

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет

Є. О. ЛЕБІДЬ

**ЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ НАУКИ І
ТЕХНІКИ**

Навчальний посібник

Рекомендовано вченою радою Сумського державного університету



Суми
Сумський державний університет
2016

УДК 001+62:17(075.8)

ББК 72я73

ЛЗЗ

Рецензенти:

І. П. Мозговий – доктор філософських наук, професор, завідувач кафедри соціально-гуманітарних дисциплін ДВНЗ «Українська академія банківської справи»;

Б. Я. Пугач – доктор філософських наук, професор кафедри філософії науки і теорії культури Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна

*Рекомендовано до видання
вченою радою Сумського державного
університету як навчальний посібник
(протокол № 1 від 28 серпня 2015 року)*

Лебідь Є. О.

ЛЗЗ Етичні проблеми науки і техніки : навч. посіб. / Є. О. Лебідь. –
Суми : Сумський державний університет, 2016. – 185 с.
ISBN 987-966-657-616-6

У навчальному посібнику подано стислий аналіз науки і техніки як специфічних царин діяльності в їх історичній динаміці на стику філософії науки і техніки, філософської антропології та етики. Розглянуто широку проблематику взаємовідношень науки і техніки з релігійним, зокрема християнським, дискурсом. Особливу увагу приділено біоетиці. Посібник містить іменний та предметний покажчики, список рекомендованої літератури і додаток.

Призначений для студентів усіх напрямів підготовки вищих навчальних закладів і аспірантів. Він буде корисний усім, кого турбує драматична історія науки, техніки, культури.

УДК 001+62:17(075.8)

ББК 72я73

© Лебідь Є. О., 2016

ISBN 987-966-657-616-6

© Сумський державний університет, 2016

ЗМІСТ

С.

ПЕРЕДМОВА	5
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. Дві стратегії у дослідженні природи	10
Список використаної літератури	27
Контрольні запитання і завдання до розділу 1.....	29
РОЗДІЛ 2. Техніка і механістична картина світу	30
Список використаної літератури	44
Контрольні запитання і завдання розділу 2	46
РОЗДІЛ 3. Метаемпіричний прорив у сучасній науці. Етичні виклики науки ХХ століття	47
Список використаної літератури	53
Контрольні запитання і завдання до розділу 3	54
РОЗДІЛ 4. Від техніки до технології (нарис історії)	55
Список використаної літератури	63
Контрольні запитання і завдання до розділу 4	65
РОЗДІЛ 5. Питання про техніку – питання про людину	66
Список використаної літератури	71
Контрольні запитання і завдання до розділу 5	71
РОЗДІЛ 6. Принципи науки і необхідність етики	72
Список використаної літератури	81
Контрольні запитання і завдання до розділу 6	81
РОЗДІЛ 7. Наука, техніка, етика: дилеми нашого часу	83
Список використаної літератури	90
Контрольні запитання і завдання до розділу 7	91
РОЗДІЛ 8. Шлях до нових смислів. Феноменологія смерті наук	92
Список використаної літератури	101
Контрольні запитання і завдання до розділу 8	102
РОЗДІЛ 9. Знецінення людини	103
Список використаної літератури	112
Контрольні запитання і завдання до розділу 9	113
РОЗДІЛ 10. Наука і технологія у світлі релігійної етики	114
Список використаної літератури	124
Контрольні запитання і завдання до розділу 10	125
РОЗДІЛ 11. Біоетика	126

Список використаної літератури	142
Контрольні запитання і завдання до розділу 11	143
ІМЕННИЙ ПОКАЖЧИК	145
ГЛОСАРІЙ	164
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	174
ДОДАТОК А.	177

Світлій пам'яті моїх батьків –
українських учителів Олександра Матвійовича
та Лідії Матвіївни Лебідь.

ПЕРЕДМОВА

*Назвемо філософією таку форму думки,
яка намагається не стільки розпізнати, де
істина, а де неправда, скільки збагнути,
що змушує нас уважати, боуїмто істина і
неправда існують і можуть існувати.*

Мішель Фуко

Навчальний посібник присвячений темі відповідальності суб'єкта науки і техніки, який свідомо визначає характер своєї діяльності. Будь-яке обґрунтування застосування того або іншого технічного засобу має етичний характер, оскільки покликане відповісти на питання про прийнятність або неприйнятність, бажаність або небажаність, правильність або неправильність обговорюваної дії, а, зрештою, на питання про те, необхідно вважати її благою чи злою. Завдання, що стоять перед дослідником, який занурюється в проблематику відповідальності науки і техніки, досить складне, оскільки найчастіше ми не здатні однозначно і безпосередньо відповідати на сучасні виклики, породжені техногенною цивілізацією. Радше, ми можемо описувати наші можливості, відповісти на ці питання, окреслити межі нашого розуму, продумати стратегії, які варто для цього вибрати.

Список рекомендованої літератури, що включає книги з етики, історії і філософії науки, читач зможе знайти в кінці посібника. Ця література згодиться при поглибленому вивченні предмета.

У додатку А наводиться список лауреатів Нобелівської премії у трьох природничо-наукових номінаціях з мотивами її присудження за період із 2001 по 2015 роки. Це дасть можливість ознайомитися зі значними віхами в розвитку сучасного природознавства (фізики, хімії, біології і медицини) за останні роки. Заснована 29 червня 1900 р. **Альфредом Нобелем** премія

належить до найпочесніших і авторитетніших міжнародних нагород. Присудження премій, як правило, відзначає дійсно історичні події в природознавстві, виконуючи роль своєрідного індикатора тенденцій у розвитку науки і оцінюючи питому вагу того чи іншого наукового напрямку.

Персоналії, що вперше трапляються в тексті, виділені **напівжирним шрифтом**. Короткі дані про них подані в **ІМЕННОМУ ПОКАЖЧИКУ**, розміщеному у кінці посібника.

Терміни і поняття, що трапляються в тексті вперше, виділені **напівжирним курсивом**. Їх значення наводиться в **ГЛОСАРІЇ**.

За цінні зауваження і побажання автор висловлює щирю подяку рецензентам – професорам І. П. Мозговому і Б. Я. Пугачу, доцентам кафедри філософії, політології та інноваційних соціальних технологій Сумського державного університету Т. О. Козинцевій та А. Є. Лебедю, а за технічну допомогу та всебічну підтримку – дружині Ларисі Лебідь.

ВСТУП

*Постараємося ж мислити як треба:
ось основа моралі.*

Блез Паскаль

*Найважливіша проблема полягає в
тому, щоб зрозуміти, яка проблема
найважливіша.*

Джаред Даймонд

Техногенна цивілізація, що прийшла з XVI–XVII ст. на зміну традиційним типам цивілізації, легітимізувала як головну ціннісну установку орієнтацію на наукове – раціональне – вивчення світу для його перетворення в утилітарно-споживчому модусі, пізнання законів природи для підпорядкування її людським потребам і примхам, стимулювала науково-технічну творчу активність особистості для керування законами природи, сприяла перевищенню «наукової раціональності» над іншими формами знання. Наука, що відмовилася від морально-етичних регулятивів, орієнтувалася на два головні русла – мілітаризацію суспільства і виробництво предметів, форм, інститутів спокуси. У наслідок цього до початку третього тисячоліття ми маємо людство, що балансує на межі самознищення: чи то в результаті ядерного конфлікту, чи то внаслідок екологічної катастрофи.

Людина як органічна складова універсуму в процесі своєї морально і духовно некерованої «перетворювальної» та гіперспоживацької діяльності становить сьогодні реальну загрозу не лише для себе, а й для усієї біосфери. При цьому йде активний процес руйнації власне людської особистості. Унаслідок агресивної дії на людину нею ж створеної бездуховної культури уся сукупність сучасної соціоцивілізаційної ситуації загрожує руйнуванням біогенетичної основи людини, її психіки і тіла, реальним погіршенням генофонду. Сучасні глобальні кризи ставлять під сумнів тип прогресу, реалізований у попередньому техногенному розвитку. Техногенна цивілізація наблизилася до тієї *точки біфуркації*, за якою може відбутися її перехід у новий якісний стан, який характеризуватиметься або більш високими

принципами організації, що сумнівно, або ж хаосогенними, ентропійними процесами.

Глобальні кризи формують кризову свідомість, яка не властива лише нашому часу. Кризове світовідчуття супроводжує людство на різних етапах його історичного розвитку, нерідко набуваючи апокаліпсичної форми. Симптоматичним є той факт, що ХХ століття стало одним із найбільш кризових за весь час існування людства: дві світові і безліч локальних воєн, установлення тоталітарних режимів; криза ідей прогресу, раціональності та гуманізму як складових парадигми європейської культури й цивілізації; стрімкий розвиток науки і технології – знярядь підкорення людської і позалюдської природи, які все частіше стають безпосередніми чи непрямими причинами технологічних катастроф. Лише за останні тридцять років сталися великомасштабні катастрофи в різних точках планети: вибух космічного човна «Челленджер», аварія на Чорнобильській АЕС, хімічна катастрофа у Бхопалі, розлив нафти внаслідок аварії танкера «Ексон Вальдес», викид нафти в Персидській затоці в ході операції «Буря в пустелі», радіаційна аварія на АЕС Фукусіма-1. Окрім катастроф – зловісні експерименти з виробництва нових модифікацій біологічної, хімічної і психотронної зброї.

До цього, далеко не остаточного переліку криз, необхідно додати кризу класичної етики та класичної антропологічної моделі. Всебічна культурна криза сучасності або «іншого модерну», таким чином, ґрунтується на моральній кризі. Як писав, демонструючи гострий культурний песимізм, **Аласдер Макінтайр**, ми, без сумніву, володіємо видимістю моральності, продовжуємо використовувати багато ключових виразів, але значною мірою, якщо не повністю, втратили як теоретичне, так і практичне розуміння моральності.

Проте без моралі, без загальнообов'язкових етичних норм, накопичуючи проблеми впродовж десятиліть, людство наражається на небезпеку прийти до кризи, яка, врешті-решт, призведе через локальні колапси до колапсу всебічного, тобто глобальної економічної руйни, глобального соціального краху та глобальної політичної катастрофи.

Етичне знання логічно пов'язане як зі знанням про шляхи розвитку цього світу, так і зі знанням трансцендентальної реальності. Розвиток наукового знання може впливати на етичні норми, які ні в якому разі не можуть регулюватися лише цим розвитком. Крім того, наука не вільна від «ціннісного вибору». І природні, і гуманітарні науки передбачають знання про співвідношення цілей і засобів, а вибір мети припускає думку про її благо для людства.

Відколи природничі науки почали залежати від розвитку технологій, вони неминуче виявилися залученими до сфери етики.

РОЗДІЛ 1 ДВІ СТРАТЕГІЇ В ДОСЛІДЖЕННІ ПРИРОДИ

*Якби Ейнштейн жив у XII столітті,
він, мабуть, не зміг би зробити
ніяких важливих природничо-
наукових відкриттів.*

Вернер Гейзенберг

Перш ніж розглянути зв'язок генези науки Нового часу з етикою, необхідно коротко зупинитися на двох принципово різних методологіях, які на перший погляд здаються не тотожними, – *емпіризмі* та *експерименталізмі*. Висхідний до епістемології Аристотеля емпіризм впливає з ціннісного ставлення до безпосереднього порядку речей – до Космосу, що поєднує благо, красу і гармонію. **Олексій Лосєв** писав, що античний космос є пластично зчепленим цілим, немов якоюсь великою фігурою або статуєю, або навіть якнайточніше налагодженим інструментом, який видає певного роду звуку.

Картину Космосу в тісному поєднанні з цим інтуїтивним почуттям об'єднувальної гармонії створив Аристотель. Стрижневим у його філософії був принцип *телеології* – кінцевої обумовленості. Аристотель припускав, що окремі об'єкти і системи підпорядковують власну поведінку загальному плану або долі. Особливо це очевидно, за його твердженням, у живих організмах, де складові частини діють у співпраці для досягнення кінцевої мети або кінцевого стану. Аристотель стверджував, що живі організми поводяться як єдине ціле, оскільки існує повна і досконала «ідея» усього організму ще до того, як він сформувався. Розвиток і поведінка живого, таким чином, спрямовуються і контролюються згідно із загальним планом так, щоб воно змогло успішно наблизитися до приготованого для нього фіналу.

Аристотель поширив цю *анімістичну* філософію на весь космос у цілому. Існує, стверджував він, те, що сьогодні ми могли б назвати *космічним планом*. Всесвіт розглядався як

своєрідний велетенський організм, що розкривається деяким систематичним і керованим шляхом назустріч власній долі.

Фіналізм і телеологія аристотеліанства пізніше проникли в західне християнське богослов'я і зараз складають основу католицької думки. Згідно з християнським віровченням космічний план дійсно існує та є божественним проектом Всесвіту.

Античний елементарний емпіризм можна кваліфікувати як важливу складову *інклюзивної стратегії* стосовно природи, що передбачає людину частиною великого природного організму, який мислився божественним і живим. Згідно з емпіричною методологією безпосередній, природний досвід таїть у собі теорію – мислення людини вилучає теорію з цього досвіду. Таке бачення *всього як живого* не дозволяло виривати яку-небудь річ з її природного стану і поміщати в штучні умови. Звідси випливають щонайменше два наслідки: а) верховенство ідеї недоторканості ества виключало експеримент, що став основою новоєвропейської науки; суще може бути досягнуте шляхом *гармонізації усіх речей у душі*, а споглядання природи можливе за умови деякої спорідненості з нею; б) стриманість античного суспільства щодо радикальних перетворень: коли мова заходила про передбачувані заходи з істотних змін природного середовища, переважав консерватизм, еволюціонізм і поступовий реформізм, але жодним чином не екстремізм.

Грецька формула «все в міру» на побутовому рівні виражала ідею «золотої середини» як категорії, що гармонізує життя. Міфологічний рівень цієї найважливішої концепції виразився в уявленнях про справжній і гармонізуючий центр (що було властиве усім давнім традиціям), виходячи з якого, первинний рай займав серединне положення, а периферія ототожнювалася з хаосом. При цьому саме поняття «середина» нерідко сприймалося як синонім блага. Філософський рівень цієї концепції може бути проілюстрований філософією **Платона** як філософією міри, в якій крайнощі, – множинне та єдине, частка й ціле, одиничне та загальне – лише межі розуміння, що зв'язуються у вузол єдності цілого саме через міру. В Аристотеля «середина» – активне начало, що породжує із себе всі реальності, які починають наближатися до периферії, якщо вони втратили цю

живу основу. Граничною ж серединною красою, вічно пульсуючим осередком, був для філософа космічний Розум, божественна думка, що мислить і споглядає саму себе в космічному порядку.

Виділяють три найважливіші умови, за яких будь-яке спостереження або досвід набувають теоретичного сенсу: 1) піддослідний об'єкт повинен бути відтворений у процесі дослідження, щоб спостережувані явища, зміни, перетворення могли бути віднесені до одного, тотожного індивіда, про який і можна було б висловити одержане в досвіді знання; 2) відтворюваність самого досвіду; і нарешті, 3) можливість довільно змінювати умови при одночасній фіксації поведінки об'єкта, який змінюється.

Визначено, що астрономічні явища за своєю ідеальною спостережувальністю і регулярністю задовольняють перші дві вимоги, тому і є певного роду природною лабораторією, експериментом, поставленим самою природою. Саме тому астрономія переважно і була сферою становлення наукової думки, і впродовж століть служила немов би лінією передавання природничо-наукових теорій від однієї епохи до наступної.

У земній фізиці не можуть бути відтворені ідеальні умови спостережень, а тому теоретичне пізнання зіштовхуватися з непереборними труднощами: тут відсутня можливість ізолювати предмет дослідження в чистому вигляді. Тим більше будь-яка штучна ізоляція вважалася такою, що спотворює природну картину, оскільки для античного фізика єдино значущим був природний перебіг подій.

Початковими теоретиками в епоху класичної античності були естетично освічені слух і зір. Власне мистецтво стало посередником між ремісничою практикою і теоретичним мисленням. Мистецтво, в якому спостереження, залишаючись спогляданням, стає розумінням, думкою – мистецтвом розумно спостерігати.

В основі *ексклюзивної* (а отже, опозиційної попередній) *стратегії* лежить методологія експерименталізу¹⁾, яка

¹⁾ Дієслово *ex-perior* – випробувати, зазнавати – однокореневі з іменником *periculum* – небезпека, ризик, загибель, руйнування (лат.).

ґрунтується на допустимості активного втручання в природний хід подій, за винятком пасивного споглядання¹⁾. Наукове спостереження немов передбачає реальний предмет і лише тому можна побачити в ньому риси, істотні для розуміння. Ексклюзивна стратегія сформувалася паралельно із становленням техногенної цивілізації в Європі в XIV–XVI ст. Основою розвитку техногенної цивілізації стає техніко-технологічний прогрес. Навіть упродовж життя одного покоління він спроможний радикально змінити предметне середовище, а в той самий час і тип соціальних комунікацій, стосунків людей, соціальні інститути. Для техногенного суспільства характерне уявлення про людину як переважно діяльнісну істоту, яка протистоїть природі і призначення якої полягає в її перетворенні і підпорядкуванні своїй владі. По суті, весь світ – це деякий закономірно впорядкований набір об’єктів, що надають матеріал і ресурси для людської перетворювальної діяльності. Наукове пізнання є особливим видом пізнавальної діяльності і людської активності, за якою світ освоюється у формі об’єкта, предмета. Для науки все може виявитися об’єктом, який живе за своїми природними законами. Не дивно, що старовинне латинське слово *objectus* означає «протиставлений», «залишений свавілля», «той, хто є жертвою».

Початки такого стану справ походять із Ранняго Середньовіччя, коли внаслідок великого переселення народів у Західній Європі сталося накладення двох стадіально далеко віддалених одна від одної культур – пізньоантичної християнізованої культури Римської імперії і молоді культури північних варварів. Коли 24 серпня 410 р. Рим упав під ударами германських племен **Алариха**, тодішній світ зазнав потрясіння, яке перевершує все, що коли-небудь раніше випадало на його долю. Падіння Римської імперії призвело до центрального розриву в тканині світової історії. Варвари через свою природу руйнують зрілу цивілізацію – паразитують на ній, варваризують побут і культуру, розривають усталені соціальні стосунки,

¹⁾ У сучасній науці спостерігається певне методологічне «повернення» до античного емпіризму, коли дослідник не керує фізичною реальністю, а споглядає народження «пучка» смислів, що підлягають інтерпретації.

нав'язують свої цінності і зразки поведінки. **Блаженний Ієронім**, який у той час складав коментар до Біблії у Віфлеємі, з гіркою говорив: «Із загибеллю Риму була «обезголовлена» Римська імперія або, швидше, увесь Всесвіт». Коли через декілька років до нього дійшли чутки про різанину, що чиниться варварами в Римі, він повторив: «Всесвіт звалився». **Блаженний Августин**, піднявшись до рівня богословського осмислення цієї події, писав, що ми повинні не нидіти в прихильності до старого світу, але шукати оновлення у Христі. Концепція, викладена Августином у трактаті «Про Град Божий», стала тим ідеологічним фундаментом, на якому формувалося західне середньовічне суспільство. Згідно з Августином держава в історії є, як правило, лише «зграєю розбійників». Людині ж у цьому світі належить свідомий духовний вибір між «Градом земним» (мирською державністю) і «Градом небесним» (духовною єдністю в Богові). При цьому громадянин «небесної вітчизни», вважав Августин, не спроможний прижитися в земній, як і сама Церква («мандрівний бездомний град»). Із розсудливого оцінювання історичної реальності Августина і випливало положення про особистість, яка вища від держави. Лише за таких умов і міг з'явитися феномен, який пізніше перетворився на західноєвропейську науку.

Незважаючи на всі труднощі, основною домінантою соціокультурного процесу стала взаємна асиміляція античного і додержавного світів. Складний, багато в чому драматичний, процес, вимагав часу, але не перевищував меж людських можливостей. Систематизувальною домінантою було християнство, яке спиралося на ідею монотеїстичного універсуму, що відповідає структурним характеристикам суспільства і ментальності. Середньовічна думка прагнула, передусім, упевнитися в істинності Божого задуму про людину і Божої справи порядку, і на цій підставі стверджувала людину як суб'єкта. У цій позиції виявилася *орієнтація на людину*, яка була характерною для всієї епохи Середньовіччя.

Отці Церкви усвідомлювали природу науки (розвиток астрономії, метеорології, оптики і медицини у святоотечний період не підлягає сумніву) та її обмежену здатність осягати природу речей. **Григорій Богослов**, наприклад, роз'яснював своє

власне розуміння науки (знання) таким чином, що довготривалі спостереження за явищами природи не призводять до розуміння суцього, а лише до деякої єдності множини, що підвищується до рівня закону, звеличеного ім'ям науки. Можливість пізнання обґрунтовувалася потенційним відображенням світу в розумі, в дійсному його відношенні до зовнішнього світу. Але пізнання природи має свій особливий релігійний сенс, тому що все у світі є таємницею Божою і символом Одкровення (**Максим Сповідник**).

За **Климентом Олександрійським**, пізнання можливе лише за наявності віри, що і є умовою знання будь-якого роду. Знання дозволяє зробити постулати віри наочними і, таким чином, більш науковими. Віра є істинним знанням Одкровення; вона стає більш науковою за умови підтримки її філософськими методами. Таку віру Климент називає *осмисленою вірою*. Він чітко сформулював методологічний принцип, що дозволяє розглядати науку і філософію як два різні шляхи до пізнання і які співпрацюють у пошуках істини. У Новий і особливо в Новітній час завдяки домінуванню суто раціонального підходу, з наукових досліджень було виключено будь-яке розуміння, що ґрунтується на інтуїції і духовних осяяннях. Віра як сприйняття Всесвіту в цілісності його устрою, що забезпечений Логосом, в умовах нинішніх розрізнених, надзвичайно вузько спеціалізованих наукових досліджень практично зникла з них. Сталося ж це на початку становлення науки Нового часу досконально за раціонально-критичним рецептом **Френсіса Бекона**:

«Людському розуму треба надати не крила, а краще, свинець і тягарі, щоб вони стримували будь-який стрибок і політ. Коли ж це буде зроблено, то можна буде очікувати від наук кращого».

В епоху зрілого латинського середньовіччя і, передусім **Томою Аквінським**, була остаточно прийнята і глибоко осмислена істина, повідомлена в Одкровенні, що світ – творіння Боже. Для Томи саме в тварності велич і гідність нашого світу, – адже він створений не ким-небудь, а всемогутнім і всевишнім Господом. Не сліпим випадком, не стихійною безособовою силою (античність), не еволюцією, в якій нижче створює щось

більш високе (Новий час), а всезнаючим Розумом, Любов'ю як такою, розумно і доцільно, адже, за Томою, «недосконале бере початок від досконалого». У тій самій тварності – запорука самостійності і самоцінності світу. Бог – найдосконаліший Творець, а тому і творіння його повинне бути досконалим: *«споглядання творинь запалює душі людей любов'ю до доброти Божої»* («Сума проти язичників»).

Характерною рисою середньовічного мислення був енциклопедизм, що прагнув тотально охопити універсум (від грец. *Enkyklopaideia* – коло знань). Усеосяжні теологічні конструкції прагнули навести лад на всіх рівнях Всесвіту. «Суми» (теології, проти язичників) Томи – вражаючі свідчення підсумовувального, синтетичного – енциклопедичного розуму.

Часто можна почути сентенції про християнство як найбільш антропоцентричну з усіх світових релігій, і отже, винну в усіляких екологічних бідах. Стаття **Лінна Вайта** в журналі «Science» (1967 р.), наприклад, «Історичні корені нашої екологічної кризи» містила звинувачення християнства у руйнуванні природи в глобальних масштабах. Насправді ж християнство ніяк не стосується експансіонізму людини щодо природи. Така установка вперше проявилася з секуляризацією світогляду в епоху Відродження, з гуманістичною проповіддю руйнування духовного вектора від людини до Бога і зосередження свідомості на екзистенціальній, історичній і космічній горизонталях. Переорієнтація свідомості і світогляду давала санкцію для ігнорування Неба на користь підкорення Землі, що тут же негайно і проявилось у великих географічних відкриттях, успіхах світських наук і технологій, занепаді і профанізації наук сакральних (*алхімії, астрології, сакральної географії*). Ці процеси виявилися інваріантними для подальшого розвитку європейської цивілізації. На відміну від ренесансного світогляду в Середньовіччі вражає відсутність будь-якої істотності руху по горизонталі, який мислився «як тупцювання на місці, як безглуздий рух у безвихідному колі» (М. Бахтін). Земний же простір оцінювався суто ієрархічно, на чому і ґрунтувалася вертикальність зримої моделі світу. Сучасний філософ **Карен Свасьян** говорить про це так:

«Утрачено внутрішній сенс раю – шукається зовнішній «фізичний» рай (Колумб навмисне бере з собою в плавання «перекладача»: новонаверненого єврея, який володіє давньоєврейською та арамейською мовами); втрачено внутрішню орієнтацію – винаходиться «компас»; утрачено ясновидіння – майструються «телескоп» і «мікроскоп»; утрачено живий зв'язок із витоками – культивується «філологія»».

Для Отців Церкви було природним тлумачити природу і знання її через власну віру і власне бачення світу в його відношенні з Богом. Світ уявлявся хоча й ієрархічно влаштованим, але цілісним, як і цілісним було життя в Христі. Погляд святих Отців на науку збігався з позицією Платона в тому сенсі, що будь-яке конкретне знання мислилося як служіння ідеалу певного абсолютного знання. Платонівське бачення світу переважало серед християнських мислителів упродовж тисячі років, до того часу, поки в XII столітті через мусульманський Схід у Європу знову не проклала собі шлях філософія Аристотеля. Історичний перехід від платонівського світосприйняття до аристотелівських методів відбувається в XII столітті. Він полягав у тому, що природні феномени почали розглядати як такі, які можуть у подальшому підлягати емпіричному аналізу, тоді як раніше їх пояснювали, виходячи з уявлень про вищі порядки і досконалі структурні форми. Такий підхід до природи в недалекому майбутньому сформував метод дослідження, який переважає в науці Нового часу, що набувала рис, незалежних від метафізики і богослов'я, а іноді й ворожих до них.

Порівняно із середньовічною думка Нового часу поширює людську надію ширше: відтепер людина сподівається одержати від Бога не лише саму себе, а й весь світ як творіння (*орієнтація на світ*). Але образом цієї орієнтації є не коло, а, швидше, горизонтальна площина. У цьому й полягає фундаментальна відмінність в основному напрямку думки між Середніми віками і Новим часом. За цими принципами будувалася європейська цивілізація. Цивілізаційний шлях виділяє людину зі світу, породжує суб'єктно-об'єктні взаємовідносини, створює численні

інструменти, опосередковує дії ідеальними моделями, вимагає аналізу ситуації, ресурсів і механізмів реалізації оптимального рішення, наслідків його виконання. Але незабаром європейська людина виявила, що вона відторгнута від природи.

Уперше в історії відчуження зайшло так далеко, що свідомість змогла подивитися на світ як на чистий об'єкт, як на щось принципово зовнішнє, як на арену свого експериментування і поле для нічим не стримуваної реалізації своїх теоретичних задумів. Народжувалася експериментальна наука і вслід за нею – технічна цивілізація Нового і Новітнього часів. Статися це могло лише в такій культурі, в якій були порушені фундаментальні механізми екологічної і духовної саморегуляції.

Результатом виявилася і небачена просторова експансія, що привела до відкриття Нового світу і початку американської цивілізації, де проявили себе в чистому і концентрованому вигляді і діяльна агресивність, і протестантська (пуританська) «раціональність». Небувала експансія цієї цивілізації до кінця XX століття і призвела до глобальної екологічної кризи. Дуже показовим є той факт, що найбільш видатні вчені Європи XVI і XVII ст. були, як правило, протестантами. Як визначають історики, цей зв'язок є вираженням того факту, що релігійна опозиція символізувала свободу не лише в питаннях віри, а й у питаннях розуму. Більше того, вона була прапором усього суспільно-політичного руху епохи.

«Для католицизму, як і для кальвінізму, – писав **Р. Мертон**, – світ гріховний. Але якщо для першого було характерне прагнення піти від світу в спокій монастиря, то інший жадав пригнічення мирських спокус шляхом перероблення світу невпинною, наполегливою, тяжкою працею».

Цінності, пов'язані з протестантським аскетизмом, стали стимулом для розвитку практичних наук. Протестантське богослов'я було важливим підґрунтям для тих, хто бачив у експериментальній науці ключ до прогресу людства. Статистика свідчить, що серед іноземних членів-кореспондентів Французької академії наук у 1666–1885 рр. лише 18 були католиками, а протестантами – 80, і це незважаючи на переважну чисельність католиків у Європі.

Колоніально-місіонерська діяльність католицької церкви проводилася в основному Орденем єзуїтів. Інтернаціональна мережа орденських організацій надавала єзуїтським дослідникам природи переваги, яких були позбавлені інші вчені. Мандрівники і мореплавці XVI ст. не мали достатньої наукової підготовки і їх повідомлення вимагали критичної перевірки. У проміжку між Великими географічними відкриттями і створенням європейських академій наук єзуїти виступили на теренах наукової діяльності. Існування зв'язків між місіями Ордену і церковною централізацією сприяли зосередженню матеріалів в архівах і перешкоджали їх «розпошаренню».

Існує цікава закономірність, що підтверджується безліччю історичних прикладів. Якщо католики – іспанці і португальці – досить легко асимілювалися з тубільцями, утворюючи нові етнічні групи, то протестанти – голландці й англійці – сепарувалися, або витіснили тубільців у резервації, чи вибудовували державу апартеїду (ПАР). Цей архетип проявлявся і стосовно природи як до «іншого» та «чужого».

У XVII ст. упродовж усього лише декількох десятиліть здійснюється радикальний переворот у світобаченні, коли традиційний аристотелізм втрачає статус ясного «природного» світорозуміння, що до того ж відповідає істинам Одкровення. Розвиток науки в Європі був пов'язаний насамперед із процесом емансипації нового знання і звільнення від авторитету Аристотеля. «Із відом ученим сам Аристотель вводив в оману уми», – писав у посвяті Галілею **Йоганн Фабер** (дуже красномовне прізвище, що означає «майстер», «ремісник», «творець»; ширше: у світі не існує нічого незрозумілого, випадкового, несподіваного, все можна пояснити й виміряти, перевівши мовою математичних формул). Основною помилкою Аристотеля вважалася переконаність філософа в досконалій унікальності Землі і відмінності її від інших планет. На його думку, вона складається з чотирьох елементів – землі, вогню, повітря і води, – які наявні лише на ній. Небесні ж тіла складаються з ефіру та керуються абсолютно іншими законами. **Галілей** уважав, що якби Аристотелю були відомі ті факти, які знаємо ми, він змінив би свою концепцію.

У міру того, як дослідник детально розглядав природні процеси, він переконувався, що можна йти шляхом, наміченим Галілеєм, а саме: ізолювати окремі процеси з їх природних зв'язків, описати їх математично і тим самим «пояснити». Правда, йому при цьому відкрилася і вся безмежність завдання, що постало перед молодим природознавством.

Одним із найбільш яскравих представників нового знання був **П'єр де ла Раме**, відомий під латинізованим ім'ям **Рамус**, професор риторики і філософії в паризькому Колежі де Франс. Він одним із перших наголосив на необхідності створення наукового методу в пізнанні природи і розглядав розум як вищу інстанцію у вирішенні будь-яких наукових проблем. У цьому сенсі він може вважатися попередником французького раціоналізму в цілому і **Рене Декарта** зокрема. Ідеї Рамуса і його критика уявлень Аристотеля широко поширені в усій Європі.

Хоча практичні досягнення Ф. Бекона незрівнювані з результатами його великих сучасників, проте він став ідеологом науки Нового часу, а проголошений ним індуктивний метод дослідження зіграв величезну роль у її розвитку. Довгий час термін «індуктивні науки» був синонімом природознавства. Недооцінювання творчого начала, ролі гіпотез і ролі математики в розвитку науки привело до того, що Бекон не помітив наукової революції, що здійснювалася на його очах: він зневажливо відкликався про **Вільяма Гілберта**, **Миколая Коперника** називав шарлатаном, заперечував правомірність їх методів дослідження, сумнівався в користі наукових інструментів і не побачив заслуг Галілея.

Але, незважаючи на це, не можна не відмітити світоглядно видатну роль Бекона як ідеолога нового знання: він не був ні фізиком, ні математиком, а як філософ він постав перед світом засновником англійського матеріалізму. Проголошення Ф. Беконом експерименту як основи індуктивного наукового знання і його ідея науки як знаряддя могутності і влади над природою мали визначальне значення для усього подальшого розвитку цивілізації.

У специфіці фізичного експерименту науки Нового часу вбачають такий підхід до природи, коли цікавляться, передусім, не тим, як діє природа, а тим, як вона *може* діяти, її внутрішніми

потенціями. Потенційні явища стають актуальними лише в лабораторії. У цьому сенсі експеримент давнім греком був би названий неприродним, оскільки для нього вивчати природні явища неприродними методами – нонсенс. Ця «неприродність» експерименту означає ще й те, що дослідження припускає не «нормальні», «правильні» умови, а граничну ситуацію і, за словами **Імре Лакатоса**, критичний стан, лихоманку, пристрасть... Бо лише таким чином математичний аналіз може стати основою речей.

Коли в епоху Нового часу пізнання стало лише теоретичним (формально-інтелектуальним, а тому позаетичним), воно виявилось **деонтологізованим**, мовби неістотним. Сучасний філософ науки А. П. Огурцов пише про це так:

«Для середньовічного мислення онтологічна рівнопотужність імені й речі, мовлення й мови природи обумовлена гомогенністю смислоутворювального поля – Слова Божого. Для науки Нового часу властивий розрив між словом і річчю, між мовою природи і людським мовленням. Слово, однак, втрачає свою буттєвість, перетворюється на порожній знак, умовний символ. Номіналістична настанова стосовно мови і натуралістична настанова стосовно мови природи – дві необхідні умови гносеології Нового часу. Деонтологізація знання і мови, зведення мови до комбінаторики знаків, трактування активності свідомості як комбінаторики простих знаків – особливості рефлексивної настанови Нового часу».

Але були спроби знайти абсолютно інші підходи до вивчення природи. Наприклад, **Вольфганг Йоганн Гете** розробляв форму науки, зацікавлену лише в зримих явищах природи, а не в експериментах, що штучно спричиняють нові ефекти. Він був противником розтину явища на об'єктивний і суб'єктивний аспекти, бо вбачав у цьому причину руйнування природи, що вийшла з берегів завдяки технічній науці:

«Нехай ідеаліст як завгодно бореться проти речей у собі – він не встигне озирнутися, як натрапить на речі поза собою. Мені завжди здається, що якщо одні, виходячи із

зовнішнього світу, не можуть осягнути духу, то інші, виходячи із внутрішнього світу, не можуть дістатися до тіл. Тому необхідно залишатися в природному філософському стані власного нероздільного буття, поки філософи зуміють знову наблизити те, що вони розділили».

Сьогодні ми розуміємо побоювання Гете значно краще, ніж це було доступно його сучасникам. Проте спроба великого поета і дослідника природи, по суті, не вплинула на розвиток науки – занадто вже вражаючими були успіхи традиційного методу.

Формування ідеалу ціннісно-нейтрального наукового знання було тісно пов'язане з процесом професіоналізації наукової діяльності. Це привело до різкого розділення сфер компетенції, які все більше звужуються: дослідник є постачальником спеціалізованих вимог і відповідає лише за їх достовірність. Деонтологізація знання привела до його дегуманізації і технізації. Це, у свою чергу, неминуче породило певний прагматичний *етос* технічного ставлення до світу. У результаті на передній план вийшло уявлення про людину як про безконтрольного «користувача», як споживача Всесвіту. Наслідком такого споживчого підходу стала глобальна екологічна криза, породжена *технотронною цивілізацією*, що намагається деформувати світ у зручному для себе напрямі.

Суперечності у взаємовідносинах між людиною і світом стають більш відчутними. Проявляється це, передусім, у різкому збільшенні кількості і масштабів катастроф аж до катастроф глобального характеру, що змушує сьогодні говорити про *катастрофізм* як основну характеристику прийдешньої епохи, як перманентний, хронічний стан суспільства і планети, які виявилися на драматичному роздоріжжі. Доводиться визнати, що сучасне фізичне і біологічне пояснення людини виявилось неспроможним зрозуміти її, тому потрібна радикальна зміна наукової парадигми. Катастрофізм – новий розділ європейської науки, яка в майбутньому лімітуватиме рішення національних і міжнародних проблем. Дослідники говорять про актуалізацію певної загальнопланетарної програми, проекту зміни генерального космоеволюційного курсу.

Ще сьогодні можна почути думку, що глобальна екологічна криза, породжена технотронною цивілізацією, яка перетворює світ на мертву матерію, не стосується науки, а вчені зовсім не несуть відповідальності за ту ситуацію, яка склалася у світі. Наука, мовляв, – це просто інструмент, яким ми просто користуємося. Користуємося, на жаль, погано, іноді навіть собі на шкоду, але причина цього – низький моральний рівень людини. Такий суто інструментальний підхід, на перший погляд, здається абсолютно природним, проте він переводить онтологічне питання в етичну площину. Не випадково ж лише новоевропейська наука породжує кризову ситуацію. Очевидно, що в самому методі (*метод* грецькою означає *шлях*) об'єктивної науки є щось, що призводить до такого сумного стану. На думку багатьох дослідників, новоевропейська наука народилася не для розуміння світу, а для завоювання його людиною. Розуміння світу – передумова до його підкорення. Принципова методологічна настанова науки Нового часу полягає в тому, що світ непрозорий для людини. Основний сенс змін, спричинених горезвісною «науковою революцією», полягає не в утвердженні достовірного знання, а у відмові від цього, висхідного до античності, ідеалу, і не в елімінації суб'єкта, а, навпаки, у введенні суб'єкта в основу гносеологічних концепцій. Як переконливо пише Л. М. Косарева:

«Уперше в історії культури людина усвідомлює, що їй не дана божественна здатність у своєму досвіді безпомилково виокремлювати абсолютну, остаточну істину, що вона не здатна слухати музику сфер або читати думки Бога. Уперше буття розколюється на два рівні – «буття в собі» (Бог і природа) і світ людини, і вперше тілесний Всесвіт перестає постулюватися як до кінця прозорий, уможлядний для людини».

Абсолютно достовірно людина може знати лише те, що вона робить сама – своїми руками або своєю думкою. Звідси й походить експериментальний метод вивчення природи в штучних, створюваних за мірками нашого уможляду, експериментальних умовах.

Дуже характерна позиція **Альберта Ейнштейна** в його полеміці з **Вернером Гейзенбергом**, про яку останній згадує у

своїй книзі «Частина і ціле». Заперечуючи Гейзенбергу, який намагається будувати свою квантову механіку з використанням одних лише спостережуваних величин, Ейнштейн підкреслює, що з принципової точки зору бажання будувати теорію лише на спостережуваних величинах абсолютно безглуздо. Тому що насправді все відбувається якраз навпаки. Лише теорія визначає, що саме можна спостерігати. Лише теорія, тобто знання законів природи, дозволяє нам логічно робити висновок про процес. Тому замість твердження, що ми можемо спостерігати щось нове, необхідно було б, по суті, виражатися точніше: хоча ми маємо намір сформулювати нові закони природи, що не узгоджуються з раніше відомими, ми все ж припускаємо, що колишні закони природи на усьому шляху від спостережуваного явища до нашої свідомості функціонують досить безвідмовно, щоб ми на них могли покладатися, а отже, говорити про «спостереження».

Ще **Іммануїл Кант** у своїй епохальній «Критиці чистого розуму» підкреслював, що об'єктом нашого наукового пізнання виявляється не «реальність сама по собі», а лише побудовані нами моделі реальності. «Розум бачить лише те, що сам створює за власним планом», – уважав він. Аналізуючи процес пізнання світу, Кант порівнює експеримент із судовим розглядом. На його думку, розум повинен примушувати природу відповідати на його питання, а не йти у неї на повідку. Розум повинен підходити до природи не як школяр, якому учитель підказує все, що він хоче, а як суддя, який примушує свідка відповідати на поставлені ним питання.

Така методологічна позиція Канта пов'язана, зокрема, і з іншим порівняно з Аристотелем і його послідовниками розумінням ролі категорій. Основною функцією категорій Кант вважав не аналітичну, як було у попередників, а синтетичну. У процесі пізнання завдяки категоріям розум здійснює синтез розрізнених чуттєвих вражень у стійкі цілісні комплекси. Вони й стають предметами наших суджень. Саме з цих сконструйованих нашою свідомістю за законами категоріального синтезу предметів і складається об'єктивний світ. Цей світ, на відміну від нерозчленованого, цілісного, а отже, непізнаного світу «речей самих по собі», стає дійсним предметом нашого пізнання.

Саме за цими правилами формуються предмети нашого досвіду, які ми сприймаємо як природні об'єкти. Таким чином, усі можливі сприйняття і взагалі все, що визначає горизонт емпіричного пізнання, залежить від категорій і повинне підкорятися їм. Природа відтворюється у свідомості відповідно до її власної природи. Ми дивимося на світ крізь «категоріальні окуляри» і ніколи, скільки б ми не намагалися, не зможемо позбавитися їх. Навіть найелементарніший образ «ось цього каменя» є результатом здійснюваного розумом категоріального синтезу. Таким чином, компетенція розуму, за Кантом, – пізнання явищ, синтез безлічі часткових вражень відповідно до заздалегідь заданого принципу (плану, моделі, сценарію).

Як пишуть уже в наш час, сповідуючи кантівську гносеологічну настанову, **І. Пригожин** та **І. Стенгерс**, перед ученими стоїть завдання – навчитися *керувати* фізичною реальністю, *змушувати* її діяти у межах «сценарію» як найближче до теоретичного опису. Досліджуване явище повинне бути заздалегідь *препароване* та *ізольоване* з тим, щоб воно могло служити наближенням до деякої ідеальної ситуації.

Світ на допиті – ось пафос сучасної науки. «Карма європейської науки викриває себе в Новий час як карма садизму» (К. Свасьян). Такий підхід до вивчення природи довів свою безперечну ефективність. Проте ефективність підходу зовсім не еквівалентна його істинності. Склалося так, що наша сучасна концепція природи все більше відмовляється від всеосяжної цілісності давньогрецької природи, цілісності і єдності форми і руху, закону і життя, причинності і мети. Головним чином у розвитку сучасного дуалізму між думкою і протяжністю ми відокремили один від одного природу і дух, природу і свободу, **Я** і світ, суб'єкт і об'єкт. Ми вилучили людину з природи, помістили її *зовні* і *проти* неї і звели послідовно профановану природу до простого об'єкта людського знання.

Європейське Просвітництво було удосконаленням способів використання розуму, що існували до нього. Це був великий проект, що мав ідеальну мету і ставив перед суспільством і людиною величні завдання. Він багато в чому визначив хід розвитку індустріальної цивілізації і долю світу. Що стосується змісту цього проекту, то не всі ідеї, покладені в його основу, були

правильними. Деякі важливі установки Просвітництва виявилися несумісними з уявленнями про світ і людину, такими, що склалися в незахідних культурах. Ідеологічні компоненти європейського раціоналізму епохи Просвітництва полягали в абсолютизації розуму, в пригніченні низки важливих засобів пізнання – раціональних, але «неявних» (наприклад, традиції і здоровий глузд), в усуненні того контролю, яким для раціональної свідомості служать моральні цінності.

Фінальний внесок у реалізацію проекту оволодіння природою був зроблений у другій половині XIX – першій половині XX ст. Тоді наукова й інженерна практика, що досягли до цього часу ефективності, та базоване на них індустріальне виробництво були повернені у бік реалізації наступного соціального проекту – створення суспільства добробуту і забезпечення у зв'язку з цим зростаючих потреб населення. Успішне здійснення в розвинених країнах цих проектів і знаменує собою народження техногенної цивілізації. Зазначені два соціальні проекти (*оволодіння природою і створення суспільства добробуту*) дослідники об'єднують в один «метапроект Модерну». При цьому стверджується, що цей проект був повністю реалізований і сьогодні себе значною мірою вичерпав.

По-перше, тому що він був реалізований. По-друге, основні принципи і надії, на яких ґрунтувався «проект Модерну», виявилися або помилковими, або не виправданими. Творці європейської цивілізації вважали, що будь-які задуми людина подібно до Бога зможе здійснити, що, виходячи із законів природи, можна задовольняти будь-які потреби, все поліпшити та зробити досконалішим (навіть саму природу і природу людини), а людину – могутнішою, а тому й щасливішою. Безумовно, людство набуло могутності, але не лише собі на благо. Істотніше те, що кожен успіх нової техніки і технології стає проблемами, які тяжко вирішуються або не вирішуються взагалі.

Список використаної літератури

1. Ахутин А. В. История принципов физического эксперимента. От античности до XVII в. / А. В. Ахутин. – М. : Наука, 1976. – 292 с.
2. Брук Дж. Х. Наука и религия: Историческая перспектива / Дж. Х. Брук ; [пер с англ. Л. Сумм]. – М. : Библейско-богословский институт св. апостола Андрея, 2004. – 352 с.
3. Галилей Г. Пробирных дел мастер / Г. Галилей ; [пер. с итал. Ю. А. Данилова]. – М. : Наука, 1987. – 272 с.
4. Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое / В. Гейзенберг ; [пер. с нем. И. А. Акчурина, Э. П. Андреева, В. В. Биbihина]. – М. : Наука, 1989. – 400 с.
5. Гейзенберг В. Картина природы в современной физике // Гейзенберг В. Шаги за горизонт / В. Гейзенберг ; [пер. с нем. А. В. Ахутина]. – М. : Прогресс, 1987. – С. 290–305.
6. Гёте И. В. Избранные сочинения по естествознанию / И. В. Гете ; [пер. с нем. И. И. Канаева]. – М. : Изд-во АН СССР, 1957. – 553 с.
7. Дворецкий И. Х. Латинско-русский словарь / И. Х. Дворецкий. – М. : Рус. язык – Медиа, 2006. – 843 с.
8. Дмитриев И. С. Увещание Галилея / И. С. Дмитриев. – СПб. : Изд-во «Нестор-История», 2006. – 380 с.
9. Зубов В. П. Из истории мировой науки: Избранные труды 1921–1963 / В. П. Зубов. – СПб. : Изд-во СПб ун-та Алетейя, 2006. – 632 с.
10. Кант И. Критика чистого разума / И. Кант ; [пер. с нем. Н. О. Лосского]. – М. : Мысль, 1994. – 592 с.
11. Кессиди Ф. Х. Об одной особенности менталитета древних греков / Ф. Х. Кессиди // Вопросы философии. – 1996. – № 2. – С. 137–144.
12. Кирсанов В. С. Научная революция XVII века / В. С. Кирсанов. – М. : Наука, 1987. – 342 с.
13. Косарева Л. М. Социокультурный генезис науки Нового времени (Философский аспект проблемы) / Л. М. Косарева. – М., 1989. – 160 с.
14. Лакатос И. Доказательства и опровержения / И. Лакатос ; [пер. с англ. И. Н. Веселовского]. – М. : Наука, 1967. – 152 с.

15. Лебедь Е. А. Природа и теомная этика христианства / Е. А. Лебедь // Вісник Харківського національного ун-ту ім. В. Н. Каразіна. – Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2004. – С. 64–71. – (Серія «Теорія культури і філософія науки». Темат. вип. «Наука і релігія сьогодні»).
16. Лебедь Е. А. Природа в греческой философии: смыслы и отношения / Е. А. Лебедь // Post office. Образы часу – Образы світу. Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна. – Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2007. – № 776. – С. 98 –109. (Серія «Теорія культури і філософія науки»).
17. Лебедь Е. А. Парадигмы философии и концепт «природа» / Е. А. Лебедь // Філософія науки: традиції та інновації. – 2013. – № 1 (7). – С. 10–19.
18. Лосев А. Ф. История античной эстетики. Ранняя классика / А. Ф. Лосев. – М. : Искусство, 1969. – 715 с.
19. Неретина С. С. Реабилитация вещи / С. С. Неретина, А. П. Огурцов. – СПб. : Издательский дом «Мирь», 2010. – 800 с.
20. Огурцов А. П. Генезис рефлексивной установки Нового времени / А. П. Огурцов // Проблемы рефлексии в научном познании : межвузовский сборник. – Куйбышев : Куйбышевский гос. ун-т, 1983. – С. 8–15.
21. Пригожин И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой / И. Пригожин, И. Стенгерс ; [пер. с англ. Ю. А. Данилова]. – М. : Прогресс, 1986. – 432 с.
22. Розин В. М. Современная техника и антропологическая революция / В. М. Розин // Философия в диалоге культур : материалы Всемирного дня философии. – М. : Прогресс-Традиция, 2010. – С. 866–874.
23. Свасьян К. А. Становление европейской науки / К. А. Свасьян. – М. : Evidentis, 2002. – 438 с.
24. Уайт Л. мл. Исторические корни нашего экологического кризиса / Л. Уайт мл. ; [пер. с англ. Л. И. Василенко] // Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. – М. : Прогресс, 1990. – С. 106–145.
25. Фома Аквинский. Сумма против язычников / Фома Аквинский ; [пер. с лат. Т. Ю. Бородай]. – М. : Институт философии, теологии и истории св. Фомы, 2004. Кн. 1–2. – 584 с.

26. Шадевальд В. Поняття «природа» и «техника» у древних греков / В. Шадевальд ; [пер. с нем.] // Философия техники в ФРГ. – М. : Прогресс, 1989. – С. 90–103.

Контрольні запитання і завдання до розділу 1

1. Дайте визначення емпіризму та експерименталізму.
2. Що таке анімізм? Наведіть приклади.
3. У чому полягає відмінність між інклюзивною та ексклюзивною стратегіями у ставленні до природи?
4. Як ставилися до природи та її пізнання Отці Церкви?
5. Охарактеризуйте специфіку наукового пізнання Нового часу.
6. У чому вбачали головну помилку Аристотеля творці науки Нового часу?
7. У чому полягає сенс позаетичності науки Нового часу?
8. Охарактеризуйте методологічну позицію І. Канта.
9. Що таке «проект Модерну»?
10. Законспекуйте статтю Ф. Х. Кессіди «Про одну особливість менталітету давніх греків».

РОЗДІЛ 2

ТЕХНІКА І МЕХАНІСТИЧНА КАРТИНА СВІТУ

Природа стала настільки механічною, що починаєш цього соромитись.

Бернар де Фонтенель

Поняття *техніка* (як і поняття *природа*) стало вузловим у мисленні нашого часу. Однак воно походить із Давньої Греції і подібно до всіх давньогрецьких понять не є просто словом, а формою думки, категорією і способом дослідження дійсності, за допомогою якої греки два з половиною тисячоліття тому прагнули пояснити дійсність, яка розвивається, і подумки оволодіти нею. Власне етимологія поняття «техніка» (*technique*) свідчить про своє джерело в мові, мисленні і світогляді давніх греків.

Рухаючись за етимологією, ми з самого початку знайдемо індоєвропейську основу, яка означає деревообробку або теслярське ремесло. У давніх греків ця основа з'явилася рано в *tekton*, в «будівельнику» та «теслі», уже відомому **Гомеру** і вшанованому в його епічній поезії. До цього *tekton* належить важливе слово *techne*, що означає мистецтво чи майстерність тесляра і будівельника, а в загальному плані – мистецтво у будь-якому виробництві. Це слово потім набуває значення, з одного боку, майстерності і ремесла, а з іншого – здатності винаходити стратегію і накреслювати плани і взагалі «спритного, вправного; махінації».

Від *techne* в грецькій мові сформувався прикметник технікон (*technikon*), який також означає загальну сукупність того, що є відповідним мистецтвом або майстерністю. За допомогою латинського *technica ars*, мистецтва вмілого виробництва, це слово перейшло у французьку мову, в якій у період надзвичайної технічної активності впродовж XVII століття розвився термін *technique*. На початку XVIII століття він перейшов у німецьку мову як *Technik* для позначення широкої області всіх тих процедур і дій, які належать до митецького виробництва будь-якого роду. Нарешті, сьогодні для нас *Technik* означає в загальному сенсі підсумок і субстанцію всіх засобів і

видів процедур, досконале володіння якими є умовою для компетентної практики мистецтва і майстерності.

Слово «машина», що тісно пов'язане з «технікою», теж має грецьке походження. Уже в гомерівській Греції ми натрапляємо на «мехос» (*mechos*), що означає щось подібне до «трюку або засобу в складній ситуації». Похідна конструкція від «мехос» – «механе» (*mechane*) також має первинне значення ліків, хитрощів або розумно придуманих засобів, якими хтось видобуває щось. Це слово, що означає «засоби, за допомогою яких виходить щось», використовується в класичній Греції V століття для конкретної «машини», а саме для театральних і військових машин.

Римляни запозичили це слово у вигляді «*machina*», яке пізніше перейшло в романо-германські та слов'янські мови. У нашому «механістичному» погляді на світ, який бере початок з природознавства XVII століття, цей термін набув виняткової значущості. Основний постулат *механістичної філософії* полягає в тому, що світ функціонує згідно з принципами механіки, повторюваність яких може бути виражена у формі законів природи, що в ідеалі набирають вигляду математичних формул.

Ще Аристотель, який стояв на позиціях *гілозоїзму* і, пояснюючи рух планет, закликав думати про зірки не як про прості тіла або одиниці, розташовані у певному порядку й абсолютно неживі. Для філософа була очевидною необхідність сприйняття зірок як істот, наділених життям і волею. Такий підхід дозволяв зрозуміти дивацтва в русі планет, оскільки, як і будь-який живий організм, планети можуть мати різний стан здоров'я, чому й відповідають різні види поведінки. Навіть критики Аристотеля XVI і XVII століть продовжували наділяти фізичні об'єкти життям. Так, **Джордано Бруно** вважав, що зірки наділені душами. **Вільям Гілберт**, незважаючи на цілком сучасний з першого погляду підхід до експериментів із магнітами, докоряв Аристотелю за те, що той не зробив наступний крок. Грецький філософ, мовляв, заперечував існування душі у Землі – необачність, яку прагне виправити Гілберт, який стверджував, що планети, зірки, «благородна

Земля» і цілий світ керуються душами, тому здатні до самозбереження. Керуються душами, а не фізичними законами.

Там, де переважали подібні органічні аналогії, виникало і загальне припущення, що між фізичними об'єктами існують особливі зв'язки – *симпатії*. Вони дозволяють тілам впливати одне на одне, навіть коли ті не контактують. Найзнаменитіші приклади такого впливу – популярне уявлення про вплив зірок на долі людей і переконання адептів алхімії у тому, що деякі поєднання планет сприяють успіху конкретних експериментів.

Контраст між філософією Ренесансу, що проводила аналогії *мікрокосму* з *макрокосмом*, і новою механікою XVII століття помітний у висловлюваннях **Леонардо да Вінчі** і **Йогана Кеплера**. Незважаючи на свій технічний геній і захоплення літальними машинами, Леонардо вважав природу живим організмом, а отже, ми можемо сказати, що Земля є рослинна душа, і що плоть її – суша, кістки – пасма гір, укладене в серце кров'яне озеро – Океан...

Кеплер, незважаючи на інтерес до містики чисел та *анімізму*, в 1605 р. уже проголошує цілком механістичну програму:

«Я глибоко занурився у вивчення фізичних причин. Моя мета – показати, що небесна машина більше подібна не на одухотворений організм, а на годинник. Більше того, я покажу, яким чином цю фізичну концепцію можна подати у вигляді обчислення та геометрії».

Силу геометрії як інструменту для аналізу природних явищ Кеплер демонструє, звівши орбіти планет до еліпсів, а не до кіл, більш досконалих, ніж еліпси. Галілей відкриває співвідношення між швидкістю, часом і відстанню при рівноприскореному падінні тіла, а також досліджує параболічні траєкторії металевих снарядів. Однак геометрію як аналітичний інструмент (механіцизм) можна було застосувати лише до ідеалізованих уявлень про природні явища, забувши на деякий час про складне розмаїття реального світу (органіцизм). Одного разу створена геометрична модель згодом могла використовуватися для того, щоб перевіряти, наскільки близько відповідають їй події у фізичному світі. Така можливість створювати два світи,

пов'язувати реальний світ з ідеалізованою математичною моделлю стала однією з основ, на яких стоїть сучасна наука. Необхідний при цьому процес абстрагування легше проходив у механістичному, ніж в органічному Всесвіті. І чим більш успішним був метод, тим сильніше він сприяв погляду, що найбільш фундаментальними елементами творіння є саме ті, які піддаються математичному аналізу: форма, розташування і рух частинок. Така пристрасть до частинок (атомів, корпускул) настільки далека, наприклад, для середньовічної європейської або китайської філософії, що у XVII столітті стала характерною рисою західної науки. Кризове світовідчуття розпаду колись цілісного Космосу висловив **Джон Донн**:

*И в сфере звезд, и в облике планет
На атомы Вселенная крошится,
Все связи рвутся, все в куски дробится,
Основы расшатались, и сейчас
Все стало относительным для нас.*

«Розпався зв'язок часів», – скаже **Шекспір**.

Механістична філософія постулювала нову теорію речовини: всі речі складаються з частинок, позбавлених таких якостей, як колір, смак і запах, а також не мають ні форм, ні душ, а у філософії **Рене Декарта** також – і будь-яких внутрішніх сил. У той час як зазвичай фізичні процеси описувалися органічними аналогіями, Декарт оголосив живі істоти тими самими механізмами. Проводячи цю аналогію, він уточнював, що тіло як машина, зроблена руками Божими, незрівнянно краще влаштована і здатна до більш дивних рухів, аніж машини, винайдені людьми.

Декарт заявляв, що його вчення про тварин-машин не стільки жорстоке до тварин, скільки милосердне до людей у тому сенсі, що воно підкреслювало перевагу людини над усім створеним світом як паралель словам із Книги Буття про володарювання над Землею, в чому і проявлявся привілей та обов'язок людства:

«Плодіться і розмножуйтеся, і наповнюйте землю, і володійте нею, і пануйте над всякою твар'ю, що рухається по землі» (Бут. 1, 28).

Декарт підтверджував цей привілей, заявляючи, що люди – «універсальні інструменти», машини, але машини особливі: лише вони одержали в дар безсмертну душу. Філософ бачив правоту механістичної філософії, оскільки вона допомагала чіткіше провести межу між матеріальним і духовним світом – між протяжною субстанцією і субстанцією мислячою. Раціональність людського розуму доводила існування духовного світу, але його межі обумовлювалися однією лише людиною – єдиною істотою, створеною за образом Божим.

Англійський фізик і хімік **Роберт Бойль** стверджував, що природа – пасивна і мертва тілесність, матерія, сутністю якої є лише протяжність, а рух не є необхідним. Уподібнюючи природу часовому механізму (наприклад, годиннику в Страсбурзі), в якому рух маленьких фігур відбувається за початковим задумом майстра, Бойль робить такий висновок. Правильне, а отже механічне, розуміння сутності природи дає людині і правильні соціальні орієнтири: людина як частина природи повинна підкорятися божественному закону, переломленому через закон держави. Свавілья в цьому сенсі розцінюється як бунт проти об'єктивних законів природи. Порівнюючи свої корпускули з літерами алфавіту, Бойль переконував, що їх Богу цілком вистачило б для складання книги своїх праць.

У XVII ст. вибір між спекулятивним та експериментальним підходами до дослідження природи був для сучасників Бойля далеко не очевидним. Так, із точки зору Бойля нове знання про природу необхідно одержувати в штучних умовах за допомогою інструментів (наприклад, сконструйованого ним пневматичного насоса) та експериментів. **Томас Гоббс** вважав єдиним правильним знаряддям осягнення природи чисте мислення, яке забезпечує істинний, необхідний та універсальний характер знання.

З іншого боку, вираз «просто механічний» має зневажливий відтінок та означає несвідому, індиферентну, чисто рутинну діяльність. Крім того, воно вживається і для позначення точного, але безживного ходу механічних процесів, несе значення опозиції «органічному». У грецькій мові слово «*органон*» спочатку означало простий інструмент або знаряддя. Починаючи з

Платона, що застосував його до органів тіла, головним чином до органів сприйняття, це слово почало означати частини живого організму, і термін «*органічний*» набув значення функціональної системи, яка живе природно, на протигагу «*механічному*».

Механіцизм – метод пізнання, що ґрунтується на визнанні механічної форми руху матерії як єдино об'єктивної і є як граничною формою *редукціонізму*. Основні постулати механічного методу пізнання були сформульовані **Ісааком Ньютоном** у його епохальних «Математичних началах натуральної філософії» (розділ «Начал» в оригіналі називається «Regulae philosophandi» – «Правила філософування»).

Правило I стверджує:

Не повинно бути в природі інших причин як ті, що істинні та достатні для пояснення явищ. Природа нічого не робить даремно, і було б марним здійснювати багато чого, що може бути зроблено меншим. Природа проста і не розкошує зайвими причинами речей.

Правило II:

Оскільки можна приписувати ті самі причини того самого роду проявам природи, наприклад, диханню людей і тварин, падінню каменів в Європі та Африці, світлу домашнього вогнища і Сонця, відображенню світла на Землі й на планетах.

Ньютон продемонстрував, що закони гравітації можуть бути застосовані як до яблука, так і до Місяця, а фізичні закони, що працюють на Землі і серед небесних тіл, однакові. Характерні риси цього світогляду такі. Існує безмежний світ простору, що перебуває в спокої, він існував та існуватиме без початку й кінця. Рухомі в цьому просторі тіла постійно взаємодіють на відстані і в напрямках, визначених законами інерції і тяжіння. Все складається з таких тіл, які надзвичайно малі, але реальні та конечні – як от молекули, атоми, електрони. Такий світ реальності. Лише про нього ми достовірно знаємо, що з ним робити і що ми повинні взяти до уваги. Ньютон, за висловом свого сучасника **Едмонда Галлея**, проник у секретне житло богів.

Звичайно ж, стверджувати, що механістична картина світу повністю виключала всюдисущість Бога, було б помилкою. Загальновідомо, що Ньютон глибоко цікавився втручанням Бога в історію людства. Більше того, на думку вченого, простір пов'язаний із безпосередньою присутністю Бога. Простір не був атрибутом Бога, або божественним органом сприйняття. Але в певному сенсі простір існує завдяки божественній всюдисущості. Заявлений Ньютоном зв'язок простору з присутністю Бога є одним із обґрунтувань ідеї про те, що обернено-квадратичний закон гравітації має загальний характер. В «Оптиці» Ньютон пояснює: оскільки Бог присутній всюди, Він більш спроможний переміщати предмети, тим самим створювати і змінювати різні частини Всесвіту, ніж ми, – рухати своїми тілами.

Із часу появи «Начал» Ньютона домінуючими серед учених стають спроби описати та пояснити поведінку системи неживого Всесвіту. Живі істоти були в певному сенсі відставлені як такі, що погано піддаються механічній інтерпретації. За словами **Мішеля Фуко**, який досліджував «природну історію» XVIII століття, натураліст – це людина, що має справу з видимою структурою і характерним найменуванням, але не з життям. Життя для натураліста – це лише певна ознака – в таксономічному сенсі слова – універсального розподілу істот.

Такий стан справ дозволив І. Канту, який вважав марнотратством розгляд живої природи механічним способом, написати в «Загальній природній історії і теорії неба»:

«Хай не здається дивним, якщо я дозволю собі сказати, що легше зрозуміти утворення всіх небесних тіл і причину їх рухів, коротше кажучи, походження всього сучасного устрою світобудови, ніж точно з'ясувати на підставі механіки виникнення однієї лише билінки або гусениці.

І далі: фізична частина науки про Всесвіт може бути в майбутньому доведена до такої самої досконалості, до якої Ньютон довів її математичну частину».

Взагалі, Європу XVIII століття, Європу Просвітництва, можна назвати епохою торжества механізму і механістичної філософії. Механічні ляльки створювалися на втіху вінценосним особам. Як писав М. Фуко, відомі механізми (XVIII ст.) не лише

копіювали людину, вони також були політичними маріонетками, мініатюрними моделями влади. **Фрідріх Великий**, педантичний любитель невеликих механізмів, добре навчених солдатів і тривалих вправ, був від них просто в захваті.

Механізми **Жака де Вокансона** дуже вплинули на **Жульєна де Ламетрі**, який у своїй відомій «Людині-машині» (1748) безкомпромісно пішов проти декартівського дуалізму, стверджуючи, що все розмаїття життя можна пояснити із суто матеріалістичних позицій, адже людина є машиною, і в усьому Всесвіті існує лише одна субстанція, яка по-різному видозмінюється, а душа – лише позбавлений змісту термін. Уважаючи людину хитромудрим заводним механізмом, чію внутрішню діяльність – зокрема і так звані духовні і психологічні аспекти – можна виявити шляхом використання строгого наукового методу, Ламетрі підготував ґрунт для філософії панування, за якої людина є річчю, яку можна пізнати повністю в абсолютному сенсі слова.

Відомий анекдот про агностика й абсолютного детермініста **П'єра-Сімона Лапласа**, який на питання Наполеона, чому він виключив Бога зі своєї системи, нібито зухвало відповів: «Я не потребував цієї гіпотези».

Ця коротка, але світоглядноємна формула, приписана видатному математику, фізику й астроному, припускає, що реальний світ можна науково пояснити законами причини і наслідку. Учений застосував принцип, відомий як «бритва **Оккама**»: сутності не повинні множитися безмежно, тобто, якщо факти не примушують мене визнати наявність якоїсь нової сутності, я не повинен вводити її в свої побудови.

Розум, що збагнув усі сили, за Лапласом, здатний охопити в єдиній формулі рух і найбільших тіл у Всесвіті, і найдрібніших атомів: ніщо не залишиться невизначеним для нього, і майбутнє стане таким самим очевидним, як і минуле. Твердження Лапласа припускає: все, що коли-небудь сталося у Всесвіті, все, що відбувається зараз і станеться коли-небудь в майбутньому, було з невблаганністю зумовлене в найперший момент часу. І якщо майбутнє здається для нас невизначеним, воно однак уже прописано в усіх можливих подробицях. Яке б рішення не прийняла людина, що б вона не зробила, їй не вдасться змінити

частку навіть одного атома, оскільки й ми теж – частина фізичного Всесвіту. «Якими б вільними ми себе не відчували, будь-яку нашу дію, – вважав Лаплас, – повністю вирішено наперед». Як зазначив **Майкл Полані**, людина, яка володіє всеосяжним знанням, не змогла б знати практично нічого, тому що знання про атомні частинки, з яких складається річ, не буде знанням самої речі. Всеосяжність лапласівського формулювання вводить в оману, адже пригнічує той аспект знання, який словами не може бути висловлений. Без цього аспекту справжнє знання неможливе. Лаплас у традиціях механістичного світогляду звів космос до гігантського годинникового механізму, де кожна деталь із математичною точністю, по-рабськи й бездоганно виконує якусь наперед задану функцію.

Принцип Лапласа підкреслює загальне прагнення підвищувати ретельність спостережень і точність наукових методик, що призводить до поширеної помилки: виявляючи найдрібніші частинки і сили, які ними рухаються, ми нібито осягаємо суть речей. Подібна омана істотно підкріплюється тим фактом, що сформовані європейською культурою процеси виробництва, обміну та управління керуються саме цим лапласівським принципом. Механістичний погляд на природу кінцевої реальності стає правдоподібнішим через те, що ми живемо в механічно організованому світі.

Фізик і філософ-позитивіст **Ернст Мах** уважав, що через ускладнення науки і філософії в дійсності будь-який філософ має своє домашнє природознавство, і будь-який природодослідник – свою домашню філософію, але ці домашні науки бувають у більшості випадків дещо застарілими, відсталими.

Математик і фізик кінця XIX в. **Анрі Пуанкаре** створив свою позитивістську «домашню філософію для дослідників природи». Він стверджував, що наука може збагнути не сутність речі самої по собі, а лише відносини між речами, що досвід дає нам вільний вибір, і тому «принципи механіки ... – це угоди і приховані визначення». Пуанкаре порівнював науку з бібліотекою, яку збагачує експериментальна фізика. Завдання математичної, тобто теоретичної, фізики полягає в складанні каталогу – свого роду інструкції для збільшення продуктивності науки.

У 1922 році Віденським гуртком філософів, математиків і натуралістів (фаза розвитку *позитивізму*, відома також як *логічний позитивізм*, або *неопозитивізм*) був опублікований маніфест «Про науковий світогляд», де зазначалося лише положення математики та логіки, які є сутнісно-формальними положеннями без емпіричного змісту, а також положеннями емпіричних наук, що повністю перевіряються досвідом, можуть бути осмисленими положеннями. Отже, усі метаемпіричні, метафізичні положення, і в цілому вся класична філософія від Декарта до Гегеля, безглузді. Таке різко негативне ставлення логічних позитивістів до метафізики йде від засновника позитивізму **Огюста Конта**, який назвав метафізику після виникнення емпіричних наук «історичною надмірністю».

Незважаючи на всі зміни в науці, що відбулися в ХХ–ХХІ ст., механістичні погляди лапласівсько-позитивістського «штибу» переважають у природознавстві. Редукціоністська точка зору Ньютона на природу раціонального і випадкового універсуму поки що великою мірою продовжує формувати європейську культуру – як її засіб мислення, так і засіб організації суспільного життя.

Сучасна теорія життя, наприклад, до цих пір залишається в багатьох своїх аспектах механістичною. Вона припускає, що живі організми – це складні машини, які функціонують згідно з фундаментальними законами фізики і підкоряються звичайним фізичним силам. Відмінності між живим і неживим пояснюються виключно різницею рівнів складності. Будівельні одиниці «органічних машин» – це складні молекули й, кінець кінцем, атоми, з яких ті складаються. Тому життя може бути пояснене шляхом редукції функцій живих організмів до діяльності молекул, що їх утворюють.

Майже всі сучасні біологи сповідують механістичний світогляд. Саме цій *парадигмі* ми зобов'язані вражаючими досягненнями в розумінні природи живого. Головним чином це пояснюється успіхами у сфері визначення молекулярної основи життя і «зламом генетичного коду». Так зміцнилася впевненість у тому, що всі біологічні процеси можна зрозуміти виходячи з базової молекулярної структури і, отже, із законів фізики. Біологія – всього лише галузь хімії, яка, в свою чергу, є лише

відгалуженням фізики. Життя на Землі виявляється витончено організованим «спільним підприємством» двох різних класів дуже великих молекул: нуклеїнових кислот – РНК і ДНК, і протеїнів (білків). У більшості організмів генетичну інформацію містить ДНК. Молекули ДНК, до складу яких можуть входити мільйони атомів, витягнуті у вигляді подвійної спіралі, містять схеми, необхідні для *реплікації* (самовідтворення, самокопіювання). **Френсіс Крік**, один із відкривачів структури ДНК, образно називав молекули ДНК «тупими блондинками» молекулярної біології, які добре підходять для відтворення, але навряд чи придатні для чого-небудь іншого.

Більшу частину роботи на молекулярному рівні виконують білки. Вони йдуть на утворення більшої частини структури організму, а також виконують найважливіші функції із забезпечення життєдіяльності організму: каталітичну, структурну, захисну, регуляторну, сигнальну, транспортну, резервну, рецепторну, рухову. Одна з характерних властивостей білків полягає в тому, що всі вони утворені з повністю однакових наборів 20 стандартних амінокислот. Як-от людина, капуста чи бактерія, в них задіяні всі ті самі 20 амінокислот.

Сучасні біологи через позитивістську заборону метафізики, відмовляються від філософського визначення життя, а зважаючи на незліченну безліч перехідних форм від неживого до життя – також і від фізико-хімічного. Вони задовольняються описом мінімальних вимог, необхідних структурних і динамічних властивостей. Властивості живого організму або його частини пояснюються через властивості їх елементів речовини: клітин, мембран, молекул тощо – з відповідною постановкою завдання, засобами аналізу та інтерпретацій результатів. Лише такий шлях і вважається науковим. Інакше кажучи, ставиться більш-менш явний знак рівності між механістичним підходом і наукою як такою.

Спроби пояснити феномен життя з точки зору переходу від менш складних структур до структур більш складних, характерні для деяких напрямків сучасного природознавства і передусім для ще досить популярної на сьогодні *синергетики*. Але, підкреслюючи складність організації живого, представники синергетики не дотримуються принципу строгості вживання

самого поняття складності. Воно є загальним і дуже розпливчастим. Сучасний фізик **Сет Ллойд** із Массачусетського технологічного інституту склав список визначень *складності*, яких виявилось аж 31. «Складність» існує в деякому «туманному смисловому просторі», що дозволяє кожному уявляти її по-своєму. Всі визначення складності мають свої недоліки. Наприклад, алгоритмічна теорія інформації стверджує, що складність системи може бути подана найкоротшою комп'ютерною програмою, яка її описує. **Джон Хорган** зазначав, що відповідно до цього критерію текст, створений групою друкуючих мавп, більш складний, тому що він більш безладний, а отже, менш компактний, ніж «Поминки по Фіннегану» **Джеймса Джойса**.

Більш важливим є те, що міркування про «складну структуру» живих організмів, вільно чи мимоволі, переносять основний акцент на їх організацію в просторі. Час при цьому є лише формальним параметром, що відображає перехід між різними «рівнями складності». Тому синергетика, по суті, не є *теорією розвитку складних систем* і практично неефективна при вирішенні власне біологічних проблем, незважаючи на її самовпевненість та обіцянки. Мій власний аналіз «пояснювального інструментарію» синергетики для біологічних систем різного рівня складності показує, що у кращому випадку звичний біологічний (еволюційний, екологічний, молекулярно-біологічний тощо) *дискурс* підмінюється синергетичним. При цьому губиться понятійна чіткість і концептуальна чіткість науки і не одержується абсолютно нічого такого, що ми уже мали. Тому що ми користуємося засобами іншої мови, що подібне на переклад наукового тексту, наприклад, з англійської на українську. Ми ж не очікуємо нових смислів (свого роду «одкровенень») від цієї суто технічної процедури!

Як відомо, синергетика почалася з фізико-хімії. Стараннями її adeptів закономірності процесів горіння і дифузії стали моделлю розвитку практично всіх відкритих нелінійних систем, що самоорганізуються. Виявилось, що ідеї, виведені з цієї моделі (а це модель обмеженого типу), виходять далеко за межі їх конкретного змісту, поширюючись на дуже широке коло явищ. Синергетика як напрям трансдисциплінарних досліджень за

якихось два десятки років свого існування перетворюється не просто на філософію, а на філософію, чи ідеологію надії, як люблять повторювати її прихильники. «Синергетика – нова універсальна методологія й нове світобачення, нова парадигма й новий тип мислення», – стверджують вони.

Ще Декарт говорив про існування вербального світу, в якому в принципі в будь-який момент часу є всі потрібні слова. Якщо ж зробити ставку на слова, то взагалі можна створити бездоганну конструкцію чого завгодно. Усе, що відбувається в дійсності, буде на цю конструкцію подібне, оскільки в ній є всі слова. Але з однією важливою вимогою: потрібні підстави. Підставою ж для Декарта був вербальний стан очевидності, але кимось (у нашому випадку біологами) обов'язково унікально випробуваний, пережитий: я існую, отже, є буття і навпаки.

Як вважають механіцисти, якщо щось не пояснено (а до таких явищ належить помітна кількість біологічних феноменів), відповідь може бути знайдена, якщо буде одержано трохи більше знань, проведено більше досліджень за тими самими напрямками. До речі, майбутнє вирішить усі проблеми.

Однак тріумфальний розвиток сучасної біології та медицини зобов'язаний саме механістичному підходу в лабораторії. Радше, матеріалізм і механіцизм, ніж віра в надматеріальні сили, відкрили антибіотики і генетичні ліки проти раку, структуру ДНК, розшифрували геном людини.

Народжена в ХІХ ст. наука психологія відразу ж відмовилася від поняття душі як одного з базових релігійних понять і від уявлень про людину як образ Божий. Інші супутні поняття – «творчість», «обов'язок», «честь», «вина», «порятунок», «співчуття» – теж були геть забуті. Людину звели до його організму – біологічного механізму. Саме фізіологічна психологія стала наріжним каменем матеріалістично зорієнтованої радянської психології, яка, спираючись на концепцію властивостей нервової системи, що бере свій початок від праць **Івана Павлова** про типи вищої нервової діяльності, розробила цілісну універсальну модель психологічної науки. І якщо у фізіологічній психології ще збереглося філософське поняття «свідомість» і метод *інтроспекції*, то логічний розвиток фізіологічної психології – американський *біхевіоризм* –

елімінував ці рудименти філософії. Стимул-реакція – гранично проста формула біхевіоризму, яка зводить людину до автомата, де у відповідь на зовнішній стимул запускається поведінкова реакція. Людиною управляє зовнішній стимул, і подальше введення в необіхевіоризмі «проміжної змінної» принципово нічого не змінює в цій парадигмі зовнішнього детермінізму. Становлення біхевіоризму збігалось зі стрімким розвитком промисловості, ускладненням управлінських та освітніх систем у США. Практичне застосування цієї теорії – широке впровадження конвеєрів, розвиток реклами, програмованого навчання, тобто таких соціальних практик, що базуються на жорстко механістичній активності або мають маніпулятивний характер управління людиною. Зведення людини до механізму – спільний гріх менталітету та ідеології 20-х рр. XX ст., від мистецтва (футуризм, інструменталізм), яке оспівує машинний світ, до політики, орієнтованої на однорідні маси, що втратили індивідуальність (так званий електорат: від лат. *elector* – виборець). У передвоєнні роки тренд до деперсоналізації був притаманний ментальному й ідеологічному клімату як у країнах з явно тоталітарною ідеологією (Німеччина, Італія, Японія, СРСР), так і здебільшого країн Європи, Північної та Південної Америки. Дехристинізація Європи, Росії та Америки проявилася в дегуманізації образу людини, фіксуєчись, зокрема і в психологічній науці. Багато в чому розплатою за цей гріх дегуманізації стали Перша і Друга світові війни.

Через двісті років після Ньютона Вернер Гейзенберг підіб'є підсумок досконалості математичного та механістичного природознавства, визнавши, що подібна картина світу зі збільшенням точності стає все більш і більш віддаленою від живої природи. Наука має справу вже не зі світом безпосереднього досвіду, а лише з прихованими підставами цього світу, виявленими нашими експериментами.

Традиційна грецька ідея *техне* є етично нейтральною і щодо об'єкта, і щодо суб'єкта дії. Вибухи ядерних бомб знищили міф про моральну нейтральність науки. Одночасно в традиційній етиці сама моральна дія зводилася до безпосереднього впливу однієї людини на іншу людину. У сучасній ситуації природа, життя, яке оточує людину, і є умовою його власного існування,

завдяки розвитку екологічного руху набувають сьогодні статусу моральних цінностей. При цьому класична етика припускала, що в контексті моральної дії сутність людини і базисні умови її існування розглядаються як константні за природою речей і не перетворюються за рахунок упровадження технологій.

Список використаної літератури

1. Белый Ю. А. Иоганн Кеплер / Ю. А. Белый. – М. : Наука, 1971. – 296 с.
2. Брук Дж. Х. Наука и религия: Историческая перспектива / Д. Х. Брук ; [пер. с англ. Л. Сумм]. – М. : ББИ св. апостола Андрея, 2004. – 352 с.
3. Гейзенберг В. Философские проблемы атомной физики / В. Гейзенберг ; [пер. с англ. Н. Ф. Овчинникова]. – М. : Изд-во ЛКИ, 2008. – 192 с.
4. Гильберт В. О магните, магнитных телах и о большом магните – Земле. Новая физиология, доказанная множеством аргументов и опытов / В. Гилберт ; [пер. с англ.]. – М. : Изд-во АН СССР, 1956. – 411 с.
5. Да Винчи Л. Избранные естественнонаучные произведения / Л. да Винчи ; [пер. с итал. В. П. Зубова]. – М. : Изд-во АН СССР, 1955. – 1207 с.
6. Дворецкий И. Х. Древнегреческо-русский словарь / И. Х. Дворецкий. – М. : Гос. изд-во иностр. и нац. словарей, 1958. – Т. 2. – 1904 с.
7. Дворецкий И. Х. Латинско-русский словарь / И. Х. Дворецкий. – М. : Русский язык-Медиа, 2006. – 843 с.
8. Декарт Р. Соч. : в 2 т. / Р. Декарт ; [пер. с лат. и фр. С. Ф. Васильева и др.]. – М. : Мысль, 1989. – Т. 1. – 654 с.
9. Кант И. Соч. : в 6 т. / И. Кант ; [пер. с нем. Б. А. Фохта]. – М. : Мысль, 1963. – Т. 1. – 543 с.
10. Косарева Л. М. Социокультурный генезис науки Нового времени (Философский аспект проблемы) / Л. Косарева. – М., 1989. – 160 с.
11. Ламетри Ж. О. Сочинения / Ж. О. Ламетри ; [пер. с фр. В. Левицкого и Э. А. Гроссман]. – М. : Мысль, 1983. – 509 с.

12. Лебедь Е. А. Идея природы: концепт и контекст : [монография] / Е. А. Лебедь. – К. : Вид-во «ПАРАПАН», 2007. – 188 с.
13. Лебедь Е. А. Бремя картины мира / Е. А. Лебедь // Научные и богословские эпистемологические парадигмы: историческая динамика и универсальные основания. – М. : ББИ св. апостола Андрея, 2009. – С. 255–269.
14. Липкин А. И. Основания современного естествознания. Модельный взгляд на физику, синергетику, химию / А. И. Липкин. – М. : Вузовская книга, 2001. – 300 с.
15. Мамардашвили М. К. Как я понимаю философию / М. К. Мамардашвили. – М. : Прогресс, 1990. – 368 с.
16. Ньютон И. Математические начала натуральной философии / И. Ньютон ; [пер. с лат. А. Н. Крылова]. – М. : Наука, 1989. – 688 с.
17. Петренко В. Ф. Базовые метафоры как геном (зародыш) будущей теории (на материале психологической науки) / В. Ф. Петренко // Вопросы философии. – 2012. – №4. – С. 87–98.
18. Полани М. Личностное знание. На пути к посткритической философии / М. Полани ; [пер. с англ.]. – М. : Прогресс, 1985. – 344 с.
19. Пуанкаре А. О науке / А. Пуанкаре ; [пер. с фр. Т. Д. Блохинцевой, В. К. Сусленко, А. С. Шибанова]. – М. : Наука, 1983. – 560 с.
20. Фуко М. Надзирать и наказывать. Рождение тюрьмы / М. Фуко ; [пер. с фр. В. Наумова]. – М. : Ad Marginem, 1999. – 479 с.
21. Хорган Дж. Конец науки. Взгляд на ограниченность знания на закате Века Науки / Дж. Хорган ; [пер. с англ. М. В. Жуковой]. – СПб. : Амфора, 2001. – 479 с.
22. Шадевальд В. Понятия «природа» и «техника» у древних греков / В. Шадевальд ; [пер. с нем.] // Философия техники в ФРГ. – М. : Прогресс, 1989. – С. 90–103.
23. Shapin S. Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental life / S. Shapin, S. Schafer. – Princeton University Press, 1985.

Контрольні запитання і завдання до розділу 2

1. Розкрийте етимологію понять «техніка» і «машина».
2. У чому полягає сенс відношення між реальним світом і його ідеалізованою моделлю?
3. Розкрийте сутність механістичної картини світу.
4. Що таке редукціонізм? Наведіть приклади.
5. У чому полягає смисл філософії природи І. Ньютона?
6. У чому проявилася двоїстість відношення І. Канта до механістичної філософії?
7. Що таке абсолютний детермінізм у дослідженні природи?
8. Як позитивізм співвідноситься з природничими науками і філософією?
9. У чому проявляється механіцизм сучасної науки?
10. Законспекуйте працю В. Шадевальда «Поняття «природа» і «техніка» у давніх греків».

РОЗДІЛ 3

МЕТАЕМПІРИЧНИЙ ПРОРИВ У СУЧАСНІЙ НАУЦІ. ЕТИЧНІ ВИКЛИКИ НАУКИ ХХ СТОЛІТТЯ

*Політика існує для миттєвості, а
рівняння – для вічності.*

Альберт Ейнштейн

Ньютоніанську *картину світу* разюче змінила велика кількість відкриттів, які були зроблені за останні сто з гаком років, включаючи теорію **Дж. К. Максвелла**, спеціальну і загальну теорію відносності **А. Ейнштейна**, квантову фізику і сучасні прориви в області космології та фундаментальної структури матерії. Всесвіт, як його розуміє сучасна фізика, не є нескінченним і вічним. Він почався з Великого вибуху, має вимірний вік, який піддається підрахунку і відповідно до другого закону термодинаміки неухильно прямує до абсолютної *ентронії*, в якій те, що можна назвати матерією, перестане існувати. Простір і час – це не дві різні форми нескінченності, а єдиний просторово-часовий континуум, що об'єктивно схильний до викривлення, беручи початок у вимірному проміжку часу і володіючи межею буття, біля якої він припиняє існувати. За цією гранню, у так званій «чорній дірі» простір-час уже більше не існує, і закони фізики не діють. Загальна теорія відносності Ейнштейна полягає в тому, що простір і час починаються з Великого вибуху і закінчуються в чорних дірах. Більше того, відсутня точка абсолютного спокою, з якої можна було б досліджувати Всесвіт. Усе відносне, абсолютна лише швидкість світла. Розігнати частинку (або космічний корабель) до швидкості світла неможливо, оскільки на це буде потрібно нескінченну кількість енергії. Маса та енергія еквівалентні, що й виражає знаменита формула Ейнштейна $E = mc^2$. Одним із її наслідків стало розуміння того, що якщо ядро атома урану розпадається на два ядра з трохи меншою сумарною масою, то при цьому повинна виділятися величезна кількість енергії.

Дослідження фундаментальної структури привели нас у світ, складові якого навряд чи можна назвати речами в

звичайному сенсі; вони діють відповідно до принципів, непідвладних описанню мовою механіки. Немає іншого способу уявити собі більшу частину основних елементів, складових атома, крім того, як розуміє це сучасна фізика. Лептони і кварки (до речі, не спостережувані у вільному стані), мюони і фотони та інші «кентавроподібні мікрооб'єкти» не можна уявити собі як частини матерії. Парадокси (від грецької – *неймовірне*) сучасної фізики підводять нас до меж повсякденної очевидності, змушують серйозно задуматися про *метафізичну природу фізичної реальності*. Також неможливо сформулювати зримий образ матерії і антиматерії, адже матерія – це процес зміни взаємин між не-матеріальними складовими (В. Торп). Ні органічні образи давньогрецької науки, ні механічні моделі науки Ньютона більш не дієві.

У ньютонівській моделі світобудови час і простір були тим глом, на якому розгорталася подія, але який вони не зачіпали. Час було відокремлено від простору, він уявлявся в образі єдиної лінії, свого роду залізничної колії, нескінченної в обох напрямках. Час уважався вічним у тому сенсі, що він існував й існуватиме завжди. Хоча вже Блаженний Августин запевняв, що до створення світу часу не існувало. Згідно з Августином, перед тим як створити небеса і землю, Бог взагалі нічого не робив. Богослов закликав не зводити цю тему до афоризмів на кшталт жартівника, який нібито сказав: «Він готував пекло для надмірно цікавих».

Можна користуватися мовою математики у все більш важкій для розуміння формі. Але навіть і математика не може тепер дати нам абсолютно надійної раціональної схеми, оскільки, як стверджує знаменита друга теорема **Курта Геделя** про неповноту (1930 р.), кінцева система аксіом завжди містить формули, які не можуть бути ні доведені, ні спростовані в цій системі¹⁾. Якщо припустити, що всі висловлювання в принципі

1) Ось точне формулювання положення Геделя: у будь-якій несуперечливій, рекурсивно-аксіоматизованій формальній системі, яка може бути зображена за допомогою логіки першого ступеня і в якій натуральні числа можуть бути описані шляхом додавання та множення, завжди існують такі формули, які не можуть бути ні доведені, ні спростовані в цій системі.

або правильні, або хибні, що означало б повноцінність системи, тоді певне висловлювання правильне саме в тому випадку, якщо воно помилкове. Впливає суперечність. У зв'язку з цією теоремою Геделя у математиків популярний такий вислів: Бог існує, бо математика несуперечлива, а диявол існує, тому що несуперечність не можна довести.

Висновок, до якого дійшов Гедель, породжує, окрім інших, і питання, чи здатні ми побудувати комп'ютер, який можна порівняти за своїми «творчими» математичними можливостями з мозком людини. Сучасні комп'ютери мають деякий точно фіксований запас команд, які вміють виконувати їх елементи та блоки; команди відповідають фіксованим правилам виведення деякої формалізованої аксіоматичної процедури. Таким чином, машина розв'язує задачу, крок за кроком виконуючи одну з «вбудованих» у неї задалегідь команд. Однак, як видно з геделівської теореми про неповноту, вже в елементарній арифметиці натуральних чисел виникає незліченна кількість проблем, що виходять за межі можливостей будь-якої конкретної аксіоматичної системи, а отже, і недоступних для таких машин, наскільки б дотепними і складними не були їх конструкції і з якою б величезною швидкістю не здійснювали б вони свої операції. Для кожного конкретного завдання в принципі можна побудувати машину, якій це завдання було б під силу, але не можна створити машину, придатну для вирішення будь-якого завдання. Правда, і можливості людського мозку можуть виявитися обмеженими, так що і людина зможе розв'язати далеко не будь-яке завдання. Але навіть якщо це так, структурні та функціональні можливості людського мозку поки ще набагато більші порівняно з можливостями найвитонченіших з можливих машин, так що безпосередньої небезпеки витіснення людей роботами поки не видно. Як заявив у 1995 році лауреат Нобелівської премії з фізики Філіп Андерсон, той, хто очікує подібний до людського, комп'ютерний розум у наступні 50 років, приречений на розчарування.

Теорему Геделя аж ніяк не можна розцінювати як якусь підставу для інтелектуального песимізму або виправдання містичних уявлень про розум. Виявлення того факту, що для будь-якої формальної системи існують арифметичні істини, які

не можна в ній формально довести, зовсім не означає наявності якихось зовсім непізнаних істин або ж що роль суворого доказу відтепер повинна виконувати якась «містична інтуїція», яка заслуговує більшої довіри, ніж відомі в науці форми інтелектуального дослідження.

Сама собою теорема Геделя не заперечує, і не підтверджує можливості пояснення людського мислення у фізико-хімічних термінах. Єдиний висновок, який можна зробити з геделівської теореми про неповноту, полягає в тому, що природа і можливості людського розуму незмірно тонші і багатші від будь-яких із відомих нам машин.

Таким чином, універсальність математики, а отже, і математизація природознавства, про яку мріяли Галілей, Ньютон, Кант, самими математиками поставлена під сумнів. Звідси вимога, щоб математика відмовилася від ілюзій. Математик **Моріс Клайн** писав ще в 1980 році в книзі з промовистою назвою «Математика. Втрата визначеності»:

«Сучасний стан математики як і раніше дуже плачевний, що навряд чи можна вважати нормальним. Світло істини більш не висвітлює шлях, яким необхідно було б рухатися. Замість єдиної, захоплюючої і однаково прийнятної для всіх математичної науки, докази якої вважалися найвищим досягненням здорового глузду, ми маємо тепер різні конфліктуючі між собою підходи. Від претензій на бездоганну доказовість своїх міркувань математикам довелося відмовитися».

У зв'язку з кризою підстав математики необхідно пам'ятати зауваження **Джона Холдейна** про те, що універсум є не лише химерним – він більш химерний, ніж ми можемо собі уявити. Тому можна вважати логічною відмову фізиків від фантастичних спекуляцій, певних емпіричних уявлень і позитивістських підстав їх наукового мислення, закладених ще в XIX столітті. Це нелегке завдання, бо воно зачіпає основи математики та логіки.

Поява електродинаміки завдала потужного удару по механіцизму, і він помітно втратив популярність в останній чверті XIX століття. В епоху закінчення формування теорії електромагнітного поля і зародження теорії відносності та

квантової механіки лідером боротьби з механіко-ньютонівським світоглядом став позитивіст Ернст Мах. Як критерій відбору між конкуруючими теоріями, вважав він, виступає не істина як відповідність фактам, а та чи інша форма ефективності. Слідом за **Джорджем Берклі** Мах за першу реальність вибирає відчуття, а не зовнішні тіла: у світі не існує нічого, крім відчуттів і зв'язків між ними.

Згідно з Махом мета науки не істина, а економія мислення – своєрідна форма ефективності. Природознавство визнає свою мету в економному і простому вираженні фактів через поняття. Наукове пізнання світу, на його переконання, складається з найпростішого можливого опису зв'язків між відчуттями. Таке пізнання досягається за допомогою все більш повного «узгодження одних думок з іншими». Це і є формулювання Махом його знаменитого принципу економії мислення. Звідси випливало, що закони фізики відносять, скоріш усього, до нашої свідомості, ніж до об'єктивно існуючого світу.

У зв'язку з виникненням теорії відносності та квантової механіки на рубежі XIX–XX століть з особливою гостротою постало питання і про природу фізичної реальності. Якщо перші фізики вважали, що вони вивчають зовнішній фізичний світ, то на межі століть це, здавалося б, природне припущення, піддалося сумніву. Із розвитком квантової механіки стало очевидним, що розмежування, проведене людиною між об'єктивним і суб'єктивним, завжди є довільною дією, а життя людини – послідовністю рішень. Реальність, яку ми досліджуємо й усвідомлюємо, є лише частиною якогось більшого цілого, тому ми не в змозі визначити співвідношення між частинами і цілим, нам не дано створити вичерпну концепцію реальності. Хоча ще раніше **Серен К'єркегор** сумнівався щодо позиції людини як істоти тимчасової, дотримуватися точки зору вічності і претендувати на виявлення «об'єктивних», а отже позалюдських, істин. Філософ уважав це самогубством – знищенням усього специфічно людського. «Мислитель не може без спотворень уявити себе неупередженим глядачем або безпристрасним спостерігачем; він з необхідністю завжди залишається учасником», – підкреслював К'єркегор. Тому зовсім не дивне захоплення християнським екзистенціалізмом датського

філософа К'єркегора датським фізиком **Нільсом Бором**. Настійні твердження К'єркегора про те, що думка ніколи не може осягнути реальність, бо вже сама думка про те, що це вдалося, фальсифікує реальність, перетворюючи її в уявну, зробили безсумнівний внесок у створення такого філософського клімату, що сприяв відмові від класичних фізичних понять. Пізнання природи завжди вже припускає присутність людини, і потрібно чітко усвідомлювати, що ми, як висловлювався Н. Бор, не лише глядачі вистави, а й одночасно і дійові особи драми. В. Гейзенберг з цього приводу задавав питання, яке не можна не назвати одним із найважчих у філософії природознавства: що в дійсності відбувається, коли немає спостерігача, і чи знаємо ми, що в цьому зв'язку означає слово «дійсно»?

Поки віденські неопозитивісти боролися проти метафізики у філософії і за чистоту наукового світорозуміння, самі фізики, розмірковуючи про нові підходи до епістемологічних підвалин квантової теорії, ставали метафізиками.

Радикальна відмінність класичної фізики від квантової механіки була відзначена ще її творцями, що зіткнулися з новою, незрозумілою з точки зору класичної науки, реальністю. Виявилось, що неможливо повно і послідовно сформулювати закони квантової механіки без звернення до людської свідомості. Процес суб'єктивного сприйняття не є сутністю, що зводиться до зовнішнього фізичного світу.

«Логіка квантової механіки, – як вважає сучасний російський фізик М. Б. Менський, – веде до таких висновків, у які важко повірити, але які неможливо ігнорувати». Найважливіший із цих висновків полягає в тому, що квантовий світ, із його «квантовою реальністю», може бути адекватно поданий як набір багатьох класичних світів – *паралельних світів*. Ці класичні світи є фактично різними проєкціями, образами єдиного об'єктивно існуючого квантового світу. Співіснування цих паралельних класичних світів припускає паралельне життя кожного з нас у всіх цих світах. Це не вигадка і не містика, а одне з формулювань квантової механіки – так званої інтерпретації **Еверетта**. Кожного «спостерігача», який живе в нашому світі і спостерігає його, правильніше представити як безліч абсолютно ідентичних спостерігачів, свого роду близнюків або клонів. Вони

відрізняються лише тим, що різні клони живуть у різних варіантах цього світу, в різних евереттівських світах. Квантовий світ адекватно може бути представлений цілою родиною класичних світів, що існують паралельно, і клони всіх людей – у кожному з них. Більш обережні дослідники називають подібні концепції химерними.

Список використаної літератури

1. Гайденко П. П. Прорыв к трансцендентному: новая онтология XX века / П. Гайденко. – М. : Республика, 1997. – 495 с.
2. Гейзенберг В. Шаги за горизонт / В. Гейзенберг ; [пер. с нем. А. В. Ахутина и В. В. Биbihина]. – М. : Прогресс, 1987. – 368 с.
3. Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое / В. Гейзенберг; [пер. с нем. В. В. Биbihина]. – М. : Наука, 1989. – 400 с.
4. Джеммер М. Эволюция понятий квантовой механики / М. Джеммер ; [пер. с англ. В. Н. Покровского]. – М. : Наука, 1985. – 384 с.
5. Дэвис П. Проект вселенной. Новые открытия творческой способности природы к самоорганизации / П. Дэвис ; [пер. с англ. Д. Воробьева]. – М. : ББИ св. апостола Андрея, 2011. – 254 с.
6. Клайн М. Математика. Утрата определенности / М. Клайн ; [пер. с англ. И. М. Яглома]. – М. : Мир, 1984. – 434 с.
7. Мах Э. Познание и заблуждение. Очерки по психологии исследования / Э. Мах; [пер. с нем. Г. Котляра]. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. – 456 с.
8. Менский М. Б. Человек и квантовый мир (Странности квантового мира и тайна сознания) / М. Б. Менский. – Фрязино : Век 2, 2005. – 320 с.
9. Менский М. Б. Сознание и квантовая механика: жизнь в параллельных мирах / М. Б. Менский ; [пер. с англ. В. М. Ваксмана]. – Фрязино : Век 2, 2011. – 320 с.
10. Нагель Э. Теорема Гёделя / Э. Нагель, Д. Р. Ньюмен ; [пер. с англ. Ю. А. Гастева]. – М. : КРАСАНД, 2010. – 120 с.

11. Ньюбигин Л. Что мы можем знать? Диалог с наукой / Л. Ньюбигин // Страницы: богословие, культура, образование. – 2005. – Т. 10, вып. 4. – С. 536–557.
12. Пайс А. Гении науки / А. Пайс ; [пер. с англ. Е. И. Фукаловой]. – М. : Институт компьютерных исследований, 2002. – 448 с.
13. Шелдрейк Р. Новая наука о жизни / Р. Шелдрейк ; [пер. с англ. Е. М. Егоровой]. – М. : РИПОЛ классик, 2005. – 352 с.
14. Эйнштейн А. Единая теория физического поля / А. Эйнштейн // Собр. науч. трудов. – М. : Наука, 1966. – Т. 2. – С. 286–305.

Контрольні запитання і завдання до розділу 3

1. Яка картина світу змінила ньютоніанську? Охарактеризуйте її.
2. Що таке «метафізична природа фізичної реальності»?
3. Чому, за Куртом Геделем, неможливо створити комп'ютер, який би відповідав творчим можливостям головного мозку людини?
4. Чому неможлива повна математизація природознавства?
5. Як співвідносяться квантова механіка і теорема Геделя про неповноту?
6. Сформулюйте принцип економії мислення.
7. У чому, за Ернстом Махом, полягає мета науки?
8. У чому полягає радикальна відмінність квантової механіки від класичної?
9. Що таке «інтерпретація Еверетта»?
10. Законспекуйте працю В. Гейзенберга «Картина природи у сучасній фізиці» («Кроки за горизонт»).

РОЗДІЛ 4 ВІД ТЕХНІКИ ДО ТЕХНОЛОГІЇ (НАРИС ІСТОРІЇ)

– Для нас це важливо. Але ви не
переймайтесь, техніка вас не
стосується.

– Техніка всіх стосується.

Incidious, реж. Дж. Ван, 2010 р.

Уже в античності і в середні віки філософи починають обговорювати дві проблеми, які для людини поступово починають звучати як виклики часу: *чи може людина творити подібно до божества і яким чином він це може робити*. У «Тимеї» Платон розповідає, як деміург зі своєї доброти створює Всесвіт і людину. Цікаво, що його дії дуже нагадують людські. І це не дивно, тому що буквально значення слова «деміург» – той, хто виготовляє речі для народу, звідси – ремісник, майстер. Деміург – творець і батько цього Всесвіту, творець нижчих богів, світової душі і безсмертної частини людської душі. Він творить Космос із співвічної йому матерії («годувальниці», «пластичної маси»), наділеної вічним безладним рухом, споглядаючи на вічний першообраз-парадигму – ейдос. У цьому відмінність деміурга від Бога теїстичних релігій, що творить світ «із ніщо»: ні матерія, ні першообраз від деміурга не залежать. Уже в платонівському діалозі чується натяк, що людина може зрівнятися з Творцем. Однак усе середньовіччя було впевнене, що прерогативи творіння належать одному Богу.

В епоху Відродження і далі в XVI–XVII ст. філософи і вчені знаходять, як їм здавалося, відповіді на обидва виклики. Не лише Бог, *а й людина – творець*. Людина Ренесансу, як писав А. Ф. Лосєв, втілювала цю стихійно-індивідуалістичну орієнтацію, мріючи бути рішуче звільненою від усього об'єктивно значущого і визнавала лише свої внутрішні потреби. Останнім критерієм для людської поведінки вважалася тоді особистість, яка почувалася ізольовано.

Філософ-гуманіст Відродження **Піко делла Мірандола** говорить про *божественні* властивості людини об'єднувати і

зв'язувати в повноті своєї субстанції будь-яку наявну у світі природу... Йому підвладні і підкоряються земля, стихії, скот; для нього трудяться небеса; і про його порятунок і благо печуться ангельські уми.

Найбільший мислитель не лише епохи Відродження, а й взагалі всієї нової і новітньої європейської філософії **Микола Кузанський**, як і весь ренесансний гуманізм, стояв на позиції суб'єктивно-іманентного й особистісного підходу до будь-якої дійсності. Людська особистість, вищою інстанцією якої є розум, у світі вільним творчим началом. Як подоба творчого Абсолюту розум теж незалежно від своїх конкретних проявів та для своєї діяльності теж не потребує іншого першообразу, крім самого себе. Людський розум є якимось «божественним сім'ям», кинутим у природу, яке, звичайно ж, не може існувати і розвиватися без цієї природи, але розвиває при цьому воно лише те, що закладене в ньому із самого початку.

Тут людина прирівнюється до Бога і сама є «людським богом» (*gumanus deus*): людина є іншим богом. Як Бог – творець реальних сутностей та природних форм, так і людина – творець мислимих сутностей і форм мистецтва.

Людські мистецтва, за Кузанцем, суть прояву людського розуму, тобто вони вільні і самодостатні. При цьому людський світ і природний світ, спонтанне природне породження і рефлексивне породження людського мистецтва доповнюють, а не суперечать один одному. Це відбувається перш за все тому, що сама природа, розглянута у своїх витоках, є мистецтвом, продуктом вільного божественного акту, своєрідним мистецьким витвором.

Людина може творити, відкривши в новій науці (природознавстві) закони природи, на основі яких у новому мистецтві (інженерії) будуть створюватися нові речі і механізми. На відміну від античного розуміння науки як принципово віддаленої від практики, наука Нового часу відразу сприймається як орієнтована на практику, в певному сенсі як частина нової практики. Так, Галілей, наприклад, пише:

«Громадянське життя підтримується шляхом загальної та взаємної допомоги, яку надають один одному люди, які

користуються при цьому, головним чином, тими засобами, що надають їм мистецтва і науки».

Людина XVII–XVIII ст. схиляється до думки ототожнити природно-наукове знання з істинним знанням про світ. Соціальне життя все більше тлумачиться як вивчення законів природи (при цьому і сама людина, і суспільство теж розуміють як природні явища) і виявлення її практичних ефектів.

Може виникнути хибне враження, що через створення в інженерії механізмів і машин людина реалізувала закони природи. Швидше за все, на основі досягнень техніки людиною задовольнялися її практичні потреби. В Європі XVII–XVIII ст. існували лише спорадичні зв'язки між наукою і виробництвом: багато великих технічних винаходів, що помітно вплинули на промисловість і сільське господарство, були здійснені винахідниками-практиками, експериментаторами, які не були вченими і не здобули традиційної наукової освіти. В'язальний верстат для панчів було винайдено парафіяльним священиком **Вільямом Лі** (1589). Перший варіант парового насоса – ковалем **Томасом Ньюкоменом** (1705). Ремісник **Джеймс Уатт** винайшов парову машину (1782), цирульник **Річард Аркرایт** побудував перші в Англії прядильні фабрики з водяними двигунами (70-ті рр. XVIII ст.), ювелір і кресляр **Роберт Фултон** винайшов пароплав (1793) і спроектував перший підводний човен (1806). Ці приклади показують, що в цей час нововведення в промисловості робилися поголовно практиками, і аж ніяк не вченими.

У 1660 р. створюється Лондонське королівське товариство з розвитку знань про природу (спочатку ця ідея належала Ф. Бекону). Метою діяльності Королівського товариства було, зокрема, вивчення й удосконалення «практичних мистецтв», ремесел (насамперед у галузі мореплавства, військовій справі, металургії, медицині). Практично всі великі починання Товариства в рамках програми вироблення наукового погляду на природу, постають у новому світлі внаслідок коперніканської революції і Великих географічних відкриттів, уже до кінця XVII ст. зійшли нанівець.

Розроблення нових наукових ідей у XVII ст. спричинювалося насамперед не життєво необхідними потребами матеріального виробництва, а потребами виробництва нового типу суб'єкта діяльності та пізнання. Наукові ідеї XVI–XVII ст., мало пов'язані з молодією європейською буржуазною економікою, з'являлися і одержували широку соціальну підтримку тому, що задовольняли глибокі світоглядні потреби людини, відповідали на гострі питання його буття у світі.

Із точки зору потреб виробництва XVI–XVII ст., тобто чисто утилітарного ставлення до знання, було не важливо, за допомогою якої гіпотези пояснюється явище, що добре працює практично, – наприклад, рух води в насосі. Для задоволення потреби у відкачуванні води на виробництві не має значення, вода в насосі при піднятті поршня рухається згідно з принципом «природа боїться порожнечі» або відповідно до аргументів Роберта Бойля про різницю тиску повітря, що є взаємовиключними способами пояснення. Беручи до уваги світогляд Бойля, перше пояснення абсолютно неприпустиме з моральних міркувань. Схоластичне пояснення наділяє воду в трубці розумною силою, здатною піднімати воду з певною метою – уникнення порожнечі, яка знаходиться в кінці трубки. Бойль стверджує, що ні вода, ні матеріальний світ у цілому не мають внутрішньої розумності, внутрішнього життя і власної мети. Ці якості має, згідно з Бойлем, лише Бог. Він під час творіння ззовні надає матерії певного порядку, і надалі вже матеріальний світ функціонує механічно, сліпо виконуючи первісний божественний задум. Розумність і доцільність творіння належить Богові і проявляється в матеріальному світі не духовно, а механічно. У самій матерії немає ні розумності, ні джерела руху. Тому пояснення за допомогою принципів типу «природа не терпить порожнечі» не лише помилкові, а й морально згубні, оскільки підринають істинну християнську релігію.

Технологія в одному з поширених значень розглядається як частина техніки. Деякі дослідники ототожнюють поняття техніки і технології. В іншому значенні технологію розуміють як самостійну реальність, іноді навіть таку, що вміщує в собі всю техніку.

Термін «технологія» придумав і ввів у науковий обіг **Йоганн Бекман** для позначення «науки про ремесло» (1772 р.). Він був першим, хто почав викладати технологію як науковий предмет.

Припускається, що слово «технологія» в сучасному його розумінні – не що інше, як американський неологізм, що з'явився внаслідок перекладу назви есе **Мартіна Гайдеггера** «Die Frage nach der Technik» («Питання про техніку») англійською мовою: «The question concerning technology» («Питання про технологію»). Цей неологізм змушує думати про небувалу новизну того, що він означає. А означає він таке. По-перше, продовження стрімкого розгортання наук, що трансформуються в підкорення людської і позалюдської природи. Сутність усього цього в цілому прогнозованого процесу і можна назвати технологією. І, по-друге, непередбачуваність усього того, що може розкритися при такому розгортанні.

Технологія – це не стільки машини й інструменти, скільки те уявлення про світ, що керує нашим сприйняттям усього існуючого. Один із сучасних філософів техніки Д. Грант, маючи на увазі тотальне панування технології, пише:

«У кожний пережитий момент неспання або сну ми тепер справедливо можемо називатися носіями технологічної цивілізації і зростаючою мірою будемо всюди жити всередині стискального кільця її влади».

Аналіз свідчить, що необхідно розрізнити три основних феномени: техніку, технологію у вузькому розумінні й технологію в широкому розумінні. Вузьке розуміння технології наводиться в енциклопедії: це сукупність (система) правил, прийомів, методів отримання, оброблення або перероблення сировини, матеріалів, проміжних продуктів, виробів, що застосовуються в промисловості. У широкому сенсі технологію необхідно розуміти як нову дисципліну, що базується на філософії техніки і виникла лише в останні десятиліття. Її базовою передумовою є те, що технологія почала відігравати провідну роль для нашого існування і способу життя, і тому повинна досліджуватися як фундаментальна людська характеристика.

З точки зору широкого розуміння технології навіть природа і мистецтво стають елементами техніки і технології. Французький філософ і соціолог **Жак Еллюль** у своїй знаменитій праці «Інша революція» пише:

«По суті, середовище, яке подалу створюється навколо нас, є насамперед всесвіт Машини. Техніка сама стає середовищем у найповнішому розумінні цього слова. Техніка оточує нас як суцільний кокон без просвітів, що робить природу абсолютно марною, покірною, вторинною, малозначущою. Що має значення – так це Техніка. Природа виявилася демонтованою, дезінтегрованою науками і технікою. Сучасне мистецтво по-справжньому вкорінене в цьому новому середовищі, яке, зі свого боку, цілком реальне і вимогливе. Нинішнє мистецтво – відображення технічної реальності, але подібно до дзеркала відкидає назад будь-який образ, який у нього потрапив, воно її не знає і не досліджує».

Еллюль трактує техніку не лише як сукупність машин і механізмів, а й як певний тип раціональності, властивої техногенній цивілізації. Відбувається фетишизація і демонізація техніки, що перетворюється на такий собі Абсолют – Техніку, Машину, яка поневоляє людину. У результаті всі компоненти людського буття, включно з думками і чуттєвістю, заповнюються механічними процесами. В одній із притч **Чжуан-Цзи** розповідається про Городника, який відмовлявся застосовувати механічний пристрій для поливу грядок, постійно лазив у глибокий колодязь за водою. Аргумент мудрого Городника:

«У того, хто застосовує машину, справи йдуть механічно, у того, чий справи йдуть механічно, серце стає механічним. Той, у кого в грудях механічне серце, втрачає цілісність чистої простоти, і він не утвердиться в житті розуму. Того, хто не утвердиться в житті розуму, не підтримуватиме шлях (дао)».

Цікавий факт: сучасні китайці схильні бачити в європейцях істот бездушних і нудних, які цікавляться виключно технічним боком справи. Вони переконані в тому, що європейська

цивілізація вражена виразкою егоїзму й індивідуалізму. Сучасний синолог В. Малявін пише:

«Основою людської соціальності в китайському розумінні є «серце» (синь), що не розділяє індивіди, а об'єднує їх, служить загальним середовищем і засобом людської комунікації. Китайські філософи розрізняли «похідне» або «закінчене серце», рівнозначне індивідуальній свідомості, і «первісне» або «давнє серце» – справжню умову індивідуальної свідомості. Ніщо не заважало їм говорити навіть про «серце Неба і Землі», в якому і завдяки якому відбувається будь-яке духовне спілкування і людина досягає свою початкову природу».

Головне завдання згідно з Еллюлем – не відкидаючи техніки як такої, здійснити заперечення *ідеології техніки*. Це і буде справжньою, на його думку, реалістичною революцією, яка, використовуючи автоматизацію та інформатизацію, дозволить здійснити всебічне розгортання здібностей і диверсифікацію знань, створить сприятливі можливості для розквіту національних обдарувань, для нової культури, що відкриває простори творчості. Ця єдина революція, що полягає в захопленні не влади, а позитивних потенцій техніки і культури, повної їх переорієнтації для звільнення людини від усіх форм поневолення, зокрема і технічного. Очікувана мутація людини – це справжня мутація: психологічна, ідеологічна, моральна, що супроводжуватиметься перетворенням усіх цілей життя. Вона повинна відбутися в кожній окремій людині. Усі інші революції, спрямовані проти експлуатації, нерівності, імперіалізму, колоніалізму, вважає Еллюль, в сучасних умовах втратили реальний сенс і соціальний зміст.

У межах концепції автономної технології вона розглядається як самоврядна сила, тобто розвивається відповідно зі своєю логікою і більше формує людський розвиток, ніж служить людським цілям. М. Гайдеггер пише:

«Техніка – це організація і орган волі до волі. Різні людські спільноти, народи і нації, групи й індивіди всюди – лише предмет прагнення цієї волі і, зі свого боку і через себе, не є

джерелом і осередком, але завжди постають як її виконавці».

Гайдеггер хоче сказати, що людина приречена на виконання волі техніки, оскільки вона вийшла з-під людського контролю і розвивається згідно з власною часто незбагненою логікою. Німецький філософ бачив у техніці вище та останнє висловлювання і втілення західної метафізики.

Технологія проникла в усі пори людського існування і вже зсередини почала радикальну його трансформацію. Зараз людське життя без техніки і технології – ніщо; людське існування без його тотальної технічної оснащеності неможливе. З одного боку, страхітлива, а для багатьох обнадійлива, могутність, з іншого – мало не фатальне поглинання власне людського і його залежність. Людство потрапило в парадоксальну ситуацію: техніка та технологія незрівнянно розширюють наші можливості, і вони ж все сильніше зв'язують нас. Людство час від часу повинне оплачувати життями власну технічну могутність і досконалість, що покликані гарантувати людині безпеку та комфорт існування.

Цю ситуацію можна конкретизувати «основними парадоксами», які породжує технологія (за сучасним дослідником М. Семеновим).

1. Парадокс *технічної могутності*. Завдяки технології людина панує над світом, але й сама більшою мірою залежить від техніки.

2. Парадокс *технічної віртуозності*. Технологія проникає в такі тонкі сфери реальності, в які сама собою людина увійти не може і не може навіть зафіксувати їх. Технологія знаменує собою якусь нову «віртуозність» і «витонченість». У той самий час влада технічного веде до певного духовного «спрощення» людини: все більш складні технічні системи – все більш спрощені духовні реалії.

3. Парадокс технології як *людського творіння*. Зі сфери зовнішнього застосування технологія проникає всередину самої людини, у сферу антропологічну, трансформуючи її. Вона сама починає «творити» людину за своїм «образом і подобою», знаменуючи якусь приховану антропологічну катастрофу,

одночасно з новими антропологічними обіцянками (наприклад, симбіозу людини і електронного мозку).

4. Парадокс *«наукової ірраціональності»*. Руйнуючи традиційну релігійність і колишній погляд на сакральне, технологія породжує свою власну містику і свій власний квазірелігійний культ. Технологія стає джерелом наших нових ілюзій і хибних сподівань.

5. Парадокс *технологічної ефективності*. Дозволяючи створювати все більше (і більш якісних, і більш спокусливих) товарів та послуг, техніка втягує людину в усе більше марнотратство і споживання.

6. Парадокс *тотального технологічного світу*. Із засобу досягнення людських цілей технологія перетворюється на самоціль. Із засобу і шляху до реальності (як природного, так і духовного буття) вона перетворюється в засіб їх витіснення.

7. Парадокс *виклику технології*. Цей нелюдський виклик не просто звернений до людини, але робить сумнівним саме людське як таке. Людина стає заручником і маріонеткою технології. Вона розриває звичне коло людського існування, зобов'язуючи і примушуючи до нового самовизначення людини.

Виникає ще один парадокс, що виявляється через взаємозанурення, взаємозв'язок, зрощування раціональності та розрахунку, характерних для техніки і технології, з ірраціональною в своєму підґрунті волею до влади. Унаслідок союзу технології та волі до влади з'являється феномен з непередбачуваними для нас наслідками, якому вже нічого протиставити, – навіть релігію і мораль, які в цій новій технологічній реальності все частіше сприймаються як недоречні і дратівливі. Сьогодні викликає занепокоєння ситуація зміни етичних критеріїв оцінювання людської діяльності в цілому і науково-технологічної зокрема.

Список використаної літератури

1. Галилей Г. Беседы и математические доказательства, касающиеся двух новых отраслей науки / Г. Галилей ; [пер. с итал. С. Н. Долгова] // Избр. труды : в 2 т. / Г. Галилей. – М. : Наука, 1964. – Т. 2. – С. 109–410.

2. Косарева Л. М. Рождение науки Нового времени из духа культуры / Л. М. Косарева. – М. : Изд-во «Институт психологии РАН», 1997. – 360 с.
3. Кузанский Н. Соч. : в 2 т. / Н. Кузанский ; [пер. с лат. В. В. Библихина, А. Ф. Лосева и З. А. Тажуризиной]. – М. : Мысль, 1979. – Т. 1. – 488 с.
4. Лосев А. Ф. Эстетика Возрождения / А. Ф. Лосев. – М. : Мысль, 1982. – 623 с.
5. Малявин В. Китай управляемый. Старый добрый менеджмент / В. Малявин. – М. : Европа, 2007. – 304 с.
6. Мудрецы Китая / Ян Чжу, Лецзы, Чжуанцзы ; [пер. с кит. Л. Д. Позднеевой]. – СПб. : Петербург – XXI век, 1994. – 413 с.
7. Пико делла Мирандола Дж. Гептапл / Джованни Пико делла Мирандола ; [пер. с лат. О. Ф. Кудрявцева] // Чаша Гермеса. Гуманистическая мысль эпохи Возрождения и герметическая традиция. – М. : Юрист, 1996. – С. 218–223.
8. Платон. Тимей / Платон ; [пер. с древнегреч. С. С. Аверинцева] // Соч. : в 4 т. – М. : Мысль, 1994. – Т. 3. – С. 421–500.
9. Савельева М. Нанотехнологии: мифический характер научного опыта познания / М. Савельева // Ответственность религии и науки в современном мире / под ред. Г. Гутнера. – М. : Библиейско-богословский институт св. апостола Андрея, 2007. – С. 169–184.
10. Семенов Н. К вопросу о технике: техника, воля к власти, человек / Н. Семенов // Ответственность религии и науки в современном мире / под ред. Г. Гутнера. – М. : ББИ св. апостола Андрея, 2007. – С. 185–193.
11. Традиционная и современная технология (философско-методологический анализ). – М. : ИФРАН, 1998. – 216 с.
12. Хайдеггер М. Вопрос о технике / М. Хайдеггер ; [пер. с нем. В. В. Библихина] // Новая технократическая волна на Западе. – М. : Прогресс, 1986. – С. 45–66.
13. Хайдеггер М. Гераклит / М. Хайдеггер ; [пер. с нем. А. П. Шурбелева]. – СПб. : Владимир Даль, 2011. – 503 с.
14. Эллюль Ж. Другая революция / Ж. Эллюль ; [пер. с нем. В. В. Библихина] // Новая технократическая волна на Западе. – М. : Прогресс, 1986. – С. 147–152.

Контрольні запитання і завдання до розділу 4

1. Які два питання стосовно техніки турбували мислителів античності і середньовіччя?
2. Яка головна відмінність античного деміурга (див. Платон «Тімей») від Бога теїстичних релігій (особливо юдаїзму і християнства)?
3. Як розглядали в епоху Відродження творчі можливості людини?
4. Яку мету ставили перед собою творці Лондонського королівського товариства?
5. Як співвідносилися наука і виробництво у Новий час?
6. Що таке технологія? Як співвідносяться техніка і технологія?
7. У чому полягає феномен тотальності технології?
8. У чому полягає відмінність європейського і китайського світорозуміння стосовно техніки?
9. Охарактеризуйте «основні парадокси», що породжуються всесильністю технології.
10. Законспекуйте працю Ж. Еллюля «Інша революція» («Нова технократична хвиля на Заході»).

РОЗДІЛ 5

ПИТАННЯ ПРО ТЕХНІКУ – ПИТАННЯ ПРО ЛЮДИНУ

Ми не маємо права відкривати занадто потужні явища й одночасно бажати розуміти їх. Ми повинні більш обережно рухатися вперед, поки ж ми біжимо назустріч власній загибелі.

Едвард Теллер

Коли здоровий глузд ототожнює науку і технологію, що відбувається не так уже й рідко, як правило, апелюють до найбільш вражаючих відкриттів і тих небезпек, які їх супроводжують: загроза ядерної війни, радіаційні та екологічні катастрофи або потенційно зловісні результати генної інженерії. Звідси закономірний висновок: оскільки відмінність між наукою і її застосуванням штучна, проблему моральності в науці не можна обходити мовчанням.

Ця амбівалентність далеко не тривіальна, оскільки вона може призводити до парадоксальних ситуацій. Якщо, наприклад, задатися питанням: «хто несе відповідальність за винахід атомної бомби?», то відповідь виявиться не такою вже й очевидною. Фізики **Е. Фермі**, **О. Ган** чи **Р. Опенгеймер**? Усі разом? І якщо вони, то в ролі кого: фізика-теоретика або фізика-технолога, що далеко не одне й те саме? Але, як відомо, теорію радіоактивного розпаду було сформульовано **Е. Резерфордом** і **Ф. Содді** ще у 1902–1903 рр., тобто більше, ніж за 40 років до практичного застосування бомби. Або відповідальність за створення атомної бомби необхідно покласти на давньогрецького філософа **Парменіда**, в поемах якого, за словами М. Гайдегера, вона вперше вибухнула. (У філософії Парменіда Гайдегер вбачав архетип розвитку європейської культури і цивілізації). Або на **Геракліта**, від якого, як вважав **Мішель Серр**, почався шлях західного раціоналізму, що призвів до Хіросіми?

У 1905 р. Альберт Ейнштейн формулює знамените рівняння співвідношення маси та енергії ($E = mc^2$), що служить

фундаментальною теоретичною умовою для створення атомної бомби, яка з'явилася через десятиліття після цього епохального відкриття. Навіть найбільш переконані захисники тотожності науки і технології не можуть заставити фізика відповідати за атомну бомбу, оскільки вчений не міг передбачити жахливих наслідків свого відкриття. І це очевидно, тому що застосування рівняння не впливало з його відкриття і, що важливо, його застосування вимагає вільного людського вибору, абсолютно зовнішнього для пізнавального рівня, на якому було відкрито рівняння. Звідси робиться закономірний висновок, що наука і технологія, хоча і тісно пов'язані одна з одною, все ж не тотожні.

В. Гейзенберг розповідає, якого потрясіння і відчаю зазнав Отто Ган – відкривач можливості розщеплення урану, – коли дізнався про бомбардування Хіросіми американцями. Німецькі фізики, члени так званого «уранового клубу», **М. фон Лауе, В. Герлах, К. Ф. фон Вейцеккер, К. Віртц** і сам В. Гейзенберг, перебуваючи в 1945 р. у британському полоні, оговтавшись від психологічного шоку, зробили висновки, які важко назвати самовиправданням. На думку вчених, необхідно розмежувати відкривача і винахідника. Відкривач (історія науки має чимало прикладів) до здійснення відкриття не може знати нічого про можливість його практичного застосування, тим більше шлях до впровадження може виявитися настільки довгим, що ніякі передбачення неможливі. Винахідник завжди має на увазі певну практичну мету.

Простіше за все відповідальність за катастрофічні наслідки використання препарату ДДТ покласти на **Пауля Мюллера**, який отримав у 1948 р. за його створення Нобелівську премію з фізіології і медицини (не з хімії!). Але не можна забувати, що головним стимулом для вченого, який працював в екстремальних умовах охопленої світовою війною Європи, було одержання дієвого засобу для боротьби з вошами – переносниками збудника тифу. Пізніше ДДТ широко використовувався як інсектицид у сільському господарстві. Цілком очевидно, що, працюючи над створенням ДДТ, Мюллер реалізовував той тип досліджень, який прийнято називати (на відміну від фундаментальної науки) прикладною наукою, мета якої – зміна природних об'єктів у потрібному для людини напрямі. Тут технологія і етика зіткнулися

з проблемою «подвійного результату»: сама собою виправдана ціль одержання ДДТ виявилася пов'язаною з низкою неприйнятних наслідків, які спочатку неможливо було передбачити.

Але така ситуація в науці ще була можлива в не далекому минулому. У сучасному знанні стався зсув, який концептуально зафіксований як «Mode 2 production of knowledge» – «другий тип виробництва знання». Перший тип виробництва наукового знання представлений академічними структурами класичної науки. Новий тип *етосу науки*,¹⁾ як і раніше, зберігає схильність до інституціональних норм моралі наукової спільноти, що визнає істину вищою цінністю, і який був запропонований американським соціологом Р. Мертоном (детально про ці норми нижче).

Для науки другого типу характерні тенденції змішування фундаментального і прикладного знань, ідеї відкриття та ідеї винаходу, істини та користі, як би її не розуміти в умовах наростаючої комерціалізації наукової діяльності.

На всіх етапах розвитку людської цивілізації знання накопичувалися і передавалися, але апогей їх функціонування спостерігається саме сьогодні, коли виробництво інформації зайняло провідне положення в різних сферах життя людей, не применшуючи необхідності виробництва товарів. Назва «інформаційне суспільство» не свідчить про зникнення матеріального виробництва, а підкреслює зниження його значення стосовно сфери послуг і зростаючою роллю інформації.

Сучасне суспільство – це суспільство споживання, тотального консьюмерінга, сфера *загального аксіоматичного маніпулювання знаками* (**Ж. Бодрійяр**). Суть «синдрому *«потреблятства»* (є такий термін!) полягає не стільки в можливості придбати рекламований товар, скільки в бажанні це зробити. «Наука бажання» підживлюється в наші дні безліччю відкриттів: фізичних, хімічних, біологічних, кібернетичних та ін. Учені розгорнули перед обличчям можновладців рекламу власної діяльності: «дайте нам грошей і ми забезпечимо вас

1) Під етосом науки мається на увазі емоційно забарвлений комплекс правил, приписів, уявлень, цінностей і припущень, які вважаються обов'язковими для вченого.

(технологічним, медичним, екзистенційним) комфортом, зробимо вас щасливими» – гасло, зрозуміле в суспільстві примусового щастя.

Сучасний англійський філософ Ром Харре ще у 1986 році задавав зовсім не тривіальне питання: «що продукує наукове співтовариство?». Наївна відповідь проголошує: «істину». Але ще з часів Д. Юма ми знаємо, що ця відповідь не може задовольнити. Насправді наукове співтовариство виробляє *тексти* (writings). Бібліотеки, дослідницькі заклади, книжкові магазини тощо наповнені продуктами наукового співтовариства. Як продукт текст має певну форму, він упорядкований відповідно до суспільних стандартів на науковість, забезпечений даними і підписаний. Він носій певного престижу. Ці властивості продукту наукового співтовариства можуть обговорюватись без будь-якого відношення до змісту. «Символічний капітал» наукового співтовариства – це його репутація, яка аналогічна грошовому капіталу. Вона надає тексту товарної вартості, тобто перетворює його на товар (marketable). Сутність цих поглядів полягає у тому, що товарна вартість ідеї визначається попитом на неї. Скільки дадуть (доларів, євро, гривень), така і вартість. Зрозуміло, що попит, у свою чергу, визначається рекламою, роботою ЗМІ, різними преміями, грантами тощо. Власне, мова йде про приватизацію в особливій формі приватизації ідей, аналогічній приватизації в ринковій економіці.

У цих умовах наука стає дволикою, як дволикою стає самоідентифікація вченого: він уже не просто вчений, а вчений-бізнесмен. У системі цих перетворень знання з об'єктивної цінності перетворюється на товар, тобто на цінність, що визначається ринком і, таким чином, потрапляє у сферу загального споживання. Учений виявляється зайнятим не лише в індустрії виробництва знання, а й у індустрії потреб на це знання. Одночасно, для другого типу виробництва знання характерний перехід від монодисциплінарності і предметоцентризму до мультидисциплінарності і проблемоцентризму.

Поряд з ідеєю особистої відповідальності вченого виникає ідея корпоративної відповідальності: кантівське питання «що я повинен робити?» довізначається питанням про те, «що ми повинні робити?». Причому в основі обох видів відповідальності лежить моральний конфлікт – *відповідальності перед собою*,

обов'язком самореалізації (покликання вченого; див. принципи науки Р. Мертона) і *відповідальності* за наслідки прийняття того чи іншого рішення.

Сьогодні людина знову стоїть перед проблемою розчаклування техніки. У межах науково-інженерного розуміння ми вже не можемо пояснити основні технічні феномени. Дійсно, ми не розуміємо, чому техніка і технологія, що створюються саме для користі людини, постійно проявляються стихіями, в різних відношеннях небезпечними та руйнівними для людини і природи. Значною мірою людина перестала розуміти і як техніка створюється, оскільки інженерний спосіб створення техніки – технічних виробів і споруд – не є основним. Провідним все більше стає технологічний (у широкому розумінні) спосіб породження техніки.

Питання про техніку – це питання людини, питання про людину, людське запитання.

Ієн Барбур, який багато років присвятив дослідженню етичних проблем, породжуваних сучасною технологією і прикладною наукою, виділяє низку антропологічних наслідків глобальної технології:

- одноманітність, властива масовому суспільству, призводить до виробництва стандартизованих продуктів, формування об'єктивованих і механічних взаємовідносин між людьми, втрати індивідуальності, безпосередності та свободи;

- раціоналізація і підвищення ефективності організації вимагає фрагментації, спеціалізації, швидкості та максимального виходу продукції, витіснення якісних критеріїв кількісними;

- спеціалізація і функціоналізація людських відносин призводить до анулювання особистої відповідальності, технологізації менталітету, створення найскладніших засобів маніпулювання, психологічного та електронного контролю;

- непередбачуваність і некерованість наслідків «технології, що зірвалася з повідця» – всеосяжної форми життя, структури, що має власну логіку і динаміку;

- загострення соціальної та моральної проблеми відчуження робітника від змістовного боку виробничого процесу.

Список використаної літератури

1. Барбур И. Этика в век технологии / И. Барбур ; [пер. с англ. А. Киселева]. – М. : ББИ св. апостола Андрея, 2001. – 380 с.
2. Бодрийяр Ж. Общество потребления. Его мифы и структуры / Ж. Бодрийяр ; [пер. с фр. Е. А. Самарской]. – М. : Республика; Культурная революция, 2006. – 269 с.
3. Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое / В. Гейзенберг ; [пер. с нем. И. А. Акчурина, Э. П. Андреева, В. В. Библихина]. – М. : Наука, 1989. – 400 с.
4. Лебедь Е. А. Идея природы. Концепт и контекст : [монография] / Е. А. Лебедь. – К. : Издатель ПАРАПАН, 2007. – 188 с.
5. Тищенко П. Д. Само-изобретение человека: опыт философского истолкования антропологического смысла биомедицинских технологий / П. Д. Тищенко // Философия в диалоге культур: материалы Всемирного дня философии. – М. : Прогресс-Традиция, 2010. – С. 576–581.
6. Harre R. Varieties of Realism. A Rationale for the Natural Sciences / R. Harre. – Oxford : Blackwell, 1986. – 375 p.

Контрольні запитання і завдання до розділу 5

1. У чому полягає амбівалентність взаємовідношення науки і технології? Наведіть приклади.
2. Що таке «другий тип виробництва знання»?
3. Як наука співвідноситься зі споживацтвом?
4. Що таке корпоративна відповідальність у сучасній науці?
5. Перелічіть основні антропологічні наслідки глобальної технології.
6. Законспекуйте працю П. Тищенка «Самовинайдення людини: досвід філософського тлумачення антропологічного сенсу біомедичних технологій» («Філософія в діалозі культур»).

РОЗДІЛ 6 ПРИНЦИПИ НАУКИ І НЕОБХІДНІСТЬ ЕТИКИ

У хвилини скорботи знання речей зовнішніх не зможе мене втішити у незнанні моралі, але знання звичаїв завжди потішить мене в неутві щодо наук про зовнішній світ.

Блез Паскаль

Ще на початку минулого століття панівною була віра в моральну силу наукового співтовариства, в його здатність стати вирішальним політичним і культурним чинником нашої епохи. У науці бачили чи не основний двигун духовного і культурного розвитку суспільства, що йде у напрямку до ідеальних цілей людства. Виходячи з цієї віри, люди науки – слуги історії та прогресу, носії вищих цінностей, які підносять свій голос саме тоді, коли людство особливо потребує їх вказівок і керівництва. Як писав Анрі Пуанкаре:

«Наука ставить нас в положення постійного зіткнення з чимось, що перевищує нас: позаду того великого, що вона нам показує, вона змушує припускати щось ще більш велике. Це видовище викликає захоплення, що змушує нас забувати навіть про самих себе, і цим-то він високоморальний. Той, хто його скуштував, хто побачив хоча б здалеку розкішну гармонію законів природи, буде більш схильний нехтувати своїми маленькими егоїстичними інтересами, ніж будь-хто інший. Він одержує ідеал, який буде любити більше самого себе, і це єдиний ґрунт, на якому можна будувати мораль».

Незабаром виявилось, що дійсність далека від цієї прекраснодушної уяви. Світова наукова спільнота складається зовсім не із святих або подвижників. Здебільшого його члени – професіонали, що працюють за наймом, які одержують свою винагороду не за те, що сприяють процвітанню людства чи за безкорисливе служіння істині, а за конкретні результати своєї праці. Точно так само роблять і люди всіх інших професій. Як і

будь-яка професія, наука має свій етос, а робота вчених підпорядкована певним моральним вимогам.

Відомі спроби об'єднати ці вимоги у вигляді певних «принципів Великої науки» з її величезними інститутами, державною фінансовою та соціальною підтримкою, з кадрами наукових співробітників, перед якими ставляться цілком чіткі державно-важливі завдання, визначаються терміни виконання та необхідні ресурси. Ставши соціальним інститутом, «Велика наука» сформувалася після Другої світової війни. Прикладами організації науки як Великого науково-технічного підприємства можуть бути Манхеттенський проект і Радянський проект зі створення атомної бомби. Саме в ці роки починається відмова від визначення науки виключно в рамках когнітивної матриці (наука як механізм для одержання нового знання) і пошук соціологічних параметрів Великої науки. Наукове підприємство розглядається як проект, здійснення якого передбачає поєднання зусиль вчених різних спеціальностей, інженерів, експериментаторів, техніків-вимірювачів, проектувальників, менеджерів та військових, які здійснюють контроль і нагляд за реалізацією інструкцій із секретності. Соціолог науки Роберт Мертон ще в першій половині ХХ століття сформулював принципи науки, яку пізніше почали кваліфікувати як Велику. За Мертоном, мораль наукової спільноти визнає істину найвищою цінністю. Мова при цьому йде про ідеальне наукове співтовариство, тобто про таке, яке дійсно стурбоване пошуком істини, а не, скажімо, досягненням військової переваги або одержанням прибутку. Ці норми такі:

1. *Комунізм*. Результати наукових досліджень належать усьому науковому співтовариству і повинні бути відразу опубліковані.

2. *Універсалізм*. Оцінювання результатів досліджень повинна проводитися об'єктивно, незважаючи на особистісні особливості.

3. *Незацікавленість*. Дослідники повинні бути зацікавлені виключно в пізнанні істини і захищені від позанаукових інтересів.

4. *Організований скептицизм*. Обов'язок вченого – критично оцінювати будь-яке власне і чуже судження.

Зрозуміло, що ці принципи ідеальні, а ідеал необхідний, щоб направляти і виправляти дійсність. Але співвідношення ідеалу і

реальності більш складне. Адже моральний ідеал часто буває ширмою, за якою затишно влаштовуються корисливість, лицемірство і цинізм. Отже, ідеал «моральної науки», як його розумів Р. Мертон (*A* – принцип Р. Мертона, *B* – його заперечення):

I. A. Учений не повинен зупинитися ні перед якими «замкненими» або «таємними» дверима, за якими, можливо, знаходяться важливі істини; зрозуміло, його дослідницьку свободу, як і свободу кожної людини, можна насильно обмежити (однаково, прямою заборонаю або припиненням фінансування), але важливо, щоб обмеження не виходило «зсередини», щоб людина науки була духовно вільною у своєму пошуку.

B. Прагнення до істини «що б то не стало» може обернутися фанатизмом, утратою моральної чутливості. Духовно вільна людина відрізняється від фанатика тим, що вона і лише вона вирішує, йти напролом або зупинитися і відступити заради більш важливих, ніж вирішення чергового пізнавального завдання, цінностей. Участь науки в гонці озброєнь також збільшувало суму знань, тим самим наближаючи вчених до якоїсь важливої істини, але служило інтересам окремих держав і політичних сил, а отже, не відповідало власній меті науки.

II. A. Істина – вища і безумовна цінність, тому моральне все те, що дозволяє цю істину шукати, знаходити і повідомляти про неї не лише колегам, а й усьому людству, а те, що заважає цьому – аморальне. Наприклад, аморально тримати в таємниці певні наукові результати, особливо якщо це пов'язане з корисливістю, страхом чи якимись іншими, що не стосуються науки, міркуваннями.

B. Наукові істини бувають різними за значенням. Крім того, нерідкі випадки, коли секретність наукових результатів стосується державних і національних інтересів, а її порушення служить аж ніяк не «людству», а знову ж таки приватним, але чужим інтересам.

III. A. Цінність істини тісно пов'язана з цінністю свободи: у своєму пошуку вчений підпорядкований вимогам раціональності (логіці та досвіду), але цілком вільний від влади авторитету або авторитету влади. Якщо ти впевнений у своїй науковій правоті, ти повинен висловити свою думку, навіть якщо вона суперечить

думці лауреата Нобелівської премії або директора інституту, в якому ти працюєш. Дотримуватися цього принципу – морально, порушувати його – аморально, і це стосується не лише окремого вченого, а й будь-якої наукової організації, і до науки в цілому.

В. Принцип вільного висловлювання думок у наукових комунікаціях може бути перековерчений. Не можна забувати, що «повалення» наукових авторитетів буває спокусою для честолюбних неофітів, а раціональний критицизм моральний лише тоді, коли він насамперед – живить самокритику. Отже, якщо досягнення наукової істини – єдина гідна мета, то будь-які спроби обмежити наукові дослідження, виходячи, наприклад, із моральних міркувань або внаслідок їх (досліджень) соціальної небезпеки, не можуть братися до уваги. Усе, що може бути зроблено, повинне бути зроблено. Однак подібний підхід навряд чи доречний, коли йдеться про втручання в генні структури людини або про розроблення нанотехнологій. Поширена точка зору про характер наукової істини полягає в тому, що істина є відповідністю наукового судження (моделі або теорії) реальності. Однак, це не більше, ніж наївний реалізм стосовно науки і пізнавальної діяльності взагалі. Будь-яка спроба встановити подібну відповідність має циркулярний характер. Щоб дізнатися, що наше судження відповідає реальності, ми повинні вже мати судження, яке відповідає реальності. Іншими словами, у нас ніколи немає ґрунту для зіставлення. Тому потрібне інше визначення істинності, а саме: істина є предметом згоди, конвенції. Істинне те, щодо чого досягнуто консенсусу. Звичайно, процедура досягнення цього консенсусу досить складна. Якщо мова йде про наукову істину, то прийняття її пов'язане з тривалим процесом погоджень нового результату з сукупністю раніше встановлених істин, теорій, результатів експериментів. Прийняття наукового результату і наділення його статусом істини є плодом згоди, досягнутої після тривалого обговорення. Досягнення консенсусу – це не суб'єктивний акт, а результат узгодженої практики наукового співтовариства, успішність якого свідчить про певну відповідність обговорюваного судження, теорії або моделі реальності. Важливим аспектом прийняття наукової істини є вимога універсальності. Учений, який представляє результати своєї діяльності, претендує на згоду всієї спільноти і на універсальне

визнання свого результату. Наукову діяльність як таку необхідно розглядати як різновид моральної поведінки: оскільки кантівський категоричний імператив допускає керуватися при виборі вчинку лише таким правилом, яке могло б стати загальним законом, оскільки показуючи світові свої наукові результати, я претендую на те, що вони стануть загальноновизнаними. Оскільки істина є згодою (практика узгодження), то підпорядкована принципам спільна діяльність учених є, по суті, метою, а не засобом. Мова, звичайно ж, іде про ідеал, прийняття якого суперечить корпоративна замкненість наукової спільноти. Зростання цієї замкненості збільшує ірраціональність наукової діяльності. Виникає питання: через які аргументи людина, яка має спеціальні знання, повинна прийняти наукову істину? Наука тут несподівано виступає з чисто авторитарних позицій. Учений починає нагадувати жерця або мага, наділеного таким собі таємним знанням, який і виконує сакральну функцію. Із висоти своєї втаємниченості він пропонує людству плоди власних наукових пошуків, не допускаючи наукової критики з боку профанів. Поставлена в таку позицію наука сама природно перетворюється на інструмент влади, а непосвячених у її таємниці (більшість людей) перетворює на природні об'єкти маніпулювання, бо громадська думка є думкою тих, кого ні про що не питають.

Розглянемо ситуацію, цілком очевидну для сучасної, досить далекої від науки людини. Зараз постійно виникає потреба в експертному оцінюванні різних нововведень, що з'являються на ринку. Нові лікарські засоби і методи лікування, нові види електронної техніки та інформаційних послуг, харчові продукти, розроблені за якимись новітніми супертехнологіями, – все це, з одного боку, дуже приваблює, обіцяє зробити життя комфортнішим, але з іншого боку, постійно насторожує. Ніхто не знає, чи не є черговий пропонований ринком продукт небезпечним для здоров'я, чи не потрібно з міркувань безпеки обмежити його використання або зовсім відмовитися від нього. Розібратися в цьому самому нереально, тому необхідне об'єктивне судження експерта. Нерідко доводиться стикатися з тим, що думки різних експертів виявляються прямо протилежними. Коли за появи будь-якого нововведення ми чуємо запевнення у його винятковій благодетельності та безпеці, що лунають з уст солідного володаря

вчених ступенів і звань, виникає недобра думка, що цей експерт сам дуже зацікавлений у просуванні оцінюваного продукту. Але коли з'являються повідомлення про незалежні експертизи, що встановили небезпеку нової розробки, також виникає подібна думка: чи не маємо ми справу зі спробою скомпрометувати розробників їх конкурентами. Наукова істина виявляється заручницею корпоративних інтересів. У сучасних умовах науковий результат, досягнутий будь-якою групою дослідників, часто виявляється майже недоступним для перевірки. Це створює можливість для широких спекуляцій і маніпулювання громадською думкою. Маніпулювання свідомістю вигідне величезній кількості людей, політичних сил, бізнес-структур, корпораціям, дослідницьким групам тощо. Сьогодні принципово змінюються форми наукової діяльності, що пов'язано з появою концепції проекту, а це виявляється міждисциплінарним дослідницьким завданням, до якого залучені як учені, так і менеджери, юристи та ін. У ході реалізації проекту, як правило, переслідуються або комерційні, або політичні цілі. У першому випадку вони курируються і фінансуються компаніями, зацікавленими в одержанні прибутку, в іншому – державою. Учений, залучений до проекту, усвідомлює себе радше членом команди розробників, ніж членом наукової спільноти. Це означає, що його головний інтерес зосереджений на досягненні мети проекту, а не одержанні істини. Про яку-небудь відкритість (універсальність, незацікавленість, організований скептицизм) говорити не доводиться. Оборонні замовлення, що забезпечують учених роботою упродовж усього ХХ століття, є типовим зразком цього способу організації науки.

Як приклади, наведемо дані про створення ядерних проектів у США і СРСР і міжнародного проекту «Геном людини». У 1939 р., коли стала очевидно перспектива нової світової війни, група вчених, очолюваних відомими фізиками **Лео Силардом** і **Юджином Вігнером** переконала Ейнштейна подолати пацифістські сумніви і підтримати своїм авторитетом звернення до президента Франкліна Рузвельта із закликом до Сполучених Штатів розпочати програму ядерних досліджень. У своєму пророчому листі Ейнштейн, зокрема, писав:

«Упродовж останніх чотирьох місяців завдяки роботам Жоліо у Франції, а також Фермі і Силарда в Америці, ймовірно, з'явилася можливість запуску ядерної ланцюгової реакції у великій масі урану, внаслідок чого може бути вивільнено величезну енергію та одержано велику кількість елементів, подібних до радію. Можна вважати майже достовірним, що це вдасться реалізувати в найближчому майбутньому. Це нове явище здатне також привести до створення бомб і, що можливо, хоча впевненість у цьому менша, виключно потужних бомб нового типу».

Імовірно, здійснення американського секретного ядерного проекту почалося в 1943 р. Уже до червня 1944 у проекті була задіяна група з близько 129 тис. службовців (фізиків та інших вчених зі світовим ім'ям, будівельників, операторів, лаборантів, військових, співробітників секретних служб). Багато учасників згодом не афішували своєї роботи в проекті з етичних міркувань, що виникли після застосування атомних бомб у Хіросімі та Нагасакі. Деякі люди звинувачують за атомну бомбу Ейнштейна, оскільки він відкрив співвідношення між масою та енергією. Із тим самим успіхом можна звинувачувати Ньютона в аварії літаків, оскільки він відкрив гравітацію. Сам Ейнштейн не брав жодної участі в Манхеттенському проекті і жажнувся від бомбардувань.

У 1942 р. на найвищому державному рівні були прийняті принципові рішення, що визначили розгортання робіт, масштабність яких не може не вражати, за радянським атомним проектом. Із цією метою вперше передбачалося створення єдиної атомної інфраструктури, ядром якої визначалися чотири організації. Це Спеціальна лабораторія АН СРСР, що повинна була координувати всі зусилля з реалізації атомного проекту, Радієвий інститут, який повинен був працювати над питаннями поділу ізотопів урану методом термодифузії, Інститут фізики і математики АН УРСР, який повинен був працювати над питаннями поділу урану методом центрифугування, Ленінградський фізико-технічний інститут, у якому повинно бути зроблено необхідну кількість U-235 для початкових досліджень. Для забезпечення цих робіт Академії наук повинні були надати підтримку у вигляді поставок конкретних матеріалів і

устаткування низки міністерств і відомств: Наркомату важкого машинобудування, Наркомату фінансів, Наркомату чорної металургії, Наркомату кольорової металургії, Наркомату зовнішньої торгівлі, Головного управління цивільного повітряного флоту, Раднаркому Татарської АРСР. На перших етапах реалізації атомного проекту до його реалізації були залучені видатні радянські фізики **І. І. Гуревич, Я. Б. Зельдович, Ю. Б. Харитон, Г. Н. Флеров, І. В. Курчатов, А. І. Аліханов, І. Є. Кікоїн, А. П. Александров, А. Ф. Іоффе, П. Л. Капіца, Н. Н. Семенов** та інші.

У 1990 р. міністерством енергетики США та національним інститутом охорони здоров'я був запущений тримільярдний проект «Геном людини». Окрім США, до міжнародного консорціуму увійшли генетики Китаю, Франції, Німеччини, Японії і Великої Британії. Через широку міжнародну кооперацію та нові значні досягнення в обчислювальній техніці, «чернетка» геному була закінчена в 2000 році. Про це було оголошено спільно тодішнім президентом США Б. Клінтоном і британським прем'єр-міністром Т. Блером 26 червня 2000. У травні 2006 року в журналі «Nature» була опублікована послідовність останньої хромосоми.

У 1998 році американський дослідник **Крейг Вентер** і його фірма «Celera Genomics» запустили аналогічну програму, фінансовану приватним капіталом. Метою трьохсотмільйонного проекту Вентера було більш швидке і дешеве секвенування (визначення нуклеотидної послідовності нуклеїнових кислот ДНК і РНК) людського геному, ніж у більш кошовному державному проекті. На ранніх етапах дослідження конкуренти були готові об'єднати свої результати, але незабаром союз розпався після того, як «Celera» відмовилася зробити свої результати доступними через публічну базу даних з необмеженим доступом для всіх користувачів. Фірма внесла дані проекту «Геном людини» до власної послідовності, однак заборонила використовувати свої дані для всіх сторонніх користувачів. Спочатку «Celera» анонсувала, що домагатиметься патентного захисту 200–300 генів. Пізніше фірма подала попередні патентні заявки на 6 500 цілих або часткових генів. «Celera» також обіцяла опублікувати результати своєї роботи, випускаючи нові дані щоквартально (проект «Геном людини» випускав нові дані щодня), проте, на відміну від проекту

з державним фінансуванням, фірма не дала дозволу на вільне поширення або комерційне використання своїх даних. У березні 2000 року президент США Клінтон заявив, що послідовність геному не може бути запатентована і повинна перебувати у вільному доступі для всіх дослідників. Після цієї заяви акції компанії «Celera» дуже впали, що призвело до втрати близько 50 млрд доларів ринкової капіталізації за два дні.

Зараз з'являється все більше подібних комерційних проєктів, що захоплюють різні галузі фундаментальних досліджень. Ситуація, що складається, веде до очевидного зростання корпоративної замкненості наукової діяльності. Крім того, відбувається поступове зрушення в уявленні про наукову істину. Істина, виявлена в рамках проєкту, тобто не стільки узгоджена практика наукової спільноти, скільки комерційний чи політичний успіх, досягнутий на певному проміжку часу: відносність істини зростає із зростанням корпоративної замкнутості. З'являється безліч різних «істин», що суперечать одна одній внаслідок того, що вони одержані дослідними групами, які працюють у структурі різних проєктів. У такій ситуації оцінювання небезпеки тієї чи іншої розробки не однозначне. Коли дослідження закриті, методики не розголошуються, а експерти, що належать до різних замкнутих груп, не мають можливості відкритої полеміки, кожен із них вибирає ту частину спектра можливих оцінок, що найбільш вигідна його корпорації. Тенденція до закритості наукової діяльності, пов'язаної з військовими розробками, призводить до руйнування власне наукового співтовариства: наука все більше облутується мережею військових і комерційних секретів. Навпаки, сенс відкритості – в широкому раціональному обговоренні напрямків досліджень, їх методів і наукових результатів. Мова повинна йти про відкритість наукової спільноти, включаючи й дослідницькі групи, які створюються в рамках проєктів, для аргументів насамперед етичного характеру. Сьогодні загроза існуванню людини розпізнається не лише в природі, як це було характерним для культури і науки класичної епохи, а й у експансії техніки і технології, в домінуванні об'єктивно наукового типу раціональності. Порятунок вбачається у відновленні і збереженні природного середовища існування людини, що при нинішніх темпах збільшення населення і зростання впливу на

біосферу дуже проблематично. Наука парадоксально починає відігравати одночасно і роль рятівника, і роль джерела екзистенційної загрози, як і раніше не виходячи за межі закону суперечності.

Список використаної літератури

1. Андрюшин И. А. Укрощение ядра. Страницы истории ядерного оружия и ядерной инфраструктуры СССР / И. А. Андрюшин, А. К. Чернышев, Ю. А. Юдин. – Саров ; Саранск : Тип. «Красный Октябрь», 2003. – 481 с.
2. Гутнер Г. Идеал открытого общества и рецепция религиозного дискурса / Г. Гутнер // Ответственность религии и науки в современном мире / под ред. Г. Гутнера. – М. : Библиейско-богословский институт св. апостола Андрея, 2007. – С. 48–56.
3. Мертон Р. Социальная теория и социальная структура / Р. Мертон ; [пер. с англ. Е. Н. Егоровой, З. В. Кагановой, В. Т. Николаева, Е. Р. Черемисиновой]. – М. : АСТ ; Хранитель, 2006. – 873 с.
4. Пуанкаре А. О науке / А. Пуанкаре ; [пер. с фр.]. – М. : Наука, 1983. – 560 с.
5. Философия науки: проблемы и перспективы (материалы «круглого стола») // Вопросы философии. – 2006. – № 10. – С. 3–44.
6. Хокинг С. Мир в ореховой скорлупке / С. Хокинг ; [пер. с англ. А. Сергеева]. – СПб. : Амфора, 2007. – 218 с.

Контрольні запитання і завдання до розділу 6

1. Як охарактеризував науку Анрі Пуанкаре?
2. Що таке Велика наука за Робертом Мертоном? Які її норми?
3. У якому співвідношенні перебувають ідеали науки та її реального функціонування?
4. У чому складність науково-технічної експертизи?
5. Що таке феномен наукового проекту?
6. Охарактеризуйте ядерні проекти США та СРСР.

7. Охарактеризуйте складності і суперечності, що виникли у ході здійснення проекту «Геном людини»?
8. У чому полягає парадокс подвійності науки?
9. Як співвідносяться ідеал відкритого суспільства і відповідальності науки?
10. Законспекуйте основні тези матеріалів «круглого столу», присвяченого проблемам і перспективам філософії науки (Вопросы философии. – 2006. – № 10).

РОЗДІЛ 7

НАУКА, ТЕХНІКА, ЕТИКА: ДИЛЕМИ НАШОГО ЧАСУ

Остаточню розкутий Прометей, якому наука надає незаних досі сил, а економіка – нечуваних стимулів, закликає до етики, щоб через добровільне підкорення їй приборкати свою могутність, щоб ця могутність не обернулася для людини лихом.

Ганс Йонас

Жак Еллюль бачив у технології самостійну і некеровану силу, що знеособлює все, чого торкнеться. Називаючи техніку нашим ворогом, він позначає технологічний менталітет і ті структури, які, на його погляд, впливають не лише на промислові процеси, а й на все суспільне, політичне, економічне й культурне життя. Технологія пристосовує людину до власної логіки, перетворюючи її в раба: панування раціонального порядку встановлюється ціною свободи і безпосередності. Пізнаючи нескінченність, повсюдність і неминучість техніки, Еллюль доходить думки про технологічний детермінізм. Будь-яка протидія попросту поглинається в міру того, як ми все більше залежимо від продуктів технології. Держава, ЗМІ та громадська думка стають слугами, а не господарями техніки з її глобальним, монолітним і незмінним характером. Із цієї ситуації, вважає Еллюль, немає ніякого виходу, оскільки всі наші інститути, ЗМІ та наше особисте життя повністю перебувають у владі технології, засоби якої тотально пристосовують людські цілі. Технологія – це автономна система, що формує всю людську діяльність згідно зі своїми власними вимогами, а великомасштабні системи самі себе підтримують, поширюють свій контроль на ресурси і ринок, підганяють людське життя під своє безперервне функціонування. Технологія – не нейтральний засіб, що допомагає досягти мети, а всеосяжна система, що накладає свої шаблони на всі аспекти життя і думки.

Фрідріх Юнгер зображує апокаліптично безутішну, безвихідну картину техніки. Все те елементарне, що

підпорядковане техніці, поширюється вшир саме в техніці. Рациональне мислення приводить у рух величезні елементарні сили, але робить це за допомогою примусу, за допомогою ворожих насильницьких засобів. В індустріальному пейзажі, вважає Юнгер, укладене щось вулканічне, в ньому виявляються всі явища, пов'язані з виверженням вулкана: лава, попіл, дим, газ, осяяні полум'ям нічні хмари і повсюдно поширюється спустошення.

Нові вражаючі масштаби технологічної могутності і її вплив на події, віддалені в просторі та часі, стали предметом аналізу **Ганса Йонаса** – творця етики для технологічної цивілізації. Традиційна західна етика завжди була антропоцентричною, зводила проблему моральної відповідальності виключно до відносин між людьми і брала до уваги лише короткострокові наслідки. Природа, зокрема і як основа буття людини, розглядається в етиці Йонаса як своєрідний «суб'єкт» моралі. Технологічні зміни мають власні руйнівні сили і відбуваються занадто швидко для методу проб і помилок, на який просто бракує часу. Тому Йонас переосмислює поняття людської дії, яке в сучасних умовах бурхливого розвитку технологій повинно трактуватися з урахуванням його незворотних, найближчих та віддалених наслідків як для самого діючого суб'єкта – технологія перетворює не лише речі, а й людей, – так і для його «предмета» впливу – природного або людського. Йонас закликає до нової етики відповідальності за майбутнє людства і всієї природи. Краще перестраховатися, приймаючи політичні рішення, покликані відвернути катастрофу, ніж гнатися за миттєвою вигодою. Зокрема він пише:

«Масштаби ризику і недостатність наших знань про майбутнє змушують дотримуватися прагматичного правила: завжди очікуй гіршого і став негативні прогнози вище за позитивні».

Необхідно прагнути до «найменшої шкоди», а не до «найбільшої користі». Ми не маємо права експериментувати з людською природою або приймати політичні рішення, які спричинюють навіть віддалену можливість повного знищення людства. Йонас сформулював етичний імператив відповідальності для нашої технологічної епохи:

«Чини так, щоб наслідки твоїх дій були сумісні з безперервністю подальшого життя людини на землі».

Моральний розум фатально не універсальний. Універсальним є страх, переживання загальної небезпеки, що захоплює людей різних світоглядів і віросповідань. Загальне для більшості людей переживання загрози екологічної катастрофи може, як вважав Йонас, бути негативною етичною підставою спільної відповідальної діяльності людей у сучасну епоху.

Точки зору мислителів на прогрес технологій, описані вище, формують потужні *антицієністські* настрої в суспільстві. Їх альтернативою є численні варіанти *цієнізму* і концепції сучасної *технократії*. Технократію зазвичай визначають як управління суспільством експертами: вченими, інженерами і технічними фахівцями. Провідне становище займають інтелектуальні організації: університети, дослідницькі інститути, промислові лабораторії. За такої системи вчені та інженери є діючими особами, а не лише знаряддями в руках влади. Технократичний рух уперше проявив себе в 30-ті рр. ХХ ст. в США, а згодом поширився і на інші країни. Технократію часто вважають несумісною з капіталістичною демократією; вона краще працює в умовах жорстко централізованої влади, як, наприклад, у фашистській Італії чи націонал-соціалістичній Німеччині.

Насправді це не так. Адже саме у США ще на початку ХХ ст. активно проводилися дослідження, присвячені техніці «наукового управління», що ставили за мету «радикальне відділення мислення від вчинків» у американських трудящих, яке, по суті, перетворює робітника на робота.¹⁾ У статті, опублікованій у *Tri-City Labor Review* (Рок-Айленд, 1932), можна прочитати про складальний конвеєр на одному із заводів **Генрі Форда**:

«Кожний робітник виконує обмежений, чітко визначений набір рухів – ривків, поворотів, спазмів або посликувань, – із

¹⁾ До речі, чеською мовою слова *robota* і *robotik*, із яких Карел Чапек утворив неологізм «робот» (п'єса «Р.У.Р» – «Россумські універсальні роботи», 1920 р.), означають відповідно «примусова праця» і «раб».

яких виходить автомобіль. Я ніколи не думав, що людей можна перетворити на таких автоматів».

Ідеї перших технократів використовувалися пізніше багатьма авторами в соціологічному і політологічному контекстах. Ці теоретичні розробки відносять до напрямку, який одержав назву неотехнократизм. Неотехнократична парадигма, створена на основі абсолютизації можливостей сучасної комп'ютерної техніки, автоматизації, нанотехнології, зберігає характерні риси традиційного технократизму. Технократичні оптимісти стверджують, що технологія – не безконтрольна самостійна сила, а результат людського вибору, реакція на запити суспільства, що виражаються через посередництво ринку. Вони визнають, що технологія нерідко має побічні ефекти, однак вважають, що вони піддаються технологічним рішенням. Технократи впевнені в тому, що ніхто зі звичайних громадян не може бути компетентним у складних технічних питаннях, на кшталт кислотних дощів або утилізації радіоактивних відходів. Публічне обговорення цих та подібних до них проблем призводить лише до страху і безладних некваліфікованих дій. Необхідно покладатися на рекомендації фахівців. Ось як патетично звеличує дух і волю, що проявляються в технології, С. Флормен:

«За всіх наших побоювань у нас просто немає іншого вибору, крім руху вперед. Ми повинні це робити з милосердя. Відмовляючись від технологічних змін, ми тим самим погодилися б із тим, що у світі стільки голоду, хвороб і злиднів. Крім того, ми повинні рухатися вперед із людської тяги до пригод. Без експериментування і змін наше життя було б безрадісним. Ми просто не можемо зупинитися, поки є голодні люди, непереможені хвороби, незвідані моря і неозорі небеса».

Лауреати (разом 31 особа) так званої «Міжнародної академії гуманізму» (або безумству?) не знають альтернатив технологічному прогресу, а будь-які спроби критики оголошують традиціоналістськими і реакційними перешкодами на шляху до прогресу. Пафос технократів зрозумілий, бо власне людське в людині – це не якась одвічна сутність, вираженням якої є

традиційні заборони і моральні обмеження, але лише сама тенденція до переступання через-яку готову форму життя. Власне людським у людині і є сам порив до нового, до відкриття нового світу. Ще триває епоха Нового часу, яка, незважаючи на глибинні перетворення, сама себе пізнає лише в новому, ще небувалому. Героями цієї епохи є першовідкривачі, винахідники, новатори, неважливо де, в якій сфері: політиці, художній творчості, науці, техніці, філософії тощо. Діалектично необхідною протилежністю антисцієнтизму є технократичний прогресизм, що захоплений ризикованими проектами – спробами власними силами, на основі власного знання, за своїми образом і подобою винаходити наділені новими поліпшеними біологічними і психічними якостями нові і нові версії та інтерпретації людини. Принципова неконтрольованість і непередбачуваність наслідків радикальних маніпуляцій на фундаментальному біологічному рівні перетворює ці проекти в гру в Бога: до недавнього часу творити які-небудь істоти було абсолютною прерогативою божества. Про це свідчить світова міфологія і література. Прогрес у галузі біоінженерії проявив яскраво виражену тенденцію перетворення людини на протез самої себе і здатність самовідтворюватися, подібно до товару. Відбувається демонтаж людської природи, що призводить, зрештою, до самозаперечення людини. Колись **Данієл Белл** писав про напруженість, що існує між технократією і культурою, що є однією з основних проблем сучасного суспільства:

«Представники мистецтв і релігійні діячі виражають себе в символізмі (пластичному або ідейному) форм і понять; однак у тому разі, якщо вони будуть більшою мірою захоплюватися понятійним символізмом, то можуть набувати все більш ворожого стану щодо технократів і управлінців».

Задовго до американського соціолога ця тенденція (і яскрава риса технократичної ментальності) – культура як перешкода технологічному розвитку – була помічена англійським письменником **Олдосом Гакслі** в романі-антиутопії «Прекрасний новий світ» (1932 р.):

«Історія – нісенітниця»... Він помахав рукою, ніби невидимим помелом змітаючи порох, а порохом тим була

Гаратта й Халдейський Ур; а павутинням були Фіви й Вавілон, Кнос і Мікени. Мах-мах рукою – і де ви, Одисей і Йов, Юпітер і Гаутама, де Ісус? Мах – і полетів геть античний мотлох, що звався Афінами й Римом, Єрусалимом і Серединним царством. Мах – і порожньо там, де була Італія. Мах – і не стало соборів. Мах-мах – і прощай «Король Лір» і «Думки» Паскаля. Прощайте, «Страсті», тю-тю, Реквієм, прощай, Симфоніє. Мах, мах...» (Переклад С. Маренка).

На всі оптимістичні заяви технократів-прогресистів є критичні зауваження, які не можна не враховувати.

1. Не варто скидати з рахунків збитки довкіллю і небезпеки для людей, що завдає технологія. Зрозуміло, технології можуть знижувати забруднення, очищати промислові стоки, але трапляються несподівані, непрямі або відстрочені наслідки. Вплив канцерогенів може не проявлятися 25 років і навіть довше, як це було після інтенсивного використання ДДТ. Підвищена смертність серед робітників суднобудівних заводів, які піддавалися дії азбесту на початку 40-х рр. ХХ ст., була помітна аж до кінця 1960-х. Ніхто з учених не передбачав утворення «озонових дір» під дією хлорфторовуглеводнів.

2. Руїнування довкілля – симптом більш глибокої проблеми відчуження людини від природи. Економічні інститути вбачають у природі джерело ресурсів, які можна використовувати в своїх цілях. Ентузіасти технології сприяють цьому знеціненню природного світу, розглядаючи його як об'єкт, що підлягає експлуатації, маніпуляції і контролю, пояснюючи живе з механістичної, а не з екологічної точки зору.

3. Технологія зробила свій внесок у концентрацію економічної і політичної влади. Лише відносно багаті групи чи нації можуть дозволити собі новітню технологію; технологічні досягнення увічнили і в багатьох випадках збільшили розрив між бідними і багатими. В умовах обмеженості ресурсів далеко не кожна країна може підтримувати життєві стандарти, прийняті сьогодні в промислових країнах, не говорячи вже про ті стандарти, що передбачаються в майбутньому. Так звана стратегія підтримки країн «бідного Півдня» складається з чотирьох основних кроків:

приватизації, лібералізації ринку капіталу, введення ринкових цін і вільної торгівлі. Але за правилами Всесвітньої торгової організації та Всесвітнього банку, крім розміщення брудних виробництв з дуже низькими витратами на природоохоронні заходи, ці бідні країни видають концесії і самі масово вирубують, насамперед реліктові ліси, спустошливо, ніяк не регламентовано виловлюють рибу для виробництва рибного борошна тощо. Поставлене на грань біологічного виживання, місцеве населення змушене вдаватися до надексплуатації природних ресурсів, переходячи критичні рівні стійкості екосистем.

4. Великомасштабні технології, типові для промислово розвинених країн, породжують багато невирішених проблем. Вони вимагають капіталів, а не праці і сприяють зростанню безробіття. Крім того, вони, як правило, не захищені від помилок, аварій чи саботажу. Аварія, яка ледь не сталася на атомній електростанції Тримайл Айленд у 1979 р., і Чорнобильська катастрофа 1986 р. були плодами людських помилок, несправного обладнання, недосконалої конструкції і ненадійних заходів безпеки. Системи, в яких людські помилки чи технічні збої можуть приводити до катастрофічних наслідків, небезпечні навіть у стійкому суспільстві, не кажучи вже про ризик в умовах соціально-економічної нестабільності.

5. Залежність від фахівців, коли мова йде про політичні рішення, також може мати негативні наслідки. Технократи запевняють, що їх судження позбавлені ціннісного забарвлення, а технічна еліта, мовляв, перебуває поза політикою. Але ті, хто має владу, рідко використовують її раціональність об'єктивно, коли справа стосується їх власних інтересів. Коли соціальні планувальники думають, що вони приймають рішення для загального блага, передбачувана чистота намірів на практиці найчастіше виявляється зіпсованою.

Крайнощі антисцієнтизму і технократизму висвітлюють глибоко укорінену у свідомості сучасної людини апорію, коли людина балансує між протилежними доводами. Вона продовжує сподіватися на науку і технології як на засоби вирішення багатьох найгостріших проблем, як на джерело якісного поліпшення свого життя, розширення можливостей самореалізації. Але чим більше влади вона набуває, тим небезпечнішою стає ця влада для неї

самої. Як реакція на цю загрозу зростає цінність усього природного, натурального, екологічно чистого, традиційного тощо. Небезпека виростає саме з того джерела, в якому новоевропейська людина черпала засоби свого порятунку.

Список використаної літератури

1. Барбур И. Этика в век технологии / И. Барбур ; [пер. с англ. А. Киселева]. – М. : ББИ св. апостола Андрея, 2001. – 380 с.
2. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Д. Белл ; [пер. с англ. ; под ред. В. Л. Иноземцева]. – М. : Academia, 2004. – 788 с.
3. Гакслі О. Прекрасний новий світ: роман / О. Гакслі ; [пер. з англ. С. Маренка] // Всесвіт. – 1994. – № 5–7.
4. Дери М. Скорость убегания: киберкультура на рубеже веков / М. Дери ; [пер. с англ. Т. Парфеновой]. – Екатеринбург : Ультра. Культура ; М. : АСТ, 2008. – 478 с.
5. Йонас Г. Принцип відповідальності. У пошуках етики для технологічної цивілізації / Г. Йонас ; [пер. з нім. А. Єрмоленка та В. Єрмоленка]. – К. : Лібра, 2001. – 400 с.
6. Лебедь Е. А. Введение в феноменологию природы : [монография] / Е. А. Лебедь. – К. : Издатель ПАРАПАН, 2006. – 268 с.
7. Лебедь Е. А. Идея природы: концепт и контекст : [монография] / Е. А. Лебедь. – К. : Издатель ПАРАПАН, 2007. – 188 с.
8. Тищенко П. Д. Философские основания гуманитарной экспертизы / П. Д. Тищенко // Знание. Понимание. Умение. – 2008. – № 3. – С. 198–205.
9. Юнгер Ф. Г. Совершенство техники. Машина и собственность / Ф. Г. Юнгер ; [пер. с нем. И. П. Стребловой]. – СПб. : Владимир Даль, 2002. – 559 с.

Контрольні запитання і завдання до розділу 7

1. Що таке технологічний детермінізм?
2. У чому полягає сутність етики для технологічної цивілізації, запропонованої Гансом Йонасом? Чим вона відрізняється від традиційної західноєвропейської етики?
3. Дайте визначення сцієнтизму й антисцієнтизму.
4. У чому полягає відмінність феномену технократії від неотехнократичної парадигми?
5. У чому проявляється напруженість між технократією і культурою?
6. Перелічіть основні зауваження проти технократії.
7. Законспекуйте працю П. Тищенка «Філософські основи гуманітарної експертизи».

РОЗДІЛ 8

ШЛЯХ ДО НОВИХ СМИСЛІВ.

ФЕНОМЕНОЛОГІЯ СМЕРТІ НАУКИ

У нашому філософуванні ми є функціонерами людства. Цілком особиста відповідальність за істинність нашого власного, заснованого на внутрішньому особистому покликанні буття як філософів, несе в собі й відповідальність за істинне буття людства.

Едмунд Гуссерль

Одним із ключових моментів роздумів засновника феноменології Едмунда Гуссерля про кризу європейських наук, яка знаменує одночасно і кризу європейського людства, була онтологія *життєсвіту* як якоїсь тотальної композиції, що вміщує будь-які форми людського досвіду. Життєвий світ – це сфера життєво-практичного освоєння реальності, яка задає найбільш загальні характеристики присутності людини у світі, в якому всі ми живемо згідно зі свідомістю. Тут феноменологія виходить не з абстракції деперсоналізованої й анонімної, а, отже, сторонньої і потойбічної (для речей) свідомості, а із конкретної одиничної свідомості, ідентифікуючи емпіричну та трансцендентальну суб'єктивність: емпіричне і трансцендентальне *Я* – це *Я*, яке і є самою свідомістю як такою.

Проблемний вектор концепції життєсвіту, – пише Гуссерль у своїй підсумковій книзі, – спрямований від початкового світу простого допредикативного сприйняття до зведення понять і методів «об'єктивних наук» до очевидностей життєвого світу, оскільки він для ученого і його наукової практики залишається первісним. Гуссерль закликає навчитися розуміти, що світ, постійно суцільний для нас, є універсальним духовним завоюванням, що він став таким і що в той самий час продовжується його становлення як єдності духовного образу, як смислової будови універсальної суб'єктивності в її останній функції. Для цього констатуючого світ звершення характерне те, що суб'єктивність

об'єктивує сама себе як суб'єктивність людську, яка входить до складу світу. Будь-який об'єктивний розгляд світу є розглядом «назовні» і охоплює лише «зовнішність», об'єктивність. Радикальний розгляд світу є систематичним і чистим внутрішнім розглядом суб'єктивності, що «виражає» саму себе назовні. Філософ недвозначно зазначає про схоплення лише зовнішнього аспекту світу за допомогою його об'єктивного розгляду, об'єктивного світу як логічного конструкта. Життєсвіт протистоїть стійкому, але нісенітному упередженню, що живиться зокрема й наукою і ґрунтується на сприйнятті світу поза собою, а себе – як протиставленого цьому світові, який насправді є *твоїм* світом і в якому немає ніякого *зовні*.

Наука для Гуссерля означає не ту чи іншу конкретну науку в її дисциплінарному форматі і навіть не їх сукупність, а власне ідею науки, «науковості». Остання сама є особливою формою практичного життя людини. Як наука, так і повсякденне життя людини мають одне і те саме джерело – життєвий світ. Разом із тим у процесі історії західноєвропейської культури наука настільки віддаляється від життєвого світу, що стає протилежністю повсякденності. Корінь цього протиставлення науки і життя Гуссерль вбачає у тенденції до екстремального натуралізму, що доходить до свого логічного завершення у вихолощенні з науки всіх посилянь на людську суб'єктивність, у свого роду фальсифікації ідеї грецької науки. Заміна живого смислу «скам'янілостями» знаків і теорій відбувається в Новий час, коли наука починає апелювати не до речей, які оточують людину, а до моделей цих речей, створених шляхом математизації нашого життєвого світу (цей процес Гуссерль інколи називає «седиментацією смислу»). Доводиться визнати, що в науці ми маємо справу не з картиною природи як такою, а з її частковими моделями, побудованими на основі деяких вихідних установок суб'єкта, його передумов, вибраних ним позицій. Відбувається перетворення суб'єкта науково-пізнавальної діяльності на такий собі *Homo ludens*, який граючи зі світом, одержує те, що прийнято називати науковою моделлю реальності. При цьому маємо парадокс, який навряд чи виявиться прийнятним для філософа, який сприймає думку як єдинородну з сущим: суб'єкт у своїй історичній іпостасі природознавця не мислимий думкою, а

мислить думку (про об'єкт) власним нетерплячим розумом, долучаючись до «тайнства» володіння об'єктом думки.

У процесі розвитку сучасної науки значення життєвого світу як передумови і підвалини науки було забуто і перекручено; до нього почали ставитись як до суб'єктивного феномену на відміну від «справжнього», стерильно-«об'єктивного» світу, що міститься в наукових концепціях. Цей процес призвів до виникнення напруженості між конкретним життєвим світом і його науковою картиною. Людина все більше довіряє не власне світові, а його догматичній картині, що свідчить про повне нерозуміння реального співвідношення між ними.

У цьому полягає смисл ситуації, симптоми якої були діагностовані Гуссерлем як криза всіх наук Нового часу і криза самого європейського людства в сукупній осмисленості його культурного життя, в його сукупній «екзистенції». Аналогія європейського «наукослов'я» з біблійним богослов'ям вражає своєю бездоганністю: світ, створений «за образом і подобою» науки, припускає панування людини над цим світом, який, у свою чергу, витісняє безуспішно благаючи до співчутливого пізнання річ за межі справжнього буттєвого досвіду речі. Як безкомпромісно висловився про сутність нашої епохи М. Гайдеггер: «Наукове знання знищило речі як такі задовго до вибуху атомної бомби. Її вибух – лише найбрутальніша із усіх брутальних констатацій знищення речі, яке відбулося давно: того, що річ як річ є нічим».

Уже в наш час виявилось, що картина природи зі збільшенням точності як маточного розчину досконалості математичної фізики стає все більше й більше віддаленою від самої природи, оскільки оперує сутностями, що недоступні в прямих експериментах. Зі знеціненням почуттів, без чого наука не змогла б відбутися як така, із зарозумілої відмови від світу особистісного, несповідимого, від живого безпосереднього досвіду і почались усі халепи науки, яка має справу лише з прихованими основами світу, що виявляються в ході експериментів. Наука і безпосередній досвід виявилися речами несумісними.

Це розумів уже Кант, який однак не зміг нічого протиставити розуму як «законодавцю природи». За вирахуванням обмеженої кількості випадків, природознавство із завидною

послідовністю відходило від реальності природи в ірреальність теоретичних вигадок, від живого безпосереднього досвіду природи в ілюзійний синтез порожнього поняття і сліпого відчуття. Споглядач природи Гете, який не крокував второваними шляхами європейського природознавства, а прокладав свої стежки в дослідженні природи, поклавши в підвалини власного дослідження не розум із його поняттями та гіпотезами, а очі, які феноменологічно бачать речі, які вони є насправді, писав:

«Теорії звичайно є плодом надмірної поквалітивності нетерплячого розуму, котрий радий позбутися явищ і на їх місце заради цього підставляє образи, поняття, часто навіть слова».

Зрозуміло, що наука не могла рухатися шляхом, запропонованим Гете, тому що скоро стало очевидним, що, як писав **Роберт Міллікен**: «Свідчення наших очей заслуговують найменшої довіри із усіх свідчень: ми безперестанку бачимо те, чого немає насправді». Тут нобелівський лауреат із фізики, мабуть, злукавив: очі сучасних фізиків часто бувають замулені спекулятивними концепціями і постмодерністськими фантазіями, на кшталт теорій суперструн і супергравітації, інфляційної теорії, Єдиної теорії всього та іншою неосхоластикою. Це є баченням того, чого немає насправді, а очі тут зовсім ні до чого. Гете ж говорив про очі, що бачать, а не просто про очі, що дивляться, бо лише побіжний погляд на предмет мало що дає. Будь-яке ж бачення переходить у розглядання, будь-яке розглядання – у роздум, будь-який роздум – у зв'язування, і тому можна сказати, що при кожному уважному погляді, кинутому на світ, ми вже теоретизуємо.

Про кінець науки вперше заговорили фізики-теоретики, пізніше до них приєдналися біологи, хіміки. Інтелектуальний бестселер наукового оглядача журналу «Scientific American» Джона Хоргана «Кінець науки: погляд на обмеженість знання на заході Століття Науки» («The End of Science: Facing the Limits of Knowledge in the Twilight of the Scientific Age»), що вийшов друком у 1996 р. особливо приголомшив традиційні підвалини нашого сприйняття науки. Адже вона до сьогодні домінує в

системі цінностей культури, залишається вищим авторитетом як щось нескінченне. Це потрясіння продовжує спричиняти неспокій.

Багато вчених переконані в близькості завершення пошуків остаточних законів природи. Аналіз рівня праць, що відзначені Нобелівськими преміями з фізики, хімії та біології, свідчить, що природничі науки пройшли максимум інтенсивності розвитку приблизно в середині ХХ ст. і поступово йдуть до вичерпаності власного предмета. Загальна закономірність стосується, ймовірно, до всіх наук, які, кінець кінцем, повинні дійти власної межі. До цього – красномовні назви розділів книги Хоргана: «Кінець прогресу», «Кінець філософії», «Кінець фізики», «Кінець космології», «Кінець еволюційної біології», «Кінець неврології», «Кінець хаососкладності», «Кінець лімітології», «Кінець машинної науки».

Учасники симпозіуму на нову, незвичну, а тому бентежну тему «Чи прийшов кінець науці?» (Колеж Густава Адольфа, Міннесота, США, жовтень 1989 р.) виступили із заявою:

«Нас не покидає все більш гостре відчуття того, що ми підійшли до кінця науки, що наука як якийсь єдиний, загальний різновид людської діяльності завершилась».

Кінець науки готувався іншими кінцями, сутінками і смертями, що були побачені ще на зорі минулого століття. Спостерігач старого класичного стибу помер, і труп його спочиває на прасі Душі, Его, Автора, Суб'єкта, Надлюдини, смерті яких виявилися закономірними у страхітливій ситуації смерті Бога, про що сповістив **Фрідріх Ніцше**. До цього мартирологу необхідно додати «кінець універсальної історії», «сутінки Європи/Заходу», «кінець демократії», «занепад ідеології», «сутінки обов'язку», «кінець літератури», «кінець школи», «занепад індивідуалізму», «кінець труда», «кінець соціального», «затямарення суспільства», «кінець прогресу», «кінець географії», «кінець ідеї геофізичної межі», «кінець відмінностей між внутрішньою та зовнішньою політикою»... Здається, кінця кінцям не буде в численних сюжетах апокаліпсичних прогнозів, до яких швидко звикаємо.

У своєму знаменитому курсі про **Гегеля** (1933–1939 рр.) **Олександр Кожев** говорив про усвідомлення німецьким

філософом завершення історії Наполеоном як утіленням Світового Духа. Це усвідомлення виявилось «Абсолютним знанням», яке вже не потребує змін і доповнень, оскільки нічого нового більше не буде. Знання, що описує тотальність реального, є вічною істиною, повною і остаточною. «Бог знає, куди нам доведеться податися, коли буде завершено переклад Гегеля!» – скрикував **Гюстав Флобер**, настраханий «останнім філософом». **Жак Дерріда** вже в наш час не міг звільнитися від страху перед пришестям абсолютного знання: слава Богу, переклад ще не завершено, що і пояснює Пруста, Джойса, Фолкнера і деяких інших.

Та повернімося до науки. У статті «Ще раз про кінець науки» (2004) Дж. Хорган писав:

«Моя мета полягає у вихованні «підбадьорливого скептицизму». Надмірний скептицизм породжує постмодернізм, що заперечує можливість пізнання будь-яких істин. Недостатня кількість скептицизму робить нас легкою здобиччю для поширювачів псевдонаукових засобів від усіх хвороб. І лише правильно підібрана частка скепсису, у правильній пропорції змішана з надією, здатна захистити від згубних наслідків бажання швидше одержати відповіді на питання, що виникають, і разом із тим залишити нас відкритими для сприйняття справжньої істини, коли її все-таки вдається виявити».

Псевдонауковими засобами від усіх хвороб Хорган називає псевдонаукові культу типу марксизму, соціального дарвінізму, евгеніки та психоаналізу.

Тренд убік кінця науки звичайно пояснюється зміною ролі спостерігача (елімінацією суб'єктно-об'єктних відносин), вичерпаністю можливостей нових фундаментальних відкриттів, заміною фундаментальної науки технологією (так звана «прикладнізація» фундаментальної науки), перетворенням серйозної науки на науку іронічну, яка жонглює чистими абстракціями і симулякрами, в «науку про уявне». Іронічна наука, вважає Хорган, пробуджує в нас інтерес і підживлює наше благоговіння перед тасмницею Всесвіту. Але вона не може перевершити ту істину, яка в нас уже є.

Теорія інфляційного Всесвіту радикально змінила наш «погляд на Всесвіт як на щось однорідне та ізотропне», у нас «сформувалося нове бачення Всесвіту, що складається з багатьох локально однорідних та ізотропних міні-всесвітів, де і властивості елементарних частинок, і величина енергії вакууму, і розмірність простору-часу можуть бути різними». Так писав **Андрій Лінде**, автор концепції інфляційного Всесвіту, в авторитетному академічному журналі «Успіхи фізичних наук». Але, як відверто висловився один із adeptів теорії інфляційного Всесвіту, це чудовий науковий міф, що не гірший від будь-якого іншого міфу про творіння.

Іншими словами, теорія інфляції ніяк не стосується реальності і є простою грою розуму «белетристів від науки», які творять, як у давні часи, нові наукові міфи. Те саме можна сказати і про теорію суперструн або теорію суперсиметрії: просто іронічна гра розуму, як подив мислячого духу самому собі. Адже самі фізики-теоретики сумніваються: описує струнна теорія наш Всесвіт і у яких межах. Цілком може описувати, впевнені вони. Тим більше, що подібні теорії не можуть бути доведені експериментально.

Що ж вийшло в результаті *підміни* природи теоріями, схемами і моделями? Одержали те, про що зізнаються природознавці, вчені найвищого (Нобелівського!) гатунку. Ось як висловлюється **Поль Дірак**: «Я не можу погодитися з тим, що сучасні підвалини квантової механіки правильні. В. Гейзенберг одного разу задав відверте питання, на яке, мабуть, до цих пір не знайдено відповіді: чи дійсно природа може бути такою абсурдною, якою вона постає перед нами в цих атомних експериментах? Зрозуміло, абсурдна не природа, абсурдне, швидше за все, знання фізиків про неї. Не знаю, як почувається свідомість ученого, який пізнає фундаментальні рівні матерії, якщо він повинен апелювати до теологічних аргументів початку християнської ери: *credibile est, quia ineptum est* («заслуговує віри, тому що безглуздо»).

Згадаймо ще С. Хокінга, який зазнав закономірного фіаско у створенні «Теорії великого об'єднання», що дала б нам можливість, нібито (майже за Гегелем), «зрозуміти розум Бога». В інаугураційній промові, вступаючи на посаду професора

математики лукасівської кафедри Кембриджського університету, під красномовною назвою «Чи видно кінець теоретичної фізики?» він стверджував, що квантова механіка є яскравим прикладом того, чого ми не знаємо і не можемо передбачити. Реальною метафорою цього стану речей можуть служити темні невідомі, нездатні до відображення об'єкти, які знаходяться невідомо де у Всесвіті – DUNNOS (Dark Unknown Nonreflective Nondetectable Objects Somewhere, від англ. *dunno*, скорочене від *don't know* – «не знаю»). Поясненням усього цього абсурду може бути одне: ми можемо передбачити лише статистичну ймовірність (або ж неймовірність), бо такі невід'ємні властивості самого Всесвіту.

Однак людина не відчуває себе задоволеною, якщо теорія дає лише ймовірності (П. Дірак). Якщо ви глибше будете вгризатися майже в будь-яку з наших фізичних теорій, – застерігав **Річард Фейнман**, – то виявите, що, кінець кінцем, попали в якусь неприємну історію.

Подібних прикладів можна навести багато, щоб зрозуміти одне: природознавство постійно перетворює природу на такий собі наскрізний науковий міф, що ніколи не досягає кінцевого результату.

Усі ці роздуми про кризу і «кінець» новоєвропейської науки провокують на набуття нового досвіду свого роду методологічної трансгресії, що припускає винайдення нових можливостей життя, нових модусів інтенсивного існування, які поширюються на наші відносини з власним *Я*, з природою, з живою істотою. Іншими словами, необхідний новий стиль (а він важливий не лише у філософії чи мистецтві), що формується новим способом мислити, новим способом бачити і чути, новим способом відчувати (К. Балмер: «наука, як мистецтво»). Це дозволить здійснити рух у напрямку якогось неспокойного і, ймовірно, нескінченно віддаленого стану, який може бути озвучений так: той, хто знає, не здатен вийти за горизонт знаного, тому межа, що встановлена пізнанням як метою, повинна бути подоланою. Щодо науки, що виявилася загіпнотизованою схоластичними мріями, а тому заціпенілою в якійсь сновидній галюцинації, це означає: радикально покінути з аналітичним розділенням як методологічним принципом дослідження, що призводить до граничного спрощення і збіднення контексту, з крилатою (чи,

швидше, безкрилою, якщо врахувати все сказане) формулою Канта: «Ми *a priori* пізнаємо про речі лише те, що вкладено в них нами». До цього – висновок Гегеля: якщо суще пізнається в апіорному пізнанні, а в апіорному пізнанні пізнаються лише поняття, то, отже, суще і є поняття, і крім поняття немає ніякого суцього, а «означає лише те, що тут стоїть підсвічник, а там – табакерка».

Розповідають, що дипломат **Ш. М. де Талейран** у розмові з іспанським посланником якось помітив, що мовою була наділена людина, щоб приховувати власні думки. «Приховувати, що їх у тебе взагалі немає», – уточнював С. К'еркегор. Парадоксально непристойну на перший погляд фразу про те, що наука не мислить, уже в наш час виголосив М. Гайдеггер, маючи на увазі те, що наукове занурення в матерію все більше матеріалізує думку, а вона до справжньої думки не стосується, оскільки безповоротно нівелює космічний, містеріальний, апокаліптичний вектор. Нівелює ту лінію, яка веде від давніх китайців з їх недовірою до слова на тлі завидної здатності цілісного і безпосереднього бачення природи і долі (*де слова перестають виражати – там починай споглядати*) через Гете (*не ставити знак на місце речі, сутність потрібно завжди мати живою перед собою і не вбивати її словом*) до сучасної феноменологічної філософії, єдина мета якої зводиться до того, щоб навчити людину *бачити самі речі*, мислити не *про* буття, а *із* самого буття, що виявилось дуже складною справою.

Наука, що стала інструментом не стільки зміни, скільки створення світу, в ХХ ст. виявилась одним із найпотужніших генераторів тієї парадигми, яку можна назвати парадигмою фундаментального (пост)метафізичного, пост(логосного) сумніву. Радикалізм цього сумніву полягає в переорієнтуванні первинного філософського подиву «*чому є щось, а не навпаки – ніщо?*» (Гайдеггер) на «*чи можливе втримання суцього перед поваленням його в ніщо?*». Старий сумнів Декарта як методичний принцип Нового часу трансформується в сумнів в існуванні буття, оскільки загального і безумовного вже немає ні в природі, ні в свідомості, ні в мові, а воля неконтрольована. Звідси й ідея смерті науки як інструмента незмінного і стабільного у світі, який перебуває в постійному становленні. Зрозуміло, що мова йде не про абсолютну

смерть науки, а про смерть того образу науки, що склався в Новий час і який давно уже перестав задовольняти духовні потреби нашого, про зміну функцій науки і її смислу, про забуття наукою тих непомірних амбіцій, що їй притаманні. «Кінця не буде, тому що все уже трапилось», – сказав би Ж. Бодрійяр. Залишається розпутувати безкінечні наслідки, взявши на озброєння правильно підібрану порцію скепсису.

Список використаної літератури

1. Брайсон Б. Краткая история почти всего на свете / Б. Брайсон ; [пер. с англ. В. П. Михайлова]. – М. : Гелеос, 2007. – 672 с.
2. Гегель Г. В. Ф. Феноменология духа / Г. В. Ф. Гегель ; [пер. с нем. Г. Г. Шпета]. – М. : Академический проект, 2008. – 767 с.
3. Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое / В. Гейзенберг ; [пер. с нем. И. А. Акчурина, Э. П. Андреева, В. В. Бибикина]. – М. : Наука, 1989. – 400 с.
4. Гете В. И. Избранные сочинения по естествознанию / В. Гете ; [пер. с нем. И. И. Канаева]. – М. : Изд-во АН СССР, 1957. – 553 с.
5. Гуссерль Э. Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология. Введение в феноменологическую философию / Э. Гуссерль ; [пер. с нем. Д. В. Складнева]. – СПб. : Владимир Даль, 2004. – 399 с.
6. Деррида Ж. Письмо и различие / Ж. Деррида ; [пер. с фр. Д. Ю. Кралечкина]. – СПб. : Академический проект, 2000. – 495 с.
7. Дирак П. А. М. Пути физики / П. А. М. Дирак ; [пер. с нем. Н. Я. Смородиной]. – М. : Энергоатомиздат, 1983. – 88 с.
8. Кожев А. Введение в чтение Гегеля. Лекции по «Феноменологии духа», читавшиеся с 1933 по 1939 г. в Высшей практической школе / А. Кожев ; [пер. с фр. А. Г. Погоняйло]. – СПб. : Наука, 2003. – 792 с.
9. Лебедь Е. А. Природа и парадигмы философии / Е. А. Лебедь // Філософія науки: традиції та інновації. – 2013. – № 1 (7). – С. 10–19.
10. Линде А. Д. Раздувающаяся Вселенная / А. Д. Линде // Успехи физических наук. – 1984. – Т. 144, вып. 2. – С. 177–214.

11. Милликен Р. Электроны (+ и –), протоны, фотоны, нейтроны и космические лучи / Р. Милликен ; [пер. с англ. под ред. Э. Шпольского]. – М. ; Л. : Гос. объединенное научно-техническое изд-во НКТП СССР, 1939. – 311 с.
12. Фейнман Р. Фейнмановские лекции по физике. Вып. 6. Электродинамика / Р. Фейнман, Р. Лейтон, М. Сэндс ; [пер. с англ. А. В. Ефремова, Г. И. Копылова, Ю. А. Симонова]. – М. : Мир, 1977. – 347 с.
13. Хайдеггер М. Время и бытие / М. Хайдеггер ; [пер. с нем. В. В. Бибихина]. – М. : Республика, 1993. – 447 с.
14. Хокинг С. Черные дыры и молодые вселенные / С. Хокинг ; [пер. с англ. М. В. Кононова]. – СПб. : Амфора, 2001. – 189 с.
15. Хорган Дж. Конец науки: взгляд на ограниченность знания на закате Века Науки / Дж. Хорган ; [пер. с англ. М. В. Жуковой]. – СПб. : Амфора, 2001. – 479 с.

Контрольні запитання і завдання до розділу 8

1. У чому вбачав Едмунд Гуссерль кризу науки та європейського людства?
2. Що таке «життєсвіт»?
3. Чим пояснюється віддаленість картини світу від власне природи?
4. Чим відрізнявся підхід Вольфганга Гете як природодослідника від науки його часу в цілому?
5. Чим пояснюється поява феномену, відомого як «смерть науки»?
6. Які основні тенденції в культурі передували «смерті науки»?
7. Як змінилася роль спостерігача в науці нашого часу?
8. У чому полягає смисл фундаментального (пост)метафізичного сумніву?
9. Законспекуйте основні тези праці Дж. Хоргана «Смерть науки».
10. Проаналізуйте «Додаток А (довідковий)» для виявлення співвідношення фундаментальних і прикладних (технологічних) досліджень, нагороджених Нобелівськими преміями у період із 2001 по 2014 р.

РОЗДІЛ 9 ЗНЕЦІНЕННЯ ЛЮДИНИ

Постлюдина – це людина, модифікована за допомогою новітніх із майбутніх технологій до такого стану, що з сучасної загальноприйнятої точки зору вже не є людиною.

З офіційного сайта Російського
трансгуманістичного руху

У сучасному суспільстві, концептуалізованому як інформаційне, з його калейдоскопічно-фрагментарною культурою міфотворчість відіграє одну з провідних соціокультурних ролей. Новітні науково-технологічні міфи впроваджуються в свідомість (і несвідоме), формують суспільну думку і світогляд, звички і ціннісні орієнтації, провокують появу тих чи інших чуттєвих та емоційних реакцій. Будучи заснованими на фактах реальної дійсності, вони утворюють потужний шар гіперреальності. У цьому – їх соціальна живучість. Сучасна міфологія, як і в давнину, продовжує творити богів. Щоб зрозуміти ці міфотворчі процеси, необхідно звернутись до міфології прадавніх часів. Це дасть можливість побачити деякі технократичні міфи у дещо новому яскравому світлі. Адже ще давні греки цілком справедливо вважали, що про людей можна робити висновок за тим, які у них боги.

За минулі двісті років, крім безлічі інших, людство пережило три революції знецінення. У ході промислового перевороту рубежу XVIII–XIX ст. відбулося знецінення робочих рук у результаті входження у світ і конкуренції машин.

Із створенням у Пенсільванському університеті комп'ютерів ЕНІАК і ЕДВАК почалася стрімка епоха девальвації людського мозку, спочатку в його найбільш простих і рутинних функціях.

Суміщення ж віртуальної реальності з людською психікою, багатообіцяючі роботи у сфері створення штучного інтелекту на основі ДНК (*DNA nanotechnology*) залишили далеко позаду прекраснодушні мрії піонерів кібернетики.

Друга революція безпосередньо пов'язана з третьою, але для переходу до неї необхідний невеликий екскурс у хетто-хуритську теогонічну давність. Цей екскурс дозволить побачити архетипічну основу деяких тенденцій сучасної науки і технології, які ініціюють необмежені можливості маніпуляцій глибинними процесами людської природи.

У «Пісні про Уллікумме» мова йде про кам'яне сліпе і глухе чудовисько, сам вигляд якого вводив богів у трепет. Тут ще міфологічна свідомість спрямована в захмарну височину, теокосмогонічно й епічно відтворюючи сюжетну схему зміни поколінь богів. Свідомість ще не здатна відмовитися від природного народження: божеству Кумарбі необхідно цілком чуттєво злягтися зі скелею для породження монстра. Але Уллікумме вже не тілесне, плоть його кам'яна і позбавлена природних органів чуттів. Воно бездушне й механістичне, адже створене для руйнування священного міста Куммії.

Дещо пізніше грецька свідомість фіксує у міфі переверот, пов'язаний із винаходом на Криті в III тисячолітті порожнистого лиття. **Псевдо-Аполлodor** у своїй «Міфологічній бібліотеці» розповідає, що на шляху до Криту аргонавтам перешкодив наблизитися до острова Талос – мідний гігант. Ця штучна істота була подарована критському царю Міносу Гефестом, богом вогню і ковальства. До речі, крім Талоса Гефест створив для допомоги йому у майстерні і золотих механічних служниць, про що можна прочитати в Гомера. На Талоса було покладено захист Криту від прибульців: він тричі на день оббігав острів і у разі появи суден чужинців, кидав у них камені. Якщо відволіктися від чисто технологічних трактувань міфу і пізніх (афінських) версій про Талоса як майстра і суперника Дедала, цей міф закарбував інволютивний характер міфологічної свідомості, відобразивши виродження божественного начала – Зевса Талейського до мідної дегенеративної істоти, запрограмованої на виконання єдиної функції.

Давня свідомість ще не здатна навіть помислити про можливість надання деміургічної здатності людині. Творити якихось істот – це абсолютна прерогатива божества: від Кумарбі і Гефеста до Яхве. В епоху розкладання олімпійської міфології (II ст. після Р. Х.) людина, посвячена в таємне знання, вже здатна

до виморочної магічної творчості, яка імітує божественну. У Лукіана якийсь чародій на ім'я Панкрат (Всеволодний) будь-яку річ, створивши над нею закляття, міг перетворити на людиноподібну істоту, яка здатна виконувати просту роботу в будинку.

Як свідчить легенда, на рубежі XVI-XVII ст. празький рабин Єгуда Лев бен Безалель, використовуючи магічні формули практичної кабали, створює Голема – глиняну, «із праху земного», істоту, якусь подобу Адама до одержання ним «подиху життя». Лише смутне напівсвідоме життя жевріло в ньому, та й лише вдень. Духовно мертвий глиняний істукан лиховісний і ворожий до життя і духу.

У цій дивній легенді є ще один важливий мотив, який ще лише передчувався давньою свідомістю: усе, що виходить не із рук Творця, є не більше, ніж машина, яка сліпо підкоряється волі маніпулятора. Голем – видимість, бо не народжений, а зроблений. Він може розглядатися як базова міфологема, як зміст колективного несвідомого, як утілений у зримий, науково обґрунтований продукт третьої революції, яка обрушилась на людину – генетичної. Ця революція пов'язана з можливостями, що відкриваються в зв'язку з розробками у сфері клонування людини, і приводить до девальвації самого людського життя.

У 2010 році в Рунеті почався масовий збір підписів, ініційований Російським трансгуманістичним рухом, для звернення до Держдуми, яка мала намір розглядати законопроект «Про біомедичні технології». Цей законопроект передбачав уведення заборони на клонування людини, використання ембріональних клітин, а також ускладнення процедури ввезення клітинного продукту. Для того щоб переконати представників парламенту відправити законопроект на доопрацювання або ж не прийняти його, бажаючи пропонувалося залишати в коментарях до звернення прізвище, ім'я та по батькові й фразу «Я проти заборони на клонування, на використання ембріональних клітин і за прості й розумні процедури в регулюванні цієї галузі». Лише за 1 день було зібрано близько 900 підписів.

Як говорилося у звіті про роботу Російського трансгуманістичного руху за 2010 рік, «завдяки кропіткій праці нашої бригади, допомоги активістів і наполегливості директора

КріоРуса Валерії Прайд, у 2010 році було закінчено будівництво кріостата для зберігання full-body пацієнтів на 3 500 літрів (тобто приблизно для 8 тіл пацієнтів). У вересні в дьюар було поміщено 4 full-body пацієнти, 6 нейропацієнтів і був залитий рідкий азот. Наразі продовжується робота над покращанням вакуумної системи «Анабіоза-1», створюється система моніторингу дьюара та ескізи дизайну тощо».

Цікавий факт. У липні 2012 р. спочатку в Росії, а потім в США, Ізраїлі та Нідерландах було повідомлено про початок створення політичних партій продовження життя. Актив партій представлений в основному *іморталістами*. Ці партії налаштовані на надання політичної підтримки сучасній науково-технічній революції в царині продовження життя і забезпечення максимально швидкого і одночасно безболісного переходу суспільства на наступний етап власного розвитку. Це передбачає радикальне збільшення тривалості життя людини, омолодження і припинення старіння для того, щоб більшість людей, які живуть зараз, устигли скористатися досягненнями науки і збільшити тривалість власного життя, наскільки це буде можливим.

У досить широких межах трансгуманістичної, вибачте на слові, «філософії», мирно співіснує кілька течій новітніх аксіологічних і етичних систем, які можна назвати радикальними сцієнтичними рухами, що ґрунтується на передових здобутках сучасних технологій: екстропіанства, постгендеризму, постгуманізму, сингуляріанства.

Екстропіанство (англ. *Extropianism*) – система цінностей і стандартів, що сприяють покращанню життя людини. Термін екстропія використовується в літературі як антонім до слова ентропія. На думку adeptів цієї течії, розвиток науки і техніки дозволить зняти обмеження на тривалість життя людини. Вони намагаються практично сприяти досягненню цієї мети. Для цього екстропіанці беруть активну участь у наукових дослідженнях, використовуючи практико-орієнтовані підходи до соціального

прогресу і майбутньої еволюції людини. Положення екстропіанства були закладені **Максом Мором**¹⁾ у праці «*The Principles of Extropy*», головним принципом якого було визначено раціональне мислення і *проактивний підхід* до еволюції людини. Проактивність у даному сенсі припускає усвідомлення глибинних смислів, цінностей і цілей еволюції людини, яка діє відповідно до цих, а отже власних принципів, незалежно від умов та обставин (альтернативою проактивності є *реактивність*, коли вибір визначається зовнішніми випадковими обставинами). Екстропіанці – оптимісти. Вони очікують значного зростання комп'ютерних потужностей, збільшення тривалості життя, прогресу в нанотехнології, колонізації космосу тощо. В одній із статей багатотиражного журналу «*Extropy*» Д. Росс, наприклад, пише, що оскільки функціонування свідомості на кожному рівні визначається структурою мозку, то кожний нейрон і синапс мозку можна замінити комп'ютерною програмою і таким чином перенести індивідуальну свідомість із органічного тіла в цифрову пам'ять. Згідно з його біокібернетичною теорією, в якій підключення і є програмою, для здійснення подібної операції, ми не повинні розуміти, що таке людська свідомість. Достатньо одержати повні відомості про синаптичні зв'язки в мозку. При цьому індивідуальна свідомість сприймається як унікальна нейронна карта окремого мозку. Росс описує, як людина скидає власне тіло і завантажує свою свідомість у «всесвітню кіберпросторову павутину», наномашини активно здійснюють хірургію мозку, систематично замінюючи кожний нейрон функціонально еквівалентною штучною структурою комп'ютерної пам'яті. Оптимальна особистість екстропіанців, за М. Мором, це надлюдина Ніцше, вища істота всередині нас у вигляді потенціалу, що очікує своєї реалізації.

1) Символічна співзвучність з прізвищами автора знаменитого твору «Утопія» Томаса Мора (1516) і героя науково-фантастичного твору Г. Веллса «Острів доктора Моро» (1896), у якому йдеться про божевільні досліди з перетворення тварин у таких собі звіролюдей.

Постгендеризм. Дуже радикальним (і досить химерним з точки зору здорового глузду) є суспільний, політичний і культурний рух, прихильники якого виступають за добровільне усунення статі у людини як виду за допомогою використання передових біотехнологій і допоміжних репродуктивних технологій. Прибічники постгендеризму стверджують, що існування гендерних ролей, соціальної стратифікації, когнітивних і фізичних відмінностей у цілому негативно впливають на життя окремих людей. Постгендеристи вважають, що з розвитком допоміжних репродуктивних технологій необхідність статевого зносин із метою розмноження відпаде, а постгендерні люди (?) будуть мати можливість як виношувати і народжувати дітей, так і бути їх «батьками», що й призведе до зникнення статей у такому суспільстві.

Постгендеризм бере початок із книги **Шуламیت Файєрстоун** «Діалектика статі» (*The Dialectic of Sex: The Case for Feminist Revolution*, 1970). У ній Файєрстоун, зокрема, пише:

«Кінцевою метою феміністської революції, на відміну від першої хвилі феміністського руху, повинно стати усунення не тільки чоловічих привілеїв, а й самого поділу на статі: генітальні відмінності між людьми більше не матимуть культурного значення. Повернення до вільної пансексуальності, ймовірно, замінить гетеро-, гомо- й бісексуальність. Продовження роду, яке здійснюється однією статтю заради блага обох, буде замінене штучним розмноженням: обидві статі будуть мати рівні можливості для народження дітей, або, іншими словами, ні одна з них не буде залежати від іншої; залежність дитини від матері (і навпаки) поступиться місцем значно меншій тривалій залежності від невеликої групи людей взагалі, а в іншому разі будь-яка різниця фізичної сили порівняно з дорослими буде компенсуватися культурою».

Сингуляріанство (поняття було введено **Реймондом Курцвейлом**) – етична система, що ґрунтується на вірі в те, що технологічна *сингулярність* можлива і необхідна. Технологічна сингулярність – гіпотетичний момент, із закінченням якого, за думкою прибічників цієї концепції, технічний прогрес виявиться

настільки швидким і складним, що буде недоступним для розуміння. Цей етап, імовірно, почнеться після створення штучного інтелекту і самовідтворювальних машин, інтеграції людини з комп'ютерними системами, значного стрибкоподібного збільшення можливостей людського мозку за рахунок біотехнологій. Деякі автори вважають, що технологічна сингулярність може настати вже в період із 2030–2045 рр. Можливо, цю дату необхідно переглянути і наблизити до 2018 чи навіть 2016 року, бо час подвоєння потужності комп'ютерів зменшився до 9 місяців ще до вересня 2002 р. Тому сингулярність повинна бути дуже раптовою, що характерно для природи гіпереспоненціальної кривої. Прихід технологічної сингулярності, крім того, ознаменується зниженням забрудненості довкілля за рахунок застосування штучного інтелекту у виробництві у комплексі з новітніми засобами перероблення відходів, збільшенням вільного часу у людей, адже більшу частину фізичної праці будуть виконувати машини, контрольовані людиною. У трансгуманістичному контексті поняття технологічної сингулярності може бути прирівняне до поняття фазового переходу. Прибічники теорії технологічної сингулярності вважають, що якщо виникне принципово відмінний від людського розум (постлюдина), подальшу долю цивілізації неможливо передбачити, спираючись на людську логіку.

Люди, які розділяють ідею сингулярності, почують себе таким собі братством, утворюють особливу субкультуру і називають себе сингуляріанцями (сингулярами). Цей рух ґрунтується на ідеї, що зміни реальні і людство вирішує власну долю, а історія – не просто послідовність подій. Курцвейл передбачає пришествя технологічної сингулярності в 2045 році. У цей час вся Земля почне перетворюватися на один гігантський комп'ютер, і поступово цей процес зможе поширитися на весь Всесвіт. Природа сингулярності така, що більш конкретні прогнози на період після 2045 р. зробити практично неможливо.

Постгуманізм – раціональний світогляд, який ґрунтується на уявленні, що еволюція людини не завершена і може бути продовженою в майбутньому. Ця своєрідна гуманістична і досить суперечлива система поглядів протиставляє себе класичному гуманізму. З одного боку, постгуманізм відкидає ідею

антропоцентризму, а це свідчить про те, що людина є частиною природи, незважаючи на еволюційні процеси, які значною мірою перетворили її розумові здібності і тим самим виділили з царини інших живих істот. З іншого боку, постгуманізм намагається виокремити людину з лона природи, створюючи живу істоту іншого, принципово нового роду – істоту, яка є невід’ємною частиною техносфери. Постгуманізм постулює можливості посилення інтелекту, створення штучних органів людського тіла, інтеграцію свідомості людини в комп’ютер, *кіборгізацію* тощо.

Кінцевим етапом (пост)еволюційного розвитку повинна стати постлюдина – гіпотетична стадія еволюційного розвитку виду *Homo sapiens*, будова і можливості якої в результаті активного використання передових технологій перебудови людини відрізнялися б від сучасних. Кінцева різниця між транс- і постгуманізмом не визначена, залишаючись предметом дискусій.

Людська свідомість істотно утопічна, і констатація **Карлом Мангеймом** поступового ослаблення утопічної інтенсивності в сучасному світі була правомірною кілька десятиліть тому. Мангейм був правим в іншому. Зникнення утопій він пояснював не чимось іншим, а саме зміною парадигм – утопічної, а отже, *хліастичної* за власною суттю на мирську парадигму панування над дійсністю за допомогою тотальної організації і техніки. Вдивляючись у майбутнє (ще в 1929 р. під час написання книги «Ідеологія та утопія»), Мангейм бачив контури епохи «статичної речовості», коли людина сама перетвориться на річ, утратить волю творити історію і здатність її розуміти.

Змикання архетипічної жаги людинобожого деміургізму з успіхами генної інженерії породжує новий потужний імпульс інтенсифікації утопічної свідомості в його трансгуманістичному форматі. Упевненість апологетів клонування людини в доведенні тривалості життя до 500 років, радикальне лікування всіх хвороб методом замісної терапії вже на старті втрачає загально визнану цінність і перетворюється в очікування ситого довголіття якихось надлюдей із покращеною «природою», які забули давнє *temento mori* (пам’ятай про смерть), відмовилися від фатальної мудрості смерті, а отже – і яскравості спонтанності життя.

Якщо людина – це зусилля, перш за все духовне і моральне, то транс- і постгуманізм – це зусилля, що протидіє

металюдському і метафізичному. Сучасний гуманізм був удало названий **Антоненом Арто** «оскопленням людини». Оскільки людина – суще невизначеного образу, перед нею відкриваються дві граничні можливості у здійсненні шляху, що експлікують цей невизначений образ: до подоби Бога або до незрівнянності з ним як з Архетипом. «Оскоплення зверху» як позбавлення себе спадного тварного вектора. «Оскоплення знизу» як позбавлення від висхідного – духовного – вектора – в цілому досить комфортний стан сучасної людини, яка дозволила собі табувати всі мислимі заборони. Мабуть, єдина заборона, яку плекає сучасний (транс, пост)гуманізм – заборона на страждання.

*«Сьогодні наявні приголомшливі успіхи медичної науки, але я побоююся, що ми скоро прийдемо до суспільства, в якому страждання, просто кажучи, буде заборонене. Концепція всезагального добробуту близька до того, щоб проголосити страждання злочином проти ества», – писав іще в 1978 р. отець **О. Шмеман**.*

Одночасно людина відмовляється від того, про що говорять усі релігії, він утрачає перспективу вічного спасіння, замінюючи його псевдоспасінням, як завгодно довгого продовження життя, тобто не принципово іншого, а того самого. Такий абсолютно інший онтологічний статус людського існування. Людина стає чимось іншим, але більш духовно ущербним.

Прагнення до перемоги над стражданням і смертю породжує «гуманістичну цивілізацію» байдужості та бездушності, що, кінець кінцем, приводить до кінцевої перемоги смерті. Тут і висовує численні голови трансгуманізм (граничний вираз оскопленої людини), в арсеналі якого є все: витончено-рафінований раціоналізм і «кіберфілософія», новітні технології для ліквідації страждання, старіння, хвороб і смерті, намагання до ескалації фізичних, інтелектуальних і психологічних можливостей, жадана мета набуття якостей «постлюдини». Відсутня лише справжня людяність, жертвність і все, що хоч якось стосувалося духу. За тим, чим задовольняється трансгуманізм, якщо злегка перефразувати Гегеля, можна судити про величину його втрат. «Це рай на Землі, де Бог, як кажуть, приліг відпочити на сьомий день, а на восьмий його вигнали», –

як висловилась героїня недавнього кримінального трилера О. Стоуна «Savages». І людину виштовхують услід Богу, звільняючи місце такому собі новому Адаму – істоті на ймення «постлюдина».

Список використаної літератури

1. Богослужение и предание. Богословские размышления протоиерея Александра Шмемана / пер. с англ. Ю. С. Терентьева. – М. : Паломник, 2005. – 224 с.
2. Иммортализм [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ru.wikipedia.org/wiki/Иммортализм>.
3. Коротаев А. В. Новые технологии и сценарии будущего, или Сингулярность уже рядом? Размышления над книгой Новые технологии и продолжение эволюции человека? Трансгуманистический проект будущего / А. В. Коротаев // История и синергетика. Методология исследования. – М. : Изд-во ЛКИ/URSS, 2008. – С. 184–191.
4. Лебедь Е. А. Введение в феноменологию природы : [монография] / Е. А. Лебедь. – К. : Издатель ПАРАПАН, 2006. – 268 с.
5. Лебедь Е. А. Оскопление духа, или кульбиты гуманизма / Е. А. Лебедь // Міжнародна науково-теоретична конф. «Гуманізм. Трансгуманізм. Постгуманізм», м. Суми, 19–20 квітня 2013 р. – Суми : СумДУ, 2013. – С. 54–57.
6. Лосев А. Ф. Мифология греков и римлян / А. Ф. Лосев. – М. : Мысль, 1996. – 975 с.
7. Манхейм К. Диагноз нашего времени / К. Манхейм ; [пер. с нем. и англ. М. И. Левиной и С. В. Карпушиной]. – М. : Юрист, 1994. – 700 с.
8. Отчет о работе Российского трансгуманистического движения за 2010 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.slideshare.net/transwoman/2010-3-6949235#14339286757051&fbinitialized>.
9. Повод подумать. Газета. ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://livingtomorrow .livejournal.com/98771.html>.

10. Firestone Sh. The Dialectic of Sex: The Case for Feminist Revolution / Sh. Firestone. – New York : Bentam Books, 1984. – 245 p.
11. Kurzweil R. The Singularity is Near: When Humans transcend Biology / R. Kurzweil. – New York : Viking, 2005. – 652 p.

Контрольні запитання і завдання до розділу 9

1. Як співвідносяться наука і міфологія?
2. Із якими визначними подіями пов'язаний процес знецінення людини?
3. Яким чином пов'язана політика і новітні біотехнології?
4. Хто такі іморталісти?
5. Що таке екстропіанство?
6. Охарактеризуйте постгендеризм.
7. Охарактеризуйте етичну систему сингуляріанства.
8. Дайте характеристику постгуманізму.
9. Яку роль відіграє заборона на страждання в сучасному гуманізмі?
10. Законспекуйте основні тези статті А. В. Коротаєва «Нові технології і сценарії майбутнього».

РОЗДІЛ 10

НАУКА І ТЕХНОЛОГІЯ У СВІТЛІ РЕЛІГІЙНОЇ ЕТИКИ

Якщо Бога немає, то все дозволено.

Федір Достоєвський

Природне допромислове середовище проживання з його одвічними природними ритмами, із залежністю людини від нерукотворних умов буття значно легше піддається боговиправданню, ніж складний, що калейдоскопічно трансформується, набір елементів технічного середовища, яке генерується індустріальним урбаністичним суспільством. У такому середовищі складно визначити, що в ній від Бога, а що від диявола, що мотивовано природним ходом богоугодної діяльності, і тому виправдовується вищою моральною інстанцією, а що йде від гріховного, не маючого морального виправдання людського умислу.

Будь-якій особистості в такому середовищі важко орієнтуватися. Цілком закономірно виникає прагнення пропустити всі різноманітні елементи, що постійно генеруються дійсністю, через якийсь «моральний фільтр», піддати їх цензурі певної системи ціннісних пріоритетів. Зазвичай подібні пріоритети задаються моральними заповідями світових релігій (в атеїстичному СРСР на роль подібного «морального фільтра» пропонувався «моральний кодекс будівника комунізму»). Релігія з безлічі можливих критеріїв оцінювання наявної реальності, як правило, відбирає деяку підмножину, надає їй сакрального характеру і тим самим виводить з-під дії критичного розуму. Таким чином, формується система богоданих, а тому непорушних норм, цінностей і заборон, що дають людині духовну опору, допомагаючи йому орієнтуватися в навколишньому складному світі. Однак і ці критерії не вічні, і ми є свідками їх занепаду.

Безумовно, релігійні практики містять потужний ресурс для аргументації етичного, аксіологічного й антропологічного характеру. Багато авторів відзначають, що наука як частина культури не уникла сучасної кризи, опинившись морально неспроможною та інертною. Окремі й розрізнені заклики

припинити роботу над водневою або нейтронною бомбами, над стратегічною оборонною ініціативою, відомою під назвою «зоряні війни», використовувати екологічно безпечні джерела енергії, такі як сонячна енергія або приливні хвилі, виявилися найвнищими. Наукове співтовариство не змогло піднятися над загальним рівнем моральності суспільства. Тому в епоху науки моральна надія людства пов'язується не з наукою, а з вірою, з Христом, який нібито і є справжнім рятівником людства. Християнські богослови говорять про необхідність поєднання розвитку цивілізації з вищими духовними цінностями, без яких немає виходу ні з морального, ні з технологічного, ні з будь-якого іншого глобального глухого кута. І в цьому вони, безумовно, мають рацію.

Однак тим, у багатьох випадках диктат моралі може гальмувати розвиток науки. Кілька десятиліть тому думка про пересадження людських органів від живого чи мертвого донора для порятунку життя чи зцілення пацієнта могла здаватися не лише фантастичною, а й аморальною. Сьогодні вже сотні людей живуть з пересадженим донорським серцем, тисячі – з іншими трансплантованими органами. У минулому морально-релігійна заборона на анатомування трупів гальмувала розвиток медицини, фізіології та інших наук про людський організм. Моральний осуд вівісекції стримував розвиток знань про систему кровообігу у вищих тварин. Часто релігії зарекомендовували себе не як двигуни прогресу, а поставали бастионами контрреформ і противниками Просвітництва. У будь-якій із розвинутих релігій поруч із більш-менш тріумфальною історією успіхів існує скандальна хроніка. Саме тому багато людей задають собі питання: хіба люди не можуть жити морально і без релігії?

Існує достатньо біографічних і психологічних причин, за якими наші сучасники хочуть відмовитися від релігії, що перетворилася на обскурантизм, марновірство, вираження тупості народу.

Емпірично неможливо заперечувати, що нерелігійні люди фактично і без релігії володіють основними етичними орієнтирами і ведуть моральне життя. Більше того, в історії нерідко траплялося, що люди, які не належали до певної релігії, демонстрували у своєму житті новий сенс людської гідності і

часто більше робили для громадянської свідомості, свободи совісті, свободи віросповідання, ніж прихильники релігій.

Антропологічно неможливо заперечувати, що багато нерелігійних людей дотримуються принципових цілей і пріоритетів, цінностей і норм, ідеалів і моделей, критеріїв розрізнення істинного та помилкового.

Із *філософської точки зору*, безперечно, людина як розумна істота має дійсну людську автономію, що дозволяє їй і без віри в Бога реалізовувати базисну довіру до дійсності та брати на себе відповідальність у світі – відповідальність за себе і за мир.

У західній науці накопичився серйозний негативний досвід співіснування релігії та науки. Починаючи з XVIII століття релігія сприймається переважно як джерело ірраціональних переконань, принципово чужих науці. Ці переконання необхідно або викривати, або просто ігнорувати. Релігійні спільноти нерідко вели себе досить агресивно, проголошуючи ту чи іншу наукову теорію неприйнятною з причини розбіжності з Біблією. У XX столітті найбільше постраждала від них еволюційна теорія. Виклик дарвінізму зачіпав багато аспектів популярного християнського вчення: природу біблійного авторитету, історичність оповідей про творіння, сенс гріхопадіння Адама, сенс спокутної місії Христа, природу і масштаби божественної діяльності в світі, творіння людини за зразком Господа і фактичні основи моральних цінностей. В Європі та Америці теорія **Чарльза Дарвіна** піддавалася лютим нападкам з боку і католицької, і протестантської церков. З іншого боку, за словами сучасного американського філософа і крайнього неodarвініста **Деніела Деннета**, теорія Чарльза Дарвіна про еволюцію шляхом природного добору містить у собі «небезпечну ідею» для віруючих, адже руйнує найменшу надію на те, що Всесвіт має якийсь сенс. Деннет стверджує, що Дарвін і його послідовники переконливо продемонстрували, що біологічна еволюція – це споконвічно позбавлений сенсу процес. Це лише реалізація безликих фізичних законів. Для розвитку життя на Землі не потрібно нічого, крім абсолютно випадкових генетичних мутацій, детерміністичних законів природного добору та величезних проміжків часу. Для того, щоб пояснити навіть найбільш разючі творіння природи, зовсім не потрібно нічого надприродного.

Різноманітні живі форми, всі разом і окремо взяті, з'явилися у результаті лише механічної причинної обумовленості, яка виходить знизу. Якщо в еволюції і є якийсь сенс, то він полягає в тому, що Всесвіт позбавлений будь-якого сенсу. Космос як єдине ціле не має пояснення. Він існує і все. Пояснення не має і життя, яке випадково з'являється і розвивається в ньому. Також і наше власне існування ніким та нічим не заплановане. Зображення еволюції Д. Деннетом наслідує подібний опис цього процесу відомим англійським зоологом та еволюційним біологом **Річардом Докінзом**, якого називають «Коперником біології» і «апостолом атеїзму». Він стверджує, що дія сліпого випадку і природного добору впродовж великих періодів часу можуть самі собою пояснити творчість життя. Основними гравцями на полі життя є не окремі організми або популяції, як уважали деякі дарвіністи, а гени, кодовані елементи ДНК. Генами (їх Докінз назвав *егоїстичними*) рухає безлика фізична необхідність обезсмертити себе, і вони підлаштовують під себе окремі організми і безліч різноманітних видів (так звана «довга рука гена»). На думку Р. Докінза, атеїзм знайшов в ідеях Дарвіна найміцніше інтелектуальне підґрунтя, а релігійні ідеї він називає «паразитами людської свідомості».

Ідея Р. Докінза про «ген культури», що відповідає за передавання культурних навичок із покоління в покоління, також є теорією, яку неможливо довести науково. Припущення Докінза стикається з безліччю труднощів, оскільки одне з фундаментальних положень сучасної генетики наголошує на тому, що нічого з того, що ми робимо або думаємо, не здатне якимось чином змінити генетичну інформацію, яку ми передаємо нащадкам. Ідея також видається сумнівною з точки зору культурології. Той факт, що Докінз упевнений у тому, що наука змагається в пошуку відповідей на одні й ті самі питання, свідчить про перебільшення ним можливостей науки і впевненість у тому, що вона компетентна в питаннях добра і зла, питаннях вищого значення.

У цих граничних поглядах проглядається наполегливе твердження, що віра в космічну мету зовсім не обґрунтована. Фактично наука вже покінчила з уявленнями про Всесвіт, повний сенсу. Що ж до етики, ми цілком могли б добути моральні

принципи з суто дарвіністської картини світу, хоча сама природа спочатку і не має ніякої мети і моральності. **Майкл Р'юз** і **Едвард Вілсон**, наприклад, стверджують, що наші етичні цінності – це просто адаптивні еволюційні механізми, які призводять до того, що ми співпрацюємо один з одним, і в результаті цього наші гени передаються наступному поколінню. Етика, таким чином, – лише функція егоїстичних генів, загальна ілюзія людства. Етичні коди працюють тому, що вони спонукають нас іти наперекір повсякденним імпульсам заради перспектив виживання групи і гармонії в ній і, таким чином, заради багаторазового розмноження наших генів.

Необхідно сказати, що концепції Деннета і Докінза не є чимось новим та оригінальним. Ще в XIX столітті позитивіст **Герберт Спенсер** у питанні обґрунтування знання та етики спирався безпосередньо на природничі науки. Застосовуючи до розвитку науки, що полягає в накопиченні знань, свою еволюційну теорію, яка спиралася на уявлення про загальну еволюцію (**К. Бер**, **Ч. Лайсль**, **Ч. Дарвін**), Спенсер вважав, що знання (і етика) подібно до біологічних ознак особини успадковуються біологічним шляхом. Наука (і етика) для Спенсера – це засіб пристосування людини до середовища, спосіб «досягати блага й уникати шкоди».

Обрані Спенсером природничо-наукові концепції швидко застарівали, захоплюючи в забуття засновані на них філософські системи, що базуються на них. Але, як показує досвід Деннета і Докінза, ці системи в наш час відроджуються знову. Необхідно сказати, що ту форму матеріалізму, яка повністю ворожа релігії і насміхається над будь-якою ідеєю об'єктивної мети і цінності у Всесвіті, можна назвати своєрідною сучасною модою. Ціла плеяда видатних учених, таких як **Френсіс Крік**, **Карл Саган**, **Стівен Хокінг**, **Річард Докінз**, **Деніел Деннет**, **Жак Моно** і **Пітер Аткинс**, опублікували книги, в яких висміюють релігійну віру, намагаючись використовувати в цих нападах авторитет своїх наукових праць. Їхні власні дослідження не мають ніякого значення для визначення істинності чи хибності більшості релігійних тверджень (*Галілей: Біблія вчить, як потрапити на Небо, а не тому, яке воно*). Перебуваючи на полі філософії, ці вчені ігнорують як історію, так і різноманіття філософських

точок зору. Та форма матеріалізму, яку вони проповідують, не витримує серйозних критичних аргументів, насамперед у тому плані, що ці автори не враховують факти свідомості і значення ідей істини і моралі. Наприклад, Стівен Хокінг заявляє, що мозок – не що інше, як комп'ютер, який припиняє працювати, коли його деталі стають непридатними. Для комп'ютера, що вийшов із ладу, немає раю або життя після смерті. Та велухаємося в мудре попередження **Клайва Льюїса**:

«Зводити себе, людину, до рівня природи дурно ось чому: якщо ти вважатимеш себе сировиною, ти сировиною і станеш, але не собі на користь. Тобою розпоряджатиметься така сама природа в особі знелюдненого людинороба. Одне з двох: або ми розумні духовні істоти, навіки підпорядковані абсолютним цінностям «дао», або ми «природа», яку можуть шматувати і ліпити якісь обранці, керовані лише власною примхою. Без догмату об'єктивної цінності неможлива ніяка влада, крім тиранії, і ніяке підпорядкування, крім рабства».

Більше того, якщо вся царина моральності вважається ілюзією, то людині дозволено все, що завгодно. У цій ситуації є два можливі підсумки. Або ми просто відмовляємося від позитивного і негативного морального оцінювання і поведимося так, як «запрограмовані», «закачані» (uploading), або, якщо допускається можливість розумної (хоча і не моральної) поведінки, вихід у нас один: лінія поведінки цілком узгоджуються з механізмом еволюції – вбити або стерилізувати всіх, хто успадкував агресивний характер.

Чимало філософів ставлять під сумнів пошуки етики поза релігією не лише в контексті Просвітництва (на основі лише розуму, як було у Канта), а й у контексті постмодернізму. Вони впевнені, що моральні системи для свого підтвердження потребують концепцій більш високого рівня – богословського.

Протилежна непослідовним натуралістичним теоріям точка зору ґрунтується на вірі, яка парадигмально виражає себе в релігіях. Ця віра стверджує, що космос оповитий незбагненою божественною таємницею, яка віщує вічну значущість і

невимовну внутрішню узгодженість і стійкість тієї послідовності подій, що становлять процес еволюції і наше існування в рамках останньої. Навіть такий вчений і атеїст, як **Бертран Рассел**, автор відомої книги «Чому я не християнин» якось обмовився, що аморальний Всесвіт, у якому ми перебуваємо, не гідний нас. Немов би продовжуючи Рассела, але при цьому зміщуючи акценти, професор богослов'я Джорджтаунського університету **Джон Хот** пише:

«Лише переконання в тому, що всі речі якимось чином уже принаймні потенційно врятовані від повного небуття, може додати справжньої значущості і глибини нашому індивідуальному відчуттю сенсу. Але лише в релігії, а не в науці (і навіть не в етиці) ми можемо зустріти безперервне плекання такого відчуття космічного сенсу впродовж багатьох поколінь».

Твердження, що етика не потребує релігійного обґрунтування досить поширене. Наукове мислення автономне від етичних цінностей, байдуже до проблеми добра і зла. Воно, нібито, лише шукає істину – відповідь на запитання «що є насправді?», і не здатне відповісти на питання «як повинно бути?». І віруючі, і невіруючі можуть прожити зразкове, високоморальне життя. І віруючі, і невіруючі часто бувають добропорядними людьми, а часто такими не є. Однак упродовж поколінь моральні прагнення людей кінець кінцем деградували і зійшли б нанівець, якщо б їх не підтримувала віра в те, що все буття, зокрема і фізичний Всесвіт, є втіленням трансцендентного сенсу. Як філософськи красиво висловився Клайв Льюїс, цільтеся в небо – потрапите і в землю; цільтеся в землю – не потрапите нікуди!

Це не означає, ніби для того щоб стати високоморальною людиною, потрібно обов'язково бути віруючим. Але це означає, що погляд на реальність, який зображує основний зміст нашого життя як чисту безглуздість, навряд чи міг стати джерелом моральних цінностей упродовж багатьох століть. Якими б неоднозначними, а часом і жорстокими не уявлялися нам різні релігійні традиції, лише релігійне переконання в тому, що Всесвіт сам собою певним чином має вищий сенс, здатне жити

впродовж епох людське прагнення до добра. Якби так сталося і космічний песимізм, який проголошує абсолютне небуття як вищу долю для Всесвіту, став би спільною вірою людського роду, він виявився би занадто бідним ґрунтом для того, щоб культивувати на ньому етичну мотивацію. Ідеали, які визначають моральну поведінку всіх нас, включаючи і поведінку сучасних скептиків, безперечно, дісталися нам від наших предків, життя яких формувала релігійна віра. Данієл Белл колись звернув увагу на разючий факт – непорушність у часі великих історичних релігій: буддизму, індуїзму, конфуціанства, юдаїзму, християнства, ісламу. Розвалювались імперії, змінювались економічні системи, а постулати історичних релігій сьогодні, як і раніше, упізнаються за своєю суттю: карма індуїзму і буддизму, монотеїзм юдаїзму, розп'яття і євхаристія християнства, Коран і центральна роль фігури Мухаммеда в ісламі. Існує якась трансцендентальна сила в цих поняттях. Люди потребують певних трансцендентальних установок, що додають осмисленості їх життю в пошуках чогось святого.

Люди, які вірять у Бога, повинні зрозуміти таке: сучасна наука, якщо вона бажає бути методично бездоганною, повинна була раніше і повинна тепер *за необхідності не враховувати* існування Бога, який неможливо емпірично констатувати й аналізувати подібно до інших об'єктів. Усі висловлювання фізиків стосуються фізичного простору, законів фізики, що сформульовані мовою математики. Питання про взаємодії, що знаходяться за межами вимірювальних можливостей фізики, не можуть одержати відповіді від фізика. Тому проблема існування Бога не може бути поставлена як фізична. Натуралісти повинні враховувати, що суб'єкт і об'єкт, метод і предмет перебувають у складному внутрішньому сплетенні один з одним. Тому необхідно розрізнити феномени, що пізнаються природознавством, і реальність у цілому. Яким би не був надійний метод, якою би не була точна теорія, їх не можна абсолютизувати. Необхідно постійно усвідомлювати межі математики і природознавства щодо загальної реальності, яка завжди перевершує їх. Чому природознавство відмовляє нам у допущенні наявності в нашому універсумі величин, подій і взаємодій, які не відображаються у фізичному просторі, а отже,

принципово не можуть бути пізнані за допомогою природознавства? Природознавство, якщо воно хоче залишатися вірним своєму методу, не повинно виносити суджень, що виходять за межі горизонту його досвіду. Є граничні питання, де компетенція математики та фізики припиняється. Від людини – натураліста, філософа чи богослова – принципово потрібна відкритість до всієї реальності в цілому. І теоретики науки визнають сьогодні існування більш широкого метаемпіричного і метафізичного питання про реальність, що виходить за межі природознавства. Адже ця реальність не є споконвічно прозорою, безсумнівною і безпроблемною. У багатьох відношеннях вона є проблематичною – багатовимірною і багатошаровою реальністю. Ось як про це писав сербський православний письменник і богослов преподобний **Іустин**:

«Усе фізичне в своєму підґрунті метафізичне. І в найкрихітнішому створінні вкорінена нескінченність, яку людина не може вловити ні почуттями, ні думками. Усе кінцеве тунтується на нескінченному. Існує якийсь незбагненно загадковий перехід кінцевого в нескінченне, перехід, який не підлягає ніякому чуттєвому чи логічному аналізу. Усе, що здається чуттєвим, насправді надчуттєве; усе, що мислимо, у дійсності вище, ніж мислимо. Можливість осмислити світ незрівнянно вужче й дрібніше від реальності світу. Тому і ця можливість нескінченна з кожного боку свого існування. Якщо людина навмисно не вкорочує свої думки і навмисно не звужує свій дух, то в цьому світі вона повинна почувати себе мислячою шкарлупкою в бурхливому морі нескінченності. Таємничість світу нескінченна, це повинен відчувати будь-хто, якщо хоч один раз неупереджено заглядав у таємницю світу».

Як би там не було, для взаємовідносин природознавства та богослов'я на сьогодні модель конфронтації застаріла, і не важливо, хто наполягає на ній: віруючі-фундаменталісти і богослови або раціоналістично й атеїстично налаштовані вчені і філософи.

Справжньою турботою християнського богослов'я є порятунок світу, на який воно сподівається, і катастрофа, якої воно прагне уникнути. Саме тому в царині його інтересів виявляється не лише існування вченого як людини, а й те, як люди розуміють цей світ, як вони досліджують реальність і здійснюють практичну взаємодію з ним. Богослов'я не прагне до «християнізації науки», його турбує буття всього сущого – його порятунок чи знищення, – те, що може бути завойовано або навпаки втрачено в ході історичного процесу, який є ареною взаємодії між людиною і природою. Чим більше події, що відбуваються у світі, визначаються історією людського суспільства, тим більш гостро постає питання про сенс, значення і кінцеву мету всього цього процесу. Чим більшу владу люди одержують над речами, тим більше безпорадними вони стають перед питаннями «чому?» і «навіщо?». Кантівське запитання «на що я можу сподіватися?» виходить на передній план, коли охоплене страхом знання, безмежне за своєю природою, раптом усвідомлює власну обмеженість. Надія на порятунок і страх перед катастрофою – ось найважливіша рушійна сила, здатна спрямовувати дії людини. Питання «на що я можу сподіватися?» приводить до питання «що я можу знати?» і далі до питання «що я повинен робити?». Таким чином, богословською проблемою є не лише природознавець і його потенційні жертви, а й власне природничі науки. Розуміння природи світу, в якому ми діємо і здійснюємо процес пізнання, – це така тема, яка не є байдужою для Старого та Нового Заповітів.

Сучасні християнські богослови вбачають два аспекти, за якими можливе встановлення взаєморозуміння і навіть нової єдності між богословським та науковим способами мислення. Ці нові точки дотику можуть бути виявлені, по-перше, в пошуках відповідей на питання про підґрунтя науки і богослов'я і, по-друге, в необхідності вироблення етичних норм науково-технологічного освоєння світу.

Список використаної літератури

1. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Д. Белл ; [пер. с англ. ; под ред. В. Л. Иноземцева]. – М. : Academia, 2004. – 788 с.
2. Брук Дж. Х. Наука и религия: Историческая перспектива / Дж. Х. Брук ; [пер. с англ. Л. Сумм]. – М. : ББИ св. апостола Андрея, 2004. – 352 с.
3. Гейзенберг В. Естественнонаучная и религиозная истина / В. Гейзенберг ; [пер. с нем. В. В. Биbihина] // Гейзенберг В. Шаги за горизонт. – М. : Прогресс, 1987. – С. 328–342.
4. Докинз Р. Эгоистичный ген / Р. Докинз ; [пер. с англ. Н. О. Фоминой]. – М. : Мир, 1993. – 318 с.
5. Докинз Р. Бог как иллюзия / Р. Докинз ; [пер. с англ. Н. Смелковой]. – М. : Изд-во «КоЛибри», 2008. – 560 с.
6. Кюнг Г. Начало всех вещей: Естествознание и религия / Г. Кюнг ; [пер. с нем. В. Витковского]. – М. : ББИ св. апостола Андрея, 2007. – 250 с.
7. Льюис К. С. Любовь. Страдание. Надежда: Притчи. Трактаты / К. С. Льюис ; [пер. с англ. Н. Л. Трауберг и др.] – М. : Республика, 1992. – 432 с.
8. Мольтман Ю. Наука и мудрость. К диалогу естественных наук и богословия / Ю. Мольтман ; [пер. с нем. О. Конеева и Э. Янзиной]. – М. : Библийско-богословский институт св. апостола Андрея, 2005. – 204 с.
9. Поппер К. Логика научного исследования / К. Поппер ; [пер. с англ. под ред. В. Н. Садовского]. – М. : Республика, 2005. – 447 с.
10. Преподобный Иустин (Попович). Философские пропасти / Иустин (Попович) ; [пер. с серб. М. Н. Яценко]. – М. : Издательский совет Русской Православной Церкви, 2004. – 288 с.
11. Рьюз М. Дарвинизм и этика / М. Рьюз, Э. О. Уилсон // Вопросы философии. – 1987. – № 1. – С. 94-108.
12. Спенсер Г. Научные основания нравственности: Данные науки о нравственности / Г. Спенсер ; [пер. с англ.]. – М. : Изд-во «ЛКИ», 2008. – 336 с.

13. Хот Дж. Бог после Дарвина. Богословие еволюции / Д. Хот ; [пер. с англ. Л. Ковтун]. – М. : ББИ св. апостола Андрея, 2011. – 236 с.
14. Юлина Н. С. Д. Деннет о проблеме ответственности в свете механицистского объяснения человека / Н. С. Юлина // История философии. – М. : ИФРАН, 2002. – № 8. – С. 58–77.
15. Юлина Н. С. Философский натурализм. О книге Дэниела Деннета «Свобода эволюционирует» / Н. Юлина. – М. : Канон + РООИ «Реабилитация», 2007. – 240 с.

Контрольні запитання і завдання до розділу 10

1. Доведіть необхідність системи ціннісних пріоритетів.
2. Яким чином наука взаємодіє з мораллю?
3. Як з емпіричної, антропологічної і філософської точок зору можна показати необов'язковість етичних релігійних норм?
4. У чому полягає небезпечність для віруючих еволюційної теорії?
5. Чи потребує етика релігійного обґрунтування? Доведіть одну з позицій.
6. Чому наука не повинна враховувати існування Бога?
7. За якими базовими принципами повинен вестися діалог між наукою і богослов'ям?
8. Законспекуйте доповідь В. Гейзенберга «Природничо-наукова і релігійна істина» («Кроки за горизонт»).

РОЗДІЛ 11 БІОЕТИКА

*Усі ми – буриданові віслюки буття –
залишаємось голодними в симетрії
рівнозначного вибору.*

Лідія Стародубцева

9 листопада 1962 в журналі «Лайф» було опубліковано статтю журналістки Шани Александер «Вони вирішують – кому жити, кому помирати». Ішлося про нове явище в медицині. У 1961 р. лікар клініки в американському м. Сіетл **Белдінг Скрайбер** почав застосовувати один із перших варіантів ефективно працюючого апарата штучної нирки. Метод хронічного гемодіалізу значно продовжив життя з нирковою недостатністю. Але апаратів було мало, а хворих пацієнтів – багато (ситуація нагадує ту, що склалася в Україні на початку 2013 р. через гострий дефіцит препаратів для хронічного гемодіалізу). Кому надати лікування, а отже, – можливість вижити? Дилема, яку впродовж століть вирішували самі лікарі. Але Скрайбер бачив, що занадто часто таке рішення мотивується особистими інтересами медичних працівників, нерідко – просто грошима. Він розцінив подібного роду механізм розподілу життєвого ресурсу як форму медикалізованої соціальної несправедливості, створений досягненнями медицини новий варіант дискримінації людей у ситуації вибору між життям і смертю.

Для того щоб рішення – кому надати можливість вижити, а кого цієї можливості позбавити, – були більш справедливими, Скрайбер створив перший в історії етичний комітет, який став знаменитим, одержавши в пресі прізвисько «божественного комітету». До складу комітету входили: хірург, юрист, священник, домогосподарка, політик, банкір, активіст профспілки. Зіткнувшись із неможливістю створити яку-небудь наперед задану систему пріоритетів, Скрайбер запровадив соціальну інновацію, яка тепер є обов'язковою умовою значущих інноваційних проектів у біології та медицині. Він застосував до вирішення етичних проблем процедуру трансдисциплінарного обговорення та прийняття узгодженого рішення.

Біоетика як дослідницький напрямок міждисциплінарного характеру міцно затверджується у світовій практиці в кінці 60-х – початку 70-х рр. ХХ ст. Термін *біоетика* запропонований **Ван Ранселером Поттером**. Біоетику розглядають у вузькому сенсі, обмежуючи її зміст етичними проблемами взаємовідносин «лікар–пацієнт». Тоді вона ототожнюється з біомедичною етикою. Більш широке розуміння біоетики передбачає в себе низку аксіологічних проблем професійної діяльності, суміжних із лікарською, низку соціальних проблем, пов'язаних із системою охорони здоров'я та проблем, які виражають ставлення людини до тварин і рослин. Біоетика вміщує етичні регулятиви ставлення до тварин і те коло проблем, які раніше стосувалися екологічної етики.

Останнім часом багато говорять про *глобальну біоетику*, яка, з одного боку, базується на науковій картині світу, а з іншого – є своєрідною політичною філософією, в центрі якої «природа та її Творець», який наділив усіх людей рівними правами на життя, свободу і прагнення до щастя. У такому випадку вона перетворюється в «гуманістично спрямовану теологію» (Дж. Лойєр). Біоетика орієнтується на досягнення сучасної біології при обґрунтуванні або вирішенні моральних колізій, що виникають у ході наукових досліджень. Об'єктом біоетики є життя як особливе явище, а предметом – вивчення системи умов, за яких можливе збереження і розвиток життя. Таким чином, на відміну від більшості традиційних етичних систем об'єкт і предмет біоетики мають глобальні виміри і характеристики. По суті, Поттер стверджував про небезпеку для виживання глобальної екосистеми в розриві, що утворився між двома галузями знань – природничо-науковою та гуманітарною. Чіткий поділ між етичними цінностями, які є частиною людської культури в широкому сенсі, і біологічними чинниками лежав, на думку Поттера, в основі того науково-технічного прогресу, який погрожував людству і самому існуванню життя на Землі.

Існує ряд дослідницьких біоетичних центрів. Серед них найбільш відомі – Гастінгс-центр під Нью-Йорком (США), Центр з біоетики при медично-дослідному інституті Монреаля (Канада), Центр з біоетики при університеті Торонто (Канада), Інститут з етики, заснований Кеннеді, при університеті Джорджтауна (США).

В Україні створена Асоціація з біоетики. Видаються міжнародні та національні журнали.

Національна комісія із захисту людських суб'єктів у біомедичних і поведінкових дослідженнях при Конгресі США розробила систему морально обґрунтованих правил проведення наукових досліджень на людині. З невеликими змінами вона була адаптована багатьма національними та міжнародними стандартами у цій сфері. Її принципи працюють і в українському законодавстві.

До сьогодні етичні комітети перетворилися на складно організований соціальний інститут. Вони існують при багатьох наукових інститутах і університетах, медичних і біологічних організаціях, фармацевтичних та біотехнологічних компаніях, державних (академіях, міністерствах, урядах, президентських адміністраціях) та міжнародних (ООН, ЮНЕСКО, Рада Європи) організаціях.

Виникнення нової форми етики зумовлене низкою соціокультурних причин, пов'язаних насамперед із процесом розроблення та використання сучасних глобальних технологій. Це:

- 1) усвідомлення негативних наслідків використання технологій як реальної загрози виживанню людства (досвід світових воєн і військових конфліктів, радіаційних та інших екологічних катастроф);

- 2) надетнічний, транснаціональний і планетарний характер технологій, неможливість їх контролю окремими державами;

- 3) технологізація особистого та суспільного життя людини, масова інспірація громадських смаків, ідеалів, оцінок і системи цінностей, що ґрунтується на деперсоналізації («комп'ютеризації» способу життя, тенденцій споживацтва і накопичення, морального нігілізму тощо);

- 4) використання технологій для зміни підстав природи людини і життя в цілому (генна інженерія, репродуктивні технології для відтворення людини і тварин, клонування, сільськогосподарські технології).

Походження феномену біоетики є ні що інше, як виявлення нової, невідомої раніше потреби людини, що призвело до створення соціальних технологій її задоволення та інтелектуальних – етичних і філософських – технологій її виправдання. За роки свого існування біоетичний рух сформував

немов би новий людський вимір, у рамках якого населення індустріально розвинених країн навчається відчувати, крім усього іншого, також і особливу проблематизованість власного буття, особливу загрозу власній людській гідності і праву на самоідентифікацію.

Джерело загрози принципово нове. Це професійна влада медиків, яка традиційно допускає право розпоряджатися тілами пацієнтів, безумовно переслідує благо «страждаючого іншого», однак мало цікавиться думкою конкретного іншого з приводу змісту цього блага.

Ситуація нова ще й у тому сенсі, що корінним чином відбулося перевизначення меж людського існування. Людина не просто смертна, але вона сама змушена приймати рішення, що є початком її життя (момент її народження) і що є її кінцем – смертю.

Право на аборт. Ця обставина принципово відрізняє проблеми, що входять до кола біоетичних дискусій, від однойменних проблем, які обговорювалися традиційною медичною етикою та філософією. Питання, наприклад, не просто в моральній виправданості або ж не виправданості абортів – це стара проблема. У біоетиці його прихильники і його противники, як правило, не сперечаються про статус універсальності заповіді «Не убий!». Вони розходяться у встановленні того тимчасового моменту, починаючи з якого ембріон можна розглядати як індивідуум, тим самим приписуючи йому права і перш за все право на життя. Прихильники абортів вважають, що до певного моменту плід є лише частиною тіла матері, він не індивідуум. Тому видалення його з жіночого тіла настільки ж морально виправдане, як і видалення пухлини (особливо в тих випадках, коли вагітність несе загрозу для життя).

Більшість противників абортів вважає момент запліднення початком власне людського життя. Іншими виділяється межа виникнення людського життя з кінця другого тижня розвитку зародка. У перші дні розвитку організму його клітини не диференційовані. Кожна з них потенційно може дати початок будь-якій тканині організму і в принципі (це доведено в експериментах на тваринах) дати початок навіть окремому організму. Тому в строгому сенсі перший час зародок ще не може

бути названий індивідуумом (тобто неподільним). Ця властивість у нього виникає приблизно через два тижні розвитку. Клітини досягають такого ступеня диференційованості, коли вони повністю втрачають здатність самостійного існування і стають спеціалізованою частиною цілісного організму. Лише впродовж четвертого місяця вагітності, як правило, зазвичай з'являється феномен «оживання плода» – мати починає вперше відчувати його спонтанні рухи. У багатьох традиційних суспільствах саме з цього моменту організм, що розвивається, набуває соціального статусу, і на нього, наприклад, у випадку загибелі, починає поширюватися обряд похорону. Дев'ятий місяць, як відомо, є нормальним терміном для появи людини на світ. Однак перші ознаки тих якостей, за якими головним чином ідентифікує себе сучасна людина – свідомість і мова, – з'являються лише на другий рік розвитку дитини.

Інший підхід у християн, які абсолютно справедливо вважають, що слово «етика» («біоетика») повинне стати синонімом захисту творіння і його шедевра, яким є, за словами блаженного Августина, «слава Бога, жива людина». Убивство дітей повсюдно сприймається як одне з найбільш відразливих злочинів, але «знищення» ембріонів – лише неприємна і не занадто афішована деталь нашого побуту. У процес штучного переривання вагітності втягуються принаймні чотири категорії «учасників»: навколишнє середовище, лікар, вагітна жінка з її партнером та їх плід.

Перші три з них вступають у свого роду змову заради усунення четвертого. Ця змова під назвою «аборт» переростає в таку собі ідеологію (частиною якої може стати і біоетика), що проникає всюди в «дифузному» і не надто аргументованому вигляді. Фразеологія цієї ідеології обертається навколо слів про вільний вибір материнства та відсутності власне людського життя в перший час після зачаття (хоча ніхто не знає, в який саме: «приблизно два тижні після зачаття»). Програма цієї ідеології не має великого значення. Вирішальною стає її бездуховна функція, що полягає в розчиненні природного та рятівного почуття гріха або відчуття провини, які спонтанно виникають під час вбивства зачатого плода на будь-якій стадії розвитку. Основна теза цієї ідеології спирається на вихолощення будь-якого онтологічного

значення людського життя (плід = пухлина) і на затвердження радикальної, раціональної випадковості будь-якої людської особистості. Для цієї ідеології не існує онтологічного начала життя ні при народженні, ні в час зачаття. Невинна на перший погляд філософія випадковості, або абсурду, яка на різних рівнях відтворює себе в європейській думці, є свого роду ідеологізацією тієї волі до смерті, яку ми носимо і ховаємо в собі з моменту гріхопадіння. Тому сьогодні ідеї невідповідності, тобто промислу Божого про кожну людину, стають єдиною моральною й інтелектуальною силою, здатною захистити життя (*на будь-яких її стадіях*) від м'якого ліберального тоталітаризму. Основним принципом повинна стати максима, згідно з якою влада над життям і смертю однієї людської істоти ніколи не повинна перебувати у владі іншого. Навіть якщо ця істота складається лише з однієї клітини.

Узагалі між учасниками обговорення неминучий конфлікт. Науково чесний учений не може поступитися науковою істиною, чесний юрист не може поступитися законом, теолог не може поступитися в тому, що є началом його віри. Якщо ж в обговоренні беруть участь представники кількох конфесій і віросповідань, то ситуація ще більше ускладниться. Політик використовує свою, не менш спеціальну логіку прояснення ситуації. Становлячи загальний інтерес, він одночасно реалізує і свій приватний (наприклад, він зацікавлений у кількості голосів на наступних виборах). «Людина з вулиці» (неспеціаліст), яка апелює до здорового глузду, не менш рівноправна у цій дискусії. У сучасних цивілізованих суспільствах зникла привілейована позиція будь-якого стану або експерта говорити від імені загальної істини. Тому добитися консенсусу громадян, що займають різні життєві позиції, сповідують різні віри, володіють різними професійними інтересами в розрізненні добра і зла, користі і шкоди, майже неможливо.

Очевидно, що сенс біоетики як особливого різновиду інтелектуальної діяльності та соціальної практики полягає в спробах виявити можливості діалогу і солідарності громадян щодо захисту добра і протистоянню злу в ситуаціях, породжених сучасною медициною. Практика біоетики поступово формує мову публічного обговорення найгостріших життєво важливих проблем

у людей, які принципово по-різному пояснюють, що істинно, а що хибно.

Пересадження органів. Аналогічним чином дискусії про моральну виправданість трансплантації органів однієї людини іншій обертаються не навколо тези про святість людського життя. Мова йде про встановлення межі, за якою людина вже мертва, про вилучення у нього серця, яке ще б'ється для пересадження іншому, і що не може бути кваліфіковано як убивство. Завдяки відкриттям, зробленим останніми десятиліттями, було переконливо продемонстровано, що при сучасному якісному застосуванні реанімаційних заходів людина може бути повернута до життя після припинення дихальної та серцевої діяльності. Нові наукові дані дозволяють стверджувати, що межа між життям і смертю визначається не діяльністю серця і легенів, а життєздатністю головного мозку. Поки мозок живий, потрібно вважати, що людина жива навіть під час припинення роботи серця й дихання. І навпаки, людина мертва, якщо його мозок необоротно відмер, навіть якщо його серце продовжує битися, а легені дихати. Це, так званий *гарвардський критерій смерті мозку*, який до сьогодні визначає найважливішу антропологічну межу між життям і смертю. Цей критерій було розроблено етичним комітетом, створеним у Гарвардській медичній школі американським анестезіологом Генрі Бічером у 1968 р.

У біоетичних дискусіях виокремлюється стан уже (іще) не людський, однак і не природний за своїм ціннісним значенням. За, здавалося б, суто академічними дискусіями на вічну тему – «що є людина?» – приховуються найгостріші проблеми морального вибору меж людського існування. Абстрактні академічні питання в біоетичних ситуаціях трансформуються в найгостріші екзистенційні апорії. Залежно від інтерпретації поняття «людина», взятої за достовірну, робитимуться конкретні медичні та юридичні висновки. Однак якщо ми врахуємо, що ні в одному сучасному суспільстві немає і бути не може єдиної для всіх філософської чи релігійної точки зору, то завдання виявляється надскладним.

Клонування живих організмів. У 2012 р. Джон Гердон (член Наффілдської ради з біоетики у 1991–1995 рр.) спільно з Яманака Сінъя за роботи у сфері біології розвитку та одержання індукованих стовбурових клітин отримали Нобелівську премію з

фізіології та медицини. Ще в 1958 р. Гердон успішно клонував жабу з використанням інтактних клітинних ядер пуголовків. Ця робота стала важливим розвитком проведеного Бріггсом і Кінгом у 1952 р. дослідження трансплантації ядер у клітинах бластул. У 1963 р. Джон Холдейн, описуючи результати досліджень Гердона, став чи не першим, хто застосував термін «клон» щодо тварин. Результати експериментів Гердона привернули увагу наукової спільноти, а розроблені ним методи використовуються до цього часу. Останні дослідження, проведені Гердоном, присвячені аналізу міжклітинних сигнальних факторів, задіяних у диференціації клітин, і тлумаченню механізмів перепрограмування ядер в експериментах із трансплантації.

Як уже зазначалося, відмирання головного мозку – це подія, яка підводить ризику під цілісним існуванням людини. Однак для багатьох дослідників межа між життям і смертю проходить на клітинному рівні. Деякі клітини вже померлого організму можна ізолювати, помістивши в спеціальне живильне середовище, і в такому вигляді законсервувати життєздатними на тривалий термін, тим самим зберігши частку життя померлої людини. Це можливо, оскільки в ядрах соматичних клітин повністю зберігається набір генів. В основі технології клонування лежить пересаджування ядер з одних клітин в інші. Не потрібно випускати з уваги, що вже зараз існують ефективні технології тривалого збереження статевих клітин – сперматозоїдів, яйцеклітин, зокрема запліднених. Тому можливості відродити померлу людину із генотипу навіть соматичних клітин, що залишився збереженим, у недалекому майбутньому виглядають не настільки фантастично. Якою мірою копія буде відповідати померлому оригіналу, тобто тій самій людині, це вже інше питання, хоча й не менш важливе. Проблему ідентичності людини та існування в природі видових меж можна назвати точками росту сучасної філософії, тобто тими проблемами, вирішення яких можуть привести до революційних змін у нашому сприйнятті і розумінні світу. Людина повинна або зберегти видові відмінності тварин, зокрема і самого себе, або забруднити біосферу штучно створеними генетичними кентаврами, і тим самим зруйнувати відмінності між природними видами. Або людина повернеться до колишнього *есенціалістського* (того, що визнає наявність незмінних і вічних

якостей речей) способу думки і способу дії, розширивши царину Іншого, включивши в неї і царства живих організмів. Або ж, поставивши есенціалізм під питання, зруйнує його в ім'я власного всевладдя. Це дилема, що потребує свого етичного обговорення та практичного вирішення.

Евтаназія. Термін *евтаназія* (з грецького *eu-* «благо», «добро» і *θάνατος* «смерть») у Давній Греції означав щасливу смерть за батьківщину. Сучасний медичний підхід до проблеми вмираючого був накреслений ще Ф. Беконом, який у праці «Про гідність та примноження наук» (1623) писав, що якби лікарі хотіли бути вірними своєму обов'язку і почуттю гуманності, вони після того, як втрачено останню надію на порятунок, повинні докласти всіх сил, щоб полегшити відхід з життя того, в кому ще не згасло дихання. Евтаназія, на думку Бекона, як окрема медична дисципліна повинна розвиватися у майбутньому. У медичній літературі термін «евтаназія» стверджується з кінця XVIII століття.

У разі евтаназії наука фактично перетворюється на науку терапевтичної смерті, у свого роду м'який суїцид за допомогою запрограмованої в науку смерті. Раніше людина повинна була померти невідворотною смертю, яку не вона сама обирає (крім, звичайно, випадків самогубства). Вона повинна була померти, з необхідністю пройшовши муки духовного і фізичного страждання. Проте йому була обіцяна можливість вічного спасіння, що означає не повторення того самого, а справжнє самонабуття і одночасно актуальну співпричетність Божественному. Таким є традиційний онтологічний статус людського існування. Тепер у людини є, а в деяких країнах уже й юридично закріплена можливість самій вибрати собі смерть – і смерть комфортну, позбавлену від продовження необхідних страждань, полегшену, непомітну смерть. Але одночасно людина відмовляється від того, про що свідчать практично всі релігії, він втрачає цю перспективу вічного спасіння, замінюючи його псевдоспасінням як завгодно довгого продовження життя, тобто не принципово іншого, а того самого. Таким є абсолютно інший онтологічний статус людського існування. Людина стає чимось іншим, але більш духовно ущербним.

На заборону евтаназії необхідно дивитися з точки зору форми, а не змісту. Бо, виходячи зі змісту, ми безпідставно звалюємо на себе тягар розуміння не лише причин, а й наслідків. Очевидно, існує безумовний зв'язок між «гуманним убивством» і структурою світу, яку ми не здатні абсолютно чітко та остаточно собі уявити, більше того, – проконтролювати. Будь-який прецедент акту евтаназії провокує перетворення його на принцип регулярного повторення. Реалізація цього принципу як норми породжує небезпеку неконтрольованого вбивства, в які б шати новітнього гуманізму воно не вбиралося. Згадаймо широке використання евтаназії (в іншій термінології: Gnadentod – смерть із жалем; дезінфекція) нацистами в Німеччині часів Третього рейху, коли її застосовували до так званих баластових істот – новонароджених зі спадковими вадами, психічно хворих («діоти не мають права на існування; їх вбивство – це праведний і корисний акт»), непрацездатних інвалідів різних вікових груп. Вирок про смерть виносився без серйозної діагностики. До кінця війни приблизно в 30 спеціалізованих дитячих відділеннях було знищено за неповними даними не менше 5 000 тисяч дітей і підлітків-інвалідів до 17 років. Як у випадку клонування людських істот, так і у випадку застосування евтаназії працює один і той самий механізм, який в етиці враховується «аргументом похилої площини». Ось як про це пише відомий російський філософ-біоетик П. Д. Тищенко:

«Для досягнення (з «моєї особливої» точки зору) благої мети потрібно здійснити невеликий крок у бік від того, що традиційно розглядається як моральна цінність, яка визначає власне людське в людині. Але в результаті цього кроку, наскільки б малим він не уявлявся, людина опиняється на слизькій похилій площині. Причому завдяки вирішенню переступити – він позбавляє себе точки опори, щоб мати можливість зупинитися. Він позбавляє себе опору совісті, яка може бути незручною для досягнення бажаної благої мети. Тим більше крок малий. У результаті починається неухильне ковзання вниз – по той бік людського в самому собі».

Експерименти на людині. Гучні скандали, пов'язані з викриттям зловживань у сфері експериментування на людині, вибухнули у США в 60-х – початку 70-х років XX століття. У 1963 році під час експерименту в одному з госпіталів у Брукліні літнім пацієнтам без жодної їх згоди, за допомогою ін'єкційувели пухлинні клітини. У період із 1965 по 1971 рік у Willoubrook State Hospital у Нью-Йорку були проведені серії випробувань із вивчення імунітету проти вірусного гепатиту шляхом введення вірусу неповноцінним дітям, які перебували на лікуванні у лікарні.

Експериментальна наука внаслідок властивого їй інтересу до епістемології, не може відмовитися від експериментування. До того ж із розвитком і прогресом техніки можливості експериментування надзвичайно зросли. У рамках науки і наукового дослідження одночасно наявні пізнавальна й утилітаристська сторони, які залежать одна від одної: очевидно, що тенденція до панування пронизує і ту, й іншу і може призвести до спотворення цілей, методів і засобів. Будь-яке пізнання виливається або в добро, або в зло; будь-яке панування над світом може або служити людині, або поневолювати її, залежно від того, яка етика буде закладена в процеси та цілі науки, і від можливостей самої людини. Ще раз постає значущість етики як умови рівноваги між природою і особистістю, між технікою і людським життям.

Уже в часи Гіппократа своїм відомим афоризмом «перш за все не нашкодити» медицина ставила етичні межі лікарському експериментуванню. Поступово, у процесі того, як експериментування займало належне йому місце в медичній науці і виконувало завдання – служити двигуном подальшого пізнання, взаємовідносини між суб'єктом-експериментатором і суб'єктом, на якому проводиться експеримент, загострювалися.

Лікарські препарати поступово втрачали свій магічно-сугестивний характер і одержували реальну цінність біохімічного засобу, здатного вплинути на механізми молекулярної структури суб'єкта і на функцію організму. Тим самим вони все більшою мірою піддавалися експериментальній перевірці до і під час їх застосування, остаточно підтверджувалися в експериментах на кінцевому адресаті – самій людині.

Євгеніка (від грец. εὐγενες – «хорошого роду», «породистий»). На думку деяких сучасних генетиків, у зв'язку зі швидким розвитком медичної генетики та геноміки, євгеніка як самостійна дисципліна втратила свій сенс. Тим більше сама ця наука виявилася сильно заплямованою. Історія євгеніки починається в глибокій давнині. Євгенічні ідеї можна виявити в міфологічних і релігійних джерелах різних народів світу, у філософії (Платон, Г. Спенсер). Основні принципи євгеніки були сформульовані англійським ученим **Френсісом Гальтоном** у 1863 р., який уперше виділив її як нову галузь природознавства: євгеніка є дисципліною, що вивчає, які чинники покращують, а які погіршують уроджені якості раси.

Цікаво, що перші євгенічні ідеї були висловлені Гальтоном (двоюрідним братом Ч. Дарвіна) через чотири роки після виходу основної праці засновника теорії еволюції «Походження видів шляхом природного добору». У цій книзі Дарвін, окрім іншого, встановив нерозривність людини і всієї живої природи. Популяризація дарвінізму йшла рука в руку з його вульгаризацією. Ці спотворені уявлення про закономірності біологічного розвитку лягли в основу євгенічних теорій і **соціал-дарвінізму**.

Майже одночасно з Гальтоном російський державний діяч і реформатор науки, лікар **Василь Флоринський** у праці «Удосконалення і виродження людського роду» (1865) підкреслював, що корінь народного здоров'я – гігієна одруження.

У ХХ ст. євгенічні теорії набули значного поширення в наукових колах різних країн: у Радянському Союзі, нацистській Німеччині. Програми з насильницької обов'язкової стерилізації людей, шкідливих для суспільства – волоцюг, алкоголіків, сексуальних збоченців – здійснювалися в ряді штатів США. Євгенічні закони були прийняті в Швейцарії, Данії, Швеції, Норвегії, Фінляндії, Естонії.

Євгеніка поділяється на три типи.

1. Метою *позитивної євгеніки* є підвищення народжуваності у людей, наділених генетичними перевагами шляхом фінансового заохочення, цільових демографічних програм, запліднення *in vitro* («в пробірці»), пересаджування яйцеклітин, клонування.

2. *Негативна євгеніка* спрямована на зниження народжуваності серед «генетично менш щасливих». В основному

існує лише у вигляді сімейних консультацій для своєчасного припинення вагітності або стерилізації.

3. До цих двох типів евгеніки долучається *генна інженерія* – активне втручання в хід ембріогенезу без переважного заохочення тих чи інших груп людей. Генна інженерія виникла на новому сплеску успіхів генетики в 60-х роках ХХ століття. У вживанні слова «інженерія» стосовно евгенічних завдань відобразилося ставлення до людини як до чогось, що можна конструювати, подібно до технічних пристроїв.

Метою будь-якого з евгенічних проєктів є припинення безконтрольного розмноження людей. Ця мета спирається на тезу про виродження людства. Усі евгенічні проєкти ставлять інтереси майбутніх поколінь вище за інтереси тих, які живуть сьогодні, а інтереси раси – вище за інтереси індивіда. Усім цим проєктам притаманний біологізаторський підхід до вирішення соціальних та етичних проблем.

На початку третього тисячоліття людство прагне заплатити менше за власне благополуччя – взяти під контроль генетичні процеси і вносити корективи не ціною життя носія несприятливих мутацій, а шляхом «поправок» *геномів* за своїм розумінням, черпаючи знання під час дослідження геному. На питання «який ідеал людини потрібно (і чи потрібно?) створювати генетичними методами?», «як уникнути впливу політичних уподобань, суб'єктивізму експертів і неминучої стандартизації людства?» відповідей немає і навряд чи вони можливі. У зв'язку з цим виникає гостра необхідність зваженого, тверезого підходу під час діагностики, особливо пренатальної (до народження) і лікуванні спадкових та інших хвороб за допомогою генної терапії.

Вище вже йшлося про невикорінну спокусу людини щодо управління навколишнім світом і про претензії на творчість живих форм. Небезпека появи некерованої генетичної евгеніки – це одна з найгостріших проблем, породжуваних досягненнями і привабливими перспективами *антропогенетики*. Сьогодні вчені, філософи і біоетики дуже стурбовані питанням можливості виправдання ризику внесення до *генофонду* змін. Біологи застерігають про небезпеку будь-яких кроків у цьому напрямку, оскільки практично невідома вся складність системи взаємодії генів і їх регуляції. Замінюючи один «хворий» ген, ми можемо

порушити роботу інших і тим самим замість очікуваної користі завдати непоправної шкоди, а може й спричинити загибель людини як виду. Позиція багатьох учених і філософів припускає заборону деяких типів досліджень у цій сфері, оскільки існує реальна небезпека використання їх на шкоду людству. Фахівці вважають, що саме знання тут потенційно настільки небезпечне, що воно взагалі не може бути широкодоступним.

При спробі «соціального управління еволюцією людини» виникає безліч питань. Яка природа спадковості, яку евгеніка прагне трансформувати? Наскільки успішно та якими засобами можна її змінити? На які цілі повинна орієнтуватися евгеніка, і якими методами можна досягти цих цілей? Зрозуміло, що на сучасному етапі будь-які спроби обґрунтувати можливість створення нової людини, реалізуючи різні генетичні проекти, є некоректними в природничо-науковому відношенні і неприпустимими з точки зору їх практичних наслідків.

Спируючись на дані з генетики популяцій, багато дослідників стверджують, що практичні рекомендації, спрямовані на одержання «нової породи людини» в науковому плані є необґрунтованими. Більшість генних мутацій упродовж десятків тисяч років передаються з покоління в покоління, зберігаючись у популяції. Саме тому генетичний вантаж у популяції не зменшується при таких евгенічних заходах, як знищення хворих (як це відбувалося в античній Спарті) або їх стерилізації (як у США, де в першій половині ХХ ст. понад 60 тисяч осіб були примусово піддані цій процедурі). Яскравою ілюстрацією неефективності вибраковування «шкідливих» генів можуть служити експерименти нацистів. Свого часу в Німеччині були практично знищені психічно хворі, і спочатку, дійсно, народжувалося менше дітей із відхиленнями. Але пройшло більше ніж півстоліття, і сьогодні відсоток психічно хворих у Німеччині такий самий, який був раніше. Навіть за найоптимістичнішими підрахунками вчених за 200–300 років можна було б збільшити число «корисних» генів у людських популяціях всього лише на соті частки відсотка.

Таким чином, історія негативної евгеніки свідчить, що з точки зору *генетичної структури популяції* зусилля з уведення в практику стерилізації ні до чого не привели. Перша складність

полягає в тому, що найбільш типові спадкові хвороби рецесивні, тобто до часу приховані, і носії генів, які спричинюють ці хвороби, значно поширені в людських популяціях. Усунення «ненормальних» генів не має сенсу, оскільки природна селекція запобігає їх відтворенню в будь-якому випадку. Інша складність полягає в тому, що замість втрачених «ненормальних» генів у популяції виникають нові мутації. Не можна не погодитися з ученими, які вважають, що сфера *доімплантаційної та пренатальної генетичної діагностики* жодною мірою не повинна розширюватися до відбору ембріонів за поведінковими характеристиками, і що не потрібно проводити відбір ембріонів за інтелектом. Така селекція недопустима з норм моралі та етики. Але є й інші причини. Навіть якщо припустити, що штучний добір за інтелектом призведе до разючих успіхів, немає гарантії, що надінтелектуальні індивідууми не будуть неповноцінними в якомусь іншому відношенні. Зокрема, результати селекційних експериментів на тваринах свідчать, що «перерозвиток» якої-небудь однієї цінної ознаки знижує інші важливі якості, наприклад життєздатність. Тому зрозуміло, що людству доцільніше і безпечніше користуватися найбільшими дарами природи – появою на світ природних геніїв і просто талановитих людей у результаті унікального поєднання в їх генотипі необхідних для цього генів.

Хімічна та біологічна зброя. Тероризм. Тотальність практик біотехнологічного самовинаходу людиною самого себе стосується програм створення біологічної зброї, зокрема і геномної. Резонно припустити, що є чимало країн, в яких інтенсивно створюються нові види біологічної зброї під маркою розроблення засобів захисту від неї. При цьому увага громадськості і світових ЗМІ вміло переключається з цього аспекту загрози на більш традиційні засоби масового знищення. Наприклад, однією з ключових проблем міжнародної політики стала останнім часом ядерна програма Ірану, підозри цієї країни в таємному розробленні ядерної зброї, спроби утримання його від бажання стати провідною ядерною державою в ісламському світі. Крім того, Іран проявляє активний інтерес до створення хімічної та біологічної зброї, що дає санкцію провідним світовим державам для ескалації зусиль зі створення цих типів озброєння у відповідь на загрозу Ірану. Але переконання, що ця зброя розробляється для

знищення «іншого» (ворога) – наївний метафізичний обман. Як свідчить досвід глобального тероризму, біотерористи загрожуватимуть не лише ззовні, а й із середини. «Один із нас» може виявитися «одним із них». Самосвідомість окремої людини не завжди зберігається «своєю» навіть за наявності соціально-позитивних особистісних установок. Хвороби, дія психотропних засобів, алкоголю, наркотиків і багатьох інших чинників здатні перетворити добропорядного та законслухняного громадянина – «захисника» на самовбивцю, готового прихопити із собою на той світ усе людство.

Більше того, існують країни і впливові релігійні організації, для яких виживання людства не є найвищою цінністю, так само як життя не є найвищою цінністю для терористів-самогубців. Виникла в Японії неорелігійна терористична організація «Аум Сінрікьо», яку сьогодні називають «Алеф», широко відомою стала після терористичної заринової атаки в токійському метро в 1995 році. Тоді загинуло 12–27 (за різними даними) осіб, і більше 5,5 тис. осіб стали каліками. До цієї події Далай-лама XIV назвав секту «поширювачем буддизму Махаяни, здатну підштовхувати публіку до доброти». У 1992 р. засновник секти **Сьюко Асахара** відвідав Росію, де зустрічався з низкою політичних і релігійних діячів, виступав перед студентами у МДУ, МІФІ, МДТУ ім. Баумана, МДІМВ та інших вузах. Секта мала щоденну годинну програму на радіостанції «Маяк» і півгодинну щотижневу передачу на одному з російських каналів. На початку 90-х рр. ХХ ст. кількість послідовників Аум Сінрікьо в Російській Федерації становила більше 50 000 осіб. Цей приклад свідчить про логіку вчинків сектантів-терористів, що не залежить від вибору засобів знищення: в ім'я захисту «вищих цінностей» можна знищити людство, яке загрузло в гріхах.

У 2012 р. на екрани вийшов фільм режисера Девіда Макелроя «The Removed» (у вітчизняному прокаті – «Витратний матеріал»), що розповідає про досліди на людях. Якась секретна лабораторія «Наукові (! – С. Л.) системи» набирає групу студентів коледжу для тестування нової зброї масового ураження – газу, що перетворює людину на зомбі, потреби якої скорочені до однієї – жорстокого вбивства інших людей. Зброю, і це природно, планувалося використовувати проти ворогів Сполучених Штатів

Америци. Лікар-дослідник і представник військового відомства, керуючись «високою ідеєю» національної безпеки, неупереджено – під піцу – спостерігають за етапами незворотної та моторошної дії газу. Дослідження проводилися за державним замовленням та курирувалися одним із сенаторів США. Ситуація, показана у фільмі, дуже переконлива і реалістична, а тому вселяє жах навіть без усяких спецефектів, властивих подібному жанру.

Матеріали і сировина для винахідників біологічної зброї поповнюються не лише в секретних лабораторіях, а й за рахунок діяльності цілком мирних програм пошуку нових лікарських засобів. При виробництві ліків, крім субстанцій, які діють позитивно, захищаючи людину від хвороботворних агентів, у тому самому процесі як побічні продукти біотехнологічної промисловості щорічно відкривається понад сотні тисяч нових, невідомих раніше потенційно небезпечних для життя і здоров'я людини субстанцій. Банк знань про можливі засоби самознищення людства поповнюється, зокрема й за рахунок «відходів» біотехнологічної боротьби за власне виживання.

Список використаної літератури

1. Бэкон Ф. Сочинения : в 2 т. / Ф. Бэкон ; [пер. с англ. Н. А. Федорова]. – М. : Мысль, 1977. – Т. 1. – 567 с.
2. Вековщина С. В. Биэтика в эпоху глобальных технологий / С. В. Вековщина, В. Л. Кулиниченко // Практична філософія. – 2004. – № 1. – С. 36–48.
3. Ворона В. А. Право на евтаназію як складова права людини на життя / В. А. Ворона // Право України. – Київ, 2010. – № 5. – С. 199–205.
4. Глэд Дж. Будущая эволюция человека. Евгеника двадцать первого века / Д. Глэд ; [пер. с англ. Ф. Сарнова]. – М. : Захаров, 2005. – 176 с.
5. Гнатик Е. М. Философские проблемы евгеники: история и современность / Е. М. Гнатик // Вопросы философии. – 2005. – № 6. – С. 93–106.

6. Иванюшкин А. Я. Эвтаназия / А. Я. Иванюшкин, Б. Г. Юдин // Этика : энциклопедический словарь / под ред. Р. Г. Апресяна и А. А. Гусейнова. – М. : Гардарики, 2001. – С. 554–555.
7. Йонас Г. Принцип відповідальності. У пошуках етики для технологічної цивілізації / Г. Йонас ; [пер. з нім. Анатолія та Володимира Єрмоленків]. – К. : Лібра, 2001. – 400 с.
8. Поттер В. Р. Биоэтика: мост в будущее / В. Поттер ; [пер. с англ. ; под ред. С. В. Вековшиной и В. Л. Кулиниченко]. – Киев, 2001. – 216 с.
9. Поттер В. Р. Глобальная биоэтика: движение культуры к более жизненным утопиям с целью выживания / В. Поттер // Практична філософія. – 2004. – № 1 (11). – С. 4–14.
10. А. Рогаткин. Учеников Асахары хватает и в России [Электронный ресурс] / А. Рогаткин. – Вести. Ru. – 27.02.2004. – Режим доступа : <http://www.vesti.ru/doc.html?id>.
11. Русская евгеника: сборник оригинальных работ русских ученых (хрестоматия) / Серия «Библиотека расовой мысли». – М. : Белые альвы, 2012. – 576 с.
12. Сгречча Э. Биоэтика : учебник / Э. Сгречча, В. Тамбоне ; [пер. с итал. В. Зелинского и Н. Костомаровой]. – М. : ББИ св. Апостола Андрея, 2002. – 413 с.
13. Тищенко П. Д. На гранях жизни и смерти: философские исследования оснований биоэтики / П. Тищенко. – СПб. : Изд. дом «Мирь», 2011. – 382 с.
14. Юдин Т. И. Евгеника. Учение об улучшении природных свойств человека. Конституциональная гигиена и профилактика / Т. И. Юдин. – М. : Изд-е М. и С. Сабашниковых, 1928. – 288 с.

Контрольні запитання і завдання до розділу 11

1. На яких підставах виник перший етичний комітет?
2. Що таке процедура трансдисциплінарного обговорення в системі біоетики?
3. Поясніть зміст і завдання глобальної біоетики.
4. Які обставини спричинили виникнення біоетики?
5. У чому полягає надскладність біотичних побудовань?

6. Проясніть сенс есенціалізму в проблемі клонування живих організмів, зокрема й людини.
7. Чому сфера доімплантаційної та пренатальної генетичної діагностики не повинна розширюватися до відбору ембріонів за поведінковими та інтелектуальними характеристиками?
8. Чому знання у галузі антропогенетики є принципово небезпечними?
9. Яку небезпеку становить розроблення біологічної та хімічної зброї?
10. Законспекуйте основні положення книги П. Д. Тищенка «На гранях життя і смерті».

ІМЕННИЙ ПОКАЖЧИК

Августин Блаженний (354–430) – єпископ Гіппонський, філософ, християнський проповідник, богослов і політик, святий католицької і православної церков, один з Отців християнської церкви. Родоначальник християнської філософії історії. Найбільш відомі твори «Про град Божий» та духовна автобіографія «Сповідь».

Аларіх I (бл. 370–410) – вождь і перший король вестготів. У ході тривалих запеклих боїв 24 серпня 410 р. війська Аларіха напали на Рим. Варварами були знищені всі твори мистецтва, але Аларіх пощадив церкви і священне начиння, сказавши, що він воює з римлянами, а не з Апостолами. На третій день вестготи пішли з Риму.

Александров Анатолій Петрович (1903–1994) – радянський фізик, академік АН СРСР і РАН, президент АН СРСР, один із засновників радянської ядерної енергетики. Основні праці в галузі ядерної фізики, фізики твердого тіла, фізики полімерів.

Аліханов Абрам Ісаакович (1904–1970) – радянський фізик, один із основоположників ядерної фізики в СРСР і творців першої радянської атомної бомби. Засновник Інституту теоретичної та експериментальної фізики. Академік АН СРСР. Під його керівництвом був побудований перший у СРСР дослідницький реактор на важкій воді.

Аристотель (384–322 до н. е.) – давньогрецький філософ. Учень Платона, вихователь Олександра Македонського. Основоположник формальної логіки. Створив понятійний апарат, який до сьогодні пронизує філософський лексикон і сам стиль наукового мислення. Перший мислитель, який розробив всебічну систему філософії, що охоплює усі сфери людського розвитку: філософію, соціологію, політику, логіку, фізику, метафізику.

Аркрайт Річард (1732–1792) – англійський текстильний промисловець епохи промислової революції. Винахідник, власник численних патентів у сфері прядіння. Уважається родоначальником промислового способу виробництва.

Арто Антонен (1896–1948) – французький письменник, поет, драматург, актор театру і кіно, режисер і теоретик театру. Розробив власну театральну концепцію – «театр жорстокості».

Асахара Секо (нар. 1955), справжнє ім'я Тідзуо Мацумото – засновник неорелігійної терористичної організації «Аум Сінрікьо», що здійснила заринову атаку в токійському метро в 1995р. Засуджений до смертної кари, але вирок до цього часу не виконаний.

Аткінс Пітер Вільямс (нар. 1940) – британський хімік. Популяризатор науки, автор підручників з хімії. Виступає на теми гуманізму, атеїзму і несумісності релігії з наукою. Почесний член Національного секулярного товариства.

Барбур Ієн Грем (1923–2013) – американський фізик і богослов, який займався питаннями взаємовідносин між наукою і релігією. Працював асистентом-викладачем у Е. Фермі. Автор робіт з етичних питань технології, енергетики, сільського господарства, комп'ютерної техніки, клонування організмів.

Бекман, Йоганн (1739–1811) – німецький учений, засновник наукової технології, історик «практичних мистецтв» (ремесел), автор терміна «технологія».

Белл Деніел (1919–2011) – американський соціолог і публіцист, автор теорії постіндустріального (інформаційного) суспільства.

Бодрійяр Жан (1929–2007) – французький філософ, соціолог, культуролог. Критик сучасної епохи, яку характеризує відчуття втрати реальності, коли надбудова визначає базис, праця не виробляє, а соціалізує, представницькі органи влади нікого не представляють. Останнім bastіоном реальності стає смерть, на якій ґрунтуються будь-які влада і економіка, але смерть не сама по собі, а як фантазм (уявлення).

Бойль Роберт (1627–1691) – фізик, хімік, богослов, почесний доктор фізики Оксфордського університету. Увесь свій статок і всі свої сили використав на вивчення природи і на поширення християнської віри. Послідовник Ф. Бекона і противник схоластики. Співатор важливого фізичного закону стиснення газів – закону Бойля – Маріотта. Заповідав капітал для фінансування щорічних читань про Бога та християнську релігію, відомих як «Лекції Бойля».

Бор Нільс Хенрік Давид (1885–1962) – датський фізик-теоретик, один із творців сучасної квантової фізики. Лауреат Нобелівської премії з фізики (1922). Президент Данського

королівського товариства, член більше ніж 20 академій наук світу. Творець першої квантової теорії атома, зробив значний внесок у розвиток теорії атомного ядра і ядерних реакцій, процесів взаємодії елементарних частинок з середовищем.

Бруно Джордано (1548–1600) – італійський монах-домініканець, філософ, поет. Розвивав неоплатонізм у душі ренесансного натуралізму. Висловлював здогадки, які випередили епоху і доведені лише подальшими астрономічними відкриттями, про те, що зірки – це далекі тіла, подібні до нашого сонця, про існування невідомих у його час планет у межах Сонячної системи. Був засуджений католицькою церквою як еретик і світськими судовими властями Риму до смертної кари через спалення.

Бекон Френсіс (1561–1626), барон Веруламський і віконт Сент-Олбанський – англійський філософ, історик, політичний діяч, основоположник емпіризму (істинне знання впливає з чуттєвого досвіду). Засновник індуктивної методології наукового дослідження: знання з навколишнього світу одержують через експеримент, спостереження і перевірку гіпотез.

Бер Карл Ернст фон (1792–1876) – один із основоположників ембріології і порівняльної анатомії, академік Петербурзької академії наук, президент Російського ентомологічного товариства, один із засновників Російського географічного товариства. Сформулював закономірності ембріологічного розвитку, які пізніше були названі «Законами Бера».

Берклі Джордж (1685–1753) – ірландський філософ, єпископ Клойнський. Основне положення концепції Берклі «існувати – означає бути сприйнятим» застосовне лише до об'єктів чуттєво сприйманого світу. Існування духу характеризується формулою «існувати – означає сприймати».

Вайт Лінн Таунсенд (1907–1987) – професор середньовічної історії в Принстонському, Стенфордському і Каліфорнійському (Лос-Анджелес) університетах. Працював у галузі екологічної етики та екотеології.

Ватт Джеймс (1736–1819) – шотландський інженер, винахідник-механік. У 1784 р. у Лондоні одержав патент на парову машину з універсальним двигуном. За одиницю потужності Ватт запропонував «кінську силу». У 1882 р. Британська асоціація

інженерів вирішила назвати одиницю потужності його ім'ям – Ватт.

Вейцеккер, Карл Фрідріх фон (1912–2007) – німецький фізик-теоретик та астрофізик, активний учасник німецького військового атомного проекту. Праці, присвячені атомній та ядерній фізиці, квантовій теорії, єдиній теорії поля, астрофізиці, космології, теорії утворення Сонячної системи і галактик, еволюції зірок. Займався філософськими проблемами науки.

Вентер Джон Крейг (нар. 1946) – американський генетик і бізнесмен-організатор науки. Працює в галузі синтезу штучного життя. Засновник Інституту геномних досліджень, президент Інституту Крейга Вентера. Організатор паралельної комерційної версії проекту «Геном людини». У 2010 р. оголосив про створення найпростішого біосинтетичного організму, здатного до розмноження, – бактерії, що отримала ім'я Синтія.

Вігнер Юджин (1902–1995) – американський фізик і математик, лауреат Нобелівської премії з фізики 1963 р. Творець теорії симетрій у квантовій механіці, загальної теорії ядерних реакцій. Активний учасник Манхеттенського проекту. Вігнер був переконаний, що без звернення до поняття свідомості було б неможливо сформулювати закони квантової теорії.

Вілсон Едвард Осборн (нар. 1929) – американський біолог, соціобіолог, міркеолог, еколог, письменник, двічі лауреат Пулітцерівської премії, професор Гарвардського університету. З точки зору Вілсона будь-яка поведінка тварин, зокрема людини, є продуктом спадковості, екологічних стимулів і минулого досвіду, а свобода волі – це ілюзія.

Вінчі Леонардо ді сер П'єро да (1452–1519) – італійський художник, учений-анатом, інженер-винахідник, письменник, найбільший представник мистецтва Високого Відродження.

Віртц Карл (1910–1994) – німецький фізик-ядерник, один з творців ядерного дослідницького центру Карлсруе. Серед 18 провідних вчених підписав «Геттінгенський маніфест», в якому закликав добровільно відмовитися від ядерної зброї, зобов'язувався не брати участі у її виробництві, випробуваннях або застосуванні.

Вокансон Жак де (1709–1782) – французький механік, винахідник автоматів, у яких він використовував принцип

годинникового механізму. В історію увійшов як винахідник шовкопрядного станка. Серед сучасників уславився створенням механічних ляльок. Його найбільш знамениті автомати – качка, яка пурхає, і механічний флейтист зростом із людину, який міг зіграти дванадцять мелодій.

Гайдеггер Мартін (1889–1976) – німецький філософ. Головне для Гайдеггера питання – «про сенс буття», реалізація відкритості буття. Роботи присвячені проблемам техніки, мови, твору мистецтва, долі європейської метафізики.

Гакслі Олдос Леонард (1894–1963) – англійський письменник. Його творчість присвячена проблемі втрати суспільством людяності у процесі технологічного розвитку (романи-антиутопії «Дивний новий світ», «Повернення в прекрасний новий світ»).

Галілей Галілео (1564–1642) – італійський фізик, механік, астроном, філософ і математик. Першим використав телескоп для спостереження небесних тіл. Засновник експериментальної фізики, заклав фундамент класичної механіки.

Галлей Едмонд (1656–1742) – англійський астроном і геофізик. Директор Грінвічської обсерваторії. Створив метод розрахунку кометних орбіт і метод визначення відстані від Землі до Сонця, довів періодичність деяких комет. Займався проблемами земного магнетизму, побудував модель магнітного поля Землі, склав першу карту магнітних схилень. Сприяв створенню І. Ньютоном його «Начал», які видав за свої кошти.

Гальтон Френсіс (1822–1911) – англійський географ, антрополог, психолог. Засновник диференціальної психології, психометрики та евгеніки.

Ган Отто (1879–1968) – німецький хімік. Перший президент товариства Макса Планка. Член 45 академій і наукових товариств. Відкрив ядерну ізомерію та розщеплення урану. Нобелівська премія з хімії у 1944 р. за відкриття розщеплення важких атомних ядер. У 1999 році за результатами опитування, проведеного журналом «FOCUS», був названий найбільш значущим емпіричним дослідником свого часу, поступившись лише фізикам-теоретикам А. Ейнштейну та М. Планку.

Гегель Георг Вільгельм Фрідріх (1770–1831) – німецький філософ, один із творців класичної німецької філософії та філософії романтизму.

Гедель Курт Фрідріх (1906–1978) – австро-американський логік, математик і філософ математики. Крім знаменитих теорем про неповноту, Геделю належать праці у галузі диференціальної геометрії й теоретичної фізики. Його розв'язання рівнянь Ейнштейна допускає деякі види подорожей у часі, але лише математично й не має фізичного сенсу.

Гейзенберг Вернер Карл (1901–1976) – німецький фізик-теоретик, один із творців квантової механіки, лауреат Нобелівської премії з фізики (1932). Заклав основи матричної механіки, сформулював співвідношення невизначеностей. Працював у галузі філософії природознавства.

Гете Вольфганг Йоганн фон (1749–1832) – німецький поет і романіст, державний діяч, мислитель та натураліст.

Геракліт Ефеський (544–483) – давньогрецький філософ, засновник первісної форми діалектики. Єдиний його твір «Про природу» зберігся у вигляді фрагментів.

Герлах Вальтер (1889–1979) – німецький фізик, разом із Отто Штерном підтвердив наявність у атомів спіну й факт просторового квантування напрямів їх магнітних моментів.

Гілберт Вільям (1544–1603) – англійський фізик і придворний лікар королеви Єлизавети I. Заклав основи наукового вивчення явища магнетизму. Уперше виявив магнетизм Землі, ввів терміни «магнітний полюс», «електричне тяжіння» та «електрична сила».

Гоббс Томас (1588–1679) – англійський філософ (механістичний матеріаліст), один із засновників теорії суспільного договору і теорії державного суверенітету. Геометрія та механіка для Гоббса – ідеальні зразки наукового мислення взагалі.

Гомер (прибл. VIII століття до н. е.) – легендарний давньогрецький поет-розповідач, якому приписується створення «Іліади» та «Одіссеї».

Григорій Богослов, Григорій Назіанзин (329–389) – християнський богослов, один з Отців церкви. Ушановується в лику святих.

Гуревич Ісай Ізраїлевич (1912–1992) – радянський фізик, член-кореспондент АН СРСР і РАН. Дослідження присвячені ядерній фізиці, теорії ядерних реакторів, фізиці елементарних частинок. Брав участь у розробленні першого радянського ядерного реактора.

Гуссерль Едмунд (1859–1938) – німецький філософ, засновник феноменології. У забутті «життєвого світу» людини, самоусуненні від питань цінності та смислу вбачав кризу європейської науки і європейського людства.

Дарвін Чарльз Роберт (1809–1882) – англійський натураліст і мандрівник. Його теорія еволюції живих організмів під дією природного добору вплинула на подальший розвиток біології.

Декарт Рене (1596–1650) – французький філософ, математик, механік, фізик і фізіолог, творець аналітичної геометрії та сучасної алгебраїчної символіки. Автор методу радикального сумніву у філософії, механіцизму у фізиці, предтеча рефлексології.

Деннет Деніел Клемент (нар. 1942) – американський філософ. Професор філософії і директор Центру когнітивних досліджень Університету Тафта. Займається філософією свідомості.

Дерріда Жак (1930–2004) – французький філософ і теоретик літератури. Один із найбільш впливових мислителів кінця ХХ – початку ХХІ ст. Запропонований ним проект деконструкції мав на меті оновити розуміння місця людини у світі. Деконструкція свідчить про відсутність єдиної першооснови, але не заперечує таке начало в принципі, а лише констатує його іманентну подільність, повторюваність, структурність і розсіяність. Деконструкцію, за Деррідою, необхідно розглядати як тему, сюжет, мотив, стратегію та подію, пов'язану через відмінність з іншими подіями.

Дірак Поль Адрієн Моріс (1902–1984) – англійський фізик-теоретик, один із творців квантової механіки. Лауреат Нобелівської премії з фізики за 1933 р. Автор основоположних праць із квантової механіки, квантової електродинаміки та квантової теорії поля.

Джойс Джеймс Августин Алоїзіус (1882–1942) – ірландський письменник і поет. Один із найбільш читаних

англомовних письменників. Творчість Джойса дуже вплинула на низку письменників ХХ ст.

Докінз Клінтон Річард (нар. 1941) – англійський етолог, еволюційний біолог, розвиває геноцентричний погляд на еволюцію, популяризатор науки. Атеїст, віце-президент Британської гуманістичної асоціації, критик креаціонізму і розумного задуму.

Донн Джон (1572–1631) – англійський поет і проповідник, настоятель лондонського собору св. Павла, найбільший представник англійського бароко.

Еверетт III Хью (1930–1982) – американський математик і фізик-теоретик. Першим запропонував багатовимірну інтерпретацію квантової механіки (1957).

Ейнштейн Альберт (1879–1955) – фізик-теоретик, один із засновників сучасної теоретичної фізики, лауреат Нобелівської премії з фізики 1921 р., громадський діяч. «Якби не існувало Ейнштейна, фізика ХХ століття була б іншою» (Ч. П. Сноу).

Еллюль Жак (1912–1994) – французький філософ і соціолог, професор університету в Бордо. Основні інтереси – сфери філософії техніки та філософії культури. Тракував техніку як певний тип раціональності, властивій техногенній цивілізації.

Жоліо-Кюрі Фредерік (1900–1958) – французький фізик і громадський діяч, один із засновників і лідерів Всесвітнього руху прихильників миру і Пагуошського руху вчених. Лауреат Нобелівської премії з хімії (разом із дружиною Ірен Жоліо-Кюрі), 1935 р., за «виконаний синтез нових радіоактивних елементів». Лауреат Міжнародної сталінської премії «За зміцнення миру між народами» (1951).

Зельдович Яків Борисович (1914–1987) – радянський фізик і фізико-хімік, академік АН СРСР. Роботи з детонації, ядерної фізики, астрофізики, гравітації. Один із творців атомної та водневої бомб.

Ієронім Софроній Євсевій Стридонський (342–419) – церковний письменник, аскет, творець канонічного латинського тексту Біблії. Вшановується у православній та католицькій традиції як святий і один з учителів Церкви.

Іюффе Абрам Федорович (1880–1960) – російський і радянський фізик, організатор науки, академік, віце-президент

АН СРСР, творець наукової школи, що сприяла виведенню радянської фізики на світовий рівень.

Іустин (Попович), преподобний (1894–1979) – архімандрит, дяч Сербської Православної Церкви. Викладач духовних семінарій та богословського факультету Белградського університету. Історик Церкви, богослов, філософ, письменник, перекладач, видавець.

Йонас Ганс (1903–1993) – німецько-американський філософ. Відомий дослідженнями гностицизму, працями у сфері філософії біології. Критик технократичного стилю мислення. Сформулював етичний імператив для «технократичного століття», що глибоко вплинув на розвиток екологічної етики.

Кант Іммануїл (1724–1804) – німецький філософ, родоначальник класичної німецької філософії.

Капіца Петро Леонідович (1894–1984) – радянський фізик, академік АН СРСР, організатор науки. Лауреат Нобелівської премії з фізики (1978) за відкриття явища надплинності рідкого гелію. Відомий працями у галузі фізики низьких температур щодо вивчення надсильних магнітних полів та удержання високотемпературної плазми. Входив до складу Спецкомітету з радянського атомного проекту.

Кеплер Йоганн (1571–1630) – німецький математик, астроном, механік, оптик і астролог, першовідкривач законів руху планет Сонячної системи.

Кікоїн, Ісаак Костянтинович (1908–1984) – фізик-експериментатор. Першовідкривач фотомагнітного ефекту в напівпровідниках. Разом з І. В. Курчатовим працював у галузі атомної науки і техніки.

К'єркегор (Кіркегор), Сьорен Обю (1813–1855) – датський філософ, протестантський теолог, письменник. На протигагу німецькому класичному ідеалізму та напряду, запропонованому Гегелем, Кіркегор наполягав на вторинності раціональності і первинності чистого існування; на вершині розвитку особистості знаходить свій сенс у вірі.

Клайн Моріс (1908–1992) – американський математик, відомий працями з історії та філософії математики, проблем математичної освіти та науково-популярної тематики. У своїх працях постійно наголошував на необхідності зміцнювати зв'язок

прикладної та теоретичної математики, застерігав від самоізоляції теоретиків, займався аналізом кризових явищ у математиці й сутністю розбіжностей між різними математичними школами.

Климент Олександрійський (бл. 150 – бл. 215) – християнський апологет і проповідник Священного Писання серед елліністичних книжників, основоположник Олександрійської богословської школи. Обґрунтував необхідність філософії для Церкви, першим чітко сформулював проблему співвідношення віри та розуму.

Конт Ісидор Марі Огюст Франсуа Ксав'є (1798–1857) – французький філософ, родоначальник позитивізму, основоположник соціології як самостійної науки. Позитивізм розглядається Контом як доктрина, в якій інтелектуальні, наукові елементи підлеглі моральним, релігійним і політичним.

Коперник Микола (1473–1543) – польський астроном, математик, механік, економіст, канонік. Автор геліоцентричної системи світу, що поклала початок першій науковій революції. Висловив думку про всесвітнє тяжіння. Пророкування Коперника, що Венера і Меркурій мають фази, подібні місячним, було підтверджено Галілеєм.

Крік Френсіс (1916–2004) – британський молекулярний біолог, лікар і нейробіолог. Лауреат Нобелівської премії з фізіології і медицини у 1962 р. – разом із Дж. Уотсоном і М. Вілкінсом за відкриття, що стосуються молекулярної структури нуклеїнових кислот та їх значення для передачі інформації в живих системах.

Курцвейл Реймонд (народ. 1948) – відомий американський винахідник і футуролог. Створив численні системи для розпізнавання мови. Обґрунтував концепцію технологічної сингулярності. Заснував Університет сингулярності, співзасновниками якого були НАСА і Google. На цей час займає посаду технічного директора у сфері машинного навчання та опрацювання природних мов у компанії Google.

Курчатов Ігор Васильович (1903–1960) – радянський фізик, «батько» радянської атомної (водневої і термоядерної) бомби. Засновник і перший директор Інституту атомної енергії, головний науковий керівник атомного проекту в СРСР. Академік АН СРСР.

Лайель Чарльз (1797–1875) – основоположник сучасної геології. Розробив учення про повільну та безперервну зміну земної поверхні під впливом постійних геологічних чинників, побудував теоретичну концепцію, що вплинула на дарвінівську теорію еволюції.

Лакатос Імре (Аврум Ліпшиць) (1922–1974) – англійський філософ, представник постпозитивізму. Автор теорії та методології науково-дослідницьких програм, спрямованих на вивчення рушійних факторів розвитку науки.

Ламетрі Жульєн Офре де (1709–1751) – французький філософ, послідовник механістичного матеріалізму, спочатку був богословом, потім вивчав медицину.

Лаплас П'єр-Симон (1749–1827) – французький математик, фізик і астроном, відомий працями у сфері небесної механіки, диференціального числення і теорії ймовірностей. Запропонував першу математично обґрунтовану гіпотезу космогонії утворення всіх тіл Сонячної системи.

Лауе Макс фон (1879–1960) – німецький фізик, лауреат Нобелівської премії з фізики в 1914 р. за відкриття дифракції рентгенівських променів на кристалах.

Лі Вільям (XVI ст.) – англійський парафіяльний священик, винахідник в'язальної машини (1589). Як свідчить легенда, королеві Єлизаветі I не сподобалися панчохи, зв'язані на машині, і вона відмовила йому в патенті.

Ллойд Сет (нар. 1960) – професор інженерної механіки Массачусетського технологічного інституту. Спеціалізується на розробленні квантових комп'ютерів і квантових систем комунікації. Запропонував квантову версію цифрової фізики, яка передбачає, що в принципі існує програма, яка обчислює в реальному часі еволюцію всесвіту. Автор книги «Програмуючи Всесвіт».

Лосєв Олексій Федорович (1893–1988) – російський філософ і філолог-класик, таємний монах Руської Православної Церкви.

Льюїс Клайв Стейплз (1898–1963) – англо-ірландський письменник, учений і богослов. Викладач англійської мови та літератури в Оксфорді та Кембриджі. Відомий працями із

середньовічної літератури та християнської апологетики, художніми творами в жанрі фентезі (цикл «Хроніки Нарнії»).

Максвелл Джеймс Клерк (1831–1879) – британський фізик, математик і механік. Заклав основи класичної термодинаміки. Один із засновників кінетичної теорії газів, показав статичну природу другого початку термодинаміки, автор принципу кольорової фотографії.

Макінтайр Аласдер Чалмерс (народ. 1929) – англо-американський політичний філософ і етик, історик філософії й теолог. За Макінтайром, раціональне дослідження та раціональне сприйняття фактів моралі неможливе, тому що моральні судження як вираження установки або почуття ні істинні, ні помилкові.

Максим Сповідник (580–662) – християнський чернець, богослов і філософ. Святий Православних церков і Римської католицької церкви. Спираючись на праці Псевдо-Діонісія Ареопагіта, творчо переробив методологію неоплатонізму Плотіна і Прокла. У Православній церкві богослов'я Максима мало великий вплив упродовж всієї її історії.

Мангейм Карл (1893–1947) – угорсько-німецько-британський філософ і соціолог єврейського походження, один із творців соціології знання.

Мах Ернст (1838–1916) – австрійський фізик і філософ-позитивіст. Праці, присвячені вивченню процесів слуху та зору, аеродинаміки, що супроводжують надзвуковий рух тіл, виникнення ударної хвилі. Запропонував релятивістське розуміння категорій простору, часу, руху, сили, суб'єктивних за своїм походженням. Світ, за Махом, є комплекс відчуттів. Його філософські погляди стали другою стадією розвитку позитивізму, названою емпіріокритицизмом (махізмом).

Мертон Роберт Кінг (1910–2003) – американський соціолог, професор Колумбійського університету. Заклав основи соціологічного аналізу науки як особливого соціального інституту з властивими йому ціннісно-нормативними регулятивами.

Моно Жак Люсьєн (1910–1976) – французький біохімік і мікробіолог, лауреат Нобелівської премії з фізіології та медицини в 1965 р. (разом з Ф. Жакобом і А. Львовим) за відкриття, що стосуються генетичного контролю синтезу ферментів і вірусів.

Мор Макс (Макс О'Коннор, нар. 1964) – футуролог, теоретик трансгуманізму, засновник Інституту екстропії, автор «принципів екстропізму», генеральний директор американської кріонічної фірми «Алькор».

Мюллер Пауль (1899–1965) – швейцарський хімік, лауреат Нобелівської премії з фізіології та медицини у 1948 р. за відкриття високої ефективності ДДТ як контактної отрути-інсектициду.

Микола Кузанський (1401–1464) – кардинал, найбільший німецький мислитель XV ст., філософ, теолог, математик, церковно-політичний діяч. Як філософ був неоплатоніком, утілював концепцію об'єднання протилежностей в Єдиному (Богові).

Ніцше Фрідріх Вільгельм (1844–1900) – німецький мислитель, класичний філолог, композитор, поет. За даними Бібліотеки Конгресу США, Ніцше входить до десятки найбільш вивчених особистостей в історії.

Нобель Альфред Бернгард (1833–1896) – шведський хімік, інженер, винахідник динаміту та інших вибухових засобів. Заповідав свій величезний статок на заснування премії за видатні досягнення в галузі фізики, хімії, фізіології, медицини, економіки, літератури, за діяльність із зміцнення миру.

Ньюкомен Томас (1663–1729) – англійський винахідник, один із творців першого парового двигуна.

Ньютон Ісак (1642–1727) – англійський фізик, математик, механік і астроном. Автор фундаментальної праці «Математичні начала натуральної філософії», в якій він виклав закон всесвітнього тяжіння і три закони механіки, що стали основою класичної механіки. Розробив диференціальне та інтегральне числення, теорію кольору та багато інших математичних і фізичних теорій.

Оккам Вільям (бл. 1285–1349) – англійський філософ, францисканський чернець з Оккама (Південна Англія). Будучи прихильником номіналізму, вважав, що існує лише індивідуальне, а універсалії існують лише завдяки абстрактному мисленню і, крім того, не мають ніякої метафізичної сутності. Один із засновників сучасної епістемології та видатних логіків усіх часів.

Оппенгеймер Роберт Джуліус (1904–1967) – американський фізик-теоретик, професор фізики Каліфорнійського

університету в Берклі, член Національної академії наук США. Науковий керівник Манхеттенського проекту. Праці з теорії електронів і позитронів, а також нейтронних зірок і чорних дір, у сфері ядерного синтезу, квантової механіки і фізики космічних променів. Виступав на підтримку міжнародного контролю за ядерною енергією з метою запобігання розповсюдження гонки ядерного озброєння.

Павлов Іван Петрович (1849–1936) – російський фізіолог, творець науки про вищу нервову діяльність і уявлень про процеси регуляції травлення. Академік Петербурзької АН і АН СРСР. Лауреат Нобелівської премії 1904 р. за праці з фізіології травлення.

Парменід із Елеї (акме 504–501 до н. е.) – давньогрецький філософ, основоположник елейської школи. Оголосив істинним знанням думку про буття – однорідну, вічну та незмінну єдність. Усе інше – лише думки про багато що, яке перебуває у становленні, докса. З філософської поеми «Про природу» збереглося бл. 160 віршів.

Піко делла Мірандола Джованні (1463–1494) – італійський мислитель епохи Відродження, представник раннього гуманізму. Прославлення людини та її свободи було в системі Піко делла Мірандоли передумовою програми загального оновлення філософії. Основна його думка – єдність людських знань, безперервна нить розвитку людства незалежно від його поділу на народи і віросповідання.

Платон Афіський (427–347 до н. е.) – давньогрецький філософ. Перший філософ, чиї твори дійшли до нас повністю. Серцевина філософії Платона – вчення про ідеї, абсолютні сутності, джерела буття емпіричних речей.

Полані Майкл (1891–1976) – англійський фізик, хімік і філософ. Найбільш відомий своїми працями з філософії науки. Представник постпозитивізму, автор концепції особистісного, або неявного, знання.

Поттер Ван Ранселер (1911–2001) – американський біохімік, онколог, біоетик.

Пригожин Ілля Романович (1917–2003) – бельгійський і американський фізик і хімік російського походження. Лауреат Нобелівської премії з хімії 1977 р. Основні праці присвячені

нерівноважній термодинаміці та статистичній механіці незворотних процесів.

Псевдо-Аполлодор – невідомий давньогрецький письменник, який помилково був ототожнений з Аполлодором Афінським, давньогрецьким граматиком II ст. до н. е. Автор так званої «Міфологічної бібліотеки» – зібранням традиційних грецьких міфів і героїчних легенд, одним із найважливіших джерел із грецької міфології. Уперше «Бібліотека» була видана в Римі в 1555 р.

Пуанкаре Жюль Анрі (1854–1912) – французький математик, фізик, астроном і філософ. Праці присвячені створеній ним топології, автоморфним функціям, теорії диференціальних та інтегральних рівнянь, неевклідовій геометрії, теорії ймовірностей, теорії чисел, небесній механіці, фізиці, філософії математики та філософії науки.

Раме П'єр де ла (Рамус) (1515–1572) – французький філософ-гуманіст, логік і математик, відомий як гострий критик схоластичного аристотелізму.

Рассел Бертран Артур Вільям (1872–1970) – англійський математик, філософ і громадський діяч. Лауреат Нобелівської премії з літератури (1950). Творець концепції «логічного атомізму»: картина світу є сукупність логічних висловлювань. Прихильник ядерного роззброєння, пацифіст.

Резерфорд Ернест (1871–1937) – британський фізик, творець планетарної моделі атома, «батько» ядерної фізики. Лауреат Нобелівської премії з хімії 1908 р. Відкрив альфа- і бета-випромінювання, безліч ізотопів, створив теорію радіоактивного розпаду, розщепив атом азоту.

Рьюз Майкл (народ. 1940) – канадський та американський філософ науки. Представник еволюційної епістемології – еволюційної інтерпретації людського пізнання.

Саган Карл Едвард (1934–1996) – американський астроном, астрофізик, популяризатор науки. Піонер у сфері екзобіології та пошуків розумних позаземних форм життя, один із творців теорії ядерної зими. Учасник секретного проекту ВПС США зі скидання атомної бомби на Місяць.

Свасьян Карен Араєвич (нар. 1948) – вірменський філософ, фахівець з історії філософії, культурології та теорії пізнання,

історик культури, літературознавець, перекладач. Живе і працює в Базелі, Швейцарія.

Семенов Микола Миколайович (1896–1986) – радянський фізико-хімік, академік АН СРСР, лауреат Нобелівської премії в 1956 році. Праці з теорії хімічних ланцюгових реакцій, теорії теплового вибуху, горіння газових сумішей, каталітичних процесів.

Серр Мішель (нар. 1930) – французький філософ і письменник. Праці з епістемології, філософії науки, літератури, живописного образу. Член Французької академії.

Силард Лео (1898–1964) – американський фізик. Брав участь у створенні першого ядерного реактора. Займався розрахунками критичної маси урану та управлінням ядерним ланцюговим процесом, працював у галузі термодинаміки, рентгенівської кристалографії, молекулярної біології, генетики, імунології.

Скрайбер Белдінг – лікар клініки м. Сітла (штат Вашингтон, США), який створив один із перших ефективних апаратів хронічного гемодіалізу (1961 р.).

Содді Фредерік (1877–1956) – англійський радіохімік, лауреат Нобелівської премії з хімії (1921). Разом із Резерфордом запропонував теорію радіоактивного розпаду, що послужила початком розвитку сучасного вчення про атом та атомну енергію.

Спенсер Герберт (1820–1903) – англійський філософ і соціолог, один із родоначальників еволюціонізму, ідеолог лібералізму. Соціальна еволюція пояснювалася принципами природного добору, боротьби за існування, виживанням найсильнішого.

Стенгерс Ізабелла (нар. 1949) – французький хімік і філософ науки, співробітник групи І. Пригожина в Брюссельському університеті та його співавтор.

Талейран-Перигор Шарль Моріс де (1754–1838) – князь Боневентський, французький політик і дипломат, міністр закордонних справ при трьох режимах. Відомий як неперевершений майстер політичної інтриги.

Тома Аквінський (Тома Аквінат, Томас Аквінат) (бл. 1225–1274) – філософ і теолог, систематизатор ортодоксальної схоластики, учитель Церкви, член ордена домініканців. Із кінця

XIX ст. активне використання філософії Томи призвело до виникнення неотомізму – офіційної філософії католицизму.

Фабер Йоганн (1574–?) – член Академії деї Лінчеї та її генеральний секретар.

Файєрстоун Шуламїт (Шуламїт бат Шмуль Бен Арі Фейєрштайн) (1945–2012) – канадська феміністка єврейського походження, одна з основоположниць радикального фемінізму, засновниця кількох феміністичних організацій США, автор книги «Діалектика статі» (1970), що значно вплинула на подальший розвиток фемінізму.

Фермі Енріке (1901–1954) – італо-американський фізик-теоретик і експериментатор, один з основоположників квантової фізики. Лауреат Нобелівської премії з фізики (1938). Творець теорії бета-розпаду та уповільнення нейтронів. Увів поняття ланцюгової реакції. Один із керівників Манхеттенського атомного проекту і науковий консультант президента Г. Трумена з питань використання бомби у військових цілях.

Флеров Георгій Миколайович (1913–1990) – радянський фізик-ядерник, засновник Об'єднаного інституту ядерних досліджень в Дубні, академік АН СРСР. Брав участь у створенні першої радянської атомної бомби РДС-1. Під його керівництвом були синтезовані трансуранові елементи Періодичної системи хімічних елементів із номерами від 102 до 110.

Флобер Гюстав (1821–1880) – французький письменник.

Флоринський Василь Маркович (1834–1899) – російський лікар, письменник, археолог, попечитель Західно-Сибірського навчального округу, професор Казанського університету, один з ініціаторів відкриття Томського університету.

Форд Генрі (1863–1947) – американський промисловець, власник заводів із виробництва автомобілів, винахідник, автор 161 патенту США. Уперше став використовувати промисловий конвеєр для такої технічно складної продукції, як автомобіль.

Фрідріх Великий, Фрідріх II (1712–1786) – король Пруссії, засновник Прусько-Німецької державності, найвидатніший представник освіченого абсолютизму. Заснував Королівську оперу, Берлінську академію наук, першу публічну бібліотеку, відмінив цензуру. Видатний політичний діяч, композитор, судовий реформатор.

Фуко Мішель (1926–1984) – французький філософ, теоретик культури, історик. Створив першу у Франції кафедру психоаналізу, завідував кафедрою історії систем мислення в Колеж де Франс.

Фултон Роберт (1765–1815) – американський інженер і винахідник, творець першого пароплава з гребним колесом і проекту підводного човна.

Харитон Юлій Борисович (1904–1996) – радянський фізик-теоретик і фізико-хімік. Академік АН СРСР. Один із керівників радянських проектів атомної та водневої бомб.

Хокінг Стівен Вільям (нар. 1942) – британський фізик-теоретик, популяризатор науки. Основна царина досліджень – космологія та квантова гравітація. Застосував термодинаміку для опису чорних дір. Один із тих, хто підписав декларацію на підтримку теорії еволюції і за недопущення викладання креаціонізму в державних школах США.

Холдейн Джон Бердон Сандерсон (1892–1964) – англійський генетик, еволюціоніст, фізіолог, біохімік, біометрист, популяризатор і філософ науки. Один з основоположників сучасної популяційної, математичної, молекулярної та біохімічної генетики, а також синтетичної теорії еволюції. Виступав проти використання ядерної зброї, обчисливши підвищення ймовірності виникнення мутацій унаслідок радіоактивного опромінення, викликаного вибухом атомної бомби.

Хорган Джон (нар. 1953) – керівник Центру наукової літератури при Технологічному інституті Стівенса. У 1986–1997 рр. працював провідним журналістом-оглядачем престижного наукового періодичного видання Scientific American, яке змушений був залишити після публікації його книги «Кінець науки».

Хот Джон – професор богослов'я Джорджтаунського університету (Вашингтон, США), директор Джорджтаунського центру з вивчення науки та релігії.

Шекспір, Вільям (1564–1616) – англійський драматург і поет.

Шмеман Олександр Дмитрович (1921–1983) – священнослужитель Православної церкви в Америці, протопресвітер, богослов, письменник.

Чжуан-Цзи, Чжуан Чжоу (бл. 369 – бл. 286 до н. е.) – давньокитайський філософ, якому приписується авторство тексту «Чжуан-цзи», що увійшов до даоського канону. Ця книга залишається неперевершеним шедевром філософської прози.

Юнгер Фрідріх Георг (1898–1977) – німецький філософ і письменник. У центрі філософії Юнгера – «діагноз епохи» та філософія історії, що дозволяє розглядати його як одного з найбільш значних свідків ХХ ст., який зафіксував радикальні зміни в усіх галузях життя.

ГЛОСАРІЙ

Аксіологія – філософська дисципліна, що досліджує категорію «цінність», характеристики, структури, ієрархію ціннісного світу, способи його пізнання й онтологічний статус, а також природу та специфіку ціннісних суджень. На цей час практично немає такої галузі знання, в якій найактивніше не застосовувалися б аксіологічні установки або терміни.

Алхімія – явище світової культури, яка існувала в різні епохи в асиро-вавилонському царстві, доісламській Персії, в Китаї, Індії та Японії в часи становлення там буддизму, в Арабському халіфаті та особливо в середньовічній Європі. Мета алхіміка не утилітарна (наприклад, отримання золота), а глобальна, спрямована на побудову *картини світу* в специфічних образах-поняттях, що співвідносять природне й духовне та здійснюють єднання *макрокосму* та *мікрокосму*. Алхімія має складну символічну мову, відтворюючи особливий тип духовної та пізнавально-практичної діяльності.

Анімізм – віра в душі і духів. Анімістичні вірування розглядаються як істотна складова частина всіх релігій світу.

Антисциєнтизм – ідейна позиція, що полягає у критичному (аж до ворожого) оцінюванні науки та її ролі в системі культури і наукового пізнання як чинника ставлення людини до світу. Помірний антисциєнтизм є не стільки проти самої науки, скільки проти агресивного *сциєнтизму*, що прагне абсолютизувати роль науки і принизити значущість інших форм діяльності та орієнтації людини в світі.

Антропогенетика – розділ генетики, що вивчає генетичні аспекти антропогенезу: успадкування нормальних антропологічних ознак, генетичні процеси в популяціях людини, родинні зв'язки (наприклад, проблему спірного батьківства), спадкові хвороби людини.

Астрологія – комплекс провісницьких практик, традицій і вірувань, який постулює вплив небесних тіл на земний світ та людину (його темперамент, характер, вчинки і майбутнє) та відповідно можливість передбачення майбутнього за рухом і розміщенням небесних тіл на небесній сфері та відносно один одного. Походить від шумеро-вавилонських астральних міфів, у

яких небесні тіла і сузір'я були асоційовані з богами і міфологічними персонажами. Вплив богів на земне життя в межах цієї міфології трансформувався у вплив на людське життя небесних тіл – символів божеств. Вавилонська астрологія була запозичена греками і потім, у ході контактів з елліністичним світом, проникла в Індію. На цей час наука кваліфікує астрологію як «еталонну» лженауку в оцінній системі «Science and Engineering Indicators».

Біхевіоризм – напрям у психології людини і тварин, буквально, наука про поведінку, що визначила напрям американської психології в першій третині ХХ ст. Його кредо висловлювала формула, згідно з якою предметом психології є поведінка, а не свідомість. Найважливішими категоріями біхевіоризму є стимул, під яким розуміють будь-який вплив на організм із боку середовища, реакція і підкріплення, роль якого для людини може відігравати словесна або емоційна реакція оточуючих людей.

Генетична структура популяції – характеристика популяції, побудована на основі частот генних маркерів (найчастіше ферментів) або ознак, що кодуються генетично. Близька за змістом до поняття «генофонд».

Геном – сукупність генів, що містяться в гаплоїдному (одинарному) наборі хромосом даного виду.

Генотип – сукупність генів даного організму, що характеризує окрему особину.

Генофонд – сукупність усіх генних варіацій (алелів) певної популяції для оптимального пристосування до навколишнього середовища. Можна говорити про генофонд виду, оскільки між популяціями існує обмін генами.

Гілозоїзм – філософське вчення про загальне одухотворення матерії.

Глобальна біоетика – міждисциплінарний і крос-культурний рух, спрямований на дослідження нових наукових досягнень і технологій, економічних систем, громадських практик для створення таких передумов для майбутнього, які були б сприятливими і прийнятними для існування окремих людей, країн, націй, різних біологічних видів та біосфери в цілому.

Гравітація – універсальна взаємодія між усіма матеріальними тілами. У наближенні малих швидкостей і слабкої гравітаційної взаємодії описується теорією тяжіння Ньютона, в загальному випадку – загальною теорією відносності Ейнштейна. Є найслабкішою з чотирьох типів фундаментальних взаємодій. На квантовому рівні гравітаційна взаємодія повинна описуватися квантовою теорією гравітації, ще повністю не розробленою.

Гендер – поняття, яке означає процес і результат соціокультурного конструювання смислів, що приписуються біологічним відмінностям між чоловіками й жінками.

Деонтологізація – втрата глибинних інтуїтивних осмислень і почуття предметної значущості знання, істини, мови. Розум сучасної людини позбавлений онтологічної усвідомленості буття, здатності мислити та розуміти. Не плутати з деонтологією – вченням про належне.

Дискурс у загальному сенсі – мовлення, процес мовної діяльності. В історії філософії поняття використовувалося для характеристики послідовного переходу від одного дискретного кроку до наступного й розгортання мислення, вираженого в поняттях і судженнях, на протипагу інтуїтивному охопленню цілого до його частин; у соціогуманітарному сенсі – соціально обумовлена організація системи мовлення, певні принципи, відповідно до яких реальність класифікується й репрезентується в ті чи інші часи.

Доімплантаційна генетична діагностика (ДГД) – діагностика генетичних захворювань у ембріона людини перед імплантацією в порожнину матки, тобто до початку вагітності. Розглядається як засіб, альтернативний пренатальній діагностиці.

Екосистема – біологічна система, що складається з угруповання живих організмів, середовища їх проживання, системи зв'язків, які здійснюють обмін речовинами та енергією між ними. Одне з основних понять екології.

Експерименталізм – пізнавальна установка, що має цілеспрямовано дослідний, методичний характер і передбачає наявність спеціально заданих, відтворюваних умов контрольованої зміни – дослідження в граничних, критичних станах. Історично і логічно склався у межах логіки наукового пізнання Нового часу (XVII–XIX ст.) як конститутивний момент його

мислення. У ХХ ст. з розвитком релятивістської і квантової механіки виявилися межі експериментального методу пізнання. У зв'язку з фіксацією неусувної участі пізнавальної дії у визначенні «не-об'єктності» пізнаваного об'єкта намітилося нове, не експериментальне розуміння досвіду.

Емпіризм – теоретико-пізнавальна позиція, згідно з якою джерелом та обґрунтуванням усіх знань є чуттєвий досвід. Усі історичні типи емпіризму прагнуть довести, що знання, які здаються поза дослідними, є або складним продуктом досвіду, або не знанням, а сукупністю аналітичних тверджень, які проявляють деякі особливості мови, або ж нісенітницею.

Ентропія – в природничих науках міра безладу системи, що складається з багатьох елементів. Явище, протилежне ентропії, – негентропія.

Есенціалізм – теоретична і філософська установка, що характеризується приписуванням деякій сутності незмінного набору якостей та властивостей. Термін використовується стосовно теорій, у яких стверджується наявність незмінних і вічних якостей речей, об'єднаних деякою родовою характеристикою.

Евгеніка – вчення про селекцію стосовно людини, а також про шляхи поліпшення її спадкових властивостей, яке покликане боротися з явищами виродження в людському генофонді.

Іморталізм (від лат. «безсмертя») – система поглядів, що ґрунтується на прагненні уникнути смерті або максимально віддалити її.

Інтроекція – метод психологічного дослідження, що полягає у поглибленому спостереженні власних психічних процесів без використання будь-яких інструментів і еталонів.

Життєвий світ (нім. *Lebenswelt*) – поняття феноменології Е. Гуссерля. Основні проблемні лінії теорії життєвого світу: 1) повернення до початкового світу простого допонятійного сприйняття; 2) рух до укладеної в життєвому світі історичності; 3) зведення понять і методів «об'єктивних наук» до очевидностей життєвого світу (напр., норм науки і науковості – до життєвої практики європейського людства).

Картина світу – складноструктурована цілісність, що включає як компоненти світогляд, світосприйняття і

світовідчуття, об'єднані специфічним для даної епохи, етносу та субкультури чином. Наукова картина світу – цілісний образ предмета наукового дослідження в його основних системно-структурних характеристиках, сформований за допомогою фундаментальних понять, уявлень і принципів науки на кожному етапі її історичного розвитку. Розрізняють основні форми наукової картини світу: 1) загальнонаукову – узагальнене уявлення про Всесвіт, живу природу, суспільство та людину, сформоване на основі синтезу знань, одержаних з різних наукових дисциплін; 2) соціальну та природничо-наукову картини світу – уявлення про суспільство і природу, узагальнювальні досягнення відповідно до соціально-гуманітарних і природничих наук; 3) спеціальні наукові картини світу (картина досліджуваної реальності) – уявлення про предмети окремих наук (фізична, хімічна, біологічна тощо картини світу). У цьому разі термін «світ» застосовується в специфічному сенсі, позначаючи не світ у цілому, а предметну галузь окремої науки (фізичний світ, біологічний світ, світ хімічних процесів).

Катастрофізм – стійкий емоційно-почуттєвий дисбаланс, породжений невпевненістю, тривогою, страхом, що призводить до формування катастрофічної свідомості. Проявляється у формі стану психіки і як ціннісний синдром, масовий настрій, система переконань, компонента цілісного світогляду чи ідеології. В останньому випадку він раціональний і є результатом розсудливого оцінювання безнадійної ситуації. Віра в прийдешню катастрофу як об'єктивний феномен, що наближається, загибель держави, людства, планети, Всесвіту і страх перед нею – неодмінні складові катастрофічної свідомості. Не плутати з *катастрофізмом* або *теорією катастроф* – системою уявлень про зміни живого світу в часі під впливом подій, що призводять до масового вимирання організмів.

Кіборгізація – процес перетворення в кіборга. Кіборг – скорочене від англ. *кібернетичний організм*. У медицині – біологічний організм, який містить механічні або електронні компоненти, машинно-людський гібрид, не здатний жити без них. Авторство терміну належить М. Клайнсу та Н. Кліну (1960).

Консенсус (згода) – спосіб прийняття рішень за відсутності принципових заперечень з істотних питань у більшості зацікавлених осіб.

Логічний позитивізм – напрям, що виник у 20-х рр. ХХ ст. на основі розробок Віденського гуртка (Р. Карнап, О. Нейрат, Ф. Франк, Г. Фейгль та ін.), який був ідейною основою *неопозитивістської* філософії науки. Основоположники логічного позитивізму висунули завдання розроблення послідовно наукової філософії, претендуючи на здійснення «революції у філософії», яка остаточно пододала б так звану метафізику, до якої вони відносили переважну частину колишньої філософії. Був наступником класичного «першого позитивізму» ХІХ в.

Механістична філософія (механіцизм) – метод пізнання, що ґрунтується на визнанні механічної форми руху матерії єдино об'єктивною. Для нього характерне заперечення якісної специфіки складніших матеріальних утворень, зведення складного до простих елементів, цілого – до суми його частин. Переносить поняття механіки у галузь фізики, хімії та біології, трактує такі філософські категорії, як причинність, взаємозв'язок тощо. Панівний напрям у ХVІ–ХVІІІ століттях. Як філософська позиція зумовив світоглядну кризу в ХІХ ст. у низці галузей природознавства і пов'язаних із ними сферах філософії.

Макрокосм(ос) і **мікрокосм(ос)** – великий світ (весь Всесвіт) і малий світ (організована істота – тварина або людина як жива, мисляча і яка володіє душею частина макрокосму). Передбачається, що світ у цілому одухотворений і організований подібно живій істоті, а людина, у свою чергу, містить у собі (в своєму розумі та душі) весь світ, пізнати який можна, пізнавши себе. Розвиток філософії у ХХ ст., фундаментальні відкриття у сфері природознавства ставлять під питання правомірність опозиції суб'єкта та об'єкта, людської духовності та космосу, але спроби вирішення цієї проблеми виключають поняття макрокосму та мікрокосму.

Нанотехнологія – міждисциплінарна сфера фундаментальної і прикладної науки й техніки, що має справу із сукупністю теоретичного обґрунтування, практичних методів дослідження, аналізу та синтезу, методів виробництва і застосування продуктів із заданою атомною структурою шляхом контрольованого маніпулювання окремими атомами та молекулами. Знання і керування процесами, як правило, в масштабі 1 нм, але не виключає масштабу менше 100 нм в одному чи більше вимірах, які

відрізняються від властивостей окремих атомів або молекул, створення більш досконалих матеріалів, приладів, систем, що реалізують ці властивості.

Неопозитивізм – один з основних напрямів філософії ХХ ст. Виник і розвивався як філософська течія, що претендує на аналіз та вирішення актуальних філософсько-методологічних проблем, висунутих розвитком науки, зокрема відносин філософії й науки, ролі знаково-символічних засобів наукового мислення, відношення теоретичного апарату і емпіричного базису науки, природи й функції математизації та формалізації знання. Будучи сучасною формою **позитивізму**, неопозитивізм розділяє його вихідні філософсько-світоглядні принципи – ідею заперечення можливості філософії як теоретичного пізнання, що розглядає корінні проблеми світорозуміння і виконує в культурі особливі функції, які не здійснюються спеціально-науковим знанням. Є як найбільш радикальною і послідовно обґрунтованою формою **сцієнтизму** (єдино можливим знанням є лише спеціально-наукове знання) у філософії ХХ ст. У 30–50-х рр. ХХ століття виразно починає усвідомлюватися неспроможність його вихідних установок.

Парадигма (приклад, зразок) – це: 1) поняття, що використовується в античній і середньовічній філософії для характеристики взаємовідношень духовного і реального світів: ідея як зразок; 2) у філософії науки Томаса Куна – теорія (або модель поставлення проблем), взята як зразок вирішення дослідницьких завдань. Зміна парадигми є науковою революцією.

Позитивізм у широкому сенсі слова – ідеологічна установка «західної свідомості», що склалася в процесі становлення промислового суспільства, яке прийшло на зміну феодальному і означає зміну ціннісних пріоритетів: замість небесного (Бога як духовного начала світу) на передній план виходило земне (практичні інтереси та виробничо-перетворювальна діяльність людини в матеріальному світі). В історії філософії – філософська течія, що склалася у 30-х рр. ХХ ст. і яка зберегла вплив до цього часу. Філософський позитивізм пройшов три історичні стадії – «першого», або «класичного», позитивізму, «другого», або «емпіріокритицизму», і «третього», або «неопозитивізму». Засновник – О. Конт, який проголосив два основні принципи

науки XIX ст.: визнання відносності будь-якого «позитивного» («фактичного») знання і прагнення до накопичення та узагальнення за допомогою систематизації й класифікації «наукових фактів».

Пренатальна діагностика – комплексна дородова діагностика з метою виявлення патології на стадії внутрішньоутробного розвитку. У разі наявності у плода хвороби батьки за допомогою лікаря-консультанта ретельно зважують можливості сучасної медицини і свої власні стосовно реабілітації дитини. У результаті сім'я приймає рішення про долю дитини і вирішує питання про продовження виношування або про переривання вагітності.

Редукціонізм – методологічна установка, орієнтована на вирішення проблеми єдності наукового знання на основі вироблення спільної для всіх наукових дисциплін уніфікованої мови. Оформився в руслі логічного позитивізму як руху за створення нової філософії науки, що використовує точні логіко-математичні засоби і орієнтується на методи емпіричного природознавства, насамперед фізики.

Реплікація (редуплікація, ауторепродукція, аутосинтез) – процес самовідтворення (самокопіювання) нуклеїнових кислот, генів, хромосом, що проходить у всіх живих клітинах. В основі механізму реплікації лежить ферментативний синтез ДНК або РНК – процес синтезу дочірньої молекули на матриці батьківської.

Сакральна географія – система знань про співвідношення тих чи інших об'єктів на земній поверхні з категорією священного, сакралізоване сприйняття сторін світу відповідно до традиційної світоглядної парадигми. Принцип сакралізації осі Схід – Захід співвідноситься з візуальною фіксацією руху Сонця. Наприклад, Схід визначається територією Світла, Едему, землею Духа. Зі Сходом пов'язується також популярна міфологема про Шамбалу (Агарту, Біловоддя, град Кітеж), приховану цивілізацію посвячених у вище таїнство і координуючих хід світових процесів. Схід-першовиток у сакральній географії координує з Північчю – небесним Полюсом як точкою орієнтації духовного сходження. Захід визначається як Тьма, «країна смерті», «світ демонів», «царство вигнання». Ні Схід, ні Захід у цій традиції не збігаються з сходом зі заходом географічними.

Сакральне (священне, святе) – світоглядна категорія, що означає властивість, володіння якою ставить об'єкт у положення виключної значущості, неминущої цінності і на цій підставі вимагає побожного до нього ставлення.

Симпатія космічна – термін античної філософії, що означав гармонію всіх речей у масштабі світобудови. У вченні стоїків служить для позначення гармонійної цілісності космосу як живого організму.

Сингулярність – точка з безкінечно великою щільністю й температурою та безконечно малим об'ємом. Математична сингулярність – точка функції, значення в якій прагне до нескінченності. У цьому контексті вперше термін сингулярність іще в середині ХХ ст. використав Дж. фон Нейман, який мав на увазі математичну точку, за якою екстраполяція починає давати безглузді результати.

Синергетика – міждисциплінарний напрямок, що виник на початку 70-х рр. ХХ ст. і ставить за основне завдання пізнання загальних закономірностей і принципів, покладених в основу процесів самоорганізації (процесів виникнення макроскопічно упорядкованих просторово-часових структур) в системах різної природи: фізичних, хімічних, біологічних, технічних, економічних, соціальних.

Соціал-дарвінізм – соціологічна теорія, згідно з якою закономірності природного добору і боротьби за існування, виявлені Ч. Дарвіном у природі, поширюються на відносини в людському суспільстві. Особливою популярністю користувався з кінця ХІХ ст. до закінчення другої світової війни.

Сцієнтизм – ідейна позиція, в основу якої покладене уявлення про наукове знання як про найвищу культурну цінність і визначальний чинник орієнтації людини у світі. Вельми небезпечними, і насамперед для самого наукового пізнання, наслідками сцієнтистського культу науки є її ідеологізація та догматизація, перетворення їх на свого роду сурогат релігії, яка нібито дає остаточну відповідь на всі корінні онтологічні питання.

Телеологія (доцільність) – онтологічні вчення про наявність у природі та суспільстві об'єктивних, позалюдських цілей і цільових залежностей; відповідність явища або процесу певному, відносно завершеному, стану, матеріальна або ідеальна модель

якого уявляється як мета. Доцільність розглядається, з одного боку, як внутрішній взаємозв'язок об'єкта самого по собі, а з іншого – як деяке відношення у сфері взаємодії об'єкта і суб'єкта.

Техногенна цивілізація – тип цивілізаційного розвитку, при якому вирішальну роль відіграють постійний пошук та реалізація нових технологій, що забезпечують економічне зростання і технологій соціального управління, і соціальних комунікацій. Фундаментальний процес її розвитку – техніко-технологічний прогрес, який стрімко змінює предметну сферу і типи соціальних комунікацій.

Технократизм – концепція, що припускає побудову технократії (меритократії), де влада належить науково-технічним фахівцям. Основним положенням технократичної концепції побудови суспільства є технологічний детермінізм – теоретико-методологічна установка у філософії та соціології, що впливає із вирішальної ролі техніки і технології у розвитку соціально-економічних структур. Виник в 20-х рр. минулого століття у зв'язку з бурхливими успіхами в розвитку науки і техніки, наростаючою ефективністю їх масового застосування у розвитку виробництва.

Технотронна цивілізація – спільний для всього людства єдиний постіндустріальний (інформаційний) тип цивілізаційного розвитку.

Точка біфуркації – критичний стан системи, за якого система стає неврівноваженою відносно флуктуацій (коливань, періодичної зміни), і виникає невизначеність: стан системи буде хаотичним чи вона перейде на новий, більш диференційований і високий рівень упорядкованості.

Хіліазм (від грецької – тисяча) або **міленаризм** (від лат. – тисяча і рік) – богословське поняття (теорія) у межах християнської есхатології про «період торжества правди Божої на землі», про «золоте століття», в якому Ісус Христос і християни будуть правити світом упродовж 1 000 років.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Агацци Э. Моральное измерение науки и техники / Э. Агацци ; [пер. с англ. И. Борисовой]. – М. : Московский философский фонд, 1998. – 344 с.
2. Барбур И. Религия и наука / И. Барбур ; [пер. с англ. А. Федорчука]. – М. : ББИ св. апостола Андрея, 2000. – 430 с.
3. Барбур И. Этика в век технологии / И. Барбур ; [пер. с англ. А. Киселева]. – М. : ББИ св. апостола Андрея, 2001. – 380 с.
4. Бейлин М. В. Нанотехнология как прорыв в постнеклассической науке : [монография] / М. В. Бейлин. – Харків : Оберіг, 2014. – 480 с.
5. Брайсон Б. Краткая история почти всего на свете / Б. Брайсон ; [пер. с англ. В. П. Михайлова]. – М. : Гелеос, 2007. – 672 с.
6. Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое / В. Гейзенберг ; [пер. с нем. И. А. Акчурина, Э. П. Андреева, В. В. Бибахина]. – М. : Наука, 1989. – 400 с.
7. Глобальные проблемы человечества. Междисциплинарный научно-практический сборник. – М. : Изд-во МГУ, 2006. – 264 с.
8. Дэвис П. Проект вселенной. Новые открытия творческой способности природы к самоорганизации / П. Дэвис ; [пер. с англ. Д. Воробьева]. – М. : ББИ св. апостола Андрея, 2011. – XXIV + 254 с.
9. Йонас Г. Принцип відповідальності. У пошуках етики для технологічної цивілізації / Г. Йонас ; [пер. з нім. А. та В. Єрмоленків]. – К. : Лібра. – 400 с.
10. Клайн М. Математика. Поиск истины / М. Клайн ; [пер. с англ. Ю. А. Данилова]. – М. : Мир, 1988. – 295 с.
11. Лауреаты Нобелевской премии : Энциклопедия : А–Л / пер. с англ. – М. : Прогресс, 1992. – 775 с.
12. Лауреаты Нобелевской премии : Энциклопедия : М–Я / пер. с англ. – М. : Прогресс, 1992. – 861 с.
13. Лебедь Е. А. Введение в феноменологию природы : [монография] / Е. А. Лебедь. – К. : Издатель ПАРАПАН, 2006. – 268 с.

14. Лебедь Е. А. Идея природы: концепт и контекст : [монография] / Е. А. Лебедь. – К. : Издатель ПАРАПАН, 2007. – 188 с.
15. Мерфи Н. О нравственной природе вселенной: Богословие, космология и этика / Н. Мерфи, Д. Эллис ; [пер. с англ. Н. Новикова]. – М. : ББИ св. апостола Андрея, 2004. – 288 с.
16. Мічіо Кайку. Фізика майбутнього / Кайку Мічіо ; [пер. з англ. А. Кам'янець]. – Львів : Літопис, 2013. – 432 с.
17. Наука по-американски: очерки истории / пер. с англ. – М. : Новое литературное обозрение, 2014. – 624 с.
18. Ответственность религии и науки в современном мире / под ред. Г. Гутнера. – М. : ББИ св. апостола Андрея, 2007. – 300 с. (Серия «Богословие и наука»).
19. Пугач Б. Я. Динамика научного познания : учеб. пособ. : в 2 т. / Б. Я. Пугач, Н. Б. Пугач. – Харьков : Глобус, 2013. – Т. 1. – 640 с. ; – Т. 2. – 400 с.
20. Розин В. М. Наука: происхождение, развитие, типология, новая концептуализация : [учеб. пособие] / В. М. Розин. – М. : Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж : Изд-во НПО «МОДЭК», 2008. – 600 с.
21. Свасьян К. А. Становление европейской науки / К. А. Свасьян. – М. : Evidentis, 2002. – 438 с.
22. Стречча Э. Биоэтика : [учебник] / Э. Стречча, В. Тамбоне. – М. : ББИ св. Апостола Андрея, 2002. – 413 с.
23. Тищенко П. Д. На гранях жизни и смерти: философские исследования оснований биоэтики / П. Д. Тищенко. – СПб. : Изд. дом «Мирь», 2011. – 328 с.
24. Традиционная и современная технология: философско-методологический анализ. – М. : ИФРАН, 1998. – 216 с.
25. Турчин А. В. Футурология. XXI век: бессмертие или глобальная катастрофа / А. В. Турчин, М. Батин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 263 с.
26. Хокинг С. Мир в ореховой скорлупке / С. Хокинг ; [пер. с англ. А. Сергеева]. – СПб. : Амфора, 2007. – 218 с.
27. Хорган Дж. Конец науки. Взгляд на ограниченность знания на закате Века Науки / Д. Хорган ; [пер. с англ. М. В. Жуковой]. – СПб. : Амфора, 2001. – 479 с.

28. Ценностный дискурс в науках и теологии / отв. ред. И. Т. Касавин. – М. : ИФРАН, 2009. – 351 с.
29. Чолаков В. Нобелевские премии. Ученые и открытия / В. Чолаков ; [пер. с болг. А. С. Никольского]. – М. : Мир, 1986. – 368 с.
30. Этика: энциклопедический словарь / под ред. Р. Г. Апресяна и А. А. Гусейнова. – М. : Гардарики, 2001. – 671 с.

ДОДАТОК А (довідковий)

Лауреати Нобелівської премії в галузі природничих наук за 2001–2015 рр. (за матеріалами сайту Nobelprize.org – *The Official Web Site of the Nobel Prize*)

2001

Премія з фізики. КОРНЕЛЛУ, Еріку (Національний інститут стандартів і технологій, Боулдер, США) КЕТТЕРЛЕ, Вольфгангу (Массачусетський технологічний інститут, США) і ВІМАНУ, Карлу (Національний інститут стандартів і технологій, Боулдер, США) за досягнення конденсації Бозе – Ейнштейна в розріджених газах лужних металів і за перші фундаментальні дослідження властивостей конденсатів.

Премія з хімії. НОЙЛЕСУ, Вільяму (Компанія «Монсанто», США), НОЙОРИ, Рьойї (Університет Нагої, Японія) за роботу з хірального каталізу реакцій гідрування і ШАРПЛЕССУ, Баррі (Массачусетський технологічний інститут) за роботу з хірального каталізу реакцій окиснення.

Премія з фізіології та медицини. ХАРТВЕЛЛУ, Леланду (Онкологічний дослідницький центр Фреда Хатчинсона, США), ХАНТУ, Тімоті (Королівський фонд досліджень раку, Лондон, Велика Британія), НЕРСУ, Полу (Королівський фонд досліджень раку, Лондон, Велика Британія) за відкриття ключових регуляторів клітинного циклу.

2002

Премія з фізики. ДЕВІСУ-молодшому Реймонду (Пенсільванський університет, США) і КОСІБА Масатосі (Токійський університет, Японія) за вагомий внесок в астрофізику, в частині виявлення космічного нейтрино, ДЖАКОНІ Рікардо («Associated Universities», США) за відкриття космічних джерел рентгенівського випромінювання.

Премія з хімії. ФЕННУ Джону (Вірджинський університет, США) і ТАНАКА Коїті (корпорація Shimadzu, Японія) за

розроблення методів мас-спектрометричного аналізу біологічних макромолекул, ВЮТРИХУ Курту (Інститут Скріпса в Сан-Дієго, США) за розроблення магніторезонансної спектроскопії для визначення тривимірної структури біологічних макромолекул.

Премія з фізіології та медицини. БРЕННЕРУ Сіднею (Інститут молекулярних досліджень у Берклі, США), ХОРВІТЦУ Роберту (Центр Сангера при Колумбійському університеті, США) і САЛСТОНУ Джону (Массачусетський технологічний інститут, США) за відкриття у сфері генетичного регулювання розвитку людських органів.

2003

Премія з фізики. АБРИКОСОВУ Олексію (Аргонська національна лабораторія, США), ГІНЗБУРГУ Віталію (Фізичний інститут ім. П. Н. Лебедева РАН, Російська Федерація) і ЛЕГГЕТТУ Ентоні (Університет Іллінойсу, США) за революційний внесок у теорію надпровідності та надплинності.

Премія з хімії. АГРУ Пітеру (Університет Джона Хопкінса в Балтіморі, США) і МАККІННОНУ Роберту (Університет Рокфеллера в Нью-Йорку, США) за вивчення механізму водно-сольового обміну між клітинами і людським організмом.

Премія з фізіології та медицини. ЛАТЕРБУРУ Полу (Медичний центр університету Іллінойсу, США), МЕНСФІЛДУ Пітеру (Ноттінгемський університет, Велика Британія) за винахід методу магніторезонансної томографії.

2004

Премія з фізики. ГРОССУ Девіду (Інститут теоретичної фізики Каліфорнійського університету в Санта-Барбарі, США), ПОЛІТЦЕРУ Девіду (Каліфорнійський технологічний інститут в Пасадені, США) і ВІЛЬЧЕКУ Френку (Центр теоретичної фізики Массачусетського технологічного інституту, США) за відкриття асимптотичної свободи в теорії сильних взаємодій.

Премія з хімії. ЧЕХАНОВЕРУ Аарону, ГЕРШКО Авраму (технологічний інститут в Хайфі, Ізраїль) і РОУЗУ Ірвіну

(Каліфорнійський університет в Ірвайні, США) за відкриття механізму регульованого розкладання білків у живих клітинах.

Премія з фізіології та медицини. ЕКСЕЛУ Річарду (Колумбійський університет, США) і БАК Лінді (онкологічний науковий центр у Сіетлі, США) за дослідження нюхових рецепторів та організації системи органів нюху.

2005

Премія з фізики. ГЛАУБЕРУ Рою (Гарвардський університет, США) за внесок у квантову теорію оптичної когерентності, ХОЛЛУ Джону (Національний університет стандартів і технологій у Гейтерсберзі, США) і ХЕНШУ Теодору (Інститут квантової оптики товариства Макса Планка в Гархинзі, ФРН) за внесок у розвиток лазерної точної спектроскопії, включаючи техніку прецизійного розрахунку світлового зсуву в оптичних стандартах чистоти (оптичних гребінок).

Премія з хімії. ШОВЕНУ Іву (Інститут нафти в Рей-Мальмезон, Франція), ГРАББСУ Роберту (Каліфорнійський технологічний інститут в Пасадені, США) і ШРОКУ Річарду (Массачусетський технологічний інститут, США) за відкриття і розроблення реакції метатезису в органічному синтезі.

Премія з фізіології та медицини. МАРШАЛЛУ Баррі і УОРРЕНУ Робіну (Королівський госпіталь Перта, Австралія) за праці з вивчення впливу бактерії *Helicobacter pylori* на виникнення гастриту і виразки шлунка та дванадцятипалої кишки.

2006

Премія з фізики. МАЗЕРУ Джону (Центр космічних польотів ім. Годдарда, NASA, США) і СМУТУ Джорджу (Каліфорнійський університет в Берклі, США) за відкриття чорнотілої форми спектра та анізотропії космічного мікрохвильового фонового випромінювання.

Премія з хімії. КОРНБЕРГУ Роджеру (Стенфордський університет, США) за відкриття структури системи та механізму копіювання генетичної інформації в клітині.

Премія з фізіології та медицини. ФАЄРУ Ендрю (медична школа Стенфордського університету, США) і МЕЛЛО Крейгу (Гарвардський університет, США) за відкриття РНК-інтерференції – ефекту гасіння активності певних генів.

2007

Премія з фізики. ФЕРТУ Альберу (Університет Париж-Південь, Франція) і ГРЮНБЕРГУ Петеру (Дослідницький центр Юліх, ФРН) за відкриття ефекту гігантського магнітоопору.

Премія з хімії. ЕРТЛУ Герхарду (інститут ім. Фріца Габера в Берліні, ФРН) за дослідження хімічних процесів на твердих поверхнях.

Премія з фізіології та медицини. КАПЕККІ Маріо (Університет Юти, США), ЕВАНСУ Мартіну (Кардіфський університет, Велика Британія) та СМІТІСУ Оліверу (Університет Північної Кароліни, США) за відкриття принципів уведення специфічних генних модифікацій у мишей із використанням ембріональних стовбурових клітин.

2008

Премія з фізики. НАМБУ Єтіро (Інститут ядерних досліджень ім. Е. Фермі Чиказького університету, США) за відкриття механізму спонтанного порушення симетрії у субатомній фізиці, КОБАЯСИ Макото (Дослідницька організація прискорювачів високих енергій, Цукуба, Японія) і МАСКАВА Тосіхіде (Кіотський університет, Японія) за відкриття джерела порушення симетрії, що дозволило передбачити існування в природі щонайменше трьох поколінь кварків. Гіпотеза, висловлена Маскава, постулювала існування третього покоління кварків, яке було експериментально підтверджене через 4 роки з відкриттям b-кварка.

Премія з хімії. СИМОМУРІ Осаму (Бостонський університет, США), ЧАЛФІ Мартіну (Колумбійський університет, США) і ТСІЄНУ Роджеру (Каліфорнійський університет в Сан-Дієго, США) за відкриття і роботу над зеленим флуоресцентним білком.

Премія з фізіології та медицини. Цур ХАУЗЕНУ Харальду (Німецький онкологічний дослідницький центр у Гейдельберзі, ФРН), БАРО-СИНУССІ Франсуазі і МОНТАНЬЄ Люку (Інститут Пастера в Парижі, Франція) за відкриття вірусів, що викликають рак і ВІЛ.

2009

Премія з фізики. КУЕН КАО Чарльзу (ITX Services в Гонконзі, КНР) за революційні досягнення, що стосуються передачі світла у волокнах для потреб оптичного зв'язку, ВІЛЛАРДУ Бойлу (Bell Laboratories в Мюррей Хілл, США) і СМІТУ Джорджу (Bell Laboratories в Мюррей Хілл, США) за винахід напівпровідникової схеми для реєстрації зображень – ПЗС-сенсора.

Премія з хімії. РАМАКРІШНАНУ Венкатраману (Кембриджський університет, Велика Британія), СТЕЙЦУ Томасу (Єльський університет, США) і ЙОНАТ Аді (Інститут Вейцмана Єврейського університету в Єрусалимі, Ізраїль) за дослідження структури і функцій рибосоми.

Премія з фізіології та медицини. БЛЕКБЬОРН Елізабет (Каліфорнійський університет у Сан-Франциско, США), ГРЕЙДЕР Керол (медична школа Університету Джона Хопкінса в Балтіморі, США) і ШОСТАКУ Джеку (Медичний інститут Говарда Г'юза, США) за відкриття механізмів захисту хромосом теломерами і ферменту теломерази.

2010

Премія з фізики. ГЕЙМУ Андрію і НОВОСЬОЛОВУ Костянтину (Манчестерський університет, Велика Британія) за новаторські експерименти з дослідження двовимірного матеріалу графену.

Премія з хімії. ХЕКУ Річарду (Університет Делавера, США), НЕГІСІ Ейтіті (Університет Пердю в Уест-Лафайетті, США) і СУДЗУКІ Акірі (Університет науки та мистецтв Курасікі, Японія) за реакції крос-поєднання, що каталізуються паладієм в органічному синтезі.

Премія з фізіології та медицини. ЕДВАРДСУ Роберту (Кембриджський університет, Велика Британія) за технологію штучного запліднення *in vitro*.

2011

Премія з фізики. ПЕРЛМУТТЕРУ Солу (Каліфорнійський університет в Берклі, США), ШМІДТУ Брайану (Обсерваторія Маунт-Стромло Австралійського національного університету) та РІССУ Адаму (Університет Джонса Хопкінса в Балтіморі, США) за відкриття прискороного розширення всесвіту за допомогою спостереження далеких наднових.

Премія з хімії. ШЕХТМАНУ Дану (Університет Айови, США) за відкриття квазікристалів.

Премія з фізіології та медицини. ХОФФМАННУ Жюлю (Страсбурзький університет, Франція), БЬОТЛЕРУ Брюсу (Дослідницький інститут Скріппса в Ла-Хойя, США) за праці з вивчення активації природженого імунітету і СТАЙНМАНУ Ральфу (Рокфеллерівський університет в Нью-Йорку, США) за відкриття дендритних клітин та їх ролі в адаптивному імунітеті (посмертно).

2012

Премія з фізики. АРОШУ Сержу (Колеж де Франс, Франція) і ВАЙНЛЕНДУ Девіду (Інститут NIST Колорадського університету в Боулдері, США) за створення проривних технологій маніпулювання квантовими системами, які зробили можливим вимірювання окремих квантових систем та керування ними.

Премія з хімії. ЛЕФКОВІЦУ Роберту (Медичний інститут Говарда Г'юза в Нью-Йорку, США) і КОБІЛЦІ Брайану (Стенфордський університет, США) за дослідження рецепторів, сполучених із G-білками.

Премія з фізіології та медицини. ГЕРДОНУ Джону (Кембриджський університет, Велика Британія) та ЯМАНАЦІ Сінъя (Інститут передових медичних наук в Кіото, Японія) за праці

у галузі біології розвитку та одержання індукованих стовбурових клітин.

2013

Премія з фізики. ХІГГСУ Пітеру (Единбурзький університет, Велика Британія) і ЕНГЛЕРУ Франсуа (Чепменський університет, США) за теоретичні праці, що дозволили пояснити появу маси в елементарних частинках.

Премія з хімії. ЛЕВІТТУ Майклу (Стенфордський університет, США), КАРПЛУСУ Мартіну (Страсбурзький університет, Франція) і ВАРШЕЛЮ Арі (Університет Південної Каліфорнії, США) за створення багаторівневих моделей складних хімічних систем.

Премія з фізіології та медицини. РОТМАНУ Джеймсу (Колумбійський університет, США), ШЕКМАНУ Ренді (Стенфордський університет, США) і ЗЮДХОФУ Томасу (Техаський Південно-Західний університет, США) за відкриття механізму, що регулює везикулярний трафік – важливу транспортну систему в клітинах.

2014

Премія з фізики. АКАСАКІ Ісаму (університет в Нагої, Японія), АМАНО Хіросі (університет в Мейджо, Японія), НАКАМУРІ Судзі (Каліфорнійський університет в Санта-Барбарі, США) за винахід синього світлодіода (LED) – яскравого, дешевого і енергозбережного джерела світла.

Премія з хімії. БЕТЦГУ Еріку (Медичний інститут Говарда Г'юза, США), МБОРНЕРУ Вільяму (Стенфордський університет, США), ХЕЛЛЮ Штефану (Інститут біофізичної хімії товариства Макса Планка, ФРН) за створення флуоресцентної мікроскопії високого розділення.

Премія з фізіології та медицини. О'КІФУ Джону (Університетський колеж Лондона, Велика Британія), МОЗЕРУ Едварду (Інститут нейрофізіології та Центр біології пам'яті, Тронхейм, Норвегія), МОЗЕР Мей-Бріт (Інститут нейрофізіології

та Центр біології пам'яті, Тронхейм, Норвегія) за вивчення нейрофізіологічних механізмів орієнтації у просторі.

2015

Премія з фізики. КАДЗИТІ Такаакі (Токійський університет, Японія) ТА МАКДОНАЛЪДУ Артуру (Університет Куїнс у Кінгстоні, Канада) за відкриття осциляції нейтрино, що доводить наявність у них маси.

Премія з хімії. ЛІНДАЛЮ Томасу (Імперський фонд онкологічних досліджень, Велика Британія), МОНДРИЧУ Полу (Університет Дюка в Даремі, США) і САНДЖАРУ Азізу (Університет Північної Кароліни в Чапел-Хілл, США) за дослідження процесів відновлення (репарації) пошкодженої ДНК.

Премія з фізіології та медицини. КЕМПБЕЛЛУ Вільяму (Університет Дрю в Медісоні, США), ОМУРІ Сатосі (Токійський університет, Японія) за відкриття в галузі боротьби з паразитами і ТУ Юю (Академія традиційної китайської медицини, КНР) за відкриття в галузі боротьби з малярією.

Навчальне видання

Лебідь Євген Олександрович

ЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ НАУКИ І ТЕХНІКИ

Навчальний посібник

Художнє оформлення обкладинки Г. В. Павленко

Редактор Н. З. Ключко

Комп'ютерне верстання Л. В. Лебідь

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 10,93. Обл.-вид. арк. 10,10. Тираж 300 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач

Сумський державний університет,

вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3062 від 17.12.2007.