічного об'єкта.

5.6. Гуманітарне завдання сучасної інженерної освіти

Ще у XVI-XVII ст. техніка концептуалізується як умова соціальності і культури як такої (але ж нам відомо, що йшлося про культуру Нового часу, тобто проєкт Modern); найбільш чітко це висловили Галілей і Френсіс Бекон, стверджуючи, що нові науки і мистецтва – необхідна умова могутності, добробуту і громадянського суспільства. У «Новому Органоні», обговорюючи, у чому полягає відмінність між розвиненими і «дикими» народами, Ф. Бекон пише, що така набувається «не від ґрунту і не від клімату, а перш за все від наук» і мистецтв. Саме тоді соціальне життя все більше стало розумітися як вивчення законів природи (при цьому і сама людина, і суспільство теж розумілися як природні явища), виявлення її практичних ефектів для створення в інженерії механізмів і машин, що реалізують закони природи, а також – і це можна вважати за головне – як задоволення на основі досягнень природничих наук та інженерії зростаючих потреб людини. Тогочасна освіта не тільки розвивала цей новий світогляд, а й створювала умови для поширення його в життя. Відомо також, що об'єднані навколо «Енциклопедії» передові мислителі хотіли здійснити написаний Ф. Беконом план «великого відновлення наук», що зв'язує соціальний прогрес з прогресом науковим; вихідними ідеями для всіх просвітителів стали поняття природи і виховання, – останнє ж мало готувати нову освічену, а, по суті, природничо і технічно орієнтовану, людину.

Сьогодні взаємозв'язок науки, техніки й освіти, визначаючи обличчя постіндустріальної епохи, становить фундамент модернізаційного потенціалу будь-якого суспільства. Нинішні вимоги до людини освіченої, у тому числі, інженера за фахом, містять обов'язкову екологічну орієнтованість та гуманітарну спрямованість. Майбутні «технарі» мають усвідомити, що у відносинах людини з технікою потрібні зміни радикального характеру: техніка повинна бути підпорядкована людському імперативу більшою мірою, ніж людина є зараз підпорядкована імперативу технічному. Саме це стверджував американсько-польський екофілософ, логік та філософ техніки Хенрік Сколімовські (1930–2018), до думок якого ми ще звернемося.

Гуманітарна складова сучасної інженерної освіти (принаймні, вітчизняної) час від часу трансформується, нажаль, під впливом політичної кон'юнктури (бюрократичним чином) більшою мірою, ніж мала б корегуватися у залежності від об'єктивного процесу техніко-технологічного розвитку (який останні роки теж зазнав значної

стагнації). Але у будь-якому випадку, формування гуманітарного уявлення про техніку не лише в інженерному товаристві, але й у суспільстві у цілому, – ось що можна визнати за найважливіше практичне завдання філософії техніки, яка, як навчальна дисципліна, далеко не завжди присутня у вузівській підготовці технічних спеціальностей...

І кілька слів щодо «взаємин» філософії техніки і філософії науки, які задля освітнянської – дидактичної та організаційної, а з недавніх пір і фінансової – мети можуть бути об'єднаними в одну навчальну дисципліну, але ж вони є автономними і розрізняються, передусім, за своїми об'єктами та предметами. Однак оскільки їхні об'єкти і предмети частково співпадають, у цих окремих філософських науках є багато точок перетину. Філософія науки надає філософії техніки вироблені в ній на матеріалі природничо-наукового, насамперед фізичного, пізнання засоби методологічного аналізу; у свою чергу, філософія техніки постачає новий матеріал (у вигляді технічних наук з їхніми методами) для такого аналізу і подальшого розвитку самих методологічних засобів. Тому потрібно з'ясувати, що таке технічні науки, бо саме вони визначають вказані точки перетину.

Література до теми 5

1. Беданов Р.А. Техника и техническое образование в постиндустриальном обществе: культурологический анализ : дисс. ... д-ра филос.наук. 24.00.01. Ростов на Дону, 2013. URL: <https://www.dissercat.com/content/tekhnika-i-tekhnicheskoe-obrazovanie-v-postindustrialnom-obshchestve-kulturologicheskii-ana-0> (дата звернення 25.07.2020)

2. Гой А. Явище технократизму і його розвиток. *Філософські виміри техніки* : зб. тез міжнар. наук. конф., м. Тернопіль, 30 листопада – 1 грудня 2016 р. Тернопіль : ТНТУ, 2016. С. 66. URL: http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/18535/2/Mig_nauk_conf_2016_Hoi_A-The_phenomenon_of_technocracy_and_66.pdf. (дата звернення 25.07.2020)

3. Корниенко А.А., Корниенко Ан.А. Дегуманизация науки и гуманистическая рациональность как фактор ее преодоления. *Вестник Челябинского государственного университета*. 2008. № 28. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/degumanizatsiya-nauki-i-gumanisticheskaya-ratsionalnost-kak-faktor-ee-preodoleniya> (дата звернення 18.08.2020)

4. Митчем К. Что такое философия техники? / пер. с англ.; под ред. проф. В. Г. Горохова. Москва : Аспект Пресс, 1995. С. 67–74). URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/basis/3840> (дата звернення 24.07.2020)

5. Наука и техника. Kondratio. URL: <https://kondratio.livejournal.com/554580.html> (дата звернення 15.09.2020)

6. Некрасова Н.А., Некрасов С.И. Философия техники : учебник. Москва : МИИТ, 2010. С.20–26; 36–38; 112–119. URL: <http://library.mii.ru/methodics/16012012/10%20-%202266.pdf>. (дата звернення 25.07.2020)

7. Пхосалі Д.С., Матюх Т.М. Феномен технократизму. *Філософські виміри техніки* : зб. тез міжнар. наук. конф., м. Тернопіль, 30 листопада – 1 грудня 2016 р. Тернопіль : ТНТУ, 2016. С. 54-55. URL: http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/18526/2/Mig_nauk_conf_2016_Pkhosali_D_S-The_phenomenon_of_technocracy_54-55.pdf (дата звернення 18.08.2020)

8. Седов А.Е. Инженерная деятельность в контексте эволюции общества: социально-философский анализ : дисс. ... канд. филос. н. 09.00.11. Ростов на Дону, 2004. URL: <https://www.dissercat.com/content/inzhenernaya-deyatelnost-v-kontekste-evolyutsii-obshchestva-sosialno-filosofskii-analiz> (дата звернення 25.07.2020)

9. Семенюк Е., Мельник В. Філософія сучасної науки і техніки : підручник. вид. 2-ге, випр. та допов. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. С.524–272. URL: <http://194.44.152.155/elib/local/r431.pdf> (дата звернення 25.07.2020)

10. Стёпин В. С, Горохов В. Г., Розов М. А. Философия науки и техники. Москва, 1999. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/basis/5348/5359>. (дата звернення 09.09.2020)

11. Сциентизм в философии XX века. Рассмотрение сциентистских положений в философии позитивизма. Антисциентизм. URL: <https://students-library.com/library/read/19002-scientizm-v-filosofii-hh-veka-rassmotrenie-scientistskih-polozenij-v-filosofii-pozitivizma-antiscientizm> (дата звернення 18.08.2020)

12. Сциентизм и антисциентизм как мировоззренческие установки техногенной цивилизации. URL: <https://students-library.com/library/read/28684-scientizm-i-antiscientizm-kak-mirovozzrencheskie-ustanovki-tehnogennoj-civilizacii>. (дата звернення 18.08.2020)

Питання для самоконтролю з теми 5

1. Що таке наука з точки зору філософії техніки?
2. Які аспекти/функції/властивості науки в її розвитку досліджуються у проблемному полі філософії техніки?
3. Як пояснює співвідношення науки і техніки лінійна модель?

4. Наведіть заперечення лінійної моделі співвідношення науки і техніки.
5. Як пояснює співвідношення науки і техніки еволюційна модель?
6. Яким чином аргументується «первинність» техніки/науки при визнанні залежності – від її розвитку – розвитку іншої?
7. Поясніть процеси «сцієнтизації техніки» та «технізації науки».
8. Назвіть культурні передумови виокремлення (автономізації) технічної освіти.
9. Як пов'язані «інженерне мислення» та інженерна творчість?
10. У чому полягає гуманітарне завдання сучасної інженерної освіти?

Творчі завдання (теми рефератів) з теми 5

1. Згадайте визначення сцієнтизму та поміркуйте, яким чином він впливає на розвиток техніки та її оцінку (Наукові корені технократизму).
2. Згадайте визначення технократизму та поміркуйте, яким чином він впливає на розвиток науки та її оцінку (Техніко-технологічні корені сцієнтизму).
3. Простежте, як само пов'язано інженерне мислення з формуванням механістичної (механічної) картини світу – у генетичному та змістовому аспектах – та поміркуйте, яким чином це вплинуло на філософію (Інженерне мислення та історико-філософський процес).
4. Як формувалася вітчизняна система технічної (інженерної) освіти? (Становлення інженерно-технічної освіти в Україні).
5. Чи справді існують підстави для конфлікту між «гуманітарним» та «технічним» мисленням? (Інженерна діяльність як соціокультурний феномен).

ТЕМА 6. ТЕХНІЧНІ НАУКИ: СУТНІСТЬ, ГЕНЕЗА, КЛАСИФІКАЦІЯ

Дидактичні цілі занять з теми 6: засвоєння специфіки технічного знання та технічних наук, їхнього місця у сучасній системі наук та їхньої ролі у створенні та підтримці наукової картини світу та світогляди як такого; формування коректного ставлення до меж використання технічного знання (технічних наук) на засадах розуміння та врахування «людиновимірності техніки».

6.1. Поняття та етапи розвитку технічного знання як раціонального узагальнення техніки

Основа, «каркас» будь-якої науки – її понятійно-категоріальний апарат та сукупність методів. Тому почнемо з питання про поняття, якими оперують технічні науки й розглянемо у загальному вигляді шлях становлення сучасного технічного знання.

Поняття технічного знання в залежності від об'єкта відображення поділяються на технічні (описують технічні об'єкти, їх властивості та відносини) і технологічні (представляють собою опис технологічних процесів). Об'єктом відображення технічних понять є сукупність знарядь практичної діяльності, створюваних людиною для здійснення процесів технологічної діяльності, а також невиробничих видів практичної діяльності. Для технологічних же понять такими об'єктами постають численні методи обробки, виготовлення, зміни станів, властивостей, форми сировини, матеріалів, що застосовуються в процесі виробництва, для отримання готової продукції.

У розвитку технічного знання як такого, можна виділити кілька етапів, кожен з яких відрізняється від іншого різним ступенем участі у виробничому процесі технічних засобів праці і людини, тобто формою раціонального узагальнення техніки.

1. Емпіричний: технічне знання постає переважно як накопичення, опис і систематизація конкретного матеріалу, включеного у процес практичної діяльності людини. «Для даного етапу, за твердженням В. Недорезова, характерне використання людиною в процесі праці спочатку простих, а потім і більш складних знарядь праці, наявних в готовому вигляді в навколишній природі з поступовим переходом до створення знарядь праці вже самою людиною. Всі знаряддя приводилися в дію або мускульною силою людини або ж за допомогою стихійних сил природи (води, вітру і т.п.) Технічні засоби на цьому етапі виконували виключно функції виконавчого механізму» [40].

2. Абстрактно-пізнавальний: з'являється можливість пояснення і узагальнення явищ, проникнення в сутність природних процесів, розкриття їх закономірностей. Ручна праця з використанням окремих знарядь (мануфактура, ремесло) поступається місцем системі знарядь – машині. Відбувається становлення машинного виробництва. «При цьому машина являє собою не просте кількісне підсумовування окремих знарядь праці, а є цілісною системою технічних засобів, що має відповідну внутрішню структурну організацію і спрямована на досягнення певної функціональної мети. З'являються не тільки машини-знаряддя, за допомогою яких відбувається зміна форм, розмірів та інших характеристик оброблюваного предмета, а й машини-двигуни, здатні перетворити один вид енергії в інший. Замість одного (виконавчого) механізму у примітивних знарядь, машина включає в себе вже три різні механізми: руховий, передавальний і виконавчий. З розвитком машинної техніки технологічна діяльність починає набувати рис процесу, заснованого на свідомому використанні законів природи. Таким чином, технічне знання вже не тільки пояснює ті чи інші явища, а й вирішує завдання перетворення навколишнього матеріального світу» [40].

3. Системотехнічний: машина поступається місцем системі машин. «Виникає технічна система, в якій з'являється новий механізм – механізм контролю й управління виробничим процесом. Однією з найважливіших закономірностей розвитку технічного знання на цьому етапі постає тенденція до синтезу великих технічних систем. Цей процес об'єктивно веде до фактичного злиття технічних систем у надвеликі системи, що складаються з наступних необхідних компонентів: єдиної автоматизованої мережі зв'язку; системи обчислювального центру й електронних керуючих та інших машин; автоматизованих систем управління різних рівнів; системи наукового і технічного збору інформації; різних банків і сховищ інформації; системи мовлення [40] і т.д. і виводить на:

4. Сучасний етап, пов'язаний із інформатизацією усіх процесів та оцифруванням (діджиталізацією, або дигіталізацією) будь-якої, зокрема технічної, інформації; дослідники ще наприкінці ХХ ст. говорили про «діджитал-революцію», найважливішим «плодом» якої є не окремі її досягнення (у плані інформаційних можливостей), а їхній кумулятивний ефект, що змінює саму сутність бізнесу та організацій. Власне, нині ми можемо спостерігати саме такі процеси, коли всі відомості, включаючи те, що раніше належало до приватної (навіть інтимної) сфери, оцифровуються, входять до певних баз даних та можуть бути використані власниками та адміністраторами цих баз даних як завгодно, у тому числі поза волею людини, проти особистості. Саме сучасний етап розвитку

технічного знання підтверджує та демонструє той глибинний та нерозривний зв'язок «технічного» та «морального» як ціннісного, смисл життєвого, який свідомо вилучався зі суто технічного та технократичного мислення та усвідомлення якого спонукає піддавати проблеми технічного розвитку більш ретельній філософській рефлексії.

Однак основний зміст технічного знання, як і раніше, становлять поняття, закони, теорії, які відображають процес зміни форми і властивостей природних матеріальних утворень в результаті їх перетворення на технічні засоби праці, придбання ними в ході технічної діяльності соціальної функції. Таким чином, у технічному знанні знаходить своє відображення процес перетворення природного в соціальне.

6.2. Технічні науки: проблеми специфіки та класифікації

Поділ наук за сферою практичного застосування є відносним і не дозволяє визначити специфіку технічних наук, оскільки і природні, і технічні науки можуть бути розглянуті як з точки зору вироблення в них нових знань («фундаментальні») так і з позиції додатка цих знань для вирішення будь-яких конкретних завдань («прикладні»), в тому числі – технічних.

Як показують конкретні історичні приклади, «в реальному житті дуже важко відокремити використання наукових знань від їх створення і розвитку. Як правило, інженери свідомо чи несвідомо використовують і формулюють загальні твердження або закони; математика виступає для них звичайним аналітичним засобом і мовою. Інженери постійно висувають гіпотези і проектують експерименти для лабораторної або натурної перевірки цих гіпотез. Все це зазвичай маркується і сприймається як наука. Інженери використовують не стільки готові наукові знання, скільки науковий метод. Крім того, в самих технічних науках поступово формується потужний шар фундаментальних досліджень: тепер уже фундаментальні дослідження з прикладними цілями проводяться в інтересах самої техніки» [66]. Тому слід говорити про відмінності фундаментальних і прикладних досліджень і у природничих, і у технічних науках, а не протиставляти фундаментальні і прикладні науки, незмінно відносячи до перших з них природничі, а до других – технічні науки. Технічні та природничі науки треба розглядати як рівноправні наукові дисципліни (якщо брати у цілому – класи наук), якими створюються взаємопов'язані галузі знань, що «обслуговують» соціальне життя, намагаючись забезпечити його безпеку та комфорт.

Кожна технічна наука – це окрема і відносно автономна дисципліна, що має низку особливостей. По-перше, технічні науки не

збігаються з технічною практикою, хоча максимально наближені до неї. Технічна наука обслуговує техніку, але є насамперед наукою, тобто спрямована на отримання об'єктивного знання, яке піддається соціальній трансляції.

Становлення технічних наук пов'язано з широким рухом XIX століття – наданням інженерному знанню форми, аналогічної науці. Серед результатів цієї тенденції було: а) формування професійних товариств, подібних до тих, які існували в науці, б) поява дослідних журналів, в) створення дослідних лабораторій і г) пристосування математичної теорії і експериментальних методів науки до потреб інженерії. Таким чином, інженери XX століття запозичили не просто результати наукових досліджень, але також методи і соціальні інститути наукового співтовариства. За допомогою цих засобів вони змогли самі генерувати специфічні, необхідні для їхнього професійного співтовариства знання.

Технічні та природничі науки мають одну і ту ж предметну область інструментально вимірюваних явищ. Хоча вони можуть досліджувати одні й ті ж об'єкти, але проводять дослідження цих об'єктів різним чином, і саме у цьому полягає специфіка технічних наук.

Технічні явища в експериментальному обладнанні природничих наук відіграють вирішальну роль, а більшість фізичних експериментів є штучно створеними ситуаціями. Об'єкти технічних наук також являють собою своєрідний синтез «природного» і «штучного». Штучність об'єктів технічних наук полягає в тому, що вони є продуктами свідомої цілеспрямованої людської діяльності, а їх природність виявляється перш за все у тому, що всі штучні об'єкти (навіть «найсинтетичні») в кінцевому підсумку створюються з природного матеріалу. Природничо-наукові експерименти є артефактами (тобто продуктами технічної діяльності), а технічні процеси – фактично видозміненими природними процесами. Здійснення експерименту – це діяльність з виробництва технічних ефектів, яка може бути частково кваліфікована як інженерна, тобто як конструювання машин, як спроба створити штучні процеси і стани. Однак метою цієї «частково інженерної» діяльності є отримання нових наукових знань про природу або підтвердження наукових законів, а не дослідження закономірностей функціонування і створення самих технічних пристроїв. Тому, вказуючи на інженерний характер фізичного експерименту, не слід при цьому випускати з виду той факт, що і сучасна інженерна діяльність була значною мірою видозмінена під впливом уявного експерименту, розвиненого наукою Нового часу. Природничий експеримент – це не стільки конструювання реальної експериментальної установки, скільки, перш за все, ідеалізований експеримент, оперування

з ідеальними об'єктами і схемами. Так, Галілей був не тільки винахідником і пристрасним пропагандистом використання техніки в науковому дослідженні, але він також переосмислив і перетворив технічну дію у фізиці. Мета фізики – ізолювати теоретично передбачене явище, щоб отримати його у чистому вигляді. Ось чому фізичні науки відкриті для застосування в інженерії, а технічні пристрої можуть бути використані для експериментів у фізиці.

На початку ХХ ст. вже існувала складна ієрархічна система технічних знань – від ретельно структурованих систематичних наук до збірок правил в інженерних посібниках. Деякі з них будувалися безпосередньо на природознавстві (як опір матеріалів та гідравліка) і часто розглядалися в якості особливої галузі фізики, інші (як кінематика механізмів) розвивалися з безпосередньої інженерної практики. В обох випадках інженери запозичили як теоретичні та експериментальні методи науки, так і багато цінностей й інститути, пов'язані з їх використанням. Тобто з природничих наук до наук технічних були трансльовані перші вихідні теоретичні положення, способи представлення об'єктів дослідження і проектування, основні поняття, а також був запозичений самий ідеал науковості, установка на теоретичну організацію науково-технічних знань, на побудову ідеальних моделей, математизацію, але всі запозичені з природознавства елементи зазнали значної трансформації, в результаті чого і виник новий тип організації теоретичного знання.

Технічні науки, які вирости з практики, ще на початку ХХ століття набули якості справжньої науки, ознаками якої є систематична організація знань, опора на експеримент і побудова математизованих теорій. У науково-технічних дисциплінах необхідно чітко розрізняти дослідження, включені в безпосередню інженерну діяльність (незалежно від того, в яких організаційних формах вони протікають), і власне теоретичні дослідження – технічну теорію.

На даний час науково-технічне знання є широким спектром різних дисциплін – від самих абстрактних до вельми спеціалізованих, які орієнтуються на використання знань не тільки природничих наук (фізики, хімії, біології і т.д), але і суспільних (наприклад, економіки, соціології, психології і т.п.). Щодо деяких науково-технічних дисциплін взагалі важко сказати, чи належать вони до суто технічних наук або представляють якусь нову, більш складну єдність науки і техніки. Крім того, деякі частини технічних наук можуть мати характер фундаментального, а інші – прикладного дослідження. Утім, те ж справедливо і для природничих наук. Творчі та нетворчі елементи мають місце так само як в природничих, так і в технічних науках. Не можна

забувати, що сам процес практичного застосування не є односпрямованим процесом, він реалізується як послідовність ітерацій і пов'язаний з виробленням нових знань.

Для сучасної науки характерно її «відгалуження в спеціальні технічні теорії». Це відбувається за рахунок побудови спеціальних моделей у двох напрямках: формулювання теорій технічних структур і конкретизації загальних наукових теорій.

6.3. Технічна теорія – ядро технічної науки

Під теорією зазвичай розуміється певна область знань, що описує певну групу явищ матеріального і духовного світу, розкриваючи специфіку їх функціонування і розвитку. Вона пояснює реальність, дає сукупну оцінку тих чи інших знань про світ і людину, надає людині можливість визначити цілі своєї подальшої діяльності і передбачити її результати.

Наукова теорія – найбільш досконала форма організації наукового знання, що дає цілісне уявлення про існуючі зв'язки і закономірності деякої області дійсності, яка є предметом цієї теорії.

Технічна теорія – особлива сфера науково-технічних знань про предметну діяльності людини, спрямовану на створення «другої, штучної природи». Будучи різновидом наукової теорії, вона розглядає технічні об'єкти, пов'язані з експлуатацією, виготовленням, проектуванням техніки.

Природа стає технічним об'єктом, коли вона включається в пізнавальну і перетворюючу діяльність суб'єкта, використовується в якості технологічного методу або технічного матеріалу. У такому техніко-технологічному розумінні природа, на відміну від «першої природи», яка вивчається природничими науками, перетворюється на царину технічних наук.

Технічні теорії існують не ізольовано одна від одної, а в системі науково-технічного знання, що становить технічні науки. Вони є необхідним посередником між науковими знаннями і технологічною сферою, займаючи проміжне положення між природничо-науковим теоретичним знанням, тобто відкритими людиною закономірностями природи, і винахідництвом, технічним конструюванням, рішенням інженерних завдань техніки [40].

Об'єктом технічної теорії є способи і засоби матеріалізації природничо-наукових, математичних та ін. знань з метою проектування, виробництва, використання та розвитку технічних систем.

Вважається, що технічна теорія складається з двох рівнів: перший – то є рівень техніки, що описує її будову й дію («працю» техніки), і

другий, основний, який багато в чому визначає природу можливих винаходів – то є рівень технології. Він розглядає закономірності технологічних процесів і технічних систем.

У технічній теорії етап емпіричних пошуків і накопичення знань необхідно змінюється періодом узагальнення і теоретичних розробок. Завдяки цьому технічне знання поступово перетворюється в найважливіший фактор процесу технологічної діяльності, визначаючи сутність нового етапу в її саморозвитку.

Виділяють так звані абстрактні технічні теорії, до яких належать, насамперед, системна інженерія (системотехніка), інформатика, теорія проектування. Для них характерне включення загальної методології до фундаментальних інженерних досліджень.

Наприклад, системотехнічна діяльність – інженерне проектування та створення складних («людино-машинних» та автоматизованих) технічних систем – охоплює різні види інженерних розробок і наукових досліджень, в її здійсненні беруть участь багато галузевих та академічних інститутів; над одними і тими ж проектами працюють фахівці різних галузей науки і техніки. В силу цього координація всіх аспектів системотехнічної діяльності виявляється нетривіальним науковим, інженерним та організаційним завданням. Для підготовки фахівців зі системотехніки у ЗВО створювалися кафедри системотехніки. Ось приблизний перелік дисциплін, що вивчають майбутні системотехніки у США: загальна теорія систем; лінійна алгебра і матриці; топологія; інтегральні перетворення; векторне числення; математична логіка; теорія графів; теорія надійності; теорія імовірності; лінійне, нелінійне і динамічне програмування; теорія інформації; методи моделювання та оптимізації; методологія проектування систем; застосування інженерних моделей; проектування; інформаційні технології; біологічні і економічні системи; прогнозування; екологічні системи; дослідження операцій, і це неповний список.

Виникнення вказаних технічних дисциплін було безпосередньо пов'язано із ускладненням інженерно-технічної діяльності під час науково-технічної революції, що є закономірним етапом (та формою) науково-технічного прогресу.

Література до теми 6

1. Недорезов В.Г. Возникновение, становление и развитие технического знания. *CREDO NEW*. 2001. № 1. URL: <http://credonew.ru/content/view/208/25/>. (дата звернення 26.07.2020)
2. Некрасова Н.А., Некрасов С.И. *Философия техники : учебник*. Москва : МИИТ, 2010. С.97–99; С. 120–127. URL:

<http://library.miit.ru/methodics/16012012/10%20-%202266.pdf>. (дата звернення 25.07.2020)

3. Симоненко О.Д. Специфика технических наук *Технические науки: формирование и специфика*. URL: <https://www.portal-slovo.ru/impressionism/36324.php> (дата звернення 26.07.2020)

4. Стуль Е.А., Суханов Н.К. Понятия технического знания и их развитие. *Философские вопросы технического знания* : сб. статей /АН СССР, Институт философии. Москва : Наука, 1984. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/6200> (дата звернення 26.07.2020)

5. Тернюк М.Е., Шандиба О.В. Обґрунтування диференціації змісту інтегральної науково-навчальної дисципліни «Технознавство» для об'єктів системи інженерної освіти *Вісник Запорізького національного університету. Педагогічні науки*. 2015. № 2. С. 210-219. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vznu_ped_2015_2_31 (дата звернення 26.07.2020)

Питання для самоконтролю з теми 6

1. У чому полягає специфіка технічного знання як такого?
2. На які 2 типи поділяються поняття технічного знання? Що є основою такого поділу?
3. Назвіть та охарактеризуйте етапи розвитку технічного знання як такого.
4. Як співвідносяться одні з одними технічні та природничі науки?
5. Які предметні області мають технічні та природничі науки?
6. Що таке «область інструментально вимірюваних явищ»?
7. Поясніть характеристику об'єктів технічних наук також як своєрідного синтезу «природного» і «штучного».
8. Що складає засади класифікації технічних наук?
9. Якою є структура технічної теорії?
10. У чому полягає та як проявляється «посередницький» характер технічних теорій?

Творчі завдання (теми рефератів) з теми 6

1. Проаналізуйте етапи розвитку технічного знання та визначте засади для визнання цього розвитку еволюційним/революційним (Особливості історичного розвитку технічного знання).
2. Обґрунтуйте, чому технічні та природничі науки, маючи одну і ту ж предметну область, суттєво відрізняються одні від одних та проаналізуйте ці відмінності – на рівні генези, структури, методів та результатів (знання та його використання) (Порівняльна характеристика технічних та природничих наук).

3 – 4. Роль експерименту у становленні нової (новевропейської) науки і, разом з нею, філософії важко переоцінити: це відомо всім. Але інженерна (технічна) сутність фізичного експерименту довгий час залишалася на периферії філософської уваги, тому доцільно поміркувати над цим (3. «Інженерність» фізичного експерименту: від Галілео Галілея до сучасності. 4. Експеримент у технічних та природничих науках: порівняльний аналіз сутності та статусу).

5. Науково-технічні знання є знаннями про предметну діяльності людини, спрямовану на створення «другої, штучної природи» і тому залежну від базових світоглядних уявлень, які, у багаторазово опосередкованому вигляді, чинять вплив на ядро цих знань – технічну теорію. Спробуйте виявити зазначену опосередкованість та визначити міру впливу та можливість/неможливість його інваріантності (Світоглядні аспекти технічної теорії та проблема людиновимірності техніки).

ТЕМА 7. НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ПРОГРЕС: ПОНЯТТЯ, ФОРМИ, ПРОБЛЕМИ, ТЕНДЕНЦІЇ

Дидактичні цілі занять з теми 7: визначити комплекс явищ, що іменуються науково-технічним прогресом (НТП), знайти смисловий стрижень для їхнього поєднання у цій науковій абстракції та розглянути його матеріально-технічні та соціокультурні засади й соціальні наслідки; засвоїти головні закономірності НТП, що найбільш швидко здійснюється через технічні та технологічні революції, а також основні риси комп'ютерної (цифрової) революції та її принципову новизну у порівнянні з попередніми формами науково-технічних революцій (НТР).

7.1. Поняття науково-технічного прогресу (НТП)

Науково-технічний прогрес (далі – НТП) як явище визначається так: «постійний процес створення нових і вдосконалення застосовуваних технологій, засобів виробництва і кінцевої продукції з використанням досягнень науки. Його можна тлумачити як процес нагромадження та практичної реалізації нових наукових та технічних знань, цілісну технічну систему «наука – техніка – виробництво», що охоплює кілька стадій: фундаментальні теоретичні дослідження; прикладні науково-дослідні роботи; дослідно-конструкторські розробки; освоєння технічних нововведень; нарощування виробництва нової техніки до потрібного обсягу, її застосування (експлуатація) протягом певного часу; техніко-економічне, екологічне й соціальне старіння виробів, їх постійна заміна новими, ефективнішими зразками» [8]. НТП – це поступальний рух науки і техніки, розвиток усіх елементів продуктивних сил суспільного виробництва на основі широкого пізнання та освоєння зовнішніх сил природи. Це – об'єктивна, постійно діюча закономірність розвитку матеріального виробництва, результатом якої є послідовне вдосконалення техніки, технології та організації виробництва, підвищення його ефективності.

НТП здійснюється у двох формах: еволюційній та революційній.

Еволюційна форма НТП має місце, коли техніка і технологія, що застосовуються у виробництві, удосконалюються на основі вже відомих наукових знань. Прикладом цієї форми НТП є розвиток енергетичної техніки, заснованої на принципі використання кінетичної енергії пари – від простої парової машини до парогенераторів величезної потужності.

Революційна форма НТП означає перехід до техніки і технології, що побудовані на принципово нових наукових ідеях. Прикладом цієї форми є перехід від ручних знарядь праці до машинних, заміна енергії

пари на електричну, застосування лазерної та інших сучасних технологій тощо.

В залежності від виробничих та інших соціальних потреб, рівня розвитку конкретних розділів науково-технічних знань в різні періоди на перший план висувалися ті або інші напрямки НТП. В сучасних умовах пріоритетними напрямками є: комплексна механізація і автоматизація виробництв, широке застосування промислових роботів, систем автоматизованого проектування, створення безлюдних виробництв; комп'ютеризація та електронізація, які забезпечують розробку і широке застосування в економіці, науці, промисловості, освіті, побуті, інформаційно-обчислювальній і мікропроцесорній техніці; розвиток енергетики у тих формах, що існують, та пошук і використання нових джерел енергії; створення нових засобів транспорту і зв'язку; широке застосування хімізації виробництва та біотехнологій.

Досягнення НТП сприяють ресурсозбереженню, зниженню матеріало- і енергоємності продукції, тобто виступають новою технологічною формою організації виробництва.

НТП, як основа науково-виробничого прогресу, за своєю ідеєю – якщо відволіктися від геополітичних та політекономічних вимірів реального процесу суспільного виробництва, зокрема, його проблем у нашій країні з 2014 р., має включати вдосконалення виробництва в цілому, в тому числі форм і методів управління та господарчих механізмів, а також робітника як головної виробничої сили, що закономірним чином мало б спиратися на розвиток і вдосконалення освітньої системи. Невпинне «реформування» вітчизняної системи середньої та вищої освіти шляхом, переважно, її комерціалізації та дерусифікації, нажаль, не веде до «вдосконалення робітника», бо рівень освіченості (й навіть елементарної грамотності – мовної, математичної, історичної тощо) випускників знижується. Але не це є предметом філософії техніки.

НТП – це процес відкриття та використання нових знань в господарському та повсякденному житті. Але найбільш активно застосовуються ці знання не стільки в розподілі, обміні та споживанні товарів і послуг, скільки в їх виробництві (так, лише за один 2018 рік було винайдено, тобто навчилися промислово виробляти 3D-друк з металів, штучні ембріони, навушники-перекладачі та ін.). У 2020 р. дослідники з Північно-Західного університету в Еванстоні, штат Іллінойс, створили сімейство м'яких синтетичних матеріалів. Якщо на них падає сонячне світло, вони ніби оживають: починають ворухитися, згинатися і навіть повзати по поверхні без допомоги будь-якої додаткової апаратури. Новий штучний матеріал складається з нанорозмірних пептидних збірок, які

відводять молекули води. Для того, щоб його створити, вчені пов'язали між собою пептидні матриці з полімерними сітками, що реагують на синє світло. Саме така властивість і пояснює реакцію матерії на світло. Коли світло потрапляє на речовину, хімічна реакція змінює властивості сіток: вони з гідрофільних, що притягують вологу, стають гідрофобними, тобто водовідштовхувальними. Тому під час впливу світла матеріал починає як би стискуватися, витісняючи вологу. Якщо ж управляти світлом, то матеріал можна змусити рухатися певним чином. Такий роботизований матеріал може допомагати під час медичних операцій, або на енергетичному виробництві, а також відновлювати навколишнє середовище. Автори впевнені, що завдяки властивості приймати які завгодно форми, матеріал може стати корисним у будь-якій області [80].

Сучасну організацію управління виробництвом, нову технологію, тобто сукупність виробничих процесів, і особливо нову техніку, а це – машини, устаткування та прилади, часто називають науково-технологічним прогресом. Звідси зрозуміло, чому науково-технічним прогресом називають технологічний прогрес, хоч це лише один із його елементів.

Також важливим елементом науково-технічного прогресу є наукові дослідження, а саме: науково-дослідницькі та експериментально-конструкторські роботи, що є каталізатором впровадження нової техніки і технологій у виробництво.

7.2. Науково-технічна революція як зміна якості НТП

Винахід та запровадження у виробництво принципово нових науково-технічних розробок призводять до суттєвих змін у трудовому процесі, передбачають розширення продуктивних можливостей людства. Тому в цьому випадку йдеться про науково-технічну революцію.

Науково-технічна революція (НТР) – це «стрибок» у розвитку продуктивних сил суспільства, їх перехід в якісно новий стан на основі докорінних змін у системі наукових знань [65].

З точки зору філософії техніки людська історія розпадається на два нерівних сегмента: 1) етап допромислової, знаряддевої техніки і 2) період промислової революції, який почався з XVIII ст. і в ході якого між людиною і знаряддям з'явився посередник – машина. Прискорене зростання потужності виробничих засобів, яке стало результатом активного впровадження у промисловість наукових знань, призвело у середині минулого століття до появи автоматизованих засобів управління механізмами, – це і вважається суттю НТР.

Про НТР як про dokonаний факт почали багато говорити і писати у 60-і рр. XX ст., коли очевидною стала роль науки у створенні технології

виробництва атомної енергії, в розробці космічної техніки і т.д. При цьому серед дослідників протягом усього періоду вивчення НТР ведеться дискусія про її сутність, зміст і соціальні наслідки.

Сучасний період НТП (після вказаної НТР) має низку особливостей, основними з яких є:

- перетворення науки у безпосередньо продуктивну силу, зокрема скорочення проміжку часу від нового наукового відкриття до його практичного використання, що відбувається у вигляді інновацій, у формуванні так званого інноваційного підходу тощо;

- новий стан суспільного поділу праці (який відбувається завдяки перетворенню науки у пріоритетну сферу діяльності), що призвело до відмирання багатьох традиційних і звичних, у тому числі, інженерних, професій, зокрема, в яких людей повністю замінили механізми та роботи, і до появи нових професій, причому, практично у всіх сферах суспільного життя, – і цей процес триває;

- інтеграція науки з виробництвом, а також різних галузей самої науки, що виражається у створенні технопарків, кластерів і т.п. (у дужках наведено визначення кластеру: це галузеве, територіальне та добровільне об'єднання підприємницьких структур, які тісно співпрацюють із науковими/освітніми установами, громадськими організаціями та органами місцевої влади з метою підвищення конкурентоздатності власної продукції і сприяння економічному розвитку регіону);

- якісне перетворення усіх елементів виробництва засобів і предметів праці, самої праці на основі інформатизації, впровадження персональних комп'ютерів, гаджетів та інтелектуальних комп'ютерних систем (зі штучним інтелектом).

7.3. Соціально-політичні аспекти НТП (за Г. Маркузе)

Герберт Маркузе (1898–1979) – німецько-американський філософ-неомарксист і соціолог, один з представників Франкфуртської школи першого покоління. У 1960-ті – початку 1970-х рр. брав діяльну участь в антиавторитарному студентському русі, ставши найважливішим ідеологом «молодіжної революції», яка каталізувала сплеск контркультури. Всесвітнє визнання Маркузе принесла його книга «Одновимірна людина. Дослідження ідеології розвинутого індустріального суспільства» (1964), де він розглянув саме соціально-політичні аспекти НТП. На цьому прикладі можна наочно переконатися, що поняття «диспозитив техніки» має конкретні історичні експлікації: Маркузе рівною мірою аналізує і «суб'єкта, який мислить», і соціальні, зокрема й передусім, владні відносини, і взаємини «техніка – політика».

Згідно Маркузе, «в індустріальному суспільстві технічний апарат виробництва функціонує не як проста сума інструментів, які можуть бути ізольовані від викликаних ними соціальних і політичних наслідків, але скоріше як система, яка однозначно визначає продукт цього виробничого апарату, а також дії з його обслуговування і розвитку. Механізоване і стандартизоване виробництво, вимоги його функціонування породжують відповідні економічні та політичні обмеження на працю, дозвілля, в сфері матеріальної та інтелектуальної культури» [65]. Суспільство, яке збагачується завдяки НТП, формує «структуру потреб», котрі повною мірою вписуються у його соціокультурні рамки і стають засобами контролю. Відповідно до того, як суспільство поводить себе зі своєю технологічною базою, воно стає або не стає тоталітарним. «Тоталітарними, – пише Г. Маркузе, – є не тільки специфічні форми уряду або партії, що вони стоять при владі, але також і специфічна система виробництва і розподілу, яка цілком сумісна з "плюралізмом" партій, газет, "сил, що врівноважують [суспільство]"» [33].

Дуже сильною позицією Маркузе є доведення того, що політичні сили стверджують себе через владу над технічним прогресом і технічною організацією апарату управління. Уряди держав такого типу тільки тоді можуть захистити і утвердити себе, коли вони у змозі мобілізувати, організувати й використовувати технічні, наукові та виробничі можливості цивілізації. Ми знов повертаємось до зв'язку «техніка – політика», провідним елементом в якому, за Маркузе, є політика.

Технічний виробничий апарат має тенденцію стати тоталітарним тією мірою, щоб визначати не лише соціально необхідні професії, вміння та установки, а й індивідуальні потреби і очікування. «Все це робить техніку, – робить висновок Маркузе, – найбільш ефективним політичним інструментом у будь-якому суспільстві, в основі якого лежить механізоване і стандартизоване виробництво» [33].

Масове суспільство вимагає цілком підлеглого індивіда і саме формує його. Наукове управління і організація створюють передумови автоматичної ідентичності, коли, згідно з Маркузе, індивід починає ідентифікувати себе з існуванням, яке нав'язується йому, і знаходить в цьому джерело свого розвитку і задоволення. «Ця ідентичність, – пише Маркузе, – є не ілюзією, а реальністю. Проте ця реальність становить більш прогресивну форму відчуження. Воно стає повністю об'єктивним: відчужений суб'єкт насолоджується своїм відчуженням» [33].

Технологічний прогрес (як складова НТП) тільки посилив стан відчуження (походження й сутність якого ретельно обґрунтовано у працях класика теорії комунізму Карла Маркса (1818–1883), спадщину якого – нібито на підставі «закону про декомунізацію» – стали все

частіше залишати без належної уваги) і «розгубленості». «Омасовлена» людина знаходить задоволення в своєму теперішньому, зникає до нього, і хвороба стає хронічною. З'являється одновимірність, яка існує скрізь і в багатьох формах. Одновимірні поведінка й мислення характеризуються тим, що всі ідеї, почуття і думки залишають область міркування і дії і зводяться до термінів реальності. Те ж саме відбувається і з цінностями.

Маркузе критично оцінює ситуацію, що складається у суспільстві панівної технології, передбачаючи негативні перспективи його розвитку. Він закликає до бунту, тому що впевнений, що людина все ще здатна змінити соціальні й економічні структури. Індивідуальна свобода повинна означати відновлення самостійного мислення і автономії особистості. Можливості зміни суспільства Маркузе пов'язує з мистецтвом і збереженням міжособистісних відносин: «Образи і цінності майбутнього вільного суспільства повинні вже бути не всередині невольного суспільства, але тільки в міжособистісних відносинах» [33].

Література до теми 7

1. Болтянська Л.О., Андрєєва Л.О., Лисак О.І. Економіка підприємства : навч. посіб. Херсон : ОЛДІПЛЮС, 2015. 668 с. URL: <http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/5516/1/> (дата звернення 20.09.2020)

2. Коэн Р. Социальные последствия современного технического прогресса. *Новая технократическая волна на Западе* : сб. ст. / сост. и вступ. ст. П.С. Гуревича. Москва : Прогресс, 1986. С. 210 –224. URL: <http://www.klex.ru/kut.pdf>. (дата звернення 15.08.2020)

3. Маркузе Г. Одновимірна людина. Дослідження ідеології розвинутого індустріального суспільства. *Сучасна зарубіжна соціальна філософія* : хрестоматія / переклад укр. мовою: В. Курганський. Київ : Либідь, 1996. С. 87-134. URL: <https://vpered.wordpress.com/2010/09/16/marcuse-one-dimensional-man/> (дата звернення 15.08.2020)

4. Налимов В.В., Дрогалина Ж.А. Медитация – это то, отличает человека от компьютера. *Человек*. 1991. № 3. URL: <http://v-nalimov.ru/articles/109/467/> (дата звернення 15.08.2020)

5. Розміщення продуктивних сил України : підручник для студ. екон. спец. вузів / Є. П. Качан [та ін.] ; ред. Є. П. Качан. Київ : Вища школа, 1998. 376 с. URL: <https://library.if.ua/book/69/5073.html> (дата звернення 15.08.2020)

6. Семенюк Е., Мельник В. Філософія сучасної науки і техніки : підручник. Вид. 2-ге, випр. та допов. Львів : ЛНУ імені Івана Франка,

2016. С.524–272 URL: <http://194.44.152.155/elib/local/r431.pdf>. (дата звернення 25.07.2020)

7. Соціальні наслідки технологічної експансії та їх оцінка у філософській та соціологічній літературі URL: http://ni.biz.ua/12/12_5/12_52661_sotsialnie-posledstviya-tehnologicheskoy-ekspansii-i-ih-otsenka-v-filosofskoy-i-sotsiologicheskoy-literature.html (дата звернення 06.09.2020)

8. ТОП-25 умирающих профессий, в которых работы заменят людей. URL: <https://terrao.livejournal.com/7086182.html> (дата звернення 15.08.2020)

9. Умирающие специальности – или что нас ждёт в будущем. URL: <https://golos.io/ru/--obrazovanie/@marklouren/umirayushie-specialnosti-ili-chto-nas-zhdet-v-budushem> (дата звернення 18.08.2020)

10. Ученые создали синтетическую материю: она двигается как живое существо URL: <https://oko-planet.su/science/sciencenews/597733-uchenye-sozdali-sinteticheskuyu-materiyu-ona-dvigaetsya-kak-zhivoe-suschestvo.html> (дата звернення 15.08.2020)

11. Шестакова И.Г. Человек и машина между вычислением и творчеством. *Философские проблемы информационных технологий и киберпространства*. 2017. № 13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chelovek-i-mashina-mezhdu-vychisleniem-i-tvorchestvom> (дата звернення 15.08.2020)

Питання для самоконтролю з теми 7

1. Що таке науково-технічний прогрес?
2. Чому НТП є об'єктивною та постійною діючою закономірністю розвитку матеріального виробництва?
3. Перелічите складові (елементи) НТП.
4. Охарактеризуйте (у загальному вигляді) еволюційну та революційну форми НТП.
5. Розкрийте методологічну значущість категорії науково-технічної революції (НТР).
6. Перелічите особливості сучасного періоду НТП.
7. Із якими технічними впливами пов'язані зміни у професійній структурі сучасного суспільства?
8. Які соціально-політичні аспекти НТП аналізує Г. Маркузе?
9. Яку роль при розгляді соціальних наслідків НТП відводиться феномену відчуження?
10. Який антропологічний вимір залишається в «одновимірної людини», за Г. Маркузе?

Творчі завдання (теми рефератів) з теми 7

1. Яким чином НТП пов'язаний із духовним виробництвом? Визначте головні форми та закономірності впливу науково-технічного розвитку на свідомість та проблеми, що цим впливом породжуються (Проблеми впливу НТП на духовне життя сучасного суспільства).

2. Якщо можна говорити про прогрес духовності (духовної культури), то чи існує у розвитку духовної культури якийсь аналог НПТ? (Техніка та проблеми прогресу в духовній сфері).

3. Як впливає НТП на спосіб життя пересічної людини? Доведіть чи спростуйте, що історично НТП є чинником посилення залежності людини від техніки (Віддзеркалення НТП у повсякденному житті).

4. Розкрийте вземовплив, взаємозалежність, взаємодетермінацію НТП та НТР (НТР як «зміна якості НТП» розвитку: діалектична та синергетична інтерпретація).

5. Проаналізуйте феномен, що його Г. Маркузе назвав «тоталітарною системою виробництва і розподілу», визначте в ньому елементи технічного порядку та поясніть, як вони впливають на формування «одновимірної людини» («Одновимірна людина» як продукт НТП (за однойменною роботою Г. Маркузе).)

ТЕМА 8. «ТЕХНОГЕННА ЦИВІЛІЗАЦІЯ»: СУТНІСТЬ, ТЕНДЕНЦІЇ, ПРОБЛЕМИ, АЛЬТЕРНАТИВИ

Дидактичні цілі занять з теми 8: з'ясувати природу техногенності як головної ознаки сучасної цивілізації та ознайомитися із її критикою; дослідити структуру технічної реальності та проблему меж техносфери у зв'язку з процесами глобалізації й інформатизації та кризовими явищами сучасної техногенної цивілізації.

8.1. «Техногенна цивілізація» як втілення «технічної раціональності»

Етимологічно «техногенна цивілізація» – це цивілізація (=соціальна форма життя, що змінила архаїчні форми та суттєво відрізняється від архаїки – дикунства та варварства – низкою характеристик: суспільним, на противагу статево-віковому, поділом праці та заснованою на цьому соціальною стратифікацією; письмовим, на противагу усному, культурним кодом, наявністю товарно-грошових відносин та інституту держави зі всіма його ознаками та ін.), яка породжується саме технікою: у техногенній цивілізації технічне, точніше – техніко-технологічне середовище так само є необхідною умовою соціокультурного процесу, як і природне. Ось, власне, «робоче» визначення поняття «техногенна цивілізація», в якому віддзеркалюється її генеза та спрямованість розвитку.

Для того, щоб наповнити поняття техногенної цивілізації суто філософським змістом, спробуємо пов'язати його з поняттям «технічної раціональності». Що таке раціональність як ефективна «технічність»?

Знання є одним із засобів обґрунтування діяльності, ширше – життя. Лише будучи співвіднесеним із контекстом конкретних потреб, надій, можливостей та експектацій, знання стає ідеєю – програмою дій для певних соціальних спільнот, дій, до яких залучаються соціальні інститути культури – науки, політики, мистецтва і т.д. Якість знання, що дозволяє діяти ефективно, можна сказати, технологічно – досягати мети з найменшими витратами ресурсів, сил і засобів, – є основою як його власної раціональності, так і раціональності, пов'язаної з ним діяльності у відповідній сфері.

Традиційно розуміється, що раціональність висловлює ідею «зробленості» речі чи явища, як казав Ф. Бекон, їх «прихованого схематизму». Обумовлено це тим, що таке розуміння раціональності сходить до античної ідеї «техне» – вправного штучного перетворення або відтворення (моделювання) дійсності. Завдяки християнському монотеїзму (догмат креаціонізму – створення світу «з нічого» за єдиним

здумом) і деїзму ця ідея отримала додаткові імпульси, що і забезпечило передумови стрімкого та бурхливого зльоту науково-технічного прогресу західної цивілізації як цивілізації науко- і техно-генної, тобто породжуваної наукою та технікою.

У цьому плані раціональність збігається з ідеєю ефективності (умовно позначимо: Е) як відповідності:

обраних цілей (Ц) потребам (П) або ціннісним нормам (Ц/П);
результату (Р) цілям (Р/Ц);
результату (Р) витратам (В) ресурсів (Р/В).

Якщо результат має бути (а він має бути!) ефективним, тобто $P=E$, ми отримуємо такий символічний запис: $P = E = (Ц/П \times Р/Ц \times Р/В)$. Те, що поняття «перегукуються», виникає не випадково: це свідчить про глибоку фундаментальну спільність управлінських і пізнавальних процесів, що виражається у тому, що обидва процеси обумовлюються практичною діяльністю. Так само як інтегральним виразом ефективності є відношення потреб до наявних можливостей і ресурсів, так й інтегральним вираженням ідеї раціональності, раціональної улаштованості, впорядкованості суцього, є уявлення про ефективну дію, тобто дію, що реалізується і є результативною.

Раціональність як ефективність і конструктивність цілеспрямованої діяльності означає, що розумно і раціонально те, що дозволяє досягти мети, причому оптимальними засобами. Синтез а) ідеї раціональності в дусі античного «техне» з б) ідеєю єдинобожжя і заклав традицію європейської раціональності, яка багато чого дала людству. Вона є визначальною для становлення деїзму, для розвитку науки, освіти, науково-технічного прогресу, ділової активності та менеджменту... Світ, у цілому і в своїх фрагментах, постав зробленим. Тому шлях пізнання є шляхом усвідомлення схематизму цієї зробленості. Безмежне зводиться до кінцевого, фінітного. Від Бога-творця до деїзму і від нього – до людини-інженера, – ось шлях європейської цивілізації.

На цьому заснований зліт західної цивілізації. Але ХХ століття довело, що на цьому шляху – не тільки добробут і процвітання. Екологічні проблеми, ядерна зброя, технічні катастрофи, небезпечні технології, політичне насильство – аж ніяк не побічні витрати, а прямі і непорушні сліdstва «технічної» ідеї раціональності, котра виправдовує приведення навколишньої дійсності у відповідність із її пізнаною сутністю.

Але чи найголовнішим є те, що «технічна» раціональність категорію відповідальності або взагалі відкидає – як ірраціональну (одночасно відкидаючи і пов'язані з нею ідеї милосердя, совісті, провини, покаання, сорому і т.д.), або трактує її як відповідальність лише за

реалізацію раціональної (= ефективної) ідеї. Цей вид раціональності веде до самодостатності окремих сфер застосування розуму: у науці – до крайнощів сцієнтизму, в мистецтві – до формалістичною естетики, в техніці – до абсурдності самоцільного техніцизму, в політиці – до проявів макіавеллізму. Наслідком абсолютизації такої раціональності є імморалізм, негативні аспекти науково-технічного прогресу, що живлять міологію (=ненависть до розуму та науки), антисцієнтизм і тоталітаризм. Абсолютизація традиції «технічної» або «технологічної» раціональності веде до крайнощів абстрактного раціоналізму, що загрожує самозванством, самодурством розуму й насильством, у тому числі, через прихований примус – через маніпуляції свідомістю (шляхом політтехнологій). Криза світу, який розпадається на самоцільні – такі, що не стикаються між собою – сфери буття, та її зворотній бік – антропологічна криза – багато в чому є наслідком нестримної експансії «технічної» раціональності. Можливо, «найнесподіванішим» стало усвідомлення того, що втрата контролю людини над технічним, що породжує себе самого, теж є наслідком безвідповідальної абсолютизації «технічної» раціональності...

8.2. Контркультурна критика техногенної цивілізації

Саме проти такої раціональності та побудованої на ній культури був спрямований «контркультурний бунт» 60–70-х рр. минулого століття. Головним об'єктом контркультурної критики була технічно орієнтована культура індустріального суспільства, яку контркультура визначила як ворожу до людської природи і таку, що перетворила світ в «мертвий, придатний лише для того, щоб вимірювати і калькулювати».

Західна цивілізація трактується теоретиками контркультури в метафорично-символічному сенсі – як результат протиборства на «онтологічному рівні» двох інстинктивних, природно-тілесно заданих начал: Еросу (прагнення до життя) і Танатосу (потягу до смерті), між якими «за природою» має бути гармонійна рівновага. Відповідно до поглядів одного з теоретиків контркультури Теодора Роззак (1933–2011), до тих пір, поки не усвідомлюється різноспрямованість цих інстинктів, по-перше, не існує протиріччя між зовнішнім світом і внутрішнім, тобто людина не відокремлює себе від Природи і тим більше не протиставляє їй себе у формах «культурної [читай: технічної] діяльності»; по-друге, душа людини не поділяється «антагонізмом між конфліктними реальностями темної свідомості та свідомості, що не спить», – тому наші предки, вважав Роззак, жили у злагоді і з Природою, і з самими собою. В їхньому нерозчленованому мисленні переважали «фантазійні елементи» і «трансцендентні символи», що володіють

«онтологічної глибиною» і забезпечують єдність тіла і духу (завдяки чому й уможлилювався тісний зв'язок між Природою як цілим і людиною як її часткою), а самі «містичні здібності до осяянь і провидіння» свідчили про гармонію людини із Всесвітом.

Виникнення і «експансія» раціональних компонентів свідомості супроводжувалися, з точки зору контркультури, «забуттям» здатності до трансценденції. Іудейсько-християнська традиція, на якій побудовано всю європейську культуру, лише «розвинула» ті елементи свідомості, в яких відсутнє безпосереднє чуттєво-емоційне сприйняття і в яких народжувався «страх перед спонтанним життям», виникала ворожість до містерій людського серця. Наука – «втілення західної цивілізації» – повністю використала раціональність як «засіб захисту від страху смерті» і поступово стала формою протиставлення людини Природі.

Теодор Роззак у праці «Створення контркультури: Роздуми про технократичне суспільство та його молодіжну опозицію (The making of counter culture: Reflection on the Technocratic Society and its Youthful Opposition, 1969) вказує, що довгий час процес розвитку суспільства на шляху переважного зростання наукового мислення оцінювався як прогресивний, і лише в XX столітті люди відчули його наслідки: відчули себе позбавленими «трансцендентних сил розуму» і природної чуттєвості. Але саме це і призвело до «автоматизації особистості», до перетворення її в «біокомп'ютер», в об'єкт управління, що, у свою чергу, відбилося на культурі урбаністсько-індустріальної цивілізації, яку Роззак називає «самою хворобою», а не способом лікування неврозу, який виник внаслідок «страху Смерті». Т. Роззак пише, що сучасна культура «токсична», вона руйнує цілісність сутності людини як частини природи, оскільки ця культура – вираз акумульованого «досвіду боротьби з інстинктом Смерті», досвідом, що порушує природну єдність Еросу і Танатосу. Зміст культурних (не-природних) процесів, заснованих на науковому мисленні, Роззак бачить в «безплідних спробах» реалізувати в сучасній техніці трансцендентні символи древніх людей; сама ж «тривала культурна діяльність людини нічого не додала до основного символічного репертуару» [94].

«Трансценденція покинула свідомість», – констатують теоретики контркультури, – і у людей залишилося лише «одновимірно-площинне бачення» багатовимірного світу. Протиставлення «сил раціональності» Природі у XX ст. виразилося в тому, пише Роззак у роботі «Там, де закінчується пустеля» (1972), що техніка і соціальні інститути, норми та цінності отримали статус об'єктивності, незалежності від людини, яка їх створила, вони не тільки підкорили собі людину, але все більш стають

небезпечними утвореннями, загрозливими як духовному, так і фізичному існуванню людини: буття людини перестає бути людським...

Центральною ідеєю книги Т. Розака «Особистість/Планета» (1978) є відновлення прав особистості перед обличчям гігантизму сучасної цивілізації, її політичних і соціальних інститутів, індустріального розвитку і урбаністичних структур. «Пошуки реалізації особистості є як би "петлею зворотного зв'язку", що відновлює людський масштаб речей. Рятуючи себе, – пише Розак, – люди утверджують людський вимір. Стверджуючи цей вимір, вони підривають існуючу систему, її гігантизм. Підриваючи гігантизм, вони рятують планету» [65].

Але контркультурні «рецепти», як і її практичні спроби подолання негативних наслідків цивілізаційного розвитку на основі техніки виявилися у силу їх локальності, подеколи наївності та ілюзорності слабкими й з часом або зійшли нанівець, або асимільовані масовою культурою та амбітно-кон'юнктурними політичними рухами (екологічними, анархістськими, феміністськими тощо). Фрагментарний культурний опір техногенності

8.3. А. Тоффлер про «технологічні хвилі»

У 1980 р. вийшла робота американського соціолога Алвіна Тоффлера «Третя хвиля», яка одразу ж набула й популярності, й наукової ваги завдяки тому, що автор не лише в яскравій, образній і критичній формі показав загострення соціальних суперечностей науково-технічної революції, але й змалював певну картину майбутнього.

Усе різноманіття технічних досягнень, що «реалізовувалися в історії цивілізації, американський соціолог представляє у вигляді трьох технологічних хвиль, які радикально вплинули не тільки на економіку, а й на культуру суспільства, його цінності: перша хвиля була пов'язана з виникненням аграрного господарства. Аграрне суспільство використовувало примітивні, засновані на повсякденному досвіді технології, що передаються з покоління в покоління. Домінуючим в них було застосування ручної праці. Друга хвиля – це комплекс технологій, що забезпечують масове, подібне до величезної машини, стандартне виробництво, характерне для індустріального суспільства, для якого, на думку Тоффлера, характерні централізм, гігантизм, однаковість у праці і житті, масова культура, низький рівень духовних цінностей, пригнічення людей, руйнування природи» [65].

Індустріальне суспільство зазнає краху, симптомами якого, за Тоффлером, є руйнація традиційної системи вищої (університетської) освіти, занепад системи охорони здоров'я й транспортної системи, банкрутство або близький до банкрутства стан безлічі компаній як ознака

того, що існуюча фінансово-економічна система не в змозі справлятися з швидкими і невизначеними змінами. Усе це є, – пише Тоффлер, – свідченням кризи, до якої призвела технологічна експансія.

Тоффлер стверджує неможливість усунення небажаних у соціальному плані наслідків НТР у межах індустріальної, технологічної цивілізації і проголошує близькість «суперіндустріального» суспільства. Передбачається, що з глухого кута технологічної ери людство може вивести новий суперіндустріальний порядок, який, вважав Тоффлер, починає укладатися. Перш за все цей порядок з'являється зі зміною характеру праці. Рутинна, монотонна робота, що повторюється та дегуманізує, з плином часу перестає бути ефективною, відходить у минуле.

Суперіндустріальний тип праці базується на розвиненій технології, умінні та кваліфікації, в основі яких лежить серйозне, систематичне навчання, пройдене до початку роботи, і таке вміння маніпулювати символами, яке потрібно в дослідницькій діяльності, конструюванні, програмуванні. Ця праця передбачає трьохступеневу освіту: професійне навчання, формальне навчання (коледж, школа), культурну освіту, – це має стати базовим і навчити людину адекватно функціонувати в її соціальному і культурному оточенні.

При суперіндустріальній економіці, згідно Тоффлеру, існує потреба тільки у висококваліфікованих інтелектуальних робочих. Для того щоб отримати задоволення від умов праці, від кожного потрібна зміна в організації не тільки виробництва, а й освіти та соціалізації як такої. Наочна класова структура буде певною мірою стиснута, майже кожен стане професіоналом або керівником у межах відповідної структури: «Нова технологія веде нас не до роботизованого, стандартизованого суспільства, а до найдиференційованіших, що коли-небудь спостерігалися в історії, структур, кожна з яких продукує свою власну підсистему цінностей ... перехреснюючись, вступаючи в конфлікт, а іноді і підтримуючи одна одну, ці субкультури створюють величезні труднощі вибору для корпорацій, чинять великий тиск на інтеграцію особистостей і т.д.» [77].

Шлях переходу до суспільства «третьої хвилі» пов'язується Тоффлером із гуманізацією всіх сфер життя сучасної людини на основі повсюдного впровадження новітньої комп'ютерної техніки, яка дозволить перейти від стандартизованого масового обслуговування до максимально індивідуальних форм. Згідно з Тоффлером, можливе майбутнє суспільства визначається процесами децентралізації, регіоналізації, розукрупнення економічних і соціальних структур, зміни самого характеру праці в напрямі її інтелектуалізації та гуманізації,

демократизації економічного та соціального життя. – Думайте-вирішуйте самі, у чому А. Тоффлер, 40 років тому давший такий прогноз, виявився провидцем, а у чому він суттєво помилився. – Чи, може, помилився не він, а ті, хто керує технікою й поза-технічними галузями соціального життя – політикою, ідеологією, духовністю?

8.4. Техногенна цивілізація і процес глобалізації життя

У XX столітті відбулося формування замкнутого планетарного технічного середовища. Ланцюги змін параметрів природного середовища, діяльності, інфраструктур і умов життя людини замикаються один на одному, а також на природні матеріали і людей. Дійсно, в техногенній цивілізації і технічних системах одні параметри природного середовища, діяльності та інфраструктур виступають як умови (або засоби) для інших. При цьому здається, що єдиними нетехнічними елементами залишаються природні сировинні матеріали (земля, мінерали, вугілля, нафта, газ, повітря, вода і так далі), а також люди. Але хіба в рамках сучасної техніки і технології людина і природа не перетворилися в «постав», не стали ресурсами нової техніки і виробництва? Але якщо це так, то неконтрольований розвиток техніки і технології, дійсно, веде до непередбачуваної і небезпечної трансформації як нашої планети, так і самої людини [81, с. 571].

У цілому сьогодні доводиться розрізняти: «фізичну реальність», закони якої описують природні науки (це те, що завжди називалося «першою природою»); «екологічну реальність», елементом якої є біологічне життя і людина, і «соціальну реальність», до якої належить людська діяльність, соціальні системи, інфраструктури тощо (зазвичай саме це відносять до «другої і третьої природи»). У межах, по суті, «планетарної природи» вже не діє формула «природа написана мовою математики», за необхідне визнається розуміння технічного розвитку як такого процесу зміни техніки, який є сполученим зі змінами у природі та суспільстві. Суть цього розуміння лаконічно сформульована видатним французьким філософом, культурологом і публіцистом Жаном Бодрійяром (1929–2007): «Люди і техніка, потреби і речі взаємно структурують один одного – на краще чи гірше» [цит. за 81, с. 571].

8.5. Сучасний технократизм як неотехніцизм

У 1982 р. на щорічному засіданні Союзу німецьких інженерів прозвучала така думка: «Коли приймається певна суспільна мета і доводиться, що для її досягнення необхідна певна техніка, то така техніка також буде прийнята» [цит. за 83]. Цікаво, що цей «закон техногенної цивілізації» був свого часу сформульований англійським футурологом

Д. Гейбором: «Що може бути зроблено, обов'язково буде зроблено; крім того, шкода, яку породжує техніка, може знову бути компенсованою новою технікою» [цит. за 83].

«Найбільш модною і поширеною тезою сьогодні, – справедливо відмічав на початку 90-х рр. минулого століття В. Рачков у книзі «Техника и ее роль в судьбах человечества», – є така: «Відтепер усе залежить від техніки, оскільки, безумовно, ми знаходимося в суспільстві, яке утворене повністю технікою і для техніки» [цит. за 83]. Будь-яке досягнення в галузі науки і техніки повинно розв'язувати визначену кількість проблем. Або, точніше, перед загрозою небезпеки люди обов'язково знаходять адекватне технічне розв'язання. Це виходить із того, що це – саморух самої техніки; це відповідає глибокому переконанню..., що все може бути зведено до технічних проблем» [83]. Техніка при цьому інтерпретувалася не просто як прикладна наука, але як орієнтована на діяльність повноцінна система знань, еквівалентна іншим подібним системам. Розвиток техніки розглядався вже не еволюційно або квазіеволюційно, але скоріше як соціальне конструювання або соціальне формування техніки. – Зовнішній погляд на цю думку дає хибне враження, що її висловлено у соціогуманітарному дискурсі: насправді то є неотехніцизм, тобто створюється технократичний дискурс.

У його межах усі головні сфери людської діяльності – наука, інженерія, проектування, виробництво, освіта, влада – тлумачаться «технічно». Наука розуміється як безпосередня виробнича сила, яка дозволяє оволодіти природою. Інженерія і проектування призначені для утворення інженерних та технічних проектів. Освіта – це інститут, покликаний готувати спеціалістів, які потім будуть працювати на виробництві. Виробництво – це техніка і технічні системи. Вона повинна підтримувати розвиток техніки. З розвитком техніки пов'язують подолання всіх проблем і труднощів, досягнення загального процвітання й щастя [83].

Технократизм елімінує духовно-моральну складову людського життя; можна сказати, що в ньому досягла апогею тенденція, що властива техногенній цивілізації з самого її початку: відведення цінностям підпорядкованої ролі. І навіть такі поняття, як рівність і свобода нерідко розглядаються виключно як регулятори, що дозволяють «оптимізувати» процес перерозподілу робочої сили. Сьогодні технократизм постає як безлюбне, безжальне ставлення до природного і людського оточення, як явище, багато в чому споріднене тоталітаризму (тобто суспільству, яке Карл Ясперс називав «примарою, що живиться кров'ю живих»), бо в ньому здійснюється контроль не тільки над поведінкою його членів, а й

над їхньою свідомістю). Їх ріднить принцип холізму (переваги цілого на шкоду частині), який знаходить вираз як в інженерній практиці, так і в уявленнях про «коліщатки і гвинтики єдиного соціального механізму» [93].

Неотехніцизм як технічно орієнтована свідомість блокує всі думки, які загрожують існуванню технічної реальності, намагається прикрити дійсний стан речей. А небезпек – поза так званими глобальними проблемами, зокрема, екологічною – суто антропологічного характеру виникло вже досить багато. Одну з них розглянемо тут-і-зараз.

8.6. Феномен техногенної людини

Герберт Маркузе писав про «одновимірну людину»; теоретики контркультури – про «одновимірно-площинне бачення»; сьогодні є підстави говорити про «однопівкульне мислення».

Факт функціональної асиметрії великих півкуль людського мозоку є експериментально доведеним, тобто визнаний об'єктивним. Починаючи з Античності з її акцентуванням важливості й реальним домінуванням раціональної компоненти людського буття та мислення, культура плекала своєрідне «підкорення» чуттєво-емоційної сфери розумовій діяльності. Те, що можна вважати суттю європейської традиції (порівняно із східними – Китайською та Індійською) і зафіксовано у філософських творах класиків проекту Modern, як нам тепер ясно, акумулюється у культурних зусиллях, які були спрямовані на свідомий розвиток функцій тієї півкулі, яка відповідає за логіку та контролює правильність зв'язку ідеальних знаків у нашій свідомості. Прийнято вважати – так склалося, – що в більшості індивідів, що мешкають у цивілізованому світі (де тисячоліттями панував письмовий, а останню півтисячу років – книжковий культурний код) ліва півкуля більшою мірою відповідає за логіку, а права – за емоційність та образність мислення, чому її часто називають «творчою півкулею». Але ж задля нормальної суспільної поведінки необхідна одночасна діяльність обох півкуль.

В останні ж десятиліття спостерігається зростання кількості так званих «однопівкульних» індивідів у загальній масі населення. У дитячому та підлітковому віці півкуля, яка відповідає за образність, все частіше розвивається, пригнічуючи діяльність іншої, відповідальної за логічність мислення, півкулі. Наслідками цього є підвищена емоційна збудливість і поведінкові патології. Зниженою виявляється здатність до запам'ятовування, аналізу відчуттів і сприйняття. Спостерігається нездатність до читання і розуміння прочитаного. Рухова активність «правопівкульних» індивідів підвищена і спрямована на якнайшвидше

задоволення вітальних потреб. Немоżliвість постійного досягнення задоволення викликає небажання жити, депресію і спроби самогубства.

Чим пояснюється така зміна нейрофізіології і психології індивіда? Є підстави вважати, що в найзагальнішому сенсі ці процеси обумовлені вторгненням техніки і технології у психосферу суспільства: відбувається техногенна зміна стану суспільної свідомості. Перш за все, ці зміни викликані впровадженням у внутрішній світ людини телевізійних – екранних – образів, які є переважно зоровими образами; їх сприйняття має слабкий вплив на розвиток функцій лівої півкулі; права ж півкуля при цьому стає функціонально домінуючою, через неї відбувається більш інтенсивний розвиток образного сприйняття і емоційного реагування на вплив внутрішнього і зовнішнього середовищ.

Екранний образ стає свого роду електронним наркотиком: вторгаючись у внутрішній світ людини, він викликає зниження вольових, логічних функцій головного мозку, пригнічуючи інтелект і активізуючи праву півкулю. У дітей телевізор викликає відставання в розвитку мови, бідність фантазії, некомунікабельність, стереотипність мислення. Сьогодні вже у сотень мільйонів людей констатують змінений телебаченням інтелект, деформовану психосферу, підвищену суєтність ззовні та схильність до самонавіювання.

Електронна промисловість масових розваг робить з людини розумної людину техногенну – виконавця, споживача, істоту не-вільну. Вона перетворюється на споживача інформації, яка подається в ефектний «упаковці» та розрахована не на розсудливе, критичне обдумування, а на безпосереднє емоційне сприйняття. Лавина строкатої інформації, що уривчасто та швидко змінюється, не дозволяє скільки-небудь критично осмислити її. Застосування подібного роду психотехнологій якраз і створює масу «однопівкульних» індивідів із «кліповою» свідомістю.

Психотехніка – знаряддя виробництва техногенних особистостей, які перебувають в постійному емоційному збудженні й нездатні аналізувати зміст інформації, що споживається. Такі люди дуже схильні до навіювання, їм зазвичай здається, що у них є власна думка, хоча насправді ця думка кимось нав'язана. Справді, навіювання позбавляє розум критичності, здатності до аналізу, до порівняння того, що говориться, з реальною дійсністю. Тотальна обробка свідомості передбачає насамперед позбавлення від розсудливості. У підсумку замість повноцінної самостійної особистості формується надмірно залежний від тілесних бажань та потягів, не здатний до самооцінки, легко керований обиватель. Мрія політтехнологів!

8.7. Альтернативна метафізика техніки за Х. Сколімовські

Одночасно, в епоху панування автоматизованих комп'ютерних систем і «розумних» гаджетів, наростає прагнення вибудовувати відносини між людьми за універсальними (технічними, «апаратними») стандартам. Інша людина постає як прилад, що підлягає управлінню, і численні методики в галузі соціального менеджменту явно або неявно використовують висхідний до Сен-Симону базисний принцип технократизму: «відносини між людьми повинні бути збудовані за зразком відносин між речами».

Як цьому протистояти? – Варіант альтернативного шляху запропонований вже згадуваним Хенріком Сколімовські. За Сколімовські, техніка і технологія – це не просто набір засобів і правил, але певний тип свідомості, певний тип ставлення до реальності: «коли ми взаємодіємо зі світом за допомогою технології, ми ніколи не думаємо, як бути великодушними, співчуваючими за допомогою технології, але завжди – як бути ефективними, контролюючими, напористими» [62]. Дослідник солідарний із європейською філософсько-антропологічною традицією, що розглядає людину й її долю як початковий момент будь-якого філософування, як «міру всіх речей» і, відповідно, техніку як «частину Буття людини». Він посилається не тільки на Мартіна Гайдеггера, але і на Освальда Шпенглера (1880–1936), який свого часу говорив про те, що «техніка – це тактика життя, внутрішня форма, в якій зовні виражається розвиток конфлікту – конфлікту, тотожного самому життю». Техніка є тактика усього життя в цілому. Вона являє собою внутрішню форму способу боротьби, який рівнозначний самому життю [43]. Однак «техніка як тактика життя», як «система дій, за допомогою яких людина прагне досягти здійснення позаприродної програми, тобто здійснення самої себе» [86] (Х. Ортега-і-Гассет), представила нам багато в чому самовпевнені, негуманні, помилкові, абсурдні форми буття людини в світі. Тому Сколімовські шукає визначення «нових перспектив», нових підходів, які дозволили б «вийти за межі часткового і упередженого погляду на світ науково-технологічного *Weltanschauung*» [62] і забезпечили нову життєву тактику, тобто нову, «олюднену» техніку. З цією метою необхідно створювати і розвивати культурантропологічно й гуманістично орієнтовану філософію техніки, в рамках якої слід розвинути альтернативну метафізику як основу для роздумів про техніку. На думку дослідника, розробка подібної метафізики техніки – «найбільш хвилююча інтелектуальна задача нашого часу з глибоко і далекосяжними практичними наслідками» [62].

Х. Сколімовські програмно викладає свою позицію так: філософія техніки, що розуміється як філософія людини (запам'ятаємо це!),

наполягає на тому, щоб людина ставилася з повагою до крихкої рівноваги в природі і давала дозвіл лише на таку інструменталізацію світу, яка зміцнює цю рівновагу, не руйнуючи світ. На зміну світогляду, який затвердив «кількісну» модель способу життя з установкою на зростання споживання, має прийти, на думку Сколімовські, альтернативний тип духовності, який дбає не про кількість, а про якість життя людини. Концепцію нового, альтернативного типу духовності, що визначається як «екологічна духовність», Х. Сколімовські виклав в низці монографій: «Еко-філософія: опис нових життєвих тактик» (Eco-philosophy: Designung new tacties for living), «Еко-філософія як дерево життя» (Eco-philosophy as tree of life), «Шива, який танцює, в екологічному столітті» (Dancing Schiva in the Ecological Age).

До яких висновків ведуть ідеї Х. Сколімовські?

По-перше, альтернативна метафізика покликана подолати натуралістичне розуміння техніки.

По-друге, нова філософія техніки повинна здійснювати пізнавально-методологічну процедуру, яка дозволяє включити «розуміння техніки». Розуміння техніки в різних культурних парадигмах, на різних етапах соціокультурного розвитку, як ми вже знаємо, істотно змінювалося, що задавало онтологічні параметри і статус техніки. Техніка в доіндустріальних суспільствах, у давньогрецькій або традиційній китайській культурах, техніка в кінці XVIII століття в Європі або техніка в епоху діджитал-революції є принципово різними техніками. Тому техніка може бути осмислена й інтерпретована тільки в контексті культурних форм свідомості, задумів і сценаріїв, які і роблять техніку тим, чим вона є.

По-третє, якщо ми додаємо «розуміння техніки» до визначення її сутності, то ми маємо справу з технікою не в її емпіричному, субстратно-матеріальному прояві, а в якості культурного артефакту, феномена культури, який виступає об'єктом вже не технічних, а гуманітарних наук. Альтернативна метафізика техніки при всій умовності такої назви заявляє про себе як міждисциплінарна область знання.

По-четверте, альтернативна філософія техніки, яка адресована всім, хто професійно пов'язаний з технікою, покликана критично оцінити традиційну науково-інженерну картину світу і запропонувати нове розуміння «техніки-людини-природи» як цілісного, «живого», екологічно безпечного і духовного культуротворчого середовища, яке було б достатньо сприятливим для розгортання сутнісних сил людини, безумовно відповідальної і обережної у своїх «благих намірах». Ясно, що нова картина світу вже не може базуватися на ідеї вільного використання сил, енергій і матеріалів природи. Тому філософія техніки має

обґрунтовувати і затверджувати нові «тактики життя», апелюючи до інстинктів самозбереження, продумувати і вводити заборони, спрямовані на зниження деструктивних і ентропійних наслідків інженерно-технологічних практик.

По-п'яте, зрозуміло, що альтернативна метафізика техніки – не панацея від усіх забобонів, догм, «ідолів» техніцизму і тим більше від негативних наслідків інженерно-технологічної експансії в доступному для огляду майбутньому. Проте, у сучасній техніці, як у дзеркалі, людина повинна побачити тупиковий, абсурдний характер прагнень нестримної, замкнутої на себе волі, нездатної вирватися з кола нагальних і меркантильних інтересів. По суті, «буття є драмою» (Ортега-і-Гассет), в якій головною проблемою для людини завжди є вона сама. Але в переломні, кризові епохи людині вдавалося долати кордони своєї «старої свідомості». Тому в нас є надія, що культурантропологічно орієнтована філософія техніки, шукаючи нових способів спілкування зі світом і таких «життєвих тактик», в яких техніка і людина були б рівноправними партнерами, може стати своєрідним щепленням проти вірусів як згубної самовпевненості технократичного мислення, так і «однопівкульного» мислення тих, ким зручно маніпулювати.

Будемо завжди пам'ятати, що філософія техніки є філософією в тому сенсі й настільки, в якому й наскільки вона досліджує людину в світі техніки. І якщо мати на увазі змістовний прогрес у самій філософії техніки, то доцільно прислухатися до слів Б.І. Кудріна: «філософія техніки є філософією в тому сенсі, в якому вона досліджує об'єктивність техноevolюції в світі бажань людини» [30]. Філософію техніки він визнає за постнекласичну філософію техніки.

Література до теми 8

1. Белл Д. Социальные рамки информационного общества. *Новая технократическая волна на Западе* : сб. ст. / сост. и вступ. ст. П.С. Гуревича. Москва : Прогресс, 1986. С. 330–342. URL: <http://www.klex.ru/kut.pdf>. (дата звернення 15.08.2020)
2. Беляев В.А. Границы технетики. *Философия науки: Этнос науки на рубеже веков*. Вып. 11. Москва : ИФ РАН, 2005. URL: <https://iphras.ru/page48210048.htm>. (дата звернення 15.08.2020)
3. Емелин В.А. Киборгизация и инвалидизация технологически расширенного человека. *Национальный психологический журнал*. 2013. №1(9). 62–70. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kiborgizatsiya-i-invalidizatsiya-tehnologicheskii-rasshirennogo-cheloveka>. (дата звернення 15.08.2020)

4. Кудрин. Б. И. О постнеклассическом видении философии техники. *Общая и прикладная ценология*. 2007. № 6. С. 3–9. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/6061> (дата звернення 15.09.2020)

5. Куцик К. М. Гуманістика і технознавство: новий вимір буття *Філософія і політологія в контексті сучасної культури*. 2011. Вип. 1(1). С. 236–239. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/filipol_2011_1\(1\)__40](http://nbuv.gov.ua/UJRN/filipol_2011_1(1)__40). (дата звернення 25.07.2020)

6. Митчем К. Что такое философия техники? / пер. с англ. И. Г. Арзаканян, И. Ю. Алексеева, Е. В. Малахова, А. Н. Лаврухина ; под ред. проф. В. Г. Горохова. Москва : Аспект Пресс, 1995. 149 с. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/basis/3840> (дата звернення 24.07.2020)

7. Освальд Шпенглер. Человек и техника. *Культурология XX век* : сб. ст. / пер. с нем. Москва, 1995. С. 454–492 URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/3131> (дата звернення 26.09.2020)

8. Позитивні та негативні наслідки сучасної глобалізації. URL: <https://studopedia.org/10-106298.html> (дата звернення 26.07.2020)

9. Розин В.М. Философия техники : учеб. пособ. для вузов. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2018. URL: <https://biblio-online.ru/viewer/filosofiya-tehniki-416134> (дата звернення 25.07.2020)

10. Сакирко Е. А. Идеи постгуманизма и трансгуманизма. *Художественная культура*: 2012. № 2 (3). URL: <http://artculturestudies.sias.ru/2012-2/teoriya-hudozhestvennoy-kultury/> 404. html. (дата звернення 15.08.2020)

11. Семенюк Е., Мельник В. Філософія сучасної науки і техніки : підручник. Вид. 2-ге, випр. та допов. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2016. С.524–272. URL: <http://194.44.152.155/elib/local/r431.pdf>. (дата звернення 25.07.2020)

12. Сколимовски Х. Философия техники как философия человека / пер. Т. Е. Савицкая. *Новая технократическая волна на Западе* : сб. ст. Москва, 1986. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/6333> (дата звернення 04.09.2020)

13. Соціальні наслідки технологічної експансії та їх оцінка у філософській та соціологічній літературі. URL: http://ni.biz.ua/12/12_5/12_52661_sotsialnie-posledstviya-tehnologicheskoy-ekspansii-i-ih-otsenka-v-filosofskoy-i-sotsiologicheskoy-literature.html (дата звернення 06.09.2020)

14. Тоффлер Елвін. Третья Хвиля / з англ. пер. А. Євса. Київ : Вид. дім «Всесвіт», 2000. 480 с. URL: https://chtyvo.org.ua/authors/Toffler_Alvin/Tretia_Khvylya_vyd_2000/ (дата звернення 15.08.2020)

15. Тоффлер Элвин. Третья волна / пер.: А. Мирер, И. Москвина-Тарханова, В. Кулагина-Ярцева, Л. Бурмистрова, К. Бурмистров, Е. Комарова, А. Микиша, Е. Руднева, Н. Хмелик. Москва, 2004. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/basis/4821> (дата звернення 15.08.2020)

16. Философия науки : учеб. пособ / под ред. д-ра филос. наук А.И. Липкина. Москва : Эксмо, 2007. 608 с. URL: https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/uchebnye_posobija_uchebniki/lipkin_filosofija_nauki_uchebnoe_posobie/27-1-0-954. (дата звернення 15.10.2020)

17. Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее: Последствия биотехнологической революции. URL: <https://www.e-reading.club/book.php?book=143497> (дата звернення 25.07.2020)

18. Хосе Ортега-и-Гассет. Размышления о технике. *Вопросы философии* 1993. № 5 С. 164–232. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/5483> (дата звернення 26.07.2020)

19. Чмерук Т. Глобалізація світової економіки та місце України у ній. URL: <https://ua.112.ua/mnenie/hlobalizatsiia-svitovoi-ekonomiky-ta-mistse-ukrainy-u-nii-428876.html> (дата звернення 26.07.2020)

20. Roszak Theodore The Making of a Counter Culture: Reflections on the Technocratic Society and Its Youthful Opposition https://monoskop.org/images/b/b4/roszak_theodore_the_making_of_a_counter_culture.pdf (дата звернення 25.11.2020)

Питання для самоконтролю з теми 8

1. Як визначається техногенна цивілізація?
2. Синтез яких світоглядних ідей відіграв роль передумови формування техногенної (західної) цивілізації?
3. Якими виявляються антропологічні наслідки розширення техногенності?
4. Яким чином контркультура пояснювала «ворожість» (до людської природи) техногенної цивілізації?
5. Чи можна назвати позицію Т. Роззака антисциєнтизм? Аргументуйте відповідь.
6. Про які «хвилі» технологічного впливу говорить А. Тоффлер у своїй роботі «Третя хвиля»?
7. Як пов'язані техногенність та глобалізація? Техногенність та інформатизація?
8. Що таке «кліпова» свідомість?
9. Як відбувається вторгнення техніки і технології у психосферу суспільства?

10. Завдяки чому філософія техніки Х. Сколімовські є водночас філософією людини – по суті, філософською антропологією?

Творчі завдання (теми рефератів) з теми 8

1. Поясніть або інтерпретуйте шлях європейської цивілізації «від Бога-творця до деїзму і від нього – до людини-інженера» (Логіка становлення техногенної цивілізації).

2. Як пов'язані техніцизм та технократизм? Чому самоцільний техніцизм визнається абсурдним? (Антропологічні та соціальні межі техніцизму).

3. Чи зникли (усунуті, зруйновані) явища, що більш ніж півстоліття тому спричинили появу контркультури? Якими є сучасні аналоги контркультурної «боротьби з технічно орієнтованою культурою, “ворожою до людської природи”»? Поміркуйте, чи є вони дієвими (не-ілюзорними) формами опору панування/експансії технічного/технологічного (Сучасні форми протистояння загрозам техногенності).

4. Усі знають, що таке глобальні проблеми. Останнім часом говорять про «завершування» безальтернативної глобалізації та нарощування зворотних процесів: поміркуйте, якою є роль техногенності (Техніко-технологічний бік глобальних проблем та глобалізаційних процесів).

5. Які з ідей А. Тоффлера та Х. Сколімовські вже враховуються у філософії техніки, а які не затребувані? Спробуйте пояснити, за яких причин це відбулося.

ТЕСТИ З ФІЛОСОФІЇ ТЕХНІКИ

1. Об'єктом філософії техніки є:

a/ феномен техніки

b/ технічна реальність

c/вірними є обидва варіанти відповіді

2. Визначення техніки П. Енгельмейером, наведене у 1.1 («Своїми пристосуваннями вона підсилила наш слух, зір, силу і спритність, вона скорочує відстань і час і взагалі збільшує продуктивність праці. Нарешті, полегшуючи задоволення потреб, вона тим самим сприяє народженню нових... Техніка підкорила нам простір і час, матерію і силу і сама є тією силою, яка нестримно жене уперед колесо прогресу»), є:

a/ атрибутивним

b/ функціональним

c/ остенсивним

3. Визначення «техніки» є потрійним: це є діалектична єдність технічної діяльності, технічних пристроїв та технічних знань. З цих аспектів вважається за головний, визначальний:

a/ технічна діяльність

b/ технічні пристрої

c/ технічні знання

4. Хто є автором однієї з перших праць з філософії техніки – «Виникнення технології» (1890)

a/ А.В. Еспінас

b/ П.К. Енгельмейер

c/ Ф. Дассауер

5. Поняття «технологія» для позначення «науки про ремесло» увів:

a/ Леонардо да Вінчі

b/ Х. Гюйгенс

c/ Й.Ф. Бекманн

6. «Ми можемо стільки, скільки знаємо», – автором цього афоризму є:

a/ Ф. Бекон

b/ Р. Декарт

c/ І. Ньютон

7. Початок філософії техніки як окремої філософської дисципліни був пов'язаний із певним філософським дискурсом, – саме з

- a/ гносеологічним дискурсом
- b/ праксеологічним дискурсом
- c/ культурантропологічним дискурсом

8. Хто є автором однієї з перших праць з філософії техніки – «Філософія техніки» (1912)

- a/ А.В. Еспінас
- b/ П.К. Енгельмейер
- c/ Ф. Дессауер

9. Предмет філософії техніки:

- a/ враховує уявлення про сутність техніки
- b/ співпадає із сутністю техніки (предметом і є сутність техніки)
- c/ ніяк не пов'язаний із «сутністю техніки»

10. Хто з мислителів ХХ ст. визначив техніку як «виробництво надлишкового»:

- a/ Ф. Дессауер
- b/ Х. Ортега-і-Гассет
- c/ К. Мітчем

11. У визначенні техніки як «виробництві надлишкового» реалізований:

- a/ інструменталістський підхід
- b/ трансцендентальний підхід
- c/ антропологічний (соціогуманітарний) підхід

12. Хто є автором такого визначення: «Уся техніка є організацією речей людськими зусиллями в людських інтересах».

- a/ О.О. Богданов
- b/ М.О. Бердяєв
- c/ К.С. Ціолковський

13. Найважливішим аспектом філософського змісту проблеми «Людина – техніка» є:

- a/ вихід техніки з-під контролю людини
- b/ загроза антропологічної катастрофи та пошук шляхів запобігання їй
- c/ роботизація та кіборгізація

14. Хто увів поняття політичної філософії техніки:

- a/ Ф. Дессауер
- b/ Х. Ортега-і-Гассет
- c/ К. Мітчем

15. Філософія техніки розглядає політичні технології з точки зору:

- a/ їхньої структури
- b/ методів, що їх використовують політтехнології
- c/ засобів обробки та впровадження інформації

16. Формою безпосереднього зв'язку політики й техніки є:

- a/ позиція, що наука і техніка вважаються за основу політичного прогресу
- b/ політичний контроль за розвитком та функціонування технічних засобів інформації та комунікації
- c/ феномен військової техніки

17. Хто є автором висловленої наприкінці XVIII ст. думки про те, що «високорозвинуті механізми, удосконалене ремеслене та фабричне виробництво пророчать мистецтву повну загибель»:

- a/ Наполеон Буонапарт
- b/ Й.-В. фон Гьоте
- c/ І. Кант

18. Кінематографічні твори – футуристичні фільми про кінець людства, витісненого розумними технологіями, є проявом/втіленням/культивуванням:

- a/ технократизму
- b/ технофобії
- c/ техногенності

19. Першим радіоефіром, проведеним Лі де Форестом у США, була трансляція:

- a/ частини живого виконання однієї з опер Дж. Пуччіні (з Нью-Йоркської Метрополітен-опера)
- b/ репортажу про 2-й тайм матчу з американського футболу (з Чикагського стадіону Soldier Field)
- c/ уривку з роману Г. Уеллса «Війна світів» (зі студії)

20. Поняття «робот», як відомо, запозичено з художньої літератури; його автором є:

- a/ Г. Уеллс
- b/ К. Чапек
- c/ А. Азімов

21. За Х. Ортегою-і-Гассетом, сучасна наука (передусім, неklasична фізика) мала своїм безпосереднім джерелом (початком):

- a/ техніку
- b/ промисловість
- c/ прагнення укріплення влади

22. Хто запропонував еволюційну модель співвідношення науки і техніки:

- a/ Т. Кун
- b/ С. Тулмін
- c/ М. Поланьї

23. Оберіть правильну хронологію створення відповідних установ та закладів:

a/ Королівське наукове товариство у Лондоні, Школа математичних і навігаційних наук у Москві, Московська Пушкарська школа, Французька академія наук у Парижі.

b/ Московська Пушкарська школа, Французька академія наук у Парижі, Королівське наукове товариство у Лондоні, Школа математичних і навігаційних наук у Москві.

c/ Королівське наукове товариство у Лондоні, Французька академія наук у Парижі, Московська Пушкарська школа, Школа математичних і навігаційних наук у Москві.

24. Технічні та природничі науки по відношенню одні до одних коректно розглядати як:

- a/ прикладні та фундаментальні, відповідно
- b/ рівноправні та пов'язані класи наукових дисциплінин
- c/ автономні та не пов'язані класи науки

25. Технічна теорія є:

- a/ різновидом наукової теорії
- b/ ядром технічного знання
- c/ правильними є обидва варіанти відповіді

26. Основне гуманітарне завдання сучасної інженерної освіти полягає у:

а/ формуванні в майбутніх інженерів гуманістичного та екологічного, а не технократичного світогляду

б/ підготовці майбутніх інженерів до вирішення питань задоволення реальних зростаючих потреб людини, а не владних верхівок або ТНК

с/ формування гуманітарного уявлення про техніку не лише в інженерному товаристві, але й у суспільстві у цілому

27. Філософія техніки і філософія науки

а/ є автономними і розрізняються, передусім, за своїми об'єктами та предметами

б/ можуть об'єднуватися в одну навчальну дисципліну

с/ правильними є обидва варіанти відповіді

28. Координація всіх аспектів системотехнічної діяльності є завданням

а/ науковим (технічним, інженерним)

б/ організаційним, управлінським

с/ правильними є обидва варіанти відповіді

29. Технологічний прогрес є:

а/ складовою частиною (елементом) науково-технічного прогресу

б/ сучасною формою науково-технічного прогресу

с/ правильними є обидва варіанти відповіді

30. Головним соціально-політичним наслідком НТП, за Г. Маркузе, є:

а/ формування «одновимірної людини»

б/ перетворення техніки на найбільш ефективний політичний інструмент

с/ правильними є обидва варіанти відповіді

31. Поняття «техногенний» означає:

а/ такий, що породжується технікою

б/ такий, що породжує техніку

с/ правильними є обидва варіанти відповіді

32. Світоглядним підґрунтям (передумовою) техногенної цивілізації є:

а/ античне уявлення про «techné»

б/ християнське уявлення про створеність («зробленість») світу

с/ правильними є обидва варіанти відповіді

33. Глибинною причиною сучасної кризи техногенної цивілізації у філософії техніки визнається:

а/ втрата контролю людини над технічним, що породжує себе самого

б/ безвідповідальна абсолютизація «технічної» раціональності

с/ правильними є обидва варіанти відповіді

34. «Контркультурний бунт» 60–70-х рр. минулого століття був спрямований проти:

а/ технічно орієнтованої культури індустріального суспільства

б/ «експансії» раціональних компонентів свідомості

с/ правильними є обидва варіанти відповіді

35. Хто є автором книги «Особистість/Планета» (1978), де відстоюється ідея людиновимірності техніки?

а/ Т. Розаак

б/ А. Тоффлер

с/ Х. Сколімовськи

36. Хто є авітором книги «Третя хвиля» (1980)», де описані технологічні впливи, які радикально вплинули не тільки на економіку, а й на культуру суспільства:

а/ Т. Розаак

б/ А. Тоффлер

с/ Х. Сколімовськи

37. За М. Гайдеггером, відношення «Людина – техніка» є таким:

а/ за онтологічною сутністю техніки, людина із самого початку підвладна їй, «належить» їй, «затребувана» нею

б/ техніка є слухняним знаряддям в руках людини

с/ людина створює техніку, яка поступово виходить з-під людського контролю

38. Про які 2 типи філософії техніки (2 типу дискурсу техніки) писав К. Мітчем у своїй відомій роботі «Філософія техніки»:

а/ «інженерну» та «гуманітарну»

б/ «антропологічну» та «інструментальну»

с/ «технократичну» та «соціокультурну»

39. Хто є автором концепції «альтернативної метафізики техніки»:
 а/ Т. Розаак
 б/ А. Тоффлер
 с/ Х. Сколімовськи

40. Постійний процес створення нових і вдосконалення застосовуваних технологій, засобів виробництва і кінцевої продукції з використанням досягнень науки отримав назву:
 а/ технологічний прогрес
 б/ науково-технічний прогрес
 с/ техніко-технологічний розвиток

КЛЮЧИ ДО ТЕСТІВ З ФІЛОСОФІЇ ТЕХНІКИ

1	с	11	с	21	а	31	а
2	б	12	а	22	б	32	с
3	с	13	б	23	с	33	б
4	а	14	с	24	б	34	с
5	с	15	а	25	с	35	а
6	а	16	с	26	а	36	б
7	с	17	б	27	с	37	а
8	б	18	б	28	с	38	а
9	а	19	а	29	а	39	с
10	б	20	б	30	с	40	б

Література

1. Александров В. Б. Человек и машина в русской религиозной философии. *Управленческое консультирование*. 2017. № 4. С.152-161. URL: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2017-4-152-161> (дата звернення 26.07.2020)
2. Архімед (Archimedes). URL: <http://visionary.management.com.ua/science/archimedes> (дата звернення 25.08.2020)
3. Беданов Р. А. Техника и техническое образование в постиндустриальном обществе: культурологический анализ : дисс. ... д-ра филос.наук. 24.00.01. Ростов на Дону, 2013. URL: <https://www.dissercat.com/content/tekhnika-i-tekhnicheskoe-obrazovanie-v-postindustrialnom-obshchestve-kulturologicheskii-ana-0> (дата звернення 25.07.2020)
4. Белл Д. Социальные рамки информационного общества. *Новая технократическая волна на Западе* : сб. ст. / сост. и вступ. ст. П.С. Гуревича. Москва : Прогресс, 1986. С. 330 –342. URL: <http://www.klex.ru/kut.pdf>. (дата звернення 15.08.2020)
5. Беляев В. А. Границы технетики. *Философия науки. Этнос науки на рубеже веков* Вып. 11. Москва : ИФ РАН, 2005. URL: <https://iphras.ru/page48210048.htm> (дата звернення 15.08.2020)
6. Бердяев Н. А. Человек и машина. (Проблемы социологии и метафизики техники) *Путь*. Май 1933. № 38. С.3–38. URL: http://yakov.works/library/02_b/berdyayev/1933_384.html. (дата звернення 26.07.2020)
7. Богданов А. А. Тектология: всеобщая организационная наука. изд. третье, перераб. и доп. М., 1989. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/basis/5909> (дата звернення 15.10.2020)
8. Болтянська Л. О., Андреева Л. О., Лисак О. І. Економіка підприємства : навч. посіб. Херсон : ОЛДІПЛЮС, 2015. 668 с. URL: <http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/5516/1/> (дата звернення 20.09.2020)
9. Влияние различных источников освещения на нарушение сна и циркадные ритмы человека. URL: <http://greenlights.biz/index.php/stati/1-vliyanie-razlichnykh-istochnikov-osveshcheniya-na-narushenie-sna-i-tsirkadnye-ritmy-cheloveka> (дата звернення 26.07.2020)
10. Вважаючи античні винаходи, секрети яких були загублені на тисячоліття (фото) URL: <https://dyvys.info/2019/01/26/vrazhayuchi-antychni-vynahody-sekrety-yakyh-buly-zagubleni-na-tysyacholittya-foto/> (дата звернення 25.07.2020).

11. Галілео Галілей URL: <http://visionary.management.com.ua/science/galileo-galilei/> (дата звернення 25.07.2020)
12. Глозман А. Б. Техника как деятельность и предмет философского анализа *Соционаука*. 2010. Вып. 1(57). URL: <https://www.socionauki.ru/journal/articles/132087/> (дата звернення 01.08.2020)
13. Гой А. Явище технократизму і його розвиток. *Філософські виміри техніки* : зб. тез міжнар. наук. конф., м. Тернопіль, 30 листопада – 1 грудня 2016 р. Тернопіль : ТНТУ, 2016. С. 66. URL: http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/18535/2/Mig_nauk_conf_2016_Hoi_A-The_phenomenon_of_technocracy_and_66.pdf. (дата звернення 25.07.2020)
14. Грант Дж. П. Философия, культура, технология: перспективы на будущее. *Новая технократическая волна на Западе* : сб. ст. / сост. и вступ. ст. П.С. Гуревича. Москва : Прогресс, 1986. С. 153 –162. URL: <http://www.klex.ru/kut.pdf>. (дата звернення 23.07.2020)
15. Димер А. Техника как порождение культуры *Новая технократическая волна на Западе* : сб. ст. / сост. и вступ. ст. П.С. Гуревича. Москва : Прогресс, 1986. С. 163 – 168. URL: <http://www.klex.ru/kut.pdf>. (дата звернення 05.08.2020)
16. Дискурси та концепції техніки та технології. URL: https://studopedia.com.ua/1_63795_diskursi-ta-kontseptsii-tehniki-i-technologii.html. (дата звернення 05.08.2020)
17. Емелин В. А. Киборгизация и инвалидизация технологически расширенного человека *Национальный психологический журнал*. 2013. №1(9). 62–70. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kiborgizatsiya-i-invalidizatsiya-tehnologichieski-rasshirennogo-cheloveka>. (дата звернення 15.08.2020)
18. Енкавстика <https://uk.wikipedia.org/wiki/Енкавстика>. (дата звернення 10.08.2020)
19. Жак Эллюль. Другая революция URL: http://www.bibikhin.ru/drugaya_revolutsiya_ (дата звернення 26.07.2020)
20. Знакомьтесь: медиа-арт. Интервью с куратором Яниной Пруденко. URL: <https://odessa.bit.ua/2017/03/media-art/> (дата звернення 25.07.2020)
21. Зубков С. А. Взаимосвязь политики, науки и техники в условиях техногенной цивилизации (социально-философские аспекты) : автореф. дис. ...д-ра филос. наук : 09.00.11. Москва, 2006. URL: https://mosgu.ru/nauchnaya/publications/abstract/Zubkov_SA/ (дата звернення 26.07.2020)

22. Игнатъева И.Ф. Философский смысл техноцентризма и антропоцентризма. *Философские основания технетики. «Ценологические исследования»*. Вып. 19. Москва, 2002.
23. Йоганн Бекманн URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Йоганн Бекманн](https://uk.wikipedia.org/wiki/Йоганн_Бекманн) (дата звернення 26.07.2020)
24. Кара О. Д. Енкаустика: традиції та сучасні методи *Наука і освіта* : збірник наук. праць. Одеса : Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К.Д. Ушинського. 2015. № 8. С.58-64.
25. Категорія: Художня_техніка URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Категорія:Художня_техніка (дата звернення 28.08.2020)
26. Когнитивными функциями наружу: как культура и технология влияют на работу человеческого мозга. URL: <https://theoryandpractice.ru/posts/17188-kognitivnymi-funktsiyami-naruzhu-kak-kultura-i-tehnologiya-vliayut-na-rabotu-chelovecheskogo-mozga>. (дата звернення 26.07.2020)
27. Корниенко А. А., Корниенко Ан. А. Дегуманизация науки и гуманистическая рациональность как фактор ее преодоления *Вестник Челябинского государственного университета*. 2008. № 28. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/degumanizatsiya-nauki-i-gumanisticheskaya-ratsionalnost-kak-faktor-ee-preodoleniya> (дата звернення 18.08.2020)
28. Коэн Р. Социальные последствия современного технического прогресса *Новая технократическая волна на Западе* : сб. ст. / сост. и вступ. ст. П.С. Гуревича. Москва : Прогресс, 1986. С. 210 –224. URL: <http://www.klex.ru/kut.pdf>. (дата звернення 15.08.2020)
29. Крижанівський О. П. Історія Стародавнього Сходу : навч. посіб. Київ : Либідь, 2002. URL: <http://politics.ellib.org.ua/pages-5925.html> (дата звернення 25.07.2020)
30. Кудрин Б. И. О постнеклассическом видении философии техники. *Общая и прикладная ценология*. 2007. № 6. С. 3–9. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/6061>. (дата звернення 15.09.2020)
31. Кудрин Б. И. Технетика: новая парадигма философии техники (третья научная картина мира). Томск, 1998. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/6062> (дата звернення 20.09.2020)
32. Куцик К. М. Гуманістика і технознавство: новий вимір буття *Філософія і політологія в контексті сучасної культури*. 2011. Вип. 1(1). С. 236–239. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/filipol_2011_1\(1\)_40](http://nbuv.gov.ua/UJRN/filipol_2011_1(1)_40). (дата звернення 25.07.2020)
33. Маркузе Г. Одновимірна людина. Дослідження ідеології розвинутого індустріального суспільства. *Сучасна зарубіжна соціальна філософія* : хрестоматія / пер. укр. мовою: В.Курганський. Київ : Либідь, 1996. С. 87-134. URL: <https://vpered.wordpress.com/2010/09/16/marcuse-one-dimensional-man/> (дата звернення 15.08.2020)

34. Медіа-мистецтво. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Медіа_мистецтво (дата звернення 25.07.2020)
35. Митчем К. Что такое философия техники? / пер. с англ. И. Г. Арзаканян, И. Ю. Алексеева, Е. В. Малахова, А. Н. Лаврухина ; под ред. В. Г. Горохова. Москва : Аспект Пресс, 1995. 149 с. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/basis/3840> (дата звернення 24.07.2020)
36. Мосс М. Общества. Обмен. Личность. *Труды по социальной антропологии* / сост., пер. с фр., предисл., вступ., ст., комментарии А. Б. Гофмана. Москва : КДУ, 2011. С. 304–325. URL: http://static.iea.ras.ru/books/Ethnographic_library/Marsel_Moss_Obschestva_Obmen_Lichnost_Trudy_po_sotsialnoy_antropologii.pdf. (дата звернення 26.07.2020)
37. Мэмфорд Л. Техника и природа человека *Новая технократическая волна на Западе* : сб. ст. / сост. и вступ. ст. П. С. Гуревича. Москва : Прогресс, 1986. С. 225 – 239. URL: <http://www.klex.ru/kut.pdf> (дата звернення 20.07.2020)
38. Налимов В. В., Дрогалина Ж. А. Медитация – это то, отличает человека от компьютера. *Человек*. 1991. № 3. URL: <http://v-nalimov.ru/articles/109/467/> (дата звернення 15.08.2020)
39. Наука и техника. Kondratio. URL: <https://kondratio.livejournal.com/554580.html> (дата звернення 15.09.2020)
40. Недорезов В. Г. Возникновение, становление и развитие технического знания *CREDO NEW*. 2001. № 1. URL: <http://credonew.ru/content/view/208/25/>. (дата звернення 26.07.2020)
41. Некрасова Н. А., Некрасов С. И. Философия техники : учебник. Москва : МИИТ, 2010. URL: <http://library.mii.ru/methodics/16012012/10%20-%202266.pdf>. (дата звернення 25.07.2020)
42. Орешников И. М. Философия техники и инженерной деятельности: учеб. пособ. Уфа: Изд-во УГНТУ, 2008 109 с. URL: <https://studfile.net/preview/6064019/> (дата звернення 29.07.2020)
43. Освальд Шпенглер. Человек и техника. *Культурология XX век* : сб. ст. / пер. с нем. Москва, 1995. С. 454–492 URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/3131> (дата звернення 26.09.2020)
44. Перспективы метафизики: Классическая и неклассическая метафизика на рубеже веков / под ред. Г. Л. Тульчинского, М. С. Уварова. Санкт-Петербург, 2000. URL: <https://kph.ffi.npu.edu.ua!/e-book/clasik/data/uvarov/perspmet/01.html>. (дата звернення 26.07.2020)
45. Позитивні та негативні наслідки сучасної глобалізації: URL: <https://studopedia.org/10-106298.html>. (дата звернення 26.07.2020)

46. Поняття техніки і технології, їх роль в житті суспільства http://ni.biz.ua/11/11_5/11_57902_ponyatie-tehniki-i-tehnologii-ih-rol-v-zhizni-obshchestva.html (дата звернення 26.09.2020)

47. Прайм В. Строительство египетских пирамид осуществлялось с помощью звука, но в учебниках об этом почему-то ни слова. URL: https://ufospace.net/stroitelstva-egipetskikh-piramid-levitacija?utm_source=vsulh.net (дата звернення 25.07.2020)

48. Процедурні та технічні компоненти політичних технологій <http://studies.in.ua/ru/politicheskie-tehnologii-shpargalki/2712-procedurn-ta-tehnchn-komponenti-politichnih-tehnology.html>. (дата звернення 22.08.2020)

49. Пруденко Я. Класичні види мистецтва в епоху новітніх технологій. Вступ до теми теми. URL :<https://artukraine.com.ua/a/klasichni-vidi-mistectva-v-epokhu-novitnikh-tekhnologiy-vstup/#.X9edf9gzZPY> (дата звернення 25.07.2020)

50. Пруденко Я. Класичні види мистецтва в епоху новітніх технологій: Архітектура. URL: <http://artukraine.com.ua/a/klasichni-vidi-mistectva-v-epokhu-novitnikh-tekhnologiy-arkhitektura/#.XOFBzMgzaUk> (дата звернення 25.07.2020)

51. Пруденко Я. Класичні види мистецтва в епоху новітніх технологій: Скульптура. URL: <http://artukraine.com.ua/a/klasichni-vidi-mistectva-v-epokhu-novitnikh-tekhnologiy-skulptura/#.XOFETsgzaUk> (дата звернення 25.07.2020)

52. Пруденко Я. Класичні види мистецтва в епоху новітніх технологій: Живопис. URL: <http://artukraine.com.ua/a/klasichni-vidi-mistectva-v-epokhu-novitnikh-tekhnologiy-zhivopis/#.XOFEO8gzaUk> (дата звернення 28.07.2020)

53. Пхосалі Д. С., Матюх Т. М. Феномен технократизму. *Філософські виміри техніки* : зб. тез міжнар. наук. конф., м. Тернопіль, 30 листопада – 1 грудня 2016 р. Тернопіль : ТНТУ, 2016. С. 54-55. URL: http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/18526/2/Mig_nauk_conf_2016_Pkhosali_D_S-The_phenomenon_of_technocracy_54-55.pdf (дата звернення 18.08.2020)

54. Развитие науки Нового часу URL: https://studopedia.su/12_13937_rozvitok-nauki-novogo-chasu.html. (дата звернення 25.07.2020)

55. Розин В. М. Философия техники. *Личность. Культура. Общество*. Междисциплинарный научно-практический журнал социальных и гуманитарных наук. 2004. Т. VI. Вып. 3 (23). Москва, 2004. URL: <https://gtmarket.ru/library/articles/6309> (дата звернення 25.07.2020)

56. Розин В. М. Философия техники : учеб. пособ. для вузов. 2-е изд., испр. и доп. М. : Издательство Юрайт, 2018. URL: <https://biblio-online.ru/viewer/filosofiya-tehniki-416134> (дата звернення 25.07.2020)

57. Розин В. М., Аронсон О. В., Алексеева И. Ю., Неретина С. С. Традиционная и современная технология. Философско-методологический анализ : коллективная монография /отв. ред. В. М. Розин. Москва : Институт философии Российской Академии наук, 1998. URL:<https://gtmarket.ru/laboratory/basis/4532/4536> (дата звернення 25.07.2020)

58. Сакирко Е. А. Идеи постгуманизма и трансгуманизма *Художественная культура*: 2012. № 2 (3). URL: <http://artculturestudies.sias.ru/2012-2/teoriya-hudozhestvennoy-kultury/404.html>. (дата звернення 15.08.2020)

59. Седов А. Е. Инженерная деятельность в контексте эволюции общества: социально-философский анализ : дисс. ... канд.филос.н. 09.00.11. Ростов на Дону, 2004. URL: <https://www.dissercat.com/content/inzhenernaya-deyatelnost-v-kontekste-evolyutsii-obshchestva-sosialno-filosofskii-analiz> (дата звернення 25.07.2020)

60. Семенюк Е., Мельник В. Філософія сучасної науки і техніки : підручник. вид. 2-ге, випр. та допов. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2016. С.524–272. URL: <http://194.44.152.155/elib/local/r431.pdf>. (дата звернення 25.07.2020)

61. Симоненко О. Д. Специфика технических наук *Технические науки: формирование и специфика*. URL: <https://www.portal-slovo.ru/impressionism/36324.php> (дата звернення 26.07.2020)

62. Сколимовски Х. Философия техники как философия человека /пер. Т. Е. Савицкая. *Новая технократическая волна на Западе* : сб. ст. Москва, 1986. URL: https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/6333_ (дата звернення 04.09.2020)

63. Созданы синтетические материалы со свойствами живых существ URL: <https://ria.ru/2020062/1573317210.html> (дата звернення 04.09.2020)

64. Соціальна філософія (матеріальне буття суспільства) URL: <https://sites.google.com/site/milana0110/Home/osnovi-filosofskih-znan/lekcii/socialna-filosofia-1> (дата звернення 06.09.2020)

65. Соціальні наслідки технологічної експансії та їх оцінка у філософській та соціологічній літературі URL: http://ni.biz.ua/12/12_5/12_52661_sotsialnie-posledstviya-tehnologicheskoy-ekspansii-i-ih-otsenka-v-filosofskoy-i-sotsiologicheskoy-literature.html (дата звернення 06.09.2020)

66. Специфіка природних і технічних наук URL: <http://ibl.pp.ua/4/027092.html> (дата звернення 02.09.2020)

67. Стёпин В. С, Горохов В. Г., Розов М. А. Философия науки и техники. Москва, 1999. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/basis/5348/5359>. (дата звернення 09.09.2020)

68. Страх, что нас заменят роботы. URL: <https://ee.sputniknews.ru/radio/20190519/16293362/Strakh-cto-nas-zamenyat-roboty.html>. (дата звернення 26.07.2020)

69. Стуль Е. А., Суханов Н. К. Понятия технического знания и их развитие : *Философские вопросы технического знания* : сб. статей / АН СССР, Институт философии. Москва : Наука, 1984. URL: <https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/6200> (дата звернення 26.07.2020)

70. Сциентизм в философии XX века. Рассмотрение сциентистских положений в философии позитивизма. Антисциентизм. URL: <https://students-library.com/library/read/19002-scientizm-v-filosofii-hh-veka-rassmotrenie-scientistskih-polozenij-v-filosofii-pozitivizma-antiscientizm> (дата звернення 18.08.2020)

71. Сциентизм и антисциентизм как мировоззренческие установки техногенной цивилизации. URL: <https://students-library.com/library/read/28684-scientizm-i-antiscientizm-kak-mirovozzrencheskie-ustanovki-tehnogennoj-civilizacii> (дата звернення 18.08.2020)

72. США внедрят технологию очистки воздуха от CO₂ с помощью «механических деревьев». URL: https://tass.ru/ekonomika/6390168?utm_source=tass&utm_medium=teaser&utm_campaign=teaser. (дата звернення 26.07.2020)

73. Тернюк М. Е., Шандиба О. В. Обґрунтування диференціації змісту інтегральної науково-навчальної дисципліни «Технознавство» для об'єктів системи інженерної освіти *Вісник Запорізького національного університету*. Педагогічні науки. 2015. № 2. С. 210-219. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vznu_ped_2015_2_31 (дата звернення 26.07.2020)

74. Техніка як соціокультурний феномен: URL: https://studopedia.su/16_13070_tehnika-yak-sotsiokulturniy-fenomen.html (дата звернення 26.07.2020)

75. ТОП-25 вымирающих профессий, в которых работы заменят людей. URL: <https://terrao.livejournal.com/7086182.html> (дата звернення 15.08.2020)

76. Тоффлер Елвін. Третья Хвиля / з англ. пер. А. Євса. К. : Вид. дім «Всесвіт», 2000. 480 с. URL: https://chtyvo.org.ua/authors/Toffler_Alvin/Tretia_Khvylya_vyd_2000/ (дата звернення 15.08.2020)

77. Тоффлер Элвин. Третья волна / пер.: А. Мирер, И. Москвина-Тарханова, В. Кулагина-Ярцева, Л. Бурмистрова, К. Бурмистров, Е. Комарова, А. Микиша, Е. Руднева, Н. Хмелик. Москва, 2004. URL: <https://gmarket.ru/laboratory/basis/4821> (дата звернення 15.08.2020)

78. Тяпин И. Н. Философские проблемы технических наук : учеб. пособ. Москва : Логос, 2014. 216 с. <https://rucont.ru/file.ashx?guid=fcc02774-25e0-44b1-bb29>. (дата звернення 19.08.2020)

79. Умирающие специальности – или что нас ждёт в будущем. URL: <https://golos.io/ru--obrazovanie/@marklouren/umirayushie-specialnosti-ili-chto-nas-zhdet-v-budushem> (дата звернення 18.08.2020)

80. Ученые создали синтетическую материю: она двигается как живое существо URL: <https://oko-planet.su/science/sciencenews/597733-uchenye-sozdali-sinteticheskuyu-materiyu-ona-dvigaetsya-kak-zhivoe-suschestvo.html> (дата звернення 15.08.2020)

81. Философия науки : учеб. пособ /под ред. д-ра филос. наук А.И. Липкина. Москва : Эксмо, 2007. 608 с. URL: https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/uchebnye_posobija_uchebniki/lipkin_filosofija_nauki_uchebnoe_posobie/27-1-0-954. (дата звернення 15.10.2020)

82. Філософія : курс лекцій / відп. ред. Г. Є. Аляєв. Полтава : ПолтНТУ, 2016. 2012. С. 245 – 252. URL: <https://studfile.net/preview/5726697/page:25/> (дата звернення 25.07.2020).

83. Філософія науки і техніки : конспект лекцій для студентів, магістрів і аспірантів усіх спеціальностей та форм навчання із дисциплін «Філософія і методологія наукового пізнання» та «Філософські проблеми наукового пізнання» /укладач В.М. Мешков. Полтава : ПолтНТУ, 2006. 106 с.

84. Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее: Последствия биотехнологической революции URL: <https://www.e-reading.club/book.php?book=143497> (дата звернення 25.07.2020)

85. Хайдеггер М. Вопрос о технике *Новая технократическая волна на Западе* : сб. ст. / сост. и вступ. ст. П.С. Гуревича. Москва : Прогресс, 1986. С. 45 – 66. URL: <http://www.klex.ru/kut.pdf>. (дата звернення 25.07.2020)

86. Хосе Ортега-и-Гассет. Размышления о технике. *Вопросы философии* 1993. № 5 С. 164–232. URL: <https://gmarket.ru/laboratory/expertize/5483> (дата звернення 26.07.2020)

87. Чмерук Т. Глобалізація світової економіки та місце України у ній. URL: <https://ua.112.ua/mnenie/hlobalizatsiia-svitovoi-ekonomiky-ta-mistse-ukrainy-u-nii-428876.html> (дата звернення 26.07.2020)

88. Шестакова И. Г. Человек и машина между вычислением и творчеством *Философские проблемы информационных технологий и киберпространства*. 2017. № 13. С. 46–61. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chelovek-i-mashina-mezhdu-vychisleniem-i-tvorchestvom> (дата звернення 15.08.2020)

89. Шульгіна А. Архітектура й український кінематограф 1920-х років. *Матеріал з української урбаністичної платформи Mistosite* URL: <https://mistosite.org.ua/ru/articles/arkhitektura-i-ukrainskyi-kinematohrad-1920-kh-rokiv> (дата звернення 25.07.2020).

90. Эксперты назвали умирающие и потенциально востребованные профессии. URL: <https://www.banki.ru/news/lenta/?id=10897641>. (дата звернення 26.07.2020)

91. Эллюль Ж. Другая революция. *Новая технократическая волна на Западе* : сб. статей / сост. и вступ. ст. П.С. Гуревича. Москва : Прогресс, 1986. С. 147–152. URL: <http://www.klex.ru/kut.pdf> (дата звернення 25.07.2020)

92. Энгельмейер П. К. Технический итог XIX-го века. Москва : Типография К. А. Казначеева, 1898. URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_003686547 (дата звернення 25.07.2020)

93. Ясперс К. Современная техника *Новая технократическая волна на Западе* : сб. ст. / сост. и вступ. ст. П.С. Гуревича. Москва : Прогрес, 1986. С. 119 – 146. URL: <http://www.klex.ru/kut.pdf>. (дата звернення 25.07.2020)

94. Roszak Theodore The Making of a Counter Culture: Reflections on the Technocratic Society and Its Youthful Opposition https://monoskop.org/images/b/b4/roszak_theodore_the_making_of_a_counter_culture.pdf (дата звернення 25.11.2020)

Навчальне видання

ЛЕОНТЬЄВА Вероніка Миколаївна

СІЛЮТІНА Ірина Миколаївна

ФІЛОСОФІЯ ТЕХНІКИ

Навчальний посібник

Оригінал-макет *I. М. Сілютіна*

Підписано до друку _.

Формат 60х84 1/16. Папір типогр. Гарнітура Times.

Умов. друк. арк. ___. Обл.-вид. арк. ___.

Тираж ___ екз. Вид. № ___. Замов. № ___. Ціна договірна.

**Видавництво Східноукраїнського національного університету
імені Володимира Даля**

Свідоцтво про реєстрацію: серія ДК № 1620 від 18.12.03 р.

Адреса університета: просп. Центральний 59-А

м. Сєверодонецьк, 93400, Україна

e-mail: vidavnictvosnu.ua@gmail.com.