

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Філософія науки і техніки

комплекс навчально-методичного забезпечення
навчальної дисципліни

*Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
як навчальний посібник
для підготовки фахівців I (бакалаврського) рівня вищої освіти
з усіх спеціальностей*

Київ
КПІ ім. Ігоря Сікорського
2022

Філософія науки і техніки: комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни. [Електронний ресурс]: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра з усіх спеціальностей / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Піхорович В.Д., Самарський А.Ю. – Електронні текстові дані (1 файл: 143 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 93 с.

Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського

(протокол № 6 від 24.06.2022 р.)

за поданням Вченої ради факультету соціології і права

(протокол № 10 від 20.06.2022 р.)

Електронне мережне навчальне видання

Філософія науки і техніки

комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни

Укладачі	Піхорович Василь Дмитрович, ст. викл. Самарський Андрій Юрійович, к. філос. н., ст. викл.
Відповідальний редактор	Богачев Роман Михайлович, к. філос. н., доцент

Комплекс навчально-методичного забезпечення містить розширені матеріали лекцій, плани семінарських занять, завдання для самостійної роботи, питання для поточного контролю. Видання має на меті ознайомити студента зі змістом і структурою навчальної дисципліни, теоретичними положенням філософії науки та техніки, актуальними проблемами використання техніки та тенденціями її розвитку.

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ	4
МЕТА І ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ	8
Тема 1: Предмет та значення філософії науки та техніки	8
Тема 2: Розвиток техніки і технологій як основа розвитку суспільства	15
Тема 3: Машина та людина	24
Тема 4: Роль та місце науки в суспільному розвитку	36
Тема 5: Сучасні концепції філософії науки та техніки	46
Тема 6: Технократичні та сцієнтистські концепції майбутнього та їх критика	52
Тема 7: Головні суперечності застосування новітніх технологій в сучасному світі	61
Тема 8: Ідея політехнізму в світлі основних тенденцій розвитку сучасної освіти	69
Тема 9: Гносеологічні основи інформаційного моделювання соціальних процесів та прогнозування розвитку науки і техніки	77
Рекомендована література	84
ДОДАТКИ	87
ДОДАТОК 1. ТЕМАТИКА І ПЛАНИ СЕМІНАРІВ	87
ДОДАТОК 2. КОНТРОЛЬНА РОБОТА	93

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Навчальна дисципліна «Філософія науки і техніки» належить до циклу дисциплін загальної підготовки (навчальна дисципліна соціо-гуманітарної підготовки, за вибором) та викладається студентам, які здобувають ступінь вищої освіти «бакалавр» за всіма спеціальностями.

Предметом вивчення є загальні закономірності розвитку науки і техніки та їх вплив на розвиток суспільства і формування людини. Курс «Філософія науки і техніки» включає в себе головні відомості з історії науки та техніки та технологій, розгляд головних філософських та наукових концепцій їх розвитку, політекономічних аспектів їх впливу на суспільство. Особлива увага звертається на критичний аналіз сцієнтистських та технократичних концепцій XX та XXI сторіччя.

Як основний метод їх аналізу пропонується перевірка їх на відповідність ідеям, розробленим в рамках класичної наукової та філософської традиції, оскільки дуже часто те, що вважається в цій галузі новим, виявляється «добре забутим старим». Забутим тільки через незнайомство авторів цих теорій з історією як науки і техніки, так і історією філософії. Іншого способу вичленити раціональне зерно в численних сучасних і тих, що вважаються сучасними, концепціях сцієнтистського та технократичного характеру, відрізнити в них перспективні думки від чергової «полови», як тільки вміння пропустити їх крізь «сито» перевірених часом фундаментальних наукових та філософських знань, взятих у їх історичному розвитку, не було досі і немає зараз. Головним завданням курсу є формування у студентів цілісного уявлення про шляхи та головні закономірності розвитку науки, техніки та технологій в минулому, зараз і в майбутньому, оскільки управлінці, не маючи змоги вивчати всі досягнення науки і техніки детально, дуже часто змушені приймати відповідальні рішення стосовно їх застосування в тих чи інших сферах життя.

Особливу увагу в курсі буде звернено на проблеми, пов'язані з автоматизацією технологічних та економічних процесів, на гносеологічні проблеми інформаційного моделювання соціальних процесів та застосування

досягнень сучасної науки та техніки, в першу чергу, інформаційних технологій, в області управління економікою та соціальними процесами в цілому.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета курсу «Філософія науки і техніки» полягає в формуванні у студентів здатності вирішувати спеціальні задачі в області організації продуктивного застосування досягнень науки і техніки до вирішення проблем управління та аналізу сучасних технократичних та сцієнтистських філософських та суспільствознавчих концепцій на предмет їх відповідності виробленим в рамках класичної філософії вимогам науковості.

Філософія науки і техніки спрямована на формування наступних загальних компетентностей:

1. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності та примножувати досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

4. Здатність здійснювати пошук, аналіз і синтез інформації з різних джерел для розв'язування професійних задач і встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між соціальними подіями та явищами.

Студенти повинні знати і розуміти:

- головні положення класичних концепцій розвитку науки і техніки;
- основні історичні етапи розвитку науки і техніки;
- основні закономірності зв'язку між розвитком продуктивних сил суспільства та його соціальним устроєм;
- головні відкриття в області науки і техніки, які змінювали історію людства;

- закономірності появи нових технологій;
- місце науки серед інших суспільних форм свідомості на різних етапах розвитку суспільства;
- основні положення сучасних технократичних концепцій розвитку суспільства та критичні зауваження їх опонентів;
- основні положення сучасних сцієнтистських концепцій та їх критику:
- головні засади концепцій управління науково-технічним прогресом;
- головні критерії розрізнення науки та лженауки;
- основні принципи та прийоми організації творчих груп з вирішення наукових чи технічних проблем;
- головні засади політехнічної освіти;
- принципи та основні методи використання інформаційних технологій для збору та первинної обробки наукової та технічної інформації;
- філософські засади моделювання та прогнозування розвитку науки і техніки та їх основні методи.

Студенти мають уміти:

- аналізувати наукові концепції та технічні проекти на предмет їх відповідності критеріям науковості;
- оцінювати наукові концепції та технічні проекти з точки зору їх відповідності практичним потребам сучасного рівня;
- визначати рівень соціальних та економічних ризиків застосування тих чи інших наукових ідей чи технічних рішень;
- ідентифікувати сучасні наукові та технічні ідеї з точки зору історії філософії, науки та техніки та визначати, чи здатні вони витримати ту критику, якій були піддані їх класичні прототипи;
- організовувати роботу міждисциплінарних творчих груп з вирішення наукових чи технічних завдань;

- розрізняти наукові, ненаукові, лженаукові та антинаукові тексти;
- використовувати інформаційні технології для пошуку та обробки наукової інформації.

Мати досвід:

- аналізу наукових та технічних текстів з точки зору їх наукової релевантності;
- активної участі в обговоренні суперечливих питань розвитку науки і техніки;
- організації наукової полеміки з різних (в тому числі технічних і організаційних питань) в усному чи письмовому форматі з використанням інформаційних технологій;
- міждисциплінарної взаємодії при вирішенні конкретних наукових задач;
- командної роботи з вирішення наукових чи технічних завдань;
- використання інформаційних технологій для вирішення завдань збору та первинної обробки наукової та технічної інформації.

КОНСПЕКТИ ЛЕКЦІЙ

Тема 1. ПРЕДМЕТ ТА ЗНАЧЕННЯ ФІЛОСОФІЇ НАУКИ ТА ТЕХНІКИ /2 ГОД./

Виокремити предмет філософії науки і техніки не так просто, як могло би здатися на перший погляд, оскільки багато хто вважає, що філософія — це наука «про все», то чому б їй не бути і про науку та техніку? Є, наприклад, у Гегеля «Філософія права» чи «Філософія релігії», то чому б не бути «Філософії науки і техніки»? Особливо, якщо врахувати, що зараз можна легко знайти навіть «Філософію бізнесу» чи «Етнофілософію».

Але далеко не все, що прийнятне для Гегеля, буде прийнятне для нас. Адже зараз важко знайти людей, які б погодилися з великим німецьким філософом, що право чи релігія є проявами абсолютного духу. А ще менше буде людей, які погодяться, що продуктами абсолютного духу є наука і, особливо, техніка.

Мало того, зараз уже нікого не здивуєш навіть думкою про те, що будь-який технічний пристрій не є не тільки продуктом абсолютного духу, але і продуктом духу взагалі. Треба бути досить наївним навіть для того, щоб гадати, що той чи інший окремий технічний засіб є продуктом мислення окремої людини. Наприклад, що останню модель айфона хтось сів і придумав. Всі прекрасно розуміють, що остання модель айфона — це зовсім трошки змінена передостання модель, а передостання є вдосконаленням передпередостанняї. Смартфон як такий теж не був ніким придуманий, а є поєднанням мобільного телефону і комп'ютера. Мобільний же телефон і комп'ютер мають свою власну історію. Наприклад, ноутбук був продуктом мінітюаризації персонального комп'ютера. Персональний комп'ютер виник як спрощений варіант універсальної електронної обчислювальної машини для інженерних розрахунків, які не вимагали великої потужності, але які треба було виконувати регулярно, не чекаючи в черзі на «машинний час» суперкомп'ютера, як це було майже до кінця 60-х років ХХ ст. Сама електронна обчислювальна машина теж не придумувалася з нуля, а була тільки вдосконаленим варіантом електромеханічної

обчислювальної машини. Перед ними були просто механічні обчислювальні машини, які представляли собою такі собі програмовані рахівниці. А перед рахівницею була абака — тобто просто камінці, які розкладали купками, що означали розряди читсел. Гадаю, нікому не треба доводити, що камінці ніхто не придумував.

Але якщо навіть комп'ютер є не чим іншим, як модифікованим кам'яним знаряддям праці, то що вже казати про метало- чи деревообробні верстати, в яких їх походження від кам'яного рубила є більш як очевидним.

Правда, очевидним це є тільки для того, хто буде вивчати історію розвитку техніки, бо скільки б ви не вичали смартфон чи фрезерний станок як конкретні пристрої, які б інструменти та методи при цьому не використовували, ніколи побачите, звідки він взявся. Не допоможе в цьому питанні і ніяка філософія. Тут потрібні конкретні знання із історії техніки та технологій. Тільки із систематизації цих знань і їх осмислення і може стати очевидним те, що історія техніки — це не сукупність «інсайтів» геніальних одинаків, які щось там винаходять, а єдиний процес. Причому відбувається цей процес зовсім не в головах, навіть якщо ці голови геніальні, а в реальності, тобто це є процес розвитку продуктивних сил людства. І голови задіяні в цьому процесі нарівні з руками. Може статися, що руки тут грають навіть головнішу роль, як голови. «Рука всьому голова», - якщо продовжити цей каламбур. Перетворення мавп'ячої лапи в людську руку в процесі використання предметів зумовило перетворення мавпи в людину. Дельфіни, наприклад, можуть мати скільки завгодно розвинутий головний мозок, але вони ніколи не стануть розумними істотами тільки тому, що їх кінцівки не мають шансів на те, щоб перетворитися в руки.

Іншими словами, саме розвиток техніки веде за собою розвиток науки, а зовсім не навпаки, як могло би здатися навіть Гегелю. Виробнича потреба викликає до життя наукові відкриття навіть тоді, коли вчені ще до них не готові. І навпаки, найгеніальніші відкриття будуть залишатися без будь-якої уваги, якщо ще не сформувалася в них реальна суспільна потреба. Наприклад, Леонардо да

Вінчі залишив опис парового двигуна, який, за його словами, винайшов ще Архімед. Потім цим питанням зацікавився Лейбніц, який подарував ідею голландському фізику Папену. Але в реальності паровий двигун запрацював тільки у Ньюкомена, який, до речі, не був ученим, а простим ковалем і механіком. К. Маркс в «Капіталі» зауважив, що головні винаходи, які обумовили промислову революцію, теж були зроблені простими робітниками: «...годинникар Уатт винайшов парову машину, цирульник Аркрайт – прядильну машину, робітник-ювелір Фултон – пароплав».¹

Якщо теологію в Середні віки називали «служницею релігії», то не буде перебільшенням сказати, що сучасна наука виникає як своєрідна «служниця» машинного виробництва. Стосовно механіки це очевидно, але і хімія багато в чому завдячує своїм розвитком розвиткові ткацької промисловості, через що з'явилася потреба у синтетичних фарбниках, які, на відміну від більшості натуральних фарб, не линяли при пранні.

Але точно так же, як промисловість для свого розвитку не потребувала ні теології, ні релігії, не мала вона ніякої потреби і в філософії, яка б стояла над нею. В цьому сенсі можна навіть вважати, що праві позитивісти, які кажуть, що кожна наука – «сама собі філософія». Але виключно тільки в тому сенсі, що критерієм істинності науки є те, наскільки вона задовольняє потреби розвитку промисловості взагалі і техніки зокрема. В цьому сенсі філософія насправді стає зайвою. Точно так же, як релігія зі своїми вигаданими чудесами блідне в порівнянні з цілком реальними чудесами техніки, які приносить промисловий розвиток, так і філософія вже більше не може змагатися з наукою в поясненні законів природи, а з часом — і в поясненні законів суспільного розвитку.

В її віданні залишається, власне, одна область, на яку не претендує жодна наука, і в якій є безсилою найдосконаліша техніка, навіть якщо вона починає на неї претендувати — це область мислення.

¹ К. Маркс в «Капіталі» зауважив, що головні винаходи, які обумовили промислову революцію, теж були зроблені простими робітниками: «...годинникар Уатт винайшов парову машину, цирульник Аркрайт – прядильну машину, робітник-ювелір Фултон – пароплав» [5, 499] с. 499

Відповідно, в тій мірі, в якій без мислення неможлива ні наука, ні техніка, і в якій вони мисленням не оволоділи, філософія науки і техніки може мати деякий сенс і сьогодні.

Що стосується науки, то функція філософії тут полягає зазвичай, з одного боку, у обґрунтуванні, чи, що є те саме, критичному розгляді основ кожної окремої науки, тобто у формуванні її базових понять, а з іншого — у виявленні меж кожної окремої науки, що водночас означає і виявлення її зв'язків з іншими науками і практикою. У цьому сенсі вкрай важливим є розуміння філософами меж власної компетенції у питаннях науки, тобто розуміння того, що вченим філософи потрібні не для того, щоб указувати, як вченим діяти в їх науках чи самим пробувати за вчених вирішувати питання їх наук, а саме як фахівці у своїй галузі — тобто у галузі філософії. Адже, наприклад, фізики, не можуть не використовувати такі поняття як час, простір, рух, причина, наслідок, світ, матерія, але в той же час, своїми фізичними методами вони не можуть досліджувати ці поняття. От і виходить, що вони змушені користуватися поняттями, які вони не можуть досліджувати. А це, в свою чергу приводить до періодичних криз в науці. То у фізиків «матерія зникає», то причинність виявиться «застарілим поняттям», то час і простір із об'єктивних форм існування матерії починають перетворюватися у чисто суб'єктивні форми «спостереження», то «світів» стає скільки завгодно — залежно від настрою фізика.

А це означає, що для філософії в цій області залишається ще багато роботи. І не тільки в області фізики, але і в інших науках, де криз ніяк не менше, як у фізиці. Можна навіть сказати, що кризи в сучасній науці непомітні тільки тому, що перманентна криза стала способом існування сучасної науки. І без установлення тісного продуктивного союзу між наукою та філософією подолання кризи є малоймовірним. А без подолання кризи в науці малоймовірним є подолання кризи в області управління, котра лежить в основі не тільки періодичних економічних криз, але і кризи екологічної, кризи в освіті, кризи суспільного розвитку в цілому. Адже сучасне суспільство уже давно не може розвиватися стихійно і вимагає управління розвитком з точки зору всезагального

інтересу, а не просто «рівнодіючої» інтересів приватних чи корпоративних, як це відбувається сьогодні.

Попробуємо позитивно визначити цю всезагальність.

Синонімом до слова «управління» є «керування». Українською мовою значення цього слова неочевидне. Дуже добре звучить російською – «руководить». Англійське слово менеджмент теж походить від слова «рука» (лат. manus). Не виключено, що і українське «керувати» через кілька запозичень з інших мов веде свій початок від давньогоецького χεῖρ (рука).

Коли розглянути процес управління з цієї точки зору, то буде досить неважко зрозуміти, що існує певний зв'язок між поняттям управління і спінозовським визначенням мислення як здатності тіла рухатися в просторі згідно форми інших тіл. Зрозуміло, що така здатність виражається не тільки, і навіть не стільки в тому, що «мисляче тіло» оминає перешкоди на своєму шляху, не чекаючи, коли воно на них наткнеться, чи наздоганяє здобич, не чекаючи, що вона сама випадково попаде йому в рот (в цьому сенсі спінозовське визначення мислення однаково стосується як людей, так і тварин), а, в першу чергу, в здатності людської руки відтворювати форми зовнішніх тіл в процесі діяльності. Оця остання здатність лежить в основі уяви, а потім і мислення, в тій мірі, в якій поняття є тільки «строго визначене уявлення».

Так от, якщо ми застосуємо спінозівське визначення мислення до вирішення проблеми управління, то без особливих труднощів зрозуміємо, що управління і мислення є по своїй суті одним і тим же процесом.

Власне, одна трудність все-таки буде. Треба буде відмовитися від звичного уявлення про те, що суб'єктом мислення є індивід. Згідно думки Спінози, мислення є атрибутом субстанції, а не властивістю мозку окремого індивіда. Індивід тільки узгоджує свої дії з законами субстанції. Коли він робить це усвідомлено — такий індивід діє вільно («свобода є усвідомлена необхідність» — ще одне знамените визначення Спінози), коли ж - під примусом, внаслідок того, що його стимулюють до дії (stimulus з латини — гострий металевий накінецьник на палиці, якою підганяють буйволів), такий індивід може бути

причислений до мислячих істот тільки умовно. До речі, це зовсім не значить, що мислячим є той, хто стимулює інших, чи той, кому для дії достатньо грошових чи, скажімо, моральних стимулів. Стимул залишається стимулом, незалежно від того — матеріальний він чи моральний. Може статися так, що мислячих індивідів в якийсь історичний період взагалі не буде, що не буде заважати необхідності пробивати собі дорогу, а мисленню розвиватися (Маркс писав, що «розум існував завжди, але не завжди в розумній формі»).

Власне, до тих пір, доки існує розподіл праці на розумову і фізичну (коли індивіди діляться на тих, хто діє, але не мислить, і на тих, хто мислить, але не діє), жоден індивід не може вважатися мислячою істотою в спінозівському сенсі слова.

А, відповідно, і управління не може бути розумним, тобто не може бути самоуправлінням. До тих пір, доки не буде подоланий розподіл праці (а відомо, що це те ж саме, що приватна власність), ситуація буде подібна на ту, яка є зараз — коли кожним індивідом керує, маніпулює (це слово має рівно те ж значення, що і менеджмент, походить від все того ж manus) всяк, кому не лінь — від президента і політиків до виробників нікому не потрібних і навіть вкрай шкідливих товарів і останнього торгівця на базарі. Всі стараються ніби для блага цього індивіда, але насправді мають на меті тільки власний інтерес. Навіть коли мова йде про вчителів в школі чи батьків — всі вони теж керують розвитком дитини, маючи на увазі якусь зовнішню ціль, нібито майбутній життєвий «успіх» дитини, а насправді — свій власний сьогоднішній успіх. Зазвичай - дуже ілюзорний, але це ніскільки не заважає їм впевнено ламати долі дітей заради цього ілюзорного успіху.

Відома формула подолання такого стану речей: «Перехід від управління людьми до управління речами і процесами». Але цю формулу треба ще зрозуміти. Те розуміння її, яке знайшло своє вираження в дауншифтингу чи інших формах анархізму, навряд чи заслуговує на окремий розгляд з причини крайньої наївності цих рішень, але факт залишається фактом, що нічого іншого зараз зараз не пропонується.

Перехід від управління людьми до управління процесами відбувається по мірі того, як люди перестають виконувати машинні функції. Але в умовах сучасного розвитку продуктивних сил вони можуть переставати виконувати ці функції, тільки передаючи їх машинам, а не просто уникаючи їх шляхом «втечі від машин». Мова йде про автоматизацію процесів управління речами і процесами (включаючи ті процеси, де чисто речові функції зараз виконують люди) і переведення управління людьми на рівень самоуправління. Самоуправління — це не відсутність управління. Навпаки — це перехід його на новий значно глибший рівень.

В умовах нинішнього виробництва, яке вже очевидно має глобальний характер і так же очевидно вимагає глобального суб'єкта, який би міг ним керувати, а це значить - мислити глобально, а не з точки зору індивідуальної чи корпоративної вигоди, вихід стосовно управління може бути один — перехід до повного самоуправління.

В принципі це означає, що ніхто не може керувати індивідом. Кожен індивід має керувати собою сам, але в інтересах всезагального. Саме цьому його треба вчити з дитинства — мислити з точки зору субстанції, чи, як любив виражатися Спіноза, *sub specie aeternitatis*, з точки зору вічності, а не з точки зору власної вигоди, і відповідно, діяти так, ніби саме ти несеш відповідальність за долю всього людства.

У Спінози з цього приводу можна знайти цікаві міркування: "Справді, якщо, наприклад, два індивідууми абсолютно однієї і тієї ж природи з'єднуються один з одним, то вони складають індивідуум, вдвічі сильніший, ніж кожен з них окремо. Тому для людини немає нічого кориснішого за людину; люди, кажу я, не можуть бажати для збереження свого існування нічого кращого, як того, щоб все, таким чином, у всьому узгоджувалися між собою, щоб душі і тіла всіх становили хіба що одну душу і одне тіло, щоб все разом, наскільки можливо, прагнули зберігати своє існування і все разом і калі б загальнокорисного для всіх".

Виглядає вельми утопічно, але якщо наука про управління (а такою в умовах сучасного розвитку науки і техніки є фактично будь-яка наука), не поставить собі досягнення такого стан справ за мету, то та криза управління, чи, радше - криза керованості розвитку суспільства і його продуктивних сил, яка зараз тільки поглиблюється з кожним роком, має шанс дуже швидко обернутися глобальною катастрофою.

Дуже не хотілося б щоб правота Спінози була доведена саме таким способом.

Тема 2. РОЗВИТОК ТЕХНІКИ І ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ОСНОВА РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА /2 ГОД./

Безперечно, що теорія еволюції Чарльза Дарвіна в цілому і його вчення про те, що людина пішла від мавпи, здійснило в свій час повний переворот не тільки в біології, але і в науці в цілому. Цей переворот можна порівняти хіба тільки з тим, який відбувся у європейському мисленні завдяки небулярній гіпотезі Канта-Лапласа.

Але ми мусимо зазначити, що цей переворот мав не тільки позитивні, але і негативні наслідки. Той тріумф, який святкувала теорія еволюції Дарвіна в біології, не дав побачити, що стосовно походження людини у Дарвіна вкралася дуже серйозна помилка. Звичайно, вона полягала не в тому, що людина пішла не від мавпи, а в тому, що перетворення мавпи в людину відбувалося зовсім не так, як гадав Дарвін, не шляхом еволюції, тобто шляхом пристосування людини до нових умов, як це відбувається при виникненні нового виду тварин. Точніше, пристосування, звичайно, відбувалося, оскільки, якщо б людина не пристосовувалася до зовнішнього середовища, вона б і не вижила. Адже людина не перестає бути твариною. Проблема в тому, що людина не може пристосовуватися так, як це робить тварина, тобто просто через появу нових ознак у її організму. Людина може пристосовуватися тільки шляхом цілеспрямованої зміни самих цих зовнішніх умов таким чином, щоб до них

можна було пристосуватися. Зрозуміло, що в процесі зміни зовнішнього середовища людина змінює і себе, але не під впливом зовнішнього середовища і навіть не під впливом випадкових мутацій (що розум з'явився в результаті якихось мутацій, вважають багато вчених — прихильників теорії еволюції і до цього часу), а під впливом самої діяльності зі зміни зовнішнього середовища. Зрозуміло, що цілеспрямовано змінювати зовнішнє середовище людина могла тільки використовуючи знаряддя праці і постійно розвиваючи і вдосконалюючи як самі знаряддя праці так і методи їх використання. Тобто розвивається не стільки органічне тіло (за певних суспільних умов органічне тіло людини навіть може деградувати у багатьох відношеннях), скільки так зване «неорганічне тіло» людини, ті засоби, за допомогою яких людина перетворює природу. Іншими словами, саме розвиток техніки і технологій лежить в основі розвитку як суспільства в цілому, так і кожного окремого індивіда.

Саме слово техніка походить від грецького «техне», яке означає мистецтво, майстерність, уміння. І така багатозначність ніяк не випадкова. Вона тільки вказує на те, що все багатоманіття людських здатностей виростає з одного кореня, і цей корінь — використання знарядь праці.

Чи задумувалися ви коли-небудь над тим, як археологи вирішують питання про те, чи знайдені ними рештки скелетів належать мавпам чи людям? Питання це непросте, оскільки подібні на нас люди з'явилися не так уже й давно — менше як півсотні тисяч років тому. Навіть неандерталець зовнішньо скоріше нагадує людиноподібну мавпу, як сучасну людину. А неандертальці сформувалися якихось 200 тисяч років до нашої ери. Вік же людства налічує кілька мільйонів років, і перші люди зовсім не були подібні на нас ні зовнішньо, ні навіть своїми скелетами. Наприклад, обсяг їх черепа був у три рази менший за наш. Тому головною ознакою, яка відрізняє людину від людиноподібної мавпи археологи вважають те, що поряд із костями цих істот регулярно знаходили залишки знарядь праці.

Зрозуміло, що спочатку «техніка» була дуже примітивною — це міг бути просто розколений навпіл камінь, щоб отримати таким чином гострий край. Але

чим примітивнішими були знарядя праці, тим вправнішими мусили бути ті, хто умудрявся з їх допомогою виживати. Тож найперший представник виду *homo australopithecus* по праву був названий археологами *homo habilis* — людина уміла. Та, власне, і у назві *homo sapiens*, людина розумна, маємо те ж саме, адже слова розум (ум) і уміння явно теж мають одне походження.

Власне, весь розвиток людства можна розглянути як розвиток техніки — тобто як паралельний розвиток знарядь праці і людських умінь. І навіть слово «паралельний» тут не дуже доречне, оскільки це не два різних процеси, а один і той же процес, який зазвичай називається процесом розвитку продуктивних сил суспільства.

В цьому сенсі важливо ще раз повернутися до питання про співвідношення розвитку науки і розвитку техніки. Адже багато людей вважають, що розвиток науки передує розвитку техніки, оскільки нові зразки техніки придумують вчені. В минулій лекції ми пробували зрозуміти, що це не зовсім так, а радше — зовсім не так. Що, навпаки — розвиток техніки тягне за собою розвиток науки. Хоча, може, краще сказати — штовхає, бо наука дійсно іде попереду техніки. Але те, що вона йде попереду, зовсім не обов'язково означає, що вона тягне за собою техніку. Так уявляють ті, хто за зразок транспортного засобу вважає виключно коняку, яка тягне воза, чи то карету. Але, скажімо, у літака гвинт може бути як таким, що тягне за собою літак, так і таким, що його штовхає. А у реактивного літака чи ракети двигун завжди штовхає літальний апарат перед собою. Але якщо ми вже заговорили про те, що не можна уявлення, вибудоване на основі якогось обмеженого досвіду, розповсюджувати на будь-які ситуації, то мусимо сказати, що це стосується і методу пізнання історії в цілому. Дуже часто роблять так, що закономірності якогось одного етапу історії пробують перетворити в універсальні закони розвитку суспільства, тобто пробують розглядати всі інші етапи історії крізь призму цих часткових закономірностей. Як правило, в результаті такого підходу, все, що не узгоджується із цими абсолютизованими частковими уявленнями, оголошують «неправильним», «недорозвиненим»,

«нецивілізованим» і т.п. На цьому ж ґрунті з'являються теорії типу «кінця історії», чи, навіть, «стійкого розвитку».

Саме із цього розряду і уявлення про те, що наука є двигуном технічного прогресу. Адже дійсно мав місце такий період, коли розвиток техніки був, здебільшого, наслідком впровадження у виробництво тих чи інших наукових відкриттів. Цей період почався десь у кінці XVIII на початку XIX ст. і був дуже характерний для XX сторіччя. Звикнувши до такого стану речей, дослідники просто не помічають не тільки того, що сам цей період почався зовсім з іншого, про що і йшлося в минулій лекції, але й того, що і в межах зазначеного періоду це було тільки зазвичай, а не завжди. Як не помічають того, що всередині даного періоду мали місце і протилежні тенденції, коли найпрекрасніші наукові відкриття не впроваджувалися у виробництво, оскільки це було, скажімо, не вигідно, або просто у конкурентній боротьбі вигравали ті, які вже розгорнули масштабні технічні проекти, засновані на інших принципах. Тоді навіть найкращі наукові розробки виявлялися забутими на довгі десятиріччя. Прикладами можуть служити багато із відкриттів, які здійснив Нікола Тесла.

Сьогодні ж ситуація, в яку попав Тесла, стала звичною - верховним суддею в справі розвитку чи деградації як науки, так і техніки виступають виключно крупні корпорації, які або виділяють гроші на ті чи інші наукові або технічні розробки, або не виділяють, і тоді ці розробки просто не ведуться. Через що маємо справу з дуже дивним, як на перший погляд, парадоксом, який полягає в тому, що уже кілька десятиліть поспіль ніяких фундаментальних наукових відкриттів, які б можна було порівняти із відкриттями трьох попередніх століть, немає. Безпрецедентно бурхливий (принаймі, в цьому впевнені багато людей) розвиток техніки в останні десятиріччя супроводжується повним застоєм у фундаментальній науці. Весь карколомний технічний прогрес останніх десятиріч ґрунтується на відкриттях більше як півстолітньої давності, і являє собою зазвичай просто їх поглиблену комерціалізацію.

Раніше журналісти любили придумувати яскраві назви для тих чи інших періодів в історії, виділяючи в них якусь рису, яка визначала характер часу:

століття пари, епоха електрики, вік кібернетики, атомний вік. Якби комусь спало на думку охарактеризувати останні кілька десятиліть історії, то дуже точним було б визначення їх як епохи криз. Економічна криза стала перманентною для переважної більшості країн світу, і вони навіть не сподіваються з неї вийти. Навіть багаті і могутні Сполучені Штати Америки рятуються від неї тільки тим, що змушені тепер вести війни постійно, без будь-яких перерв. На тлі того, що руйнується світова система, яка забезпечувала свого часу хоч якусь рівновагу, йде глобальна перекроювання кордонів і сфер впливу, політичні кризи всередині окремих країн стали просто малопомітними. На все це накладається глобальна екологічна, продовольча, енергетична кризи.

Але ж є ще маса кризових ситуацій, про які не говорять, але які несуть в собі загрози навіть більшого масштабу, ніж перелічені. Уявний вал нових технологій приховує за собою проблему, яка посилюється з кожним роком. Уже років тридцять, якщо не п'ятдесят, ніяких проривних відкриттів в області конструювання нової техніки не було взагалі. Те, що видається за нове, насправді є, в кращому випадку, втіленням старих ідей в нових матеріалах. Обивателю, звичайно, «очевидно», що в області, скажімо, комп'ютерної техніки все дуже сильно розвивається: (розміри комп'ютерів зменшуються, потужність збільшується; рахували кілобайтами, тепер терабайтами). Але насправді це чисто кількісне зростання. Ніяких крупних ідей немає. Мало того, - весь цей видимий розвиток не дозволяє широко реалізувати навіть ті ідеї, які були висунуті ще в 70-і роки: наприклад, нефоннеймановські архітектури машин або машини, побудовані не на двійковій, а на трійчастій системі числення (перша така машина типу «Сетунь» з'явилася ще в 1958 році, але і до сьогодні вона вважається "комп'ютером майбутнього"). Тридцять років нам обіцяли комп'ютери п'ятого покоління. Говорили, що вони ось-ось з'являться, витратили сотні мільярдів доларів, а їх все немає і немає. Зараз вважається, що сама ідея була неправильною. Скажімо, той же оптичний диск був винайдений в Києві в 70-х роках. Перші діючі мобільні телефони з'явилися ще в 40-і 50-і роки. Вони, звичайно, були великі, і їх було мало. Сьогодні мобільник стає все тоншим, але

принцип залишається колишній, не кажучи вже про те, що він вдосконалюється не стільки як засіб зв'язку (в цьому відношенні в ньому нічого особливо не змінилося), скільки як засіб викачування грошей з довірливих споживачів. Навіть ідея розподілених баз даних і принципи обробки великих даних з'явилися в 60-і роки минулого сторіччя. Приклади можна множити і множити, але і цих достатньо, щоб можна було говорити, що криза наукової і технічної думки сьогодні існує, і ніяке суперсучасне наукове обладнання не в силах приховати цього факту і ніякі гроші, скільки б їх не виділяли транснаціональні корпорації і багаті держави на науку, не допоможуть щось в цій справі радикально змінити. Зайвим підтвердженням цього є те, що лєвова частка цих коштів йде на «імпорту мізків». До речі, на Заході думка про те, що наука сьогодні знаходиться в глибокій кризі, давно стала звичною. Про це почали говорити ще в кінці минулого сторіччя. Наприклад, книга відомого американського журналіста — фахівця з питань науки Дж. Хоргана так і називається «Кінець науки»².

Зазвичай в Україні вчені вважають, що поганий стан української науки пов'язаний просто з браком фінансування. Але з цією точкою зору важко погодитися, принаймі, з двох причин. Перша полягає в тому, що, як уже говорилося вище, в багатих західних країнах, де на науково-технічні розробки виділяється дуже багато грошей, ситуація краща хіба що в плані матеріального забезпечення вчених чи наукових і навчальних закладів, але ж подолати кризу в науці способом збільшення її фінансування не вдається. Адже хороше фінансування стимулює, скоріше, інтерес до грошей, а не до посилення занять наукою. Відповідно, в науку стараються прийти люди, які вміють добувати гроші, а тих, хто цікавиться наукою і щось в ній розуміє, доводиться імпортувати із-за кордону.

Друга причина, яка заставляє сумніватися в тому, що проблему кризи в науці можна вирішити за допомогою грошей, полягає в тому, що раніше, коли в Україні наука була досить високорозвиненою, це було пов'язано зовсім не з

²Див., напр., Дж. Хорган. Кінець науки. Взгляд на ограниченность знания на закате Века Науки. Санкт-Петербург, Амфора, 2001.

високою зарплатнею вчених, а швидше, з великим ентузіазмом, який часто навіть допомагав їм долати матеріальні труднощі. Зазвичай ентузіазм здається чимось настільки індивідуальним і «невловимим», що нікому не спадає на думку вивчати умови, за яких він виникає і щезає. Але філософія почала цікавитися цим питанням ще дуже давно. У Дж. Бруно навіть був твір під назвою «Про героїчний ентузіазм». Він писав там:

«Ентузіазм - це любов і мрії про прекрасне і хороше, за допомогою яких ми перетворюємо себе і отримуємо можливість стати досконалішими».

Можна без перебільшення сказати, що героїчний ентузіазм Джордано Бруно - це філософська ідея, не менше вражаюча, ніж його ж ідея нескінченності всесвіту. Багато в чому ці ідеї перегукуються. Адже героїчний ентузіазм - це ідея виходу людини за поставлені йому обставинами межі.

А це значить, що сутність навіть найбільш творчого ентузіазму полягає в руйнуванні. Це припущення легко аргументувати як історично (очевидно, що найяскравіші зразки масового і дійсно героїчного ентузіазму дають війни і революції), так і логічно (наприклад, Гете у «Фаусті» привів цілком достатньо аргументів на користь нашого припущення, не кажучи вже, що в його користь говорить дуже серйозна філософська традиція від Геракліта до Гегеля). Відповідно, як тільки період руйнування (навіть дуже творчого за своєю сутністю) закінчується, ентузіазм неминуче починає падати. Якщо мова у нас йде не про будь-який масовий ентузіазм, а про історичний, то закінчення періоду власне руйнування в основних рисах збігається з руйнуванням тих умов (політичних, правових, іноді релігійних), які стримували розвиток нового. Ці умови мають зовнішній характер стосовно творення, і тільки тому вони можуть бути легко зруйновані, так би мовити, на голому ентузіазмі. Що ж стосується творення нових умов, то цю справу «кавалерійським наскоком» не вирішиш. Ентузіазм - категорія не моральна, а політекономічна. Це енергія людських творчих сил, звільнених від обмежень, які накладають на них застарілі суспільні відносини. І ентузіазм триває, поки йде руйнування старих відносин. Варто хоч ненадовго зупинитися на досягнутому, і ентузіазм остигає. Ці закономірності є

спільними як для творення соціальних відносин, так і для наукової чи технічної творчості, оскільки це не різні процеси, а один і той же процес. Ведучою стороною розвитку суспільства, як ми уже говорили, є розвиток його продуктивних сил.

Найпростіший приклад дії механізму цього розвитку виглядає так. Наприклад, первісна людина, чи навіть селянин докапіталістичної епохи має потребу в якомусь інструменті чи, скажімо, хоче збудувати дім. Зрозуміло, що він не буде шукати в інтернеті креслення чи проект, а просто постарается повторити те, що вже є у сусіда. Вийде у нього або краще, або гірше. Але в наступний раз за зразок для нового виробу будуть брати саме кращий варіант. Такий собі «природний відбір технологій». Але такий механізм має межі своєї дії.

Вся проблема в тому, що процес розвитку відбувається стихійно і в цілому не залежить від волі та свідомості людей, хоча, зрозуміло, що це не означає, що людська воля і свідомість не грає в цьому процесі ніякої ролі. Це означає тільки те, що люди дуже часто «не відають, що творять». Тобто вони можуть гадати собі щось одне і щиро до цього прагнути, але в тій мірі, в якій вони не узгоджують свої прагнення з прагненнями інших людей, а відповідно, і з їх діями, то виходить зазвичай зовсім не те, про що мріялось, а деяка рівнодіюча різнонаправлених сил.

Виробляючи колективно собі засоби до життя, люди виробляють при цьому як форми колективності, так і самих себе як людей. З поглибленням розподілу праці не тільки зростає ілюзія самостійності розумової праці, особливо науки, по відношенню до фізичної праці як реального перетворення природи, але й утверджуються претензії розумової праці на те, що вона одна тільки й є власне людською працею.

Ці претензії аж ніяк не можна назвати необґрунтованими. Хоча їх ідеологічне обґрунтування, як правило, не витримує найпростішої критики, але тримається ця претензія не своєю доказовістю, а тим, що протягом століть і навіть тисячоліть люди фізичної праці цілком реально ставилися в нелюдське становище. І справа тут не в зовнішньому примусі, а в посиленні розподілу праці,

коли суспільне ціле може розвиватися тільки за рахунок деградації індивідів, які його складають.

Так от, до тих пір, доки розумова праця не включається безпосередньо в матеріальне виробництво, розподіл праці створює основу для ілюзії того, що ця праця є єдино достойною людини і що це є праця з «узагальнення». Та, як тільки наука починає перетворюватися в безпосередню продуктивну силу і розподіл праці проникає в сферу розумової праці, щезає основа і для цієї ілюзії — не тільки людина фізичної праці, але й вчений вже не в змозі охопити предмет праці в цілому, зрозуміти його логіку як цілого. Наступає криза «узагальнення» і криза емпіризму в цілому.

І це не дивно, оскільки предметом праці завжди виступала природа в цілому, а не просто її окремі фрагменти, з якими окремий індивід, окремі колективи людей, чи навіть людство в цілому в певний період часу стикаються безпосередньо в процесі праці. Власне, якщо говорити про діяльне ставлення до природи, то в процесі праці і людство, і окремий індивід, змінюючи окремі предмети, кожен раз перетворюють якраз природу в цілому — тут спрацьовує так званий «ефект метелика».

Інша річ, що гносеологічний «ефект метелика» полягає в тому, що людина, як той метелик, який може помахом своїх крил спричинити всесвітню катастрофу, не здогадується про реальні наслідки своїх дій і, безтурботно «помахуючи крильцями», цілком може знищити основи свого власного існування. Адже ті, хто діє, не мислять, і тому не можуть усвідомити глобальні наслідки своїх дій, а ті, хто мислять — не діють, а тільки спостерігають, а спостерігати природу в цілому, та ще й у постійній зміні, неможливо. Отже, вихід можливий тільки в подоланні розподілу праці на розумову і фізичну, як і всякого розподілу праці взагалі. Дуже вже небезпечними стають безтурботні «метелики», жоден з яких «не відає, що творить», оскільки є вузьким фахівцем і не в змозі усвідомити всі найвіддаленіші наслідки своїх дій, а дії кожного такого безвідповідального за визначенням «метелика» з розвитком продуктивних сил стають все потужнішими і потужнішими.

Теоретики, які відстоюють точку зору неможливості подолання розподілу праці і посилаються про цьому на об'єктивний процес поглиблення спеціалізації як в сфері науки, так і в сфері виробництва, зазвичай просто не звертають увагу на протилежну тенденцію — що сьогодні практично неможливо уявити, скажімо, успішного біолога без ґрунтовних знань в області хімії та фізики, чи всіх цих вчених разом без володіння основами математики та комп'ютерного програмування. Подібні тенденції неважко вичленити і в сфері промислового і навіть сільськогосподарського виробництва, хоча досить сказати, що сучасне виробництво все більше ґрунтується на науці, тому тенденції там не подібні, а ті ж самі. Зрозуміло, що між тенденцією до універсалізації і тенденцією до спеціалізації і професійного кретинізму, який її супроводжує, точиться запекла боротьба, і передова наука, як і передове виробництво, далеко не завжди отримує перемогу в цій боротьбі.

Тема 3. МАШИНА ТА ЛЮДИНА /2 ГОД./

Проведення паралелей між людиною і машиною і навіть їх ототожнення має дуже давню історію. Притому мова тут йде не про метафори, а про спробу прямого ототожнення людини зі складним механізмом. Парадокс в тому, що з розвитком машин і з розвитком людини таке ототожнення не тільки не йде в минуле, але навіть посилюється. Наприклад, книга класиків постмодернізму Дельоза і Гваттарі «Анти-Едіп» починається главою «Бажаючі машини», а ця глава відкривається наступними словами: «Всюди - машини, і зовсім не метафорично: машини машин, з їх стиковками, сполученнями. Одна машина - орган підключена до іншої машини - джерела: одна випускає потік, інша його зрізає. Груди - це машина, яка виробляє молоко, а рот - машина, яка стикується з нею. Рот хворого анорексією є чимось середнім між машиною для їжі, анальною машиною, машиною для говоріння, машиною для дихання (напад астми).

Ось так ми всі виявляємося бріколерами; у кожного свої маленькі машини. Машина-орган для машини-енергії, і всюди - потоки і їх зрізи ... Щось виробляється: ефекти машини, а не метафори»³.

Акцент в даній роботі робиться не на тому, що людина за своєю будовою нагадує машину (це приймається як щось очевидне), а на тому, що вона являє собою машину з точки зору економічної, тобто є саме машиною для виробництва і споживання.

Наскільки мають рацію ці автори, і як відбувалося становлення такого погляду на людину, ми і постараємося розібратися.

Першим уявити людину як дуже складну машину запропонував Рене Декарт. У роботі «Пристрасті душі» він пише: «... тіло живої людини так само відрізняється від тіла мертвого, як відрізняється годинник або інший автомат (тобто машина, яка рухається сама собою), коли вони зібрані, і коли в них є матеріальна умова тих рухів, для яких вони призначені, з усім необхідним для їх дії, від того же годинника або тієї ж машини, коли вони зламані і коли умова їх руху відсутня».

І далі, в розділі «Короткий опис тіла і деяких його функцій» продовжує:

«Щоб краще уявити це, я в небагатьох словах опишу тут, як влаштована машина нашого тіла. Немає людини, яка б не знала, що у нас є серце, мозок, шлунок, м'язи, нерви, артерії, вени тощо; відомо також, що їжа, яку ми з'їли, надходить у шлунок і кишки, де сік з неї, що проходить через печінку і через всі вени, змішується з кров'ю, яка міститься в них, і таким чином збільшує її кількість. Ті, хто хоч трохи знайомий з медициною, знають, крім того, як влаштоване серце і яким чином венозна кров може легко проходити з порожнистої вени в праву половину серця і звідти надходити в легені через судину, яка називається артеріальною веною; як потім вона повертається з легень

³ Делёз, Ж., Гваттари, Ф. Анти-Эдип: Капитализм и шизофрения - Екатеринбург: У-Фактория, 2007. с.7

в ліву половину серця через судину, яка називається венозної артерією, і, нарешті, проходить звідти в артерію, гілки якої розходяться по всьому тілу»⁴.

Так само Декарт і далі продовжує описувати ті дії тіла, які тепер називають рефлекторними і, які, відповідно до Декарту не вимагають втручання душі.

Треба віддати належне Декарту, на той час уявлення про тіло як про машину, були вельми прогресивними. Для тодішньої медицини, яка нерідко ще зверталася за допомогою до потойбічних сил, такий підхід був дуже плідним: якщо тіло - це машина, це означає, що його потрібно вивчати, для того, щоб знати, як його «ремонтувати».

Правда, Декарт уявляв як машину тільки людське тіло. Іншою складовою людини по Декарту була душа, яка, відповідно до думки Декарта, має не механічну, а божественну природу.

Набагато радикальнішим в цьому питанні був французький філософ-матеріаліст Ламетрі, який був упевнений, що не тільки тіло, а й саму душу дуже легко пояснити матеріалістично. У 1747 р Ламетрі написав книгу під назвою «Людина-машина». У ній була здійснена спроба представити організм людини як дуже складний механізм, що складається з величезної кількості взаємодіючих за законами фізики деталей, що не потребує ніякої окремої душі, бо все, причиною чого раніше вважалася душа, Ламетрі легко пояснює матеріальними причинами:

«Людське тіло - це машина, яка заводиться сама себе, живе уособлення безперервного руху. Їжа відновлює в ньому те, що пожирається лихоманкою. Без їжі душа знемагає, впадає в шаленство і нарешті, виснажена, вмирає. Вона нагадує тоді свічку, яка на хвилину спалахує, перш ніж остаточно згаснути. Але якщо жити тіло і наповнювати його судини цілющими соками і підкріплюють напоями, то душа стає бадьорою, наповнюється гордою відвагою і уподібнюється солдату, якого раніше заставляла тікати вода, але який раптом, оживаючи під

⁴ Декарт Р. Сочинения в 2 т.-Т. 1. с. 483. - М.: Мысль, 1989.

<http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000538/st000.shtml>

звучи барабанного бою, бадьоро йде назустріч смерті. Точно таким же чином гаряча вода хвилює кров, а холодна - заспокоює»⁵.

Можна навіть сказати, що, якщо повірити Ламетрі, то стан душі повністю визначається характером і кількістю їжі, яку вживає людина: «Як велика влада їжі! Вона народжує радість в засмученому серці; ця радість проникає в душу співрозмовників, що виражають її веселими піснями, на які особливі майстри - французи. Тільки меланхоліки залишаються незмінно в пригніченому стані, та й люди науки мало схильні до веселощів.

Сире м'ясо розвиває у тварин лютість, у людей при подібній же їжі розвивалася б ця ж якість; наскільки це відповідає дійсності, можна судити по тому, що англійська нація, яка їсть м'ясо не настільки просмаженим, як ми, але напівсирим і кривавим, мабуть, відрізняється більшою чи меншою мірою жорстокості, що виникає від їжі такого роду поряд з іншими причинами, вплив яких може бути паралізований тільки вихованням. Ця жорстокість викликає в душі гордовитість, ненависть і презирство до інших націй, впертість і інші почуття, що псують характер, подібно до того як груба їжа створює важкий і неповороткий розум, характерними властивостями якого є лінощі і байдужість»⁶.

Ці міркування Ламетрі можна вважати дуже наївними, але насправді такий спосіб мислення дуже живучий, і сьогодні ми можемо знайти безліч вчених, які будуть мислити чи точно так само, як Ламетрі, то чи просто трішечки заплутаніше, так що нам буде здаватися, що вони мислять інакше.

Притому далеко не завжди такий спосіб мислення є непродуктивним. Як приклад можна навести міркування засновника сучасної фізіології вищої нервової діяльності І. Сеченова: «Думка про машинність мозку, при яких би то не було умовах, для будь-якого натураліста - скарб. Він в свою чергу бачив стільки різноманітних, химерних машин, починаючи від простого гвинта до тих складних організмів, які все більш і більш замінюють собою людину в справі фізичної праці; він стільки вдумувався в ці механізми, що якщо поставити перед

⁵ Там само.

⁶ Там само.

таким натуралістом нову для нього машину, закрити від його очей її нутро, показати лише початок і кінець її діяльності, то він складе приблизно правильне поняття і про структуру цієї машини і про її дії. Ми з вами, шановний читачу, якщо і настільки щасливі, що належимо до числа таких натуралістів, не будемо, однак, занадто покладатися на наші сили стосовно такої машини, як мозок. Адже це найхімерніша машина в світі. Будемо ж при здоровому глузді і обережні у висновках.

Ми знайшли, що спинний мозок без головного завжди, тобто фатально, здійснює рухи, якщо подразнюється чутливий нерв; і в цій обставині бачили першу ознаку машинності спинного мозку в справі здійснення рухів. Подальший розвиток питання показав, однак, що і головний мозок за певних умов (отже, не завжди) може діяти як машина, і що тоді діяльність його виражається так званими мимовільними рухами. З причини таких результатів прагнення визначити умови, за яких головний мозок є машиною, звичайно, буде виглядати цілком природно. Адже вище було помічено, що будь-яка машина, як би хитра вона не була, завжди може бути піддана дослідженню. Отже, в строгому розборі умов машинності головного мозку лежить початок розуміння його»⁷.

І треба визнати, що без такого підходу наука про мозок просто була б неможливою.

Інша річ, що далеко не всі вчені були настільки ж «скромні і обережні у висновках», як Сеченов, і дуже сильно перебільшували момент «машинності» головного мозку і навіть прямо ототожнювали його з машиною. Особливо така мода посилилася, коли з'явилися електронно-обчислювальні машини та наука кібернетика, багато представників якої прямо ототожнювали роботу мозку з роботою комп'ютера.

Що стосується засновника кібернетики Норберта Вінера, то він, як і Сеченов, ще був досить обережний і все-таки розумів, що повністю ототожнювати мозок і комп'ютер не можна: «Зауважимо, між іншим, що між

⁷ І. Сеченов. Рефлексы головного мозга. <https://www.litres.ru/ivan-sechenov/refleksy-golovno-go-mozga-2/chitat-onlayn/>

способами застосування мозку і машини є велика різниця: машина призначена для багатьох послідовних програм, не пов'язаних одна з одною або мають мінімальний, обмежений зв'язок, вона може бути очищена при переході від однієї програми до іншої, тоді як мозок при природному ході речей ніколи не очищається від своїх минулих записів. Тому мозок за нормальних умов не є повною подобою обчислювальної машини. Його діяльність можна швидше порівняти з виконанням обчислювальною машиною однієї заданої програми»⁸.

Але дуже багато послідовників Вінера геть забували про обережність в цьому питанні і якщо і не ототожнювали мозок і комп'ютер повністю, то тільки тому, що вважали комп'ютер набагато більш досконалою машиною, ніж мозок.

Згодом народилося цілий напрям в сучасному мисленні, яке, визнаючи беззастережно перевагу комп'ютера над людиною, обговорює виключно перспективи заміни недосконалого людського мозку вбудованим комп'ютером, по типу того, як зараз роблять зубні протези або штучну нирку. Називається ця течія трансгуманізмом. Його представники міркують про те, що в недалекому майбутньому людина стане незалежною від свого тіла і остаточно переселиться в кіберпростір: «Якби ми змогли б сканувати синаптичну матрицю людського мозку і змоделювати її на комп'ютері, то тоді стало б можливо переміщення з нашого біологічного втілення в повністю цифровий субстрат (приймавши якісь філософські припущення щодо природи свідомості і персональної ідентичності). Для надійності ми завжди могли б мати резервні копії, і могли б реально користуватися необмеженою тривалістю життя, обробляючи і направляючи інформаційні потоки в мережі. Це вимагало б, ймовірно, розвиненої нанотехнології. Але є і менш радикальні шляхи злиття людського розуму з комп'ютерами. Сьогодні ведеться робота по розробці контакту мікрочіпа і нейрона. Технологія знаходиться поки що на ранній стадії; але коли-небудь вона дозволить нам виготовити нейропротез, за допомогою якого ми змогли б "підключитися" до кіберпростору. Набагато менш екзотично виглядають різні

⁸ Н. Винер. Кибернетика. <https://scisne.net/a-1590?pg=3#1-5>

схеми занурення в світ віртуальної реальності, наприклад, шляхом використання шоломів з встановленими всередині дисплеями, які зв'язуються з мозком через наші природні органи чуття»⁹.

Трансгуманізм не вважається науковим напрямком. Представники різних наук - як природних, так і гуманітарних - ставляться до нього критично. Так, наприклад, широко відомий своїми критичними висловлюваннями на адресу трансгуманістів відомий американський філософ і футуролог Френсіс Фукуяма. Проте, поступово ідеї, висловлені трансгуманістами, перекочують в наукові і навіть навчальні видання як загальноприйняті істини. Ось, наприклад, підручник, рекомендований Міністерством освіти України:

«Метою трансгуманістів є перехід від звичайної людини до постлюдини через проміжну стадію транслюдини. **Транслюдина** – *індивідуум, який активно готується стати постлюдиною і використовує всі наявні можливості для самовдосконалення.*

Постлюдина – *розумна істота, модифікована настільки, що вже припинила бути людиною.* Як постлюдина, ви будете володіти розумовими і фізичними можливостями, що далеко перебільшують можливості будь-якої, не модифікованої людини. Ви станете розумнішим, ніж будь-яка людина-геній і будете володіти набагато більш досконалою пам'яттю. Ваше тіло не буде підлягати захворюванням, і воно не буде руйнуватись з віком, що забезпечить вам необмежену молодість та енергію. Ви зможете отримувати набагато більші здібності відчувати емоції, задоволення і кохання або захоплюватися красою. Вам не доведеться відчувати стомленість або нудьгу й хвилюватися через дрібниці»¹⁰.

Насправді, такі думки з'явилися у дуже навіть визнаних вчених ще на зорі розвитку комп'ютерної техніки, котра тоді асоціювалася з кібернетикою, і тоді ж вони були піддані критиці з боку прихильників класичного підходу в філософії.

⁹Что такое трансгуманизм? <http://transhumanism-russia.ru/content/view/174/110/>

¹⁰ http://pidruchniki.com/91492/kulturologiya/lyudina_transgumanizm_perspektivi_rozvitku_lyudini

Розгорнута критика такої точки зору представлена в статті А.С. Арсеньєва, Е.В. Ільєнкова, В.В. Давидова «Машина і людина: кібернетика і філософія»:

«Мріючи про мислячу машину, таку ж, а може, і ще більш досконалу, ніж людина, багато кібернетиків виходять з уявлень, ніби мислить мозок. Тому їм здається, що досить побудувати модель мозку, щоб отримати і штучне мислення. На жаль, ні. Бо мислить не мозок, а людина за допомогою мозку. Тим теоретикам, що не вбачали великої різниці між тим і іншим, Л. Фейєрбах вже більше ста років тому пропонував виконати нескладний уявний експеримент. Спробуйте вирізати мозок з тіла людини, покладіть його на тарілку і подивіться - чи буде він мислити? Звичайно ж, він буде мислити так само мало, як будь-який телеграфний стовп або цвіль, розпластана на каменях далеких планет. Річ у тім, що для виникнення такої функції, як мислення, потрібні ще деякі матеріальні передумови, крім структурно пристосованого до того мозку. Зокрема це органи, що забезпечують чуттєво-предметний контакт цього мозку із навколишнім світом, що-небудь на зразок очей, вух, чутливих рук і інших «зовнішніх рецепторів». Або висловлюючись мовою кібернетики, мозку, щоб він мислив, потрібно ще й безперервний потік «інформації». Інакше він швидко загальмовується (засинає). Може бути, справі може зарадити система штучних органів сприйняття? Припустимо, що до нашого гіпотетичного штучного мозку приєднаний наддосконалий «персептрон». Припустимо навіть, що ми забезпечили цей мозок і всіма іншими органами, що забезпечують його самостійну активну життєдіяльність, - створили штучну модель всього людського організму в цілому. Байдуже навіть, з якого матеріалу ця модель, це штучне істота буде створена, із заліза чи з білка. Чи буде вона «мислити»? Ні. В цьому відношенні наука має в своєму розпорядженні фактичні докази. Спостерігалися не раз організми, що володіли і здоровим мозком і усіма іншими органами, але не мислили. Не мислили тому, що тут була відсутня одна важлива матеріальна ж передумова мислення, що знаходиться поза організмом, - розвинена людська цивілізація»¹¹.

¹¹ А.С. Арсеньєв, Э.В. Ильенков, В.В. Давыдов. «Машина и человек: кибернетика и философия»
<http://caute.ru/ilyenkov/texts/machomo.html>

У цій же статті автори стверджують, що проблеми всіх, хто або мріє про створення обчислювальної машини, розумнішої за людину, або, навпаки, боїться, що така машина буде створена, полягають у тому, що вони не розуміють, що машина давно підпорядкувала собі людину і панує над нею. Річ у тім, стверджують автори, що питання про стосунки людини і машини - це не питання кібернетики чи фізіології людини, а питання соціальне, і в першу чергу економічне, і розглядати його потрібно саме з цієї точки зору.

Якщо ми повернемося до самого початку, то насправді правильніше було б говорити, що Декарт і Ламетрі представляли людину як механізм. Тому що машина і механізм - далеко не одне й те саме. Машини в той час були виключно механічними, але сутність машини зовсім не в тому, що вона механізм - адже може бути електронно-обчислювальна машина, в якій майже немає механічних частин, але вона від цього не перестає бути машиною.

Сутність машини в першу чергу в тому, що вона є знаряддям людської діяльності. У цьому сенсі варто звернути увагу на думку Аристотеля, який визначив раба як «знаряддя, яке розмовляє». Це визначення може виявитися куди більш близьким до істини, ніж ті, які давали Декарт і Ламетрі. Аристотель рабів взагалі людьми не вважав. В першу чергу тому, що вони не мали власної волі, тобто були тільки виконавцями волі свого господаря. З цієї причини він і визначив їх як знаряддя - тобто, виходить, як живі машини.

Звичайно, ця ідея була дуже наївною, але філософ навіть подумати не міг, наскільки зловісно точним виявиться його припущення щодо не біологічної будови, а соціальної ролі людини в епоху машинного виробництва. На зорі кібернетики багато вчених, філософів, не кажучи вже про письменників-фантастів, висловлювали побоювання, що розвиток електронно-обчислювальної техніки призведе до того, що машина може стати розумнішою за людину і підпорядкує її собі. Вони побоювалися даремно, тому що насправді ще задовго до винаходу комп'ютера це стало незаперечним фактом людської історії. Ще на зорі індустріальної ери широке застосування машин в тисячі разів посилювало продуктивні сили суспільства, але платою за цей успіх виявилось те, що, як каже

Карл Маркс, сама людина перетворився на придатак до машини. І чим більше розвивалися машини, тим більше росло їх панування, і тим безсилішою і нікчемнішою ставала людина перед логікою машинного виробництва. Винахід комп'ютерів зовсім нічого не змінив в цьому відношенні, хіба що тільки кількісно збільшив безпосередню залежність людини від машини. Тепер не тільки робочий є безпосереднім придатком машини, але і ті, хто раніше вважався працівниками розумової праці - від простих бухгалтерів і до державних чиновників. Крім того, розвиток комп'ютерів призвів до того, що машина сьогодні керує волею людини не тільки на виробництві, а й у побуті. Виникла раніше невідома масова залежність людини від машини - так звана "інтернет-залежність".

Але причиною такого становища є не розвиток машин саме по собі, а те, для чого вони застосовуються. На цю проблему звернув увагу ще Карл Маркс. Ще в його часи були вчені, які передбачали, що розвиток машин призведе до повного поневолення ними людини. Одним з найвідоміших з них був Е. Юр. Ось як переказує його слова Маркс:

«Д-р Юр, Піндар автоматичної фабрики, описує її, з одного боку, як кооперацію різних категорій робітників, дорослих і неповнолітніх, які з майстерністю і старанністю спостерігають за системою продуктивних машин, що безперервно приводяться в дію центральною силою (первинним двигуном)», з іншого боку - як «величезний автомат, складений із численних механічних і свідомих органів, що діють узгоджено і без перерви для виробництва одного і того ж предмета, так що всі ці органи підпорядковані одній рушійній силі, яка сама приводить себе в рух»¹².

І далі Маркс робить зауваження, з якого випливає, що він строго розрізняє капіталістичне застосування автоматів і всяке їх застосування в великому масштабі:

«Ці два визначення аж ніяк не тотожні. В одному комбінований сукупний робочий, або громадський робочий організм, є активно діючим суб'єктом, а

¹² К.Маркс, Капитал, т. 1. Маркс К., Энгельс Ф. Соч., 2-е изд., т.23, с. 431.

механічний автомат - об'єктом; у другому сам автомат є суб'єктом, а робочі приєднані як свідомі органи до його позбавлених свідомості органів і разом з останніми підпорядковані центральній рушійній силі. Перше визначення зберігає своє значення по відношенню до всіх можливих застосувань машин у великому масштабі; друге характеризує їх капіталістичне застосування і, отже, сучасну фабричну систему»¹³.

Цю точку зору - що саме машиноподібний характер людської праці, а зовсім не специфіка її тіла, перетворює людину в машину для виробництва - на сьогоднішній день поділяють дуже багато мислителів - від марксистів до постмодерністів.

Ось як, наприклад, описує ситуацію Марина Бурик в книзі «Людина і економіка в віртуалізувати світі»:

«На висхідній стадії розвитку капіталізм устами Декарта постулював, що «тілом рухає не думка, а інше тіло», маніфестуючи тим самим підпорядкованість тіла логіці речей. Саме логіці РЕЧЕЙ підпорядковане тіло індивіда в процесі виробництва речей при капіталізмі. У цьому виробництві індивід сам прирівнюється до речей через гроші, прирівнюючись на ринку праці до інших речей. Логіка речей вже визначає його одномірність, але ще не передбачає фрагментарність. Постійно відтворюється атомізація індивідів і операціоналізація їхніх тіл в процесі виробництва товарів»¹⁴.

При цьому М. Бурик посилається не тільки на Маркса, але і на М. Фуко:

«Дисципліна капіталу» визначає кожен рух робочого: «Вимірний і оплачуваний час має бути також часом без домішок і винятків, високоякісним часом, коли тіло ретельно віддається роботі. Точність і старанність є поряд з розміреністю основними чеснотами дисциплінарного часу»¹⁵.

Але Фуко пише тільки про дисциплінарність робочого часу, який, до речі, навряд чи може бути іншим - адже дисципліну використання часу кожним

¹³ Там само.

¹⁴ Бурик М. Л. Человек и экономика в виртуализированном мире. - К.: «Аграр Медіа Груп», - 268 с., С.58.

¹⁵ Фуко М.П. Надзирать и наказывать. Рождение тюрьмы. / Мишель Фуко; [пер. с франц. В. Наумова]. - М.: AdMarginen, 1999. - 460 с.

окремим індивідом в умовах масового машинного виробництва завжди буде диктувати машина. Інакше масове машинне виробництво виробництво буде неможливе як таке.

Проблема в іншому, що з певного часу логіці машинного виробництва починає підкорятися не тільки робочий, а й вільний час людини. Вільний час людини перетворюється в, якщо так можна висловитися, в робочий час для споживання вироблених товарів. Адже, якщо вироблені товари не будуть спожиті, то неможливо буде відновити виробництво. А в умовах, коли ринок насичений і перенасичений, організація споживання перетворюється в окрему проблему.

Таким чином людина, яка вже давно перетворилася в машину для виробництва, перетворюється ще й в машину для споживання. Притому як машина для споживання вона виявляється настільки ж необхідною для функціонування сучасного суспільства, як у своїй ролі машини для виробництва.

В умовах постійного зростання виробництва потреби просто не встигають за пропозицією все нових і нових товарів. Формула «попит породжує пропозицію» явно перестає працювати. Виробництво потреб стає окремою галуззю індустрії, яка давно вже не зводиться до однієї лише реклами. Це саме індустрія з виробництва все нових і нових потреб. І в складі цієї індустрії працюють практично все сучасне телебачення, кіно, цілі жанри літератури, преса, інтернет.

Нічого поганого в цьому не було б, якби ця індустрія формування потреб формувала у людей культурні потреби, тобто потреби, які сприятимуть розвитку людини і суспільства. Проблема полягає в тому, що в основному вона формує потреби не просто не потрібні і далеко не культурні, а й такі, які прямо шкодять здоров'ю і загрожують людині, як висловився з цього приводу Джо Байден, «втратою душі»¹⁶. Іншими словами, людина таким чином перетворюється на бездушну машину для споживання.

¹⁶ Байден в Давосе предупредил человечество об угрозе потерять душу.
<http://www.rbc.ru/politics/20/01/2016/569fd32c9a7947181f2c4fa1>

Ніяких готових «рецептів» щодо того, як протистояти процесам знеособлення людини і перетворення її в «машину споживання» в науковій літературі немає. І це зрозуміло, адже для того, щоб зупинити процес перетворення людини в машину для споживання, необхідно, щоб вона перестала бути машиною для виробництва. Але саме на цьому тримається сучасне машинне виробництво. Виходить таке собі «зачароване коло». Спроби розірвати його індивідуальними зусиллями, відмовляючись від нав'язуваних рекламою потреб, не можуть змінити ситуацію в суспільстві. На підтвердження цієї думки можна навести приклад з веганами. Відмовляючись від прийнятого в суспільстві споживання продуктів тваринного походження або від шкіряного взуття, вони сприяли появі індустрії товарів для веганів, яка відрізняється тим, що там все набагато дорожче.

Неефективні і спроби дистанціюватися від існуючого індустріального суспільства шляхом дауншифтингу. Не кажучи вже про те, що на цьому ґрунті дуже швидко виросла нова індустрія - від «зеленого туризму» до промислового виробництва будинків для «екопоселень». Дауншифтинг тільки підкреслює, що перетворення людини в робочу худобу - аж ніяк не альтернатива перетворення її в машину.

Швидше за все, рішення проблеми лежить не в поверненні до старих, домашинних способів виробництва, а в тому, щоб організувати суспільство на інших, некапіталістичних засадах - так, щоб не людина в ньому служила машині, а машина служила людині.

Тема 4. РОЛЬ ТА МІСЦЕ НАУКИ В СУСПІЛЬНОМУ РОЗВИТКУ /2 ГОД./

Навіть самим вченим рідко спадає на думку питання про те, коли з'явилася наука. А якщо хтось ним і задається, то виявляється, що питання це не таке вже й просте. Навіть тоді, коли знайти на нього у Вікіпедії правильну відповідь — що наука в сучасному розумінні почала складатися в XVI-XVII столітті.

Така відповідь сама викликає ще більше запитань. Наприклад, що значить — «почала складатися»? А коли закінчила? А що було до того, як наука почала складатися? Яке ще розуміння науки, окрім сучасного, існує, і коли почала і закінчила складатися наука в інших розуміннях цього слова? Це вже не кажучи про те, ким же тоді треба вважати Піфагора чи, скажімо, Архімеда, якщо не вченими? Адже це буде нелогічно, коли вчені є, а науки немає. А ще ж є уявлення про початок науки на кшталт тих, які існують стосовно появи мистецтва — що мистецтво існувало вже в епоху неоліту, очевидним свідченням чого є наскельний живопис. Так само деякі люди вважають, що наука математика з'явилася тоді, коли люди навчилися рахувати.

Попробуємо відповісти на деякі з цих питань. Почнемо, мабуть, питання про те, ким за професією був Піфагор, оскільки відповідь на нього автоматично зніме ще кілька питань.

Так от, Діоген Лаертський пише про Піфагора наступне: «Про себе він говорив (за словами Геракліда Понтійського), що колись він був Ефалідом і вважався сином Гермеса; і Гермес запропонував йому на вибір будь-який подарунок, крім безсмертя, а він попросив залишити йому і живому і мертвому пам'ять про те, що з ним було. Тому і за життя він пам'ятав про все, і в смерті зберіг ту ж пам'ять. Потім він став Евфорбом, був поранений Менеласом; і Евфорб розповідав, що він був колись Ефалідом, що отримав від Гермеса його дар, як мандрувала його душа, в яких рослинах і тваринах вона втілювалася, чого зазнала вона в Аїді, і що терплять там інші душі»¹⁷.

Іншими словами, Піфагор вважався чи то богом, чи то сином божим, але ніяк не вченим. Зрозуміло, що і науки в сучасному розумінні слова тоді точно не існувало. Точніше було б сказати, що вона не існувала в сучасній формі. Це, звичайно, не означає, що її не існувало ні в якій формі. Дж.Дж. Фрезер у своїй знаменитій книзі «Золота гілка» висуває дивну, на перший погляд, гіпотезу, що в первісні часи, тобто ще задовго до Піфагора, наука існувала в формі магії. Якщо

¹⁷ Диоген Лаэртский О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. М.: "Мысль", 1986.
<http://www.psylib.ukrweb.net/books/diogen1/txt08.htm>

точніше, то він стверджує, що магія - це зовсім не первісна релігія, як може здатися, а скоріше — первісна наука. І цю гіпотезу не варто зразу ж відкидати. В ній цікавим є хоча б те, що Фрезер орієнтується не на зовнішні ознаки (мовляв, оскільки сучасні священники виконують обряди, дуже подібні на ті, які виконували шамани, то значить магія — це релігія), а на суть справи. Суть же справи полягала в тому, що шамани, на відміну від священників, зовсім не були посередниками між богом і людьми; вони самі безпосередньо вливали на природу (хоча і з допомогою надприродних сил) з метою викликати вигідні людині зміни. Тобто займалися саме тим, чим займається наука. Як бачите, розуміння науки у Фрезера досить глибоке — він не думає, що її завдання просто описувати і пояснювати природу, а скоріше, допомагати змінювати її. Правда, виходячи з цієї точки зору, ігнорувати релігійний момент в магії теж не варто. Адже тоді ми просто не зможемо пояснити, чому священники ще досі використовують магичні обряди.

Нам залишається визнати, що в формі магії присутні як елементи науки, так і релігії. В той же час, це ще поки що ні релігія в сучасному розумінні цього слова, ні тим паче, не наука. Іншими словами — людська свідомість в цей період існує в зародковому стані і являє собою своєрідне насіння «дерева пізнання», чи то його росток, коли ще не встигли розгалужитися його окремі «гілки». Такий стан в філософії називається синкретизмом свідомості. До речі, саме філософія перша протиставляє себе міфології і тим самим виокремлюється як суспільна форма свідомості. А Піфагору приписують те, що саме він дав їй цю назву. Що ж стосується науки і релігії, то вони будуть відгалужуватися не безпосередньо від міфології, а саме від філософії. Без допомоги античної філософії не з'явилася б релігія як щось окреме від міфології. Такою першою релігією став монотеїзм в формі християнства. Що ж стосується науки, то це досить очевидно, що вона бере свій початок з грецької філософії. Інша річ, що розпочавшись в епоху еллінізму, процес виділення окремих наук із «тіла» філософії був перерваний крахом всієї античної культури і довгими віками панування релігії.

Але через трохи більше як тисячоліття цей процес відновлюється фактично у тій же точці, в якій він був перерваний. Мова йде про те ж саме XVI-XVII століття, про яке пишеться у Вікіпедії. В цей час ми знову зустрічаємося з тим же самим явищем синкретизму, але вже на значно вищому рівні. Тепер зародком служить філософія, а відгалужуються від неї окремі науки в сучасному розумінні цього слова. Всі основоположники сучасної науки ще вважали себе філософами. Та вони ними й були — Галілей, Декарт, Лейбніц, Паскаль. Що ж стосується Англії, то там сліди такого стану речей зберігаються до цього часу. Досить згадати, що книга Ньютона, в якій закладені основи класичної фізики, називається «Математичні начала натуральної філософії». Англійці включали у філософію чи не всі природничі науки і називали, наприклад, термометр «філософським інструментом». Саме звідси пішла традиція називати «докторами філософії» науковців будь-якої галузі.

Парадокс тут полягає тому, що саме в англомовних країнах навчальні заклади традиційно орієнтовані зазвичай на підготовку фахівців дуже вузької спеціалізації і абсолютна більшість тамтешніх докторів філософії ніколи не вивчали і нерідко ставляться до неї негативно. Зараз ця система розповсюджується у всьому світі. Але на причинах і наслідках такої парадоксальної ситуації ми зупинимося в іншій лекції.

Зараз розберемо тільки ту частину цього парадоксу, чому саме в Англії, при всьому тому, що в назвах тут до цих пір законсервований вказаний вище момент синкретизму, тобто нерозчленованості науки і філософії, в реальності наука найшвидше і найповніше відокремлюється від філософії і протиставляється їй. Одна із причин цього нами вже розібрана в першій лекції: вона полягає в тому, що саме Англія стала батьківщиною промислової революції, а тому наука, без якої промисловість не може швидко розвиватися, дуже швидко зайняла місце панівної форми свідомості, суттєво потіснивши з цього місця релігію, котра не могла конкурувати з наукою не тільки у справі винайдення нових машин, але і у справі підготовки робітників для роботи на цих машинах. З іншого боку, Англія — країна найдавніших протестантських традицій, а чи не головним принципом

протестантизму є перетворення релігії у приватну справу. Тобто релігія в Англії уже давно була готова до того, щоб уступити своє панівне становище у суспільстві. І хоча так званий принцип двоїстої істини, згідно якого Бог залишив людям не одну книгу Святого письма, а й «книгу природи», вивчення якої є такою ж богоугодною справою, як і вивчення Корану чи Біблії, був сформульований арабами і прийшов в Англію через через католицьку Європу, саме в Англії він не тільки набув цілком практичного формулювання (Ф. Бекон запропонував залишити релігії турботу про душу, а справу вивчення природи цілком передати науці), і перетворився в реальний практичний принцип. До сьогодення у всіх цивілізованих країнах строго діє принцип відокремлення науки і освіти від релігії. Вчений може собі скільки завгодно вірити в бога, але це - його особиста справа і плутати свої особисті проблеми з проблемами науки йому ніхто не дозволить. Появу в журналі якогось серйозного європейського або американського наукового співтовариства статті з пропагандою релігії навіть складно уявити. Як і пропаганду тої чи іншої релігії в державних навчальних закладах, скажімо, США.

Насправді форми переходу функції панівної форми суспільної свідомості від релігії до науки могли бути різними. Так, в Англії, як уже було сказано, це був компроміс, в результаті якого у «відання» науки перейшла частина людської діяльності, пов'язана з матеріальним виробництвом, а релігії залишилася «духовність» у старому розумінні цього слова, тобто власне релігійна сфера. Зрозуміло, що в дійсності духовність охоплює значно ширшу сферу; тому компроміс у будь-якому разі був на користь науки. У Франції усунення релігії із суспільного життя було значно радикальнішим. Після Великої французької революції через певний час релігія була просто-напросто заборонена, священники були змушені або емігрувати, або присягнути на вірність «культу Розуму», який швидко поширився майже по всій Франції. Процес супроводжувався показовим знищення предметів християнського культу, церкви перетворювалися у природничі музеї. Правда, з часом тут теж установився певний компроміс, результатом якого стало введення державного культу

«Верховної істоти», під якою кожен міг собі розуміти, що завгодно. А згодом, з приходом Наполеона держава взяла курс на реставрацію панування католицизму. Правда, треба зауважити, що процес секуляризації виявився настільки успішним, що державі довелося застосовувати силу для того, щоб повернут церкві її права, навіть дуже урізані.

Так от, форми переходу могли бути різними, але результат всюди був один — релігія не просто втрачала адміністративні важелі впливу на суспільство (в цій сфері могло бути по-різному, аж до того, що тільки завдяки адміністративній підтримці релігія і зберігала свій вплив), але, що головне, вона втрачала і духовний вплив на суспільну свідомість. Якщо раніше неможливо було мислити інакше, як з релігійної точки зору, тому навіть очевидно атеїстичні думки набували форми релігійної ересі, то зараз, навпаки, навіть релігія, щоб мати якийсь вплив на людину, мусить використовувати наукову чи квазінаукову форму. Як ото, наприклад, апелювати до того, що багато відомих вчених вірили в Бога, чи, скажімо, фінансувати дослідження в галузі так званої «природної теології», мета якої полягає в тому, щоб довести, що висновки науки ніяк не суперечать релігії.

Для цього церкві доводиться визнавати свої найочевидніші помилки. Скажімо, католицька церква визнала свою вину за переслідування вчених, за заперечення теорії еволюції. Звичайно, зробила вона це в хитрій формі, що, мовляв, церква не має нічого проти існування теорії еволюції як одної з наукових теорій. При цьому церква зовсім не збирається здавати своїх позицій. Скоріше, навпаки, робиться це для того, щоб укріпити свої позиції за рахунок науки. Ці спроби церква ніколи не припиняла. Скажімо, у Вікіпедії стверджується, що Папа Римський Пій XII ще у 1951 році оголосив, буцімто теорія Великого вибуху не суперечить католицьким уявленням про створення світу. Позитивно ставиться до цієї теорії і православна церква. Більшість протестантських церков також вважають, що ця теорія є свідченням на користь християнського вчення про творіння. Деякі мусульмани вказують на те, що в Корані є згадки про Великий вибух. І навіть індуїсти, які вважають, що у світу немає початку і кінця і він

розвивається циклічно, говорять, що теорія нагадує, що все походить від Брахмана, який «менший за атом, але більший за найбільше».

Але поряд з цими досить скромними претензіями існують і значно більш радикальні. Вони представлені креаціоністами, які відмовляються визнавати не просто теорію еволюції, а взагалі будь-які дані науки, які не відповідають Біблії. Крайнє крило креаціоністів, так звані «младоземельці», відстоюють точку зору, згідно якої світ був створений близько 8 тисяч років тому, і буквально все, що написано в Біблії, є істина в останній інстанції, а всі дані науки, що не відповідають букві Святого письма - це не наука, а підступи клятих еволюціоністів. Вони оголошують ненауковою всю сучасну геологію, біологію, палеонтологію з археологією, а разом - і фізику з хімією в тій мірі, в якій вони розглядають світ не як щось таке, що з'явилося з нічого зовсім недавно, а як систему, яка еволюціонує.

І якщо комусь такі претензії можуть здатися смішними, то краще не поспішати з висновками. Попри те, що проти цієї течії дуже активно виступає наукова спільнота (на жаль, зазвичай не українська, а західна), креаціонізм користується дуже серйозною підтримкою. Наприклад в 2009 році під егідою українського товариства «Знання» і за сприяння деяких академіків НАН України, протягом тижня відбувалися заходи креаціоністів-младоземельців, присвячені розвінчанню 200-річчю Дарвіна і 150-річчю виходу книги «Походження видів». Серед спонсорів цих заходів значився фонд Білла і Мелінди Гейтс.

Іншими словами, важати, що боротьба між наукою і релігією закінчилася, буде трохи передчасно.

Головною причиною появи таких парадоксів, а також засилля лженауки, паранауки, псевдонауки в засобах масової інформації, не кажучи вже про постійні посилення в ЗМІ на «дослідження британських вчених», стало можливим через методологічну кризу, яка спостерігається в науці більше як століття, починаючи з відомої кризи в фізиці, пов'язаної з відкриттям радіоактивності, з якого деякі філософствуючі вчені зробили висновок, що «матерія щезла».

Це була не просто криза фізики, це була криза природничо-наукового матеріалізму в цілому, всієї тієї лінії в матеріалістичній філософії, яка, розпочавшись філософією Бекона і Локка, вигравши беззастережно боротьбу з примітивним ідеалізмом офіційної церкви, утворивши основу наукового мислення XVIII-XIX століть, так і не зуміла освоїти ті досягнення ідеалізму, які найкраще були представлені в класичній німецькій філософії, найголовніше з яких полягало в тому, що все — і мислення, і природу, і суспільство - треба розглядати в розвитку і у всезагальному зв'язку, а не як сталу систему, що функціонує за «вічними законами», які варто тільки один раз відкрити і вони залишаться незмінними назавжди.

Треба визнати, що сьогодні стан не просто погіршився, він став катастрофічним. Криза в теорії природознавства спочатку стала перманентною, потім «вирішилася» тим, що теоретичні питання природознавства спочатку були відтіснені на задвірки науки, в область науково-популярної літератури, а потім і зовсім перестали турбувати вчених і залишилися хіба що як предмет навколонукових вправ низькопробної журналістики. Що стосується самих вчених, то вони суцільно виявляються вузькими емпіриками і дуже рідко цікавляться теоретичними проблемами навіть власного розділу науки. Як результат, навіть суб'єктивний ідеалізм махістів та інших позитивістів епохи найпершої кризи в фізиці виглядає більш-менш продуктивно на тлі теоретичної безпорадності сучасних вчених. Ми тут не будемо говорити, добре це чи погано, але з суб'єктивного ідеалізму махістів багато в чому веде свій родовід сучасна теоретична фізика: наприклад, послідовником Е. Маха вважав себе А.Ейнштейн. З міркувань же самих сучасних фізиків-теоретиків, схоже, не може вже народитися нічого, крім телеології і містицизму. Принаймі, на це натякає Дж. Хорган, автор книги «Кінець науки» в її останньому розділі, який носить ще більш виразну назву «Справи ку-ку»¹⁸.

¹⁸ Хорган Дж. Конец науки: Взгляд на ограниченность знания на закате Века Науки. СПб.: Амфора, 2001. 479 с. <https://fil.wikireading.ru/24985>

Хто винен в такому стані справ і що робити для його виправлення? Найменше, думаю, можна звинувачувати в цьому вчених-представників природничих наук, бо вони «не відають, що творять». Наука в принципі не має засобів для вирішення питань про природу людського пізнання, свідомості, мислення. Це справа філософії.

Що стосується вчених, які не бажали знайомитися з тим, що було напрацьовано в цій області філософією, то вони в більшості своїй усіма силами намагалися мислити «в рамках» матеріалізму. Інша річ, що вони не могли помітити обмеженості старого матеріалізму в цьому питанні. Вченим, які не вивчали спеціально історію філософії, не так легко було помітити, що лінію матеріалізму в цьому питанні не можна було продовжити, не пройшовши школу ідеалізму, який в той час один розвивав «діяльну сторону пізнання».

Втім, є серед учених і такі, кому більше подобається ідеалізм. Наприклад, нобелівський лауреат з фізики Р. Пенроуз вважає себе послідовником Платона, що абсолютно не завадило йому в інтерв'ю з уже згадуваним Хорганом висловлювати щодо природи свідомості надзвичайно вульгарно-матеріалістичну точку зору: «Ключ до свідомості, - міркує Пенроуз, - може бути захований десь між двома головними теоріями сучасної фізики: квантовою механікою, яка описує електромагнетизм і ядерні сили, і теорією відносності Ейнштейна»¹⁹.

Кажуть, що А. Ейнштейн, розмовляючи з Ж.Піаже про проблеми дитячої психології, сказав, що психологія в тисячу разів складніша за ті проблеми, якими займається він сам. А для Пенроуза же все просто.

Основна вина в тому, що склалося таке становище, лежить на філософах, які замість того, щоб в питаннях філософських повести вчених за собою, самі потяглися за ними в хвості, оголосивши науку непогрішною в будь-яких питаннях, оскільки вона, мовляв, має справу виключно з фактами, а, значить, і є справжнісіньким практичним, а не словесним матеріалізмом. І дуже швидко потрапили в ідеалізм, але далеко не гегелівський. Навіть беркліанство - це не

¹⁹ Там само.

межа падіння для філософів. Містика, релігійність: це не випадковість, не данина моді - це, хоча і не єдино можливий, але цілком закономірний висновок з засновків природничо-наукового матеріалізму.

Цього роду матеріалізм виникає в боротьбі з релігією, і він здобуває в цій боротьбі безумовну перемогу. В результаті цієї перемоги наука стає панівною формою суспільної свідомості, замінивши релігію на цьому «посту». Точно так же, як раніше жодна ідея не могла претендувати на суспільне визнання, якщо вона не була одягнена в релігійну форму, тепер навіть релігія повинна була апелювати до науки, щоб доводити своє право на існування. Але в найголовнішому пункті, де перемога науки над релігією здавалася однозначною, вона виявилася пірровою. Матеріалісти XVIII століття, захопившись ідеєю заперечення бога, навіть не помітили, що при цьому вони фактично увічнювали саму ідею творіння. Вони залишали недоторканою суть релігійного світогляду - ідею вічності і незмінності законів буття, оскаржуючи тільки авторство цих законів. Слово Бог вони ретельно замінювали на слово Природа, закладаючи тим самим основи нової релігії - позитивізму. Природничо-науковий матеріалізм, який виріс з матеріалізму XVIII століття, виявився абсолютно беззахисним перед цією хворобою. Лозунг позитивізму — «кожна наука - сама собі філософія» виявився настільки ж привабливим для вчених, наскільки безплідним у їхніх спробах протистояти засиллю містики, лженауки, та і простодикунських забобонів в світоглядній сфері.

Вихід із цього глухого кута полягає в створенні тісного союзу між філософією і природознавством. Тільки спільними зусиллями представників природничих наук і тих філософів, які добре знайомі з ідеями класичної філософії, сучасна наука може виконати свою місію — стати основою для формування добротного наукового світогляду, без чого неможливо вирішити і всі інші питання, які стоять перед сучасним суспільством.

Тема 5. СУЧАСНІ КОНЦЕПЦІЇ ФІЛОСОФІЇ НАУКИ ТА ТЕХНІКИ /2 ГОД./

Коли говорять про сучасні концепції філософії науки і техніки, то мають на увазі зазвичай ті концепції, які з'явилися тоді, коли класична філософія вже закінчилася. І в цьому є певна логіка. В першу чергу, вона полягає в тому, що в цей час наука докінечно відокремлюється від філософії. Тобто, якщо раніше філософи часто виступали як вчені (як, наприклад Декарт, Лейбніц, Паскаль), потім кожен вчений, навіть уже не будучи професійним філософом, все ж вважав за обов'язкове бути добре знайомим з філософією, то в посткласичний період наука починає прямо протиставляти себе філософії.

Парадокс полягає в тому, що проголосила таке протиставлення як лозунг саме філософія, але виступала вона від імені науки. Мова йде про позитивізм з його гаслом «Кожна наука сама собі філософія». Таким способом певний напрямок у філософії маскувався під науку. Це було заграванням з ученими, основою якого був факт виокремлення науки із філософії, її поставання як окремої суспільної форми свідомості. Філософія і насправді більше не могла вирішувати усіх пізнавальних питань, як це було раніше. Тепер для вивчення природи потрібні були окремі суто наукові методи. Умоглядні методи, якими користувалася філософія вже не могли задовольнити тих потреб, які виникли під впливом розвитку філософії.

Але це не означало, що наука могла обійтися зовсім без філософії. Для цього їй треба було хіба що зовсім відмовитися від мислення, точніше від розуміння того, як відбувається процес мислення. Але й тоді вона не змогла би вийти з-під влади філософії. Просто вчені не розуміли б, під впливом якої саме філософії вони перебувають.

В «Діалектиці природи» Енгельс з цього приводу пише:

«Натуралісти гадають, що вони звільняються від філософії, коли ігнорують або лають її. Але так як вони без мислення не можуть рушити ні кроку, для мислення ж необхідні логічні визначення, а ці визначення вони необережно запозичують або з ходового теоретичного запасу так званих освічених людей, над

яким панують залишки давно минулих філософських систем, або з залишків обов'язкових університетських курсів з філософії (що призводить не тільки до фрагментарності поглядів, але і до мішанини з поглядів людей, що належать до найрізноманітніших і здебільшого найгірших шкіл), або з некритичного і несистематического читання всякого роду філософських творів, - то в підсумку вони все-таки опиняються у полоні у філософії, але, на жаль, здебільшого - найгіршої; і ось люди, що особливо старанно лають філософію, стають рабами найгірших вульгаризованих залишків найгірших філософських систем».

Здебільшого такими школами виявляються школи вульгарного матеріалізму або суб'єктивного ідеалізму, які дуже часто переплітаються між собою.

Найголовнішим недоліком цих шкіл є те, що вони відкидають найцінніше, чого досягла у своєму розвитку класична філософія — моністичний погляд на світ та вчення про розвиток, діалектику. Відповідно, вони не можуть справитися з найголовнішою проблемою, яка перед ними стоїть — з проблемою взаємовідношення прогресу та регресу в розвитку науки і техніки.

Це стало причиною того, що в сучасній філософії науки і техніки вичленилися два головних напрямки, які один одному протистоять — прогресистський та консервативний. Правда все це стосується не всіх родоначальників філософії науки і техніки. Вульгаризація відбулася скоріше уже у ХХ сторіччі.

Так, до прогресистського крила можна віднести тих мислителів, які вважаються родоначальниками сучасної філософії науки і техніки - Е. Каппа (1808-1896) та П.К. Енгельмейєра (1855-1942).

Все, що було сказано про слабку підготовку представників філософії науки і техніки в галузі класичної філософії, мало стосується Е.Каппа, оскільки багато дослідників пов'язують його з лівим крилом гегельянства. Тобто він не тільки був знайомий з діалектичним методом, але багато в чому «перевідкрив» матеріалістичне розуміння історії. Його центральні ідеї перекликаються з тими, які були звичними для лівих гегельянців. Наприклад, центральною ідеєю його

роботи «Основні риси філософії техніки» є ідея того, що знаряддя праці є продовженням (проекціями) органів людського тіла. Людина, вважає він, несвідомо відтворює себе у свої знаряддях, а цим самим вона створює світ культури, який є запереченням, а одночасно - продовженням, розвитком природного світу. Мова тут, звичайно, йде не про окрему людину, а про людину взагалі. Кожна окрема людина цього всього може і не усвідомлювати. Навіть, навпаки, пізнання світу і навіть самопізнання людини, згідно теорії Е. Каппа відбувається якраз через несвідоме відтворення себе в знаряддях, в техніці. Людина, її органи виступають ідеальними зразками для знарядь, які є не чим іншим, як певним посиленням органів людського тіла, удосконаленням, хоча кожний раз однобічним, за рахунок втрати всіх інших здатностей людського органу.

Ще раз треба зауважити, що жодну з цих ідей Е.Капп не придумав, вони були звичними для лівогегельянського середовища. Так, робота Е. Каппа «Основні риси філософії техніки» вийшла аж у 1877 році. Але ми легко можемо побачити всі ці ідеї в «Економічно-філософських рукописах 1844 року» К. Маркса, які до часу виходу роботи Каппа ще не були опубліковані. В рукописах Маркса те, що Е. Капп називає «органопроєкцією», називається «неорганічним тілом людини».

Е. Капп радше систематизував ідеї, які висловлювалися до нього багатьма представниками лівогегельянства та іншими мислителями, і дав їм назву «філософії техніки».

П.К. Енгельмейєр належав до зовсім іншого крила в філософії. Довгий час він був популяризатором ідей Е. Маха. Філософія Маха — це приклад того, як вульгарний, емпіричний матеріалізм переростає у свою протилежність — у суб'єктивний ідеалізм. Але інтерес до філософії техніки вивів П.К. Енгельмейєра на ідеї, дуже далекі від суб'єктивного ідеалізму. Він сам називав свій підхід у філософії техніки соціокультурним. Що цікаво, що цей учений також виходить з ідей, до яких звертався Маркс. Мова йде про визначення людини як «тварини, яка виробляє знаряддя праці». Саме з цього визначення, яке дає Франклін Рузвельт,

починається викладення матеріалістичного розуміння історії в «Німецькій ідеології». Ця робота теж не була опублікована до того часу, коли вказане визначення кладе в основу своєї теорії Енгельмейер. Так що, як бачите, в основу сучасної філософії науки і техніки лягають ідеї, до яких незалежними шляхами приходило багато людей. Деякі з цих шляхів є досить очевидними — наприклад, розгляд проблем науки і техніки крізь призму політичної економії. Деякі — очевидними назвати важко, як от ідея про взаємозв'язок розвитку техніки з одного боку і мистецтва та права, а також культури взагалі — з іншого. Але і це питання є спільним для багатьох представників філософії науки і техніки.

П.К. Енгельмейер вичленяв три ступені теоретичного узагальнення в сфері філософії науки і техніки: 1) класифікацію технічних відомостей або прийомів будь-якого ремесла; 2) технологію як систему основних принципів і методів виробництва; 3) філософію техніки, яку він називає останньою «технологією технологій», покликаною досліджувати загальні фактори, що сприяють успішній практичній діяльності Людини в усіх її сферах.

Саме цей останній пункт є дуже важливим, оскільки П.К. Енгельмейер виявляється першим дослідником, який поставив питання про роль не просто техніки, а саме технологій в суспільному розвитку.

Також П.К. Енгельмейер цікавий тим, що в рамках філософії наук і техніки він розробляв всезагальну теорію людської творчості — еврологію. Пізніше подібні ідеї розвивалися в рамках так званої теорії вирішення винахідницьких задач Генріха Альтшуллера.

Як уже говорилося, і Е. Капп, і П.К. Енгельмейер належали до прогресистського крила в філософії науки і техніки. Інакше представників цього напрямку називали технооптимістами.

Але були і технопесимісти.

Найяскравіші фігури серед них — це О. Шпенглер (1880-1936) та Е. Юнгер.

О. Шпенглер відомий в першу чергу своєю книгою «Присмерк Європи». Ця книга побачила світ у 1918 році і багато в чому була нав'язана розчаруванням

західною культурою, яке наступило у багатьох європейських інтелектуалів під впливом війни, в якій культурні народи Європи вчепилися один одному в горло і спрямували найкращі досягнення науки і техніки на взаємне знищення.

В цих умовах багато кому почало здаватися, що причиною такого фіаско європейської культура є надмірна увага до розвитку науки і техніки і брак уваги до «гуманітарної складової культури» — до моралі, релігії і навіть міфології. О. Шпенглер просто дуже вдало виразив ці настрої розчарованої інтелігенції.

Він відкинув ідею світової історії як такої і на її місце поставив ідею циклічного розвитку окремих цивілізацій, кожна з яких переживає періоди підйому розквіту і занепаду. Причиною занепаду західної («фаустовської») цивілізації, який він чи то констатує, чи то пророчить, Шпенглер вважав серед іншого сцієнтизм і техніцизм і пов'язану з ними урбанізацію.

Ніяких засобів порятунку для західної цивілізації він не знаходить, оскільки вважає, що всяка цивілізація зрештою приречена на занепад. Як це було перед цим з давньою Грецією, Давнім Римом і тими цивілізаціями, які їм передували. На місце однієї цивілізації просто приходить інша цивілізація. Місце західної цивілізації, - вважав Шпенглер, - займе російсько-сибірська, яка, як він тоді вважав, знаходилася на підйомі.

Як бачите, розвиток науки і техніки, з яким зазвичай пов'язують суспільний прогрес, О.Шпенглер вважає якраз причиною занепаду і краху цивілізації. Тому такого роду людей вважають «технопесимістами».

Ідеї Шпенглера справили вплив на багатьох мислителів, які прославляли безтехнічне минуле людства і з песимізмом дивилися у майбутнє, серед яких, наприклад, А.Д. Тойнбі, Х. Ортега-і-Гассет.

Ще один дуже характерний представник реакційного напрямку в філософії науки і техніки — Е. Юнгер. Його важко назвати технопесимістом, оскільки він зовсім не вважав, що саме розвиток техніки приводить до занепаду суспільства. Причиною занепаду західного суспільства він вважав панування матеріального інтересу. Відповідно, він з великою зневагою ставився до буржуазії з її лібералізмом. Але, на відміну від «технопесимістів», він зовсім не апелював до

моралі чи релігії, як і взагалі - до минулого. Його ідея полягала в тому, що людина, яка у світі, в якому панує техніка, змушена повністю підкоритися техніці, має прийняти цей виклик і спробувати підкороти собі стихію техніки. Ці ідеї зародилися у Юнгера ще у першій його відомій книзі «В сталевих грозах». Це чи не єдина широко відома книга про першу світову війну, в якій автор зайняв не антивоєнну позицію, а рівно навпаки — по-своєму її ідеалізував. «По-своєму», тому, що все, що може бути найстрашнішого на війні, автор описує тут чи не краще, як антивоєнні автори, але при цьому висновок у нього зовсім інший, зовсім не пацифістський. Досить сказати, що Юнгер користувався значним авторитетом серед націонал-соціалістів, і якщо і критикував Гітлера, то скоріше за його непослідовність і нерішучість у проведенні основної ідеї і відволікання на всякі «дрібниці» расистського характеру.

Головною ж ідеєю Юнгер вважає ідею панування людини над обставинами через підпорядкування собі техніки всупереч тому, що об'єктивно техніка підпорядковує людину собі. Ці ідеї викладені в основному в його книзі «Робітник: Гештальт і панування». Зрозуміло, що всі ті люди, які не здатні стати на такого роду боротьбу, з цієї точки зору, не заслуговують на повагу, чи хоча б на увагу.

Якийсь час ідеї Юнгера не популяризувалися через його зв'язки з нацистами, але вже починаючи з 50-х років минулого століття вони ставали все більш популярними і зараз мають немало прихильників. Він вважається одним із класиків такого ультрареакційного напрямку як «консервативна революція».

Названі нами імена представляють собою крайні точки в діапазоні думок, які охоплюються сучасними напрямками філософії науки і техніки. Всі інші поміщаються як би всередині цього діапазону і, або тяжіють до одного з країв, або представляють собою еkleктичну суміш із ідей, які належать представникам різних напрямків.

Особливо характерними такі хитання та еkleктицизм характерні для представників постмодернізму. Вони можуть в один і той же час і засуджувати техніцизм та сцієнтизм, і, якщо не оспівувати його, то визнавати, що ніякої

альтернативи такому підходу немає, що єдиним порятунком в даній ситуації може бути тільки релятивізм в гносеології і «деконструкція» в практиці. Причому під практикою мається на увазі скоріше практика мистецтва, оскільки очевидно, що деконструкція в предметній практиці людини не може бути застосована як принцип.

Тема 6. ТЕХНОКРАТИЧНІ ТА СЦІЄНТИСТСЬКІ КОНЦЕПЦІЇ МАЙБУТНЬОГО ТА ЇХ КРИТИКА /2 ГОД./

Витоки ідеї технократії – те, що суспільством мають керувати технічні спеціалісти, можна знайти ще в «Державі» Платона. Це одна з концепцій меритократії – положення, згідно якого керівні посади в суспільстві мають отримувати найбільш гідні та компетентні люди, незалежно від їх статків та соціального походження. Як форма правління технократія не передбачає традиційної політичної сфери та публічної влади, навпаки, технократи мають управляти не на користь панівного класу чи окремих груп цього класу, а на користь всього суспільства. Ідеї та методи управління мають бути раціональними та науковими – в цьому концепції технократії одночасно є сцієнтистськими, тобто передбачають головну роль науки в суспільному житті, особливо що стосується виробництва та розподілу. Ідея автоматизації виробництва та прогнозування майбутнього робить технократизм схожим з футурологією.

Ідея управління суспільством технічними спеціалістами народилась не в ХХ ст. Технократизм, так само як і сцієнтизм, впливає з ідей А. Сен-Сімона початку ХІХ ст., який вказував на суперечність праці та капіталу: суспільні блага виробляться «промисловим класом», в той час, як суспільством керують люди, які самі не працюють, а лише присвоюють результати чужого труда. За Сен-Сімоном в майбутньому суспільство має розвиватись в бік соціальної та економічної рівності, керувати ним мають люди, безпосередньо залучені у промислового виробництві, і принципи управління цілком мають базуватися на науці.

Проте, докорінної зміни під впливом машин, суспільство зазнало лише наприкінці XIX ст., тому технократизм як ідейний рух починається на початку наступного століття. Технічні спеціалісти, інженери, від яких залежав розвиток виробництва, бачили, що їх плани часто суперечать планам менеджерів, на меті котрих був лише прибуток. Поступово для прибічників технократичних поглядів ставала очевидною суперечка між науковими та ринковими методами управління.

Першим, хто сформулював основні принципи та положення технократизму, був американський вчений Т.Веблен. В своїх книгах «Теорія бездіяльного класу» та «Інженери та цінова система» він критикує сучасний капіталізм за неефективність в управлінні виробництвом. На його думку, в індустріальному суспільстві керувати мають інженери, технічні спеціалісти, а не бізнесмени. «Бездіяльний клас» схильний до марнотратства, чим він підкреслює свій статус, а робітники прагнуть копіювати його споживальницьку поведінку, чим завдають шкоди економіці. Наявність монополій призводить до скорочення об'ємів виробництва і штучному підвищенню цін, що призводить до масштабних світових криз. В розумно влаштованому суспільстві не має бути стихійного виробництва, а здійснювати контроль над виробництвом має своєрідний «єдиний світовий штаб». Тому в суспільстві необхідно створити нову інституцію – клас інженерів і технологів, які б кваліфіковано й ефективно керували б виробництвом.

Термін «технократія» був уведений в науковий лексикон Уільмом Генрі Смітом, який просував ідеї робітничого самоуправління та індустріальної демократії. Схожа ідея вже мала практичну реалізацію в соціальному промисловому експерименті англійського філософа Р. Оуена в Нью-Ланарку: виявилось, що покращення умов праці призводить до кращої зацікавленості робітника в результатах виробництва.

В 30-х роках минулого століття в США виникає суспільний рух на основі ідей Т. Веблена, який був заснований вченими з Технічного Альянсу і отримав назву «Технат». Основною ідеєю руху була ідея заміни грошей в майбутньому на

термодинамічний розрахунок енергетичних потреб людства. В проекті «Технат» вартість продукту праці виражалася б не в грошовій формі, а виходячи з розрахунку енергетичних затрат під час її виробництва. Розподіл продуктів виходив би з огляду на обмеженість ресурсів і передбачався на рівній основі, а такі аспекти як житло, транспорт, освіта, відпочинок надавалися б людям безкоштовно. В управлінні виробництвом передбачалося використання автоматизованих систем.

Доречі, теоретиком енергетичного обміну був український вчений С.А. Подолинський. Він першим здійснив спробу переглянути трудову теорію вартості на користь використання термодинамічного аналізу економічних процесів, зокрема здійснив енергетичний розрахунок продуктів харчування, виходячи з їх калорійності і енергією, що була витрачена людьми, тваринами та машинами на їх виробництво. Також, він звертав особливу увагу на обмеженість природних ресурсів.

Незважаючи, що вже минуло століття від появи вищеописаних концепцій, їх реалізація не відбулася, принаймні в тому вигляді, в якому вони були описані. Не відкидаючи об'єктивних перепон реалізації технократичних ідей збоку економіко-політичної системи, що існує, мусимо зауважити, що у філософському плані дані концепції виходять з позитивізму, а тому розділять усі його недоліки. Так, методологія, яка тут застосовується, носить механістичний характер і не досліджує як виникають і вирішуються реальні суперечності. Натомість пропонується «відкинути» погану систему і поставити на її місце «хорошу», позбавлену суперечностей. Ігнорування дійсної діалектики розвитку суспільства в цілому і продуктивних сил – техніки зокрема, роблять подібні технократичні концепції нежиттєздатними.

Образ майбутнього в технократичних концепціях другої половини ХХ ст. базується на глибшому осмисленні законів розвитку техніки. Наприклад, береться до уваги економічна сторона технологічного розвитку, зокрема, теорія циклів Кондратьєва. Відомий у всьому світі радянський економіст Н.Д. Кондратьєв емпірично вивів, що капіталістичне виробництво має короткі та

довгі цикли підйомів та спаду. Проаналізувавши економічні показники найбільш розвинених капіталістичних країн, таких як, Великобританія, Франція, США, Німеччина, з кінця XVIII ст. до початку XX ст., він виявив три довгі цикли розвитку, тривалістю близько 55 років. Цикли змінюють один одного через необхідність введення нових технологій у виробництво. Його модель дала доволі точний прогноз Великої депресії – світової економічної кризи 1929-1933 рр. Також, Кондратьєв помітив тенденцію до скорочення тривалості великих циклів внаслідок прискорення НТР, що дало йому можливість розрахувати, що кінець п'ятого циклу припаде на 2010-і рр. (нагадаємо, у 2008 році почалася чергова світова фінансова криза, що була викликана перевиробництвом у світовому масштабі, яка й досі не скінчилась).

Технологічний детермінізм, що впливав з ідей Т. Веблену, змусив філософів науки та техніки осмислити характер та особливості сучасного їх науково-технічного розвитку.

Французький філософ Р. Арон вважав, що розвиток сучасного йому індустріального суспільства поступово злагоджує суперечності капіталізму, роблячи ідеологічні суперечки неактуальними. Наприклад, збільшення виробництва продукції та купівельної спроможності пролетаріату Західної Європи пом'якшує конфлікт між класами, створює т.зв. «народний капіталізм» та «гуманну економіку».

Схожих думок дотримувався американський соціолог та економіст У. Ростоу. Він запропонував концепцію «стадій економічного росту» від традиційного сільськогосподарського суспільства до індустріального суспільства. Усього він виділив шість стадій зрілості суспільства, показником якої є те, що духовні потреби людини висуваються на перший план. Ці стадії послідовно мають пройти усі країни, хоч у кожній буде свій індивідуальний шлях, а ті країни, що першими досягли останньої стадії мають ділитися своїм досвідом з іншими. Те, що ці концепції далекі від реальності свідчить хоча б той факт, що держави, які першими досягли капіталістичної стадії, швидко захопили менш розвинуті країни і далі розвиваються за їхній рахунок (колоніалізм та

неоколоніалізм). Та й зовнішній добробут всередині цих «розвинутих» країн насправді ілюзорний: класове розшарування, дороговизна життя там теж збільшується, хоч і не так стрімко, як в «країнах третього світу».

Одною з найпослідовніших у технократизмі є концепція «техноструктури», що висунув Дж. Гелбрейтом у роботі «Економічні теорії та цілі суспільства». Техноструктура - розумовий центр, сукупність вчених, інженерів, техніків та фахівців. Саме вона стає провідною силою в епоху великих корпорацій, на захист яких стає Гелбрейт, оскільки, на його думку епоха дрібного виробництва і вільної конкуренції вже минула. Він стверджує, що на зміну максимізації прибутку техноструктура ставить свої цілі, які не визначаються ринком. Гелбрейт виходить із припущення, що техноструктура вже «переступила межі ринку і використовує його як інструмент». Саме техноструктура має, за Гелбрейтом, реальну владу (хоча вона і залишається в тіні), на відміну від «пасивних отримувачів прибутку», акціонерів та рантьє.

Американський соціолог Д. Белл у 1965 р. висунув поняття «постіндустріального суспільства». На його думку, суспільство проходить три стадії: доіндустріальну, індустріальну, постіндустріальну. Остання відрізняється скороченням тривалості робочого дня, зниженням темпу народжуваності, збільшенням якості життя, «індустрією знань». При владі перебувають не менеджери від капіталу, а кращі спеціалісти у своїх галузях.

Подальшого розвитку ця концепція отримала у іншого американського соціолога і футуриста О. Тоффлера, який вводить термін «надіндустріальне суспільство» або «інформаційне суспільство». Домінантна роль в суспільному розвитку належить «техносфері», котра виробляє та розподіляє блага, а від цього вже залежать інші сфери суспільного життя, в т.ч. влада. Третя (інформаційна) хвиля технологічних революцій викликана розповсюдженням комп'ютерів біотехнологій, лазерної техніки, інформатики, електроніки, телекомунікацій, генної інженерії тощо. Відповідно, змінюються агенти виробництва - на зміну пролетаріату приходить т.зв. «когнітаріат» (від *когнітивний* - пізнавальний) – працівник інтелектуальної сфери. Іншим автором концепції інформаційного

суспільства є японський соціолог і футуролог Й. Масуда. Внаслідок розвитку технологій на його думку зникнуть бідність та злиденність, а безробіття трансформується в «забезпечене дозвілля». Утвориться новий тип людини - «homo intelligens» (людина, що знає).

Схожою з Тоффлером є технотронна теорія американського політичного діяча та ідеолога З. Бжезинського. Вирішальна роль в майбутню «технотронну еру» має перейти до автоматів, комп'ютерів та кібернетичних систем, а наука стає головною вирішальною силою. Таким чином зникнуть суспільні суперечності, а єдиною, яка залишиться на певний час, буде суперечність нерівномірності розвитку між країнами. В цьому випадку вже «технотронні» країни допоможуть іншим і врешті на землі утвориться єдине світове суспільство.

Проте, тут, як і в більш ранніх технократичних концепціях, попри наукообразну форму ми не бачимо надійного наукового методу, застосування якого дозволило б не просто «відмахнутись» від назрілих суспільних суперечок, відкинути їх, а ліквідувати причину, через яку вони постійно з'являються знову і знову. І в плані застосування техніки це суперечка між працею та капіталом. Через це більш продуктивним було б дослідження реальних суспільних антагонізмів, які розвиваються через застосування машин. Детальніше ми поговоримо про це в іншому місці, а зараз варто навести наукові концепції, які краще враховують реальні протиріччя технічного розвитку.

Теорію Кондратьєва розвивав австрійський економіст Й. Шумпетер, який ввів термін «інновація» і запропонував свою концепцію інноваційних хвиль. Як продовження, на початку 90-х років з'явилася концепція технологічних укладів. Її автор С. Глазьев пояснює технологічний уклад (ТУ) як сукупність технологій, що використовується в певний період розвитку промисловості²⁰. Кожен ТУ має ядро – провідні галузі, де капітал має найбільше зростання та ключові фактори - визначальні для свого часу технології. Тривалість ТУ приблизно таке, як і довгого кондратьєвського циклу – 60 років. Перший – починається з індустріальною

1. ²⁰ Глазьев С.Ю. Геноцид. / С.Ю. Глазьев. - М.: Терра, 1998. – С.214-217

революцією та триває з 1770 по 1830-і роки і має своїм ядром текстильну промисловість, виплавку та обробку металу, водний двигун; ключовим фактором – текстильні машини. Другий – триває з 1830 по 1880 роки; ядро – машинобудування, розвиток залізничного та пароплавного транспорту, металургія; ключовий фактор – паровий двигун та станки. Третій триває з 1880 по 1930 роки; ядро – електротехнічне виробництво, важке машинобудування, неорганічна хімія; ключовий фактор – електричний двигун, сталь. Четвертий – 1930-1970 роки; ядро – автомобілебудування, кольорова металургія, органічна хімія, видобуток та перероблювання нафти; ключовий фактор – двигун внутрішнього згорання, нафтохімія. І нарешті п'ятий ТУ, ядром якого були електроніка, телекомунікації, розробка ПО, видобуток та переробка газу, а ключовими факторами – мікрочипи, почався у 1970 роках за розрахунками Глазьєва мав закінчитись у 2010-х роках. Як ми бачимо, подібно до кондратьєвських циклів, технологічні уклади мають тенденцію до скорочення, а ядро майбутнього ТУ зароджується в надрах поточного, а переходи супроводжуються соціальними потрясіннями. Наприклад, провідними для шостого ТУ мають стати NBIC-технології (нано та біотехнології, інформація, знання), альтернативна енергетика, автоматизація виробництва. Проте, окрім «міжукладної» економічної та соціальної кризи, яку ми спостерігаємо зараз, об'єктивних передумов для переходу до шостого ТУ не видно. Адже введення NBIC-технологій має носити планомірний характер зі значною перебудовою економіки та виробництва, підготовки «людського матеріалу», в той час, як виробництво і економіка продовжують функціювати стихійно, а якість освіти (і життя взагалі) в другому десятиріччі XXI ст. падає. Те, що попередні уклади змінювали один одного стихійно ще не означає, що наступний теж зміниться стихійно, адже для управління виробничими силами такого масштабу необхідно докорінно планомірно змінювати принципи управління, в той час, як суперечності капіталізму між суспільним характером виробництва і приватним способом присвоєння продукту продовжують поглиблюватися.

Схожою за принципами є концепція промислових революцій К.Шваба «Індустрія 4.0»²¹. Перша революція відбулась завдяки винайденню парового двигуна в кінці XVIII ст., друга – завдяки появі електротехніки та конвеєру в кінці XIX ст., третя – електроніці та інформаційним технологіям. Четверта промислова революція передбачає введення у виробництво «кіберфізичних систем» з комплексом технологій: «Інтернет-речей», блокчейн, біотехнології, Big Data, 3D-друк, хмарні технології, глобальні промислові мережі тощо. Завдяки автоматизації промисловості окремі промислові системи об'єднуються в загальну мережу, де зможуть обмінюватись інформацією і навчатись в режимі «онлайн», що дасть змогу скоректувати та адаптувати виробництво під потреби споживача.

Критики цієї концепції зазвичай перелічують стереотипні загрози: безробіття внаслідок автоматизації та роботизації, прискорення суспільного розшарування, відмирання «середнього класу», загроза приватності життя, кібернебезпеку та інш. Проте необхідно звернути увагу на те, що новітні технології вводяться стихійно, через що збільшується дисбаланс світового виробництва (як правило, НТР на зразок «Індустрії 4.0» можуть впроваджувати лише багаті країни). Автоматизація на окремих підприємствах в умовах конкуренції між виробниками лише підсилює загальну анархію ринку, а узгодити виробництво галузі неможливо без націоналізації усіх підприємств даної галузі і створення єдиного управління. Так само і повна автоматизація виробництва неможлива в умовах капіталу, основною метою якого є створення доданої вартості, адже додану вартість дає лише ручна праця.

Напевно, найбільш відома зараз технократична концепція знайшла своє втілення в проекті «Венера» футуролога Ж.Фреско. Цей проект ідейно перекликається з проектом «Технат», власне Ж.Фреско в молоді роки був учасником цього проекту. Продовжуючи традиції «термодинамічного підходу», Фреско стверджує, що грошова система збільшує соціальну та економічну

²¹ Шваб, Клаус. Четвертая промышленная революция : пер. с англ./ Клаус Шваб. – М: Издательство "Э", 2017. – 208 с.

ентропію і призводить до саморуйнації. Натомість він пропонує «ресурсно-орієнтовану економіку» заснованої на раціональному використанні природних ресурсів, зокрема, альтернативних джерел енергії. Емпірично Фреско фіксує вади сучасного капіталізму та пропонує справедливий розподіл суспільних благ, які в майбутньому вироблятимуться автоматично на основі новітніх технологій, тому не буде проблеми дефіциту. Як наслідок зникнуть сучасні суспільні вади, такі як злиденність, злочинність, голод, недоступність медицини та багато інших.

Втім, методологічно ідейні підходи в проекті «Венера» мало чим відрізняються від попередніх технократичних та сцієнтичних концепцій. На думку Ж. Фреско достатньо відмовитись від застарілої системи і поставити на її місце більш продуману, буде достатньо. Але сучасна система капіталізму виникла не еволюційним шляхом, через те, що вона була краще феодальної. Капіталізм революційно вирішує суперечності, які назріли в рамках феодалізму, тому що той сам їх вирішити не здатний. Так само капіталізм не здатний сам вирішити суперечності, які він створив. Автоматизація в рамках поточної суспільної системи, як вказувалося вище, не вирішує назрілих соціальних проблем, проте поглиблює вже існуючі. Нові ідеї дуже рідко втілюються, лише через те, що вони кращі за старі – набагато частіше вони втілюються в боротьбі нового зі старим прогресивним класом. Так само не можливо просто відмовитись від грошей, тільки через усвідомлення того, що грошова система неефективна, оскільки гроші – це товар, і тому не ліквідувавши підстав товарного виробництва, не можна позбавитись і грошей.

Традиційні критики технократизму та сцієнтизму займають протилежну позицію щодо користі техніки, проте, вона така ж однобічна. Неможливо відмовитись від технічного прогресу, як би він не шкодив людині. Набагато розумніше використовувати техніку для усунення суспільних суперечностей, що назріли, проте використовуючи при цьому дієві наукові діалектичні методи, які не просто фіксують суперечність, а вказуватимуть як вони утворились, відповідно, як їх можна позбутися. Наприклад, як пропонував наш співвітчизник академік В.М. Глушков, використовувати автоматизацію виробництва для

подолання товаро-грошових відносин шляхом вилучення людини з процесу виробництва і, як наслідок, подолання розподілу праці. Його проект загальнодержавної автоматизованої системи управління економікою (ЗДАС), або проект «Кіберсин» англійського кібернетика С. Біра, виявився більш прогресивним, ніж проект «Венера».

Головним недоліком усіх технократичних концепцій щодо бачення майбутнього залишається погляд на людину майбутнього. В них вона залишається майже тако ж, як і зараз. Проте саме на людину має бути спрямовані усі основні зусилля, і техніка тут виступатиме лише як засіб. Людина майбутнього – це перш за все універсальна особистість, а не продукт дрібного поділу праці. Тому без знищення розподілу праці неможна говорити про новий тип людини.

Тема 7. ГОЛОВНІ СУПЕРЕЧНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНОМУ СВІТІ /2 ГОД./

Зараз дуже багато говорять про те, що новітні технології найближчим часом повністю змінять наш світ. Зазвичай мається на увазі, що змінять вони його на краще. Але є вчені, які піддають сумніву таку оптимістичну точку зору. Наприклад, відомий американський соціолог Рендалл Колінз запропонував порахувати: скільки робочих місць і професій відпадає у зв'язку з появою Інтернету і мікрокомп'ютерів. Наприклад, він пише, що зникають робочі місця в банківській сфері, ви більше не маєте справу з касиром. Швидко відходять у минуле бюро подорожей - ви замовляєте найбільш дешеві квитки через Інтернет. Щезають книгарні. Величезна кількість нижнього і середнього управлінського персоналу, дрібних менеджерів виявляються теж непотрібними, тому що за допомогою комп'ютерних баз даних, а незабаром і штучного інтелекту, можна управляти гіпермаркетами, аеропортами, міським рухом транспорту.

З одного боку, -- вважає Колінз, - це добре, оскільки все це нудна і рутинна робота, від якої людина позбавляється.

Але, з іншого боку, - задається він питанням, - хто буде платити людям зарплату за те, що вони будуть займатися чимось іншим? І що станеться з західними демократіями, коли 50, 60, 70% випускників університетів не зможуть знайти застосування своїм дипломів?

Насправді, все не так погано, як вважає Колінз. Насправді все набагато гірше. Уже не раз бувало, що до 50% відсотків випускників університетів у окремих західних країнах не могли знайти роботу. Наприклад, у 2013 році, згідно з даними Європейського статистичного відомства Євростат, в Греції та Іспанії більше ніж кожна друга молода людина не мала роботи (відповідно, 57,6% і 55,6%). В Італії цей показник становив 36,6%, правда, в Німеччині — таких було всього лише 8%.

Але й далеко не всі ті, хто не є безробітними, працюють саме за фахом, отриманим в університеті. Так, згідно досліджень Інституту персоналу і розвитку, проведених в 2015 році, у Естонії та Греції не за фахом працювали понад 80% і понад 60% випускників університетів. Також більше половини випускників британських вузів (58,8%) працевлаштовані не за фахом. 40% випускників працювали не за спеціальністю в Польщі. Зрозуміло, що з кожною наступною кризою ситуація з працевлаштуванням за фахом буде тільки погіршуватися. Але ж це не означає, що люди взагалі не будуть працювати. Цілком може зростати і працевлаштування не за фахом.

Не треба бути дуже великим соціологом, щоб помітити, що управління гіпермаркетами за допомогою штучного інтелекту обертається тим, що на додаток до інтернет-гіпермаркету потрібно мати десятки, а то і сотні кур'єрів, немало пакувальників і сортувальників.

На жаль, у нас немає ніяких цифр із цього приводу, але дуже складно уявити, що для того, щоб замінити одного касира, який в звичайному супермаркеті обслуговує в середньому, припустимо, одного покупця в хвилину, знадобиться менше кур'єрів в інтернет-гіпермаркеті.

Та й взагалі, було б дивно, якби кількість працюючих не збільшувалася, але при цьому виробництво зростало. Цікаво, куди б тоді поділося вироблене. Адже

його, крім усього іншого, потрібно не просто так віддати, а продати за гроші. Якщо ж на збільшену в три рази кількість вироблених товарів не знайдеться відповідного платоспроможного попиту, то це дуже продуктивне виробництво доведеться закрити. Закрити, виходить, саме через його занадто високу продуктивність. Адже роботи знищать не лише мільйони робочих місць, а й мільйони зарплат, на які могли бути куплені вироблені продукти.

Заощаджувати ж на зарплатні робітників - це прекрасна ідея для кожного окремого капіталіста, але дуже погана ідея не тільки для класу капіталістів в цілому, але навіть для більш-менш великих сегментів ринку. І не тільки тому, що зменшення заробітної плати автоматично означає зменшення платоспроможного попиту і тим самим воно готує кризу перевиробництва, але ще й тому, що єдиним джерелом додаткової вартості служить жива праця. Звичайно, додаткова вартість утворюється з неоплаченої частини робочого часу, тобто, з економії на заробітній платі, але якщо не буде заробітної плати, то і економити буде ні на чому. З таким же успіхом капіталіст міг би намагатися економити на витратах на засоби виробництва тим, що відмовився б зовсім від їх покупки. Економія і справді вийшла б, але, на жаль, одноразова. Капіталістичне виробництво навіть без безробітних не може функціонувати. Як же воно може обійтися без робітників?

Всі ці мрії і побоювання щодо того, що машини повністю витіснять робітників (або, в даному випадку - середній клас) базуються на абсолютно перекрученому уявленні про природу капіталістичного виробництва. Звісно ж, що при капіталізмі, як і при феодалізмі, рабовласництві або первісному ладі, виробляються предмети споживання. Виробництво останніх, до речі, дуже навіть просто можна автоматизувати практично повністю, до того ж вже досить давно. Але в тому-то й річ, що метою капіталістичного виробництва є аж ніяк не задоволення людських потреб, а постійне самозростання вартості, яке виражається у відзначеному І. Валерстайном «прагненні до нескінченного накопичення капіталу - накопичення капіталу заради накопичення капіталу». У цьому сенсі формула «гроші роблять гроші» відображає суть справи куди краще, ніж наївні уявлення про те, що капіталістичне виробництво є виробництвом

заради споживання. Задоволення людських потреб - не мета капіталістичного виробництва, а тільки засіб для її досягнення. В тому сенсі, що змусити людей працювати на самозростання капіталу не можна інакше, як тільки поставивши їх в такі умови, коли засоби для життя вони можуть отримати тільки в обмін на надання своєї здатності до праці в розпорядження власників умов праці. Зрозуміло, що власники умов праці заставляють людей працювати довше, як це потрібно для відтворення вартості їх робочої сили. Адже інакше у них не було б сенсу організувати виробництво. От якраз цей надлишок робочого часу над тим, який необхідний для відтворення самої робочої сили і складає єдине джерело додаткової вартості, необхідної для зростання капіталу.

І тут виникає внутрішня суперечність, яку неможливо вирішити до тих пір, доки відбувається «накопичення капіталу заради накопичення капіталу». З одного боку автоматизація приводить до росту продуктивності праці тих робітників, які створюють згадану вище додаткову вартість. Але з іншого боку — автоматизація приводить до витіснення з процесу виробництва робітників, праця яких є єдиним джерелом додаткової вартості. От цих дві тенденції і борються весь час між собою, але жодна з них не може перемогти до тих пір, доки метою виробництва є накопичення капіталу.

Інтенсивна автоматизація і роботизація в промисловості почалася ще в 60-і роки минулого століття, а до 90-м уже можна було говорити про те, що почали переважати протилежні тенденції - витіснення автоматизованих ліній дешевою робочою силою, про що явно свідчить хоча б масове перенесення виробництва із західних країн до країн з більш дешевою робочою силою.

Зараз ми маємо нову хвилю надій і страхів щодо впровадження нових технологій, які буцім-то спричинять масове безробіття. Але все не так просто. Наприклад, ще в 2014 році було проведено дослідження, в ході якого було опитано 1896 економістів і технічних фахівців різного профілю²². Так ось, думки їх розділилися навпіл. Точніше, 52 відсотки з них упевнені, що до 2025 року

²² AI, Robotics, and the Future of Jobs. <https://www.pewresearch.org/internet/2014/08/06/future-of-jobs/>

впровадження нових технологій створить більше робочих місць, ніж витіснить, а 48% вважають, що скорочено робочих місць буде більше, ніж створено.

Хто з них має рацію, ми зараз вгадувати не будемо. Замість цього подивимося на те, що було в минулому. Для аналізу візьмемо ту сферу, де інформатизація проводилася найбільш інтенсивно - тобто сферу державного управління. Для того, щоб наш приклад був більш показовим, ми порівняємо становище в цій сфері в СРСР і в сучасній Україні. Звичайно, не можна говорити, що в Радянському Союзі інформаційні технології взагалі не використовувалися, але точно можна сказати, що ті інформаційні технології, які використовувалися в СРСР в сфері державного управління, майже не мають відношення до того, що використовується зараз, тому ми спокійно можемо вважати, що їх не було зовсім.

Так ось, максимальна чисельність апарату управління в Радянському Союзі була зафіксована в 1985 році і становила вона 73 держслужбовців на 10 тис. чоловік. Потрібно зауважити, що в це співвідношення включені і працівники органів управління кооперативних і громадських організацій, працівники сфери страхування та фінансів, які, зрозуміло, не враховуються в при підрахунку кількості держчиновників сьогодні. Так ось, після інтенсивної комп'ютеризації, на початок 2015 року в Україні налічувалося близько 300 тис. державних службовців і близько 100 тис. посадових осіб місцевого самоврядування, тобто в розрахунку на 10 тис. населення їх кількість наближається до 100.

Цікаво, що чисельність бюрократії на Україні дуже скромна в порівнянні з такою в розвинених демократичних країнах. У Німеччині, США, Японії, Іспанії, Ізраїлі, точно так же, як і в Росії, ця цифра становить 100-110 чиновників на 10 тис. населення, а в скандинавських країнах і Канаді - в 2-3 рази більше. Зауважте, чим багатша країна (швидше за все, це означає і те, що рівень використання інформаційних технологій у них вище і самі технології досконаліші), тим кількість людей, зайнятих в управлінні більше.

Звичайно, хоча проаналізована область і вельми характерна, але вона аж ніяк не вичерпує питання про те, витісняють чи роботи людей на ринку праці в цілому чи, навпаки, всюди буде відбуватися щось подібне до того, що

відбувається в сфері управління. Тим більше, що той факт, що впровадження комп'ютерів в сферу державного управління супроводжується зростанням числа зайнятих в цій сфері, зовсім не означає, що між цими явищами існує причинно-наслідковий зв'язок. Цей факт говорить тільки про те, що інформатизація сама по собі не призводить до скорочення кількості працюючих в даній сфері.

І в інших сферах можна знайти дуже багато прикладів, які ніяк не підтверджують теорію витіснення ручної праці автоматами. Наприклад, говорять про те, що дуже сильно зростає частка зайнятих у сфері обслуговування. Можливо, але хіба це свідчить на користь скорочення частки ручної праці? Швидше, тут ми можемо спостерігати протилежні процеси. Наприклад, в ХХ столітті була стійка тенденція до витіснення з європейського ринку праці такої категорії робочої сили, як домашня прислуга. Можна, напевно, навіть говорити про те, що свою роль у цьому зіграло широке поширення побутової техніки. Так ось, в останні десятиліття цей вид «послуг» почав бурхливо відроджуватися.

У той час, як окремі вчені переживають з приводу того, що комп'ютеризація і автоматизація витісняє вже не тільки робітників, а й середній клас, ми спостерігаємо політику заохочення масової міграції в країни ЄС не тільки висококваліфікованої робочої сили (існують десятки постійно діючих програм з викачування мізків в багаті країни), але і взагалі некваліфікованої, але молодій робочої сили з Близького Сходу. Так, наприклад німецькі експерти вважають оптимальним для Німеччини прийом 500 тис. Біженців з цих країн в рік. І справа не в тому, що німці добрі, а в тому, що без припливу біженців у німецької економіки будуть великі проблеми.

Так директор Інституту німецької економіки в Кельні професор Хютер пише: «Багато східнонімецькі регіони через десять років обезлюдніють, якщо політики не приймуть зараз контрзаходів».

А є ще така тенденція, як збільшення ролі в сучасній капіталістичній економіці економічних укладів, які вже давно віджили своє. Притому вони грають серйозну роль у функціонуванні найпередовіших галузей сучасної капіталістичної економіки.

Той ж видобуток колтану, без якого не змогли б працювати сучасні гаджети, здійснюється на засадах, характерних наполовину для первісного способу виробництва, наполовину - рабовласницького. Приблизно така ж суміш укладів панує на плантаціях опійного маку в Афганістані, або на опіумних плантаціях в Латинській Америці. А прибутки від продажу наркотиків грають далеко не останню роль як в сучасних фінансах, так і в сучасній політиці. Наприклад, наркобарон на прізвище Ель Чапо Гусман (Хоакін Гусман Лоері) в 2013 році зайняв 67-е місце в рейтингу найвпливовіших людей за версією журналу Forbes. За оцінками експертів, картель Гусмана мав прибуток понад 3 млрд. дол. на рік. Самі розумієте, що мільярди доларів не тримають в кишенях. Вони кудись інвестуються і не виключено, що без такого роду грошей сучасна економіка взагалі не могла б існувати.

Карл Маркс в листі до П.В. Анненкова від 28-го грудня 1846 року писав: «Пряме рабство є такою ж основою нашої сучасної промисловості як машини, кредит і т.д. Без рабства немає бавовни, без бавовни немає сучасної промисловості. Рабство додало цінність колоніям, колонії створили світову торгівлю, а світова торгівля - необхідна умова великої машинної індустрії».

Але якщо хтось думає, що це було дуже давно, а зараз все змінилося, то він здорово помиляється. Точніше, він помиляється наполовину, тому що зараз ситуація дійсно змінилася, питання тільки - в який бік.

Кажуть, що за 400 років офіційної работоргівлі періоду становлення капіталізму з Африки було вивезено близько 12 млн. Чоловік. Але станом на початок XXI століття, за різними оцінками, на рабських умовах у світі одночасно працювало від 12 (дані Міжнародної організації праці за 2006 рік) до 27 млн. осіб (дані організації Anty-Slavery за 2002 рік) і щорічно в рабство продавалося від 600 до 700 тисяч нових нещасних. У 2014 році МОП оцінило кількість рабів вже в 21 млн. чоловік. Тобто, за 8 років цифра зросла майже в два рази. Якщо справа піде такими темпами, то не довелось б нам говорити про витіснення вільної праці рабською, а не про витіснення робітників роботами.

У тій же доповіді МОП йдеться, що доходи від незаконного використання примусової праці в усьому світі перевищують \$ 150,2 млрд на рік - втричі більше, ніж вважалося раніше.

Близько 14,2 млн осіб (68%) - працюють в сільському господарстві, будівництві, на видобутку корисних копалин або домашньою прислугою. Ще 2,2 млн рабів - це ув'язнені, примушувані до праці адміністрацією в'язниць.

За оцінками МОП, найбільші доходи в секторі рабської праці мають ділки секс-індустрії. У рік вони заробляють на своїх жертв близько \$ 99 млрд, з яких \$ 31,7 млрд припадає на країни Азіатсько-Тихоокеанського регіону (АТР), ще \$ 26,2 млрд - на розвинені країни, в тому числі держави ЄС.

Зміни в структурі зайнятості в країнах, які спеціалізуються на присвоєнні додаткової вартості, виробленої в основному за їх межами, дуже мало відображають зміни в структурі праці в цілому. Нерідко процеси можуть носити рівно протилежну спрямованість не тільки в цих двох «світах», а й усередині кожного з них.

Наприклад, загальна комп'ютеризація в багатих країнах може стає причиною зростання неписьменності, а автоматизація виробництва може призводити до його переносу з цієї країни, де на вже раніше автоматизованих процесах буде застосовуватися дешева ручна праця. Не кажучи вже про те, що глибоко автоматизовані процеси мають властивість комбінуватися з найпримітивнішими формами ручної праці.

Причому, якщо ми спробуємо оцінити масштаби, наприклад, роботизації кількісно, то вийде, що їх роль в світовій економіці поки що незначна. Як вважають Експерти Allied Market Research, тільки до 2020 року ринок промислових роботів може досягти обсягу в \$ 41 млрд. У 2013, згідно з оцінкою Transparency Market research (TMR), його обсяг склав 29 млрд. І це дуже оптимістичні дані. Тому, що згідно з іншими оцінками в 2012 році роботів було продано всього на 8,5 млрд. дол.

Якщо взяти до уваги, що доходи від використання рабської праці в сфері секс-індустрії тільки в розвинених капіталістичних країнах становлять \$ 26,2

млрд доларів. А від торгівлі наркотиками тільки легалізується щорічно 1,5 трлн. дол.

Так що роботизація - це просто невидима крапля в морі сучасної економіки, яка не може в принципі справляти ніякого серйозного впливу на ті процеси, які там відбуваються.

Тема 8. ІДЕЯ ПОЛІТЕХНІЗМУ В СВІТЛІ ОСНОВНИХ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ /2 ГОД./

В сьогоденній освіті очевидними є дві тенденції, які одна одну заперечують — тенденція до спеціалізації, і тенденція до універсалізації. Зазвичай помічають тільки першу тенденцію. І навіть не помічають, як спеціалізація веде до свого самозаперечення, до необхідності фактично постійної «переспеціалізації». Адже вузькоспеціалізовані знання дуже швидко застарівають. Доки підготовка фахівця буде завершена, його знання вже будуть неактуальними.

Як тільки на цей факт натикаються, впадають в ступор — аж до пропозицій відмовитися від всяких дипломів взагалі, як і від університетів в сучасному розумінні цього слова, а всю колишню вищу освіту звести до онлайнкурсів типу «Курсери», за допомогою яких люди будуть швиденько опановувати спеціальності, що в даний момент користуються попитом на ринку праці.

Є також варіанти на кшталт міждисциплінарного, трансдисциплінарного чи мультидисциплінарного підходу, які вважаються дуже новими і сучасними. Але насправді цей підхід зовсім не новий, і за ним ховається та ж сама подальша спеціалізація. І не важливо, чи йде мова про випадки на кшталт біохімії, біофізики чи фізхімії, представники яких в масі своїй виявляються зовсім не тими вченими, які однаково добре знають кожну з цих наук, а ще більш спеціалізованими представниками одної з них, чи про «філософів та методологів науки», які буцімто узагальнюють досягнення природничих наук: такого роду «міждисциплінарники», як правило, нічого не розуміють в ніяких науках, і в

першу чергу — в філософії. Адже для філософії це азбука — що ніяке ціле, за винятком хіба що механічної системи, створеної людиною, не збирається з окремих частин, а навіть навпаки — будь-які частини завжди є продуктом диференціації цілого. Так, наприклад, ті науки, з яких хочуть скласти між-, транс-, чи мультидисциплінарне ціле, самі є продуктом розподілу праці. Тому, якщо нам не подобається те, що вони втратили між собою зв'язок, і що їх представники давно не розуміють один одного, ми повинні потурбуватися про те, щоб усунути причину цього стану речей, тобто розподіл праці, інакше всі наші зусилля будуть марні.

Але може виникнути питання — хіба можна усунути розподіл праці, особливо сьогодні, коли обсяг знань подвоюється кожних два-три роки?! Насправді подвоєння кількості знань не означає подвоєння їх якості, а подальша спеціалізація буде вести хіба що подвоєння нездатності кожним окремим вченим звести в одне ціле, тобто, зрозуміти, хоча б ті знання, які вже давно є.

Вже пройшло більше десяти років, як в Україні почали дуже активно впроваджувати Болонський процес, одною з центральних ідей якого була саме вузька спеціалізація. Як мінімум, два випуски магістрів вчилися виключно в рамках болонської системи. Очевидно, що час підводити підсумки. Але ніхто не спішить цього робити. Спочатку про Болонську систему дуже багато говорили, а зараз практично не згадують.

Мабуть основна причина цього полягає в тому, що невдалою виявилася центральна ідея цієї системи — підготовка вузькоспеціалізованих фахівців, орієнтованих виключно на сучасні потреби ринку праці. Але доки закінчиться курс навчання в університеті, який болонська система «роздула» до десяти років для тих, хто хоче пройти «повний курс болонської освіти», і до шести для магістрів (а традиційно склалося так, що бакалаврат ніхто вищою освітою не важає), на ринку не буде потрібна уже ця спеціальність, оскільки ситуація на ринку праці змінюється дуже швидко.

Тому з'явилися ідеї, що перш, ніж вступати до університету, людина повинна попрацювати в практичній сфері, зрозуміти, які власне знання їй

потрібні, з якою професією вона хотіла б пов'язати своє життя. На Заході цей період «пошуку себе» називається «*gap year*». В вітзинянній системі освіти ця традиція існувала вже дуже давно і називалося просто «стажем практичної роботи». «Стажники» мали великі переваги перед вчорашніми школярами при вступі до вищих навчальних закладів вони приймалися туди «поза конкурсом».

Але нічого специфічно радянського в цій системі не було. Як не було нічого специфічно радянського в тому, що будь-який вузький фахівець, підготовлений радянським вузом, отримував фактично універсальну підготовку, яка дозволяла йому не тільки дуже швидко змінювати кваліфікацію, але й, залишаючись у своїй власній сфері, за потреби опанувати на дуже високому рівні «сусідні» і не дуже сусідні професії. Це була далеко не ідеальна реалізація цілком європейського погляду на освіту, який почав формуватися практично зразу з появою сучасної європейської науки. Адже абсолютно всі, хто стояв біля її витоків, були людьми всебічно розвинутими. Наприклад, про Галілео Галілея в Вікіпедії пишуть, що він був фізиком, механіком, астрономом, філософом, математиком. І при цьому зауважують, що він досконало, тобто на найвищому на той час рівні, розбирався в музиці і малюванні. В цьому немає нічого дивного, адже довгий час музика вважалася розділом математики. Так, наприклад в романі Франсуа Рабле «Гаргантюа і Пагрюель», написаному за три десятиліття до народження Галілея, читаємо: «Гаргантюа вражав знаннями і в інших математичних науках, як-от, у геометрії, астрономії та музиці».

Список «професій» Ньютона за версією Вікіпедії коротший на один пункт. Його не назвали філософом. І це при тому, що в наступному реченні говориться, що він є автором фундаментальної праці «Математичні начала натуральної філософії».

Власне, серед родоначальників класичної європейської науки чи на найвизначніше місце займають філософи — Декарт, Лейбніц, Бекон, Гоббс, Паскаль. Та й ті «отці-засновники» науки, хто не мав великих заслуг в галузі філософії, зовсім не були вузькими фахівцями. Наприклад, Роберт Гук, у якого Ньютон «запозичив» закон всесвітнього тяжіння, і який паралельно з Гюйгенсом

висловив ідею хвильової природи світла, своїми дослідженнями клітини багато в чому заклав основи сучасної біології, сконструював велику кількість наукових приладів, спроектував багато відомих архітектурних споруд.

Мабуть тут річ не в філософії, адже в епоху Нового Часу було багато філософів за професією, які не тільки не внесли ніякого вкладу в розвиток науки, але й, навпаки, всіма силами чинили спротив цьому розвитку. Гадаю, що секрет був у тому, що і тих фундаторів європейської науки, які були філософами, і тих, які ними не були, об'єднувало те, що вони, кожен по-своєму, виявилися на передньому краї розвитку тогочасної суспільної практики.

Мабуть що найкращу характеристику людям, про яких ми говоримо, і умовам, які їх породили, дав Ф. Енгельс у вступі до «Діалектики природи»:

«Це був найбільший прогресивний переворот з усіх пережитих до того часу людством, епоха, яка потребувала титанів і яка породила титанів за силою думки, пристрасті і характеру, по багатосторонності і вченості. Люди, які заснували сучасне панування буржуазії, були всім чим завгодно, але тільки не людьми буржуазно-обмеженими. Навпаки, вони були більш-менш овіяні характерним для того часу духом сміливих шукачів пригод. Тоді не було майже жодної великої людини, яка не здійснила би далеких подорожей, не говорила би на чотирьох або п'яти мовах, не відзначалася б у кількох областях творчості...

...Герої того часу не стали ще рабами поділу праці, що обмежує, створює односторонність, вплив якого ми так часто спостерігаємо в їх наступників. Але що особливо характерно для них, так це те, що вони майже всі живуть у самій гущі інтересів свого часу, беруть живу участь у практичній боротьбі, стають на бік тієї чи іншої партії і борються хто словом і пером, хто мечем, а хто і тим, і іншим разом. Звідси та повнота і сила характеру, які роблять їх цілісними людьми. Кабінетні вчені були тоді винятком; це або люди другого і третього рангу, або розсудливі філістери, які не бажають обпекти собі пальці.

І дослідження природи відбувалося тоді в обстановці загальної революції, будучи саме наскрізь революційним: адже воно повинно було ще завоювати собі право на існування».

Як це не дивно, але сьогоднішні прихильники капіталізму, замість того, щоб розвивати кращі європейські буржуазні освітні і наукові традиції, рухаються в протилежному напрямку:

«Наші часи щасливіші за давні, оскільки тепер налічують не одного, не двох, не сім мудреців, але в кожному місті їх, як худоби, цілі стада. І не дивно, що їх так багато, тому що їх роблять так легко. У храм доктора приходять юнак, щоб отримати знаки мудрості; його вчителі з любові або помилково прославляють його; сам він чваниться, натовп мовчить, друзі і знайомі аплодують. Потім, за наказом, він виходить на кафедру і, дивлячись на всіх з висоти, бурмоче щось незрозуміле. Тоді старші навперебій звеличують його похвалами, як ніби він сказав щось божественне. <...> Після здійснення цього з кафедри сходять мудрецем той, хто зійшов на неї дурнем, - дивовижне перетворення, невідоме навіть Овідію».

Погодьтеся, що це дуже нагадує опис сучасної процедури захисту магістерської дисертації чи навіть дисертації на здобуття наукового ступеню кандидата чи доктора наук, а між тим ці слова належать Франческо Петрарці і описують не найкращі традиції Середньовіччя.

Виникає питання, чому, замість того, щоб наслідувати кращі традиції буржуазної епохи в області розвитку науки та освіти, сучасне капіталістичне суспільство старанно відтворює ті традиції Середньовіччя, над якими сміялися вже сучасники?

Було б зрозуміло, якщо б було невідомо, в якому напрямку треба розвивати традиції буржуазної освіти. Але ж насправді це добре відомо, особливо професійним філософам.

Наприклад у Фіхте ця думка виражена просто і ясно: «...нема ніяких часткових наук, є тільки частини одного і того ж науковчення...».

На основі цієї ідеї Фіхте Вільгельм Гумбольдт формулює свої принципи так званого дослідницького університету, серед яких основним є принцип, згідно якого університетська освіта має бути орієнтована на фундаментальну науку і її розвиток, а не просто на передачу уже готових знань, як це було в університеті

середньовічному, і ні в якому разі не орієнтуватися на професійні функції, які має виконувати людина після закінчення університету.

В якому напрямку рухатися, щоб реалізувати цю модель, вказує Г.В.Ф. Гегель: «Освіченими можна в першу чергу вважати тих людей, які здатні робити все, що вміють робити інші...».

Прихильники вузької спеціалізації можуть сказати, що це ж неможливо, щоб одна людина вміла все, що знають інші люди. Адже вміння вони собі мислять виключно як здатність виконувати певні більш чи менш механічні функції (наприклад, вміння проводити обчислення чи, скажімо, програмувати теж є функцією механічною за своєю природою). Їм не спадає на думку, що практично всі ці функції можуть бути, а частково вже передані, машинам, а головним людським вмінням є вміння мислити, і цим вмінням бажано володіти всім людям. Причому треба вміти мислити не тільки так, як вміють сучасники, але ще й так, як це могли робити всі попередні покоління людей. Інакше мислення взагалі стане неможливим. Як ви собі уявляєте сучасного фізика, який не розуміє законів Ньютона? Або математика, який не засвоїв евклідової геометрії чи теореми Піфагора? Адже щоб вийти на нові рубежі мислення, треба спочатку подолати старі.

Тут ми натикаємося на ще один парадокс — що саме ідеалістична позиція дозволяє Фіхте і Гегелю сформулювати принципи дійсно наукової освіти, адекватні сучасному розвитку науки і техніки, передбачивши цей розвиток на століття вперед, а суто матеріалістична позиція Джона Локка, на якій ґрунтується сучасна освіта (Людина від народження є чиста дошка, на якій викладачі від імені природи і суспільства «пишуть свої письмена»), заводить систему освіти в глухий кут і заставляє її відтворювати найганебніші форми Середньовіччя.

Відомо, що Середньовіччя згубив розподіл праці, для подолання якого ця епоха не могла запропонувати адекватних форм, а капіталізм запропонував такі форми в вигляді машинної промисловості з одного боку, і науки як універсальної продуктивної сили — з іншого.

На жаль цей засіб виявився паліативним і сьогодні ми знову стикаємося з поверненням до середньовічних форм розподілу праці вже в сфері самої науки, представники якої все менше нагадують ранньобуржуазних «титанів духу» і все більше ремісників і підмайстрів епохи Середньовіччя. І без серйозної революції в сфері «духовного виробництва» вже явно не обійтись.

Зрозуміло, що усунути розподіл праці, який склався на сьогоднішній день в сфері науки та освіти, зразу неможливо, але ж це не привід для того, щоб взагалі не думати в цьому напрямку. Принаймі терміново треба усунути ті форми розподілу праці, які вже давним-давно застаріли. От, наприклад, така форма навчання як лекція: викладач читає — студент записує, щоб потім вивчити напам'ять чи близько до тексту почути на лекції і переказати викладачу на семінарському занятті. Все це могло мати якийсь сенс в час появи цієї форми навчання, тобто в епоху Середньовіччя, коли ще не було книгодрукування, а була одна дуже дорога рукописна книжка, часто, кажуть, прикована до кафедри ланцюгом, щоб ніхто не вкрав. Професор її читав (звідси вираз - «читати лекції»), всі записували чи запам'ятовували. Але погодьтеся, що сьогодні, в епоху інтернету, така «технологія навчання», коли професор читає свою лекцію з папірця (чи зараз — з презентації на екрані: аякже — не Середньовіччя ж у нас!), а потім перевіряє студентські конспекти чи студентську пам'ять, трохи застаріла. Студенти спокійно можуть знайти в інтернеті ці знання самі і, якщо треба, роздрукувати тексти, а не переписувати їх від руки.

Але є речі, які не можна знайти в Інтернеті. Наприклад, Стіву Джобсу належать такі слова:

«Найголовніше в освіті — це людина. Людина, яка розпалює в вас цікавість, яка годує вашу цікавість: комп'ютери не можуть дати вам цього». До речі, навідміну від більшості тих, хто ним дуже захоплюється, цей чоловік був не таким дурним. Наприклад йому належить ще й така думка:

«Я проміняв би всі свої технології на обід із Сократом».

Освіта і передача знань — це далеко не одне і те ж. На лекції може відбуватися не просто передача знань тим чи іншим способом, там може

відбуватися розумова робота, студенти разом з викладачем можуть колективно вирішувати ті проблеми, рішення яких немає в інтернеті, і ці рішення не з'являться, якщо саме вони не візьмуться за ці задачі.

Найголовніша проблема західної освіти в тому, що вона скерована на спеціалізацію, в той час як наша традиційно орієнтувалася на фундаментальні науки і на універсальність. У нас навіть вузькоспеціалізовані вузи завжди готували «універсальних спеціалістів» - якщо інженерів, то передбачалося, що кожен з них буде не просто інженером дуже широкого профілю, але в майбутньому і керівником якого завгодно рівня; якщо це був педагогічний вуз, то він готував в першу чергу інтелігента взагалі — представника всієї світової культури. Парадокс полягає в тому, що такий підхід не був придуманий у Радянському Союзі — в його основу лягли згадані вище гумбольдтовські принципи, на яких ґрунтувалася західноєвропейська, в першу чергу німецька університетська освіта. Все, що було додано до цієї системи в Радянському Союзі, це ідея політехнізму, в першу чергу, загальної обов'язкової середньої політехнічної освіти, яка, зрозуміло, теж має європейське коріння.

Підсумовуючи сказане, можемо констатувати, що зараз ми під лозунгами наближення до Європи знищуємо залишки системи освіти може й недосконалої, але заснованої на кращих європейських зразках.

Звичайно, що від старої системи освіти зараз у нас мало що залишилось, але навіть дуже погана школа чи університет, які вчать думати, будуть значно ефективніші за ті заклади освіти, які цього навіть не мають на меті, і замість мислення і здатності судження налаштовані на передачу готових відповідей на питання, формування навичок та вмінь. Тобто є велика різниця між тим, коли система освіти націлена на підготовку мислячої людини, і коли вона має своєю метою підготовку вузькоспеціалізованого фахівця, для якого все, що не стосується безпосередньо його майбутньої роботи, є зайвим.

Тема 9. ГНОСЕОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ НАУКИ І ТЕХНІКИ /2 ГОД./

Стосовно моделювання соціальних процесів та прогнозування майбутнього суспільства можна вичленити два головних гносеологічних підходи. Перший полягає в тому, що суспільство сприймається к об'єкт спостереження чи навіть як предмет, який треба перетворювати, керувати суспільними змінами. В цьому випадку до нього застосовуються звичні математичні методи моделювання, а головний метод прогнозування полягає в екстраполяції уже існуючих трендів розвитку. Зрозуміло, що такий метод працює тільки до тих пір, док не стається різких змін у розвитку. Але в реальності різкі зміни у вигляді криз, війн, революцій трапляються нерідко, тому цей метод працює скоріше на папері, чи то пак, на комп'ютері.

Суть іншого підходу полягає у введенні практики у теорії пізнання, тобто визнання того, що людина не просто пізнає світ, а що люська діяльність, в тому числі і пізнавальна, сама є необхідним фактором суспільного розвитку. Цей підхід передбачає вивчення тих факторів, які заважають людині свідомо діяти в суспільстві, тобто опанувати суспільну форму руху — так як людина опанувала механічну, фізичну, хімічну, а частково і біологічну форму руху. Дуже давно філософія вимяснила, що головною перепорою на шляху опанування суспільством своїми власними продуктивними силами є їх розвиток у формі товарних відносин.

Уже філософи Давньої Греції, виходячи з ідеї примату цілого над частковим і суспільного над приватним, були впевнені, що господарство, засноване на товарному виробництві, тобто господарство, яке має на меті не задоволення людських потреб, а виробництво для отримання прибутку, не веде ні до чого хорошого. Арістотель, як відомо, протиставляв економіку як мистецтво ведення господарства і хрематистику як мистецтво накопичення грошей і засуджував останню. Вчитель Арістотеля Платон був ще категоричніший за свого учня і був упевнений, що приватна власність взагалі має бути ліквідована, бо інакше її

розвиток приведе до розпаду полісу і до краху грецької культури. Багато в чому він виявився правий у своєму прогнозі, хоча, звичайно, його рекомендації щодо повернення до тих часів, коли приватної власності ще не було, і панували відносини, характерні для родового ладу, дуже важко назвати продуктивними. В той же час, саме такого роду рекомендації користувалися великою популярністю у всі часи, коли розвиток товарного виробництва приводив до чергової кризи. Так, наприклад, у Євангеліях ми знаходимо ті ж заклики відмовитися від приватної власності. Задля служби Богові та людям.

Ідея повернення дотоварних відносин як альтернатива владі грошей дожила до цих пір. Цікаво, що дауншифтинг, в формі якого зараз модні ідеї повернення до нетоварної економіки, найбільше розповсюджений у найбагатших країнах, причому серед жителів найбагатших міст у цих країнах. Але, не зважаючи на те, що ідеї дауншифтингу мають дуже багато прихильників, ми їх розглядати не будемо — в першу чергу через їх реакційний характер. Адже навіть якщо реакційні теорії, тобто такі, які кличуть повернутися до попередніх ступенів розвитку суспільства, і втілювались би в життя, то вони не приводили б ні до чого, крім до необхідності ще раз пройти уже пройдений шлях, тільки із ще більшими жертвами, оскільки продуктивні сили дуже зросли, і не тільки війни, але і просто циклічні економічні кризи в цих умовах носили б набагато більш руйнівний характер. Тому будемо розглядати тільки ті теорії, які пропонують не повернення від товарних відносин до більш примітивних, і навіть не ті теорії, які закликають повернутися від сучасного капіталістичного виробництва до простого товарного виробництва або до капіталізму епохи вільної конкуренції, а ті, які націлені на подолання товарних відносин на якійсь новій основі.

Якщо не брати до уваги К. Маркса, який старався уникати конструювання майбутнього і обмежився вказівкою на те, що подолання капіталізму можливе тільки на шляху подолання товарних відносин в цілому, а цим самим і подолання приватної власності і розподілу праці, то одним із перших соціологів, які почали задумуватися над альтернативою товарному виробництву, був Т. Веблен. Він вважав, що для вирішення проблем капіталізму треба забрати управління

суспільством із рук капіталістів, котрі прагнуть тільки прибутку, і віддати його в руки інженерів і вчених. Ця концепція знайшла багато прихильників в США і залишалася популярною десятки років, трансформувавшись на початку 30-х років у концепцію «технат», згідно якої всі ресурси і промисловість Землі використовувалися б для того, щоб забезпечити людям достаток товарів і послуг в межах життєздатного екологічного контексту, виходячи з програми розрахунку енергетичних потреб. Ці розрахунки, вважають прихильники концепції «технату», мають замінити гроші. Тобто розподіл вироблених товарів буде здійснюватися за науково розрахованими потребами, але в обмін на певну кількість праці на благо суспільства, яка теж має визначатися на основі енергетичних розрахунків. В останні роки ця концепція стала досить популярною завдяки проекту «Венера» і діяльності його засновника Жака Фреско.

Новий поштовх отримали ідеї подолання товарних відносин з винайденням електронно-обчислювальної техніки. Треба сказати, що уже винахідник найпершої діючої програмованої обчислювальної машини Конрад Цузе мислив її в тому числі як засіб для подолання товарних відносин. Він навіть ввів термін «комп'ютерний соціалізм». Саме на базі його ідей була розроблена концепція «соціалізму XXI сторіччя».

Масштабний експеримент по налагоджуванню побудованої на ідеях подолання товарних відносин системи управління економікою був проведений у Чілі в часи Сальвадора Альєнде. Проект носив назву «Кіберсін» і реалізовувався під керівництвом відомого кібернетика Стаффорда Біра. Суть проекту полягала в тому, що на невеликій мережі обчислювальних машин була реалізована математична модель чилійської економіки, яка дозволяла отримувати інтегровану інформацію про будь-які зміни в ній в режимі реального часу. Відразу після внесення інформації в систему зміни відображалися на екранах спеціальної ситуаційної кімнати, де проводилися засідання уряду, який отримував змогу оперативно реагувати на зміни в економіці.

Цікаву теорію висунув також відомий вітчизняний вчений В.М. Глушков. Згідно з цією теорією людство пережило в своїй історії два так звані інформаційні бар'єри. Перший виник в умовах розпаду общинно-родового господарства і був подоланий з виникненням, з одного боку, товарно-грошових відносин, а з іншого - ієрархічної системи управління. Починаючи з 30-х років ХХ століття, вважає Глушков, стає очевидним, що настає, другий "інформаційний бар'єр", коли вже не допомагає ні ієрархія в управлінні, ні товарно-грошові відносини. В.М. Глушков пропонує реальний технічний засіб для подолання «інформаційного бар'єру» у вигляді загальнодержавної автоматизованої системи управління економікою, яка пізніше отримала назву ЗДАС. Система ЗДАС мала охопити єдиною інформаційною мережею всі підприємства, органи влади, заклади освіти, охорони здоров'я, аж до того, що її термінал мав з'явитися в кожній квартирі. В.М. Глушков ще у 1980 році прогнозував, що з'являться мобільні гаджети, під'єднані до цієї мережі. Сучасні дослідники порівнюють цей проект з Інтернет, але насправді, функції, які виконує Інтернет, в ньому мали займати далеко не головне місце. Головним завданням ЗДАС мала стати автоматизація процесів управління економікою, тобто подолання згаданого «інформаційного бар'єру» шляхом заміни заснованої на товарному виробництві і бюрократичній ієрархії системи управління такою, в основі якої лежала б розроблена під керівництвом В.М. Глушкова система «ДІСПЛАН!» - діалогова система планування. Суть цієї системи полягала в тому, що план перетворювався в динамічну модель розвитку економіки. По ходу його виконання модель обраховувала не тільки обумовлені новими даними зміни, але і прораховувала можливі варіанти подальшого розвитку подій, а вибирати між запропонованими рішеннями і ставити нові цілі, відповідно до нових можливостей мали люди.

В свій час ця ідея не була реалізована в повному обсягу, але напрацювання, здійснені в ході її розробки, багато в чому залишаються актуальними і понині.

Взяти, наприклад, проблему знаходження заміни для грошей, які на сьогоднішній день уже очевидно не виконують роль ефективного регулятора

відносин між людьми і скоріше перетворилися в інструмент панування невеличкої купки фінансових махінаторів над усім суспільством. Організація Оксфам кожен рік друкує звіти, з яких слідує, що все менша і менша кількість всесвітніх олігархів зосереджує в своїх руках всі багатства. Наприклад, за даними на 2019 рік ця організація оголосила, що 1% найбагатших жителів Землі володіє статком вдвічі більшим, ніж все інше населення Землі.

Тому дуже багато мислителів задумувалися над реформою грошової системи. І хоча ідею подолання грошово-товарних відносин традиційно вважають утопічною, вони були впевнені, що набагато тбільш утопічними є ідеї збереження людської цивілізації в умовах панування грошей.

Тому над питанням їх усунення працювали дуже багато мислителів, включаючи тих, які орієнтувалися на чисто науково-технічні засоби вирішення цієї проблеми. Наприклад, автор проекту «Венера» Жак Фреско пропонував замінити гроші енергетичними одиницями, за допомогою яких можна було б вести розрахунки потреб та зособів, потрібних для їх задоволення.

В.М. Глушков підходив до цього питання трохи з іншого боку. Він вважав, що гроші — не причина суспільних проблем, а тільки їх симптом. Причиною ж суспільних проблем є те, що у правління суспільними процесами до цього часу здійснюється методами а інструментами, характерними для епохи товарного виробництва, яке приводить до панування машини над людиною в системі сучасного виробництва. Тому необхідною умовою звільнення людини є звільнення її від машоноподібної праці, передача її машинам, автоматизація виробництва.

Це тільки необхідна умова, але недостатня. Але навіть саме ця необхідна умова не може бути виконана більш-менш повною мірою, якщо паралельно не йтиме процес звільнення людини від влади грошей, тобто процес заміни старої дисципліни, заснованої на цій самій владі грошей, новою дисципліною, заснованою на свідомому ставленні до праці.

Тому і пропонував В.М. Глушков як органічну частину ЗДАС вже на найпершому етапі її впровадження «двоконтурну систему» грошових

розрахунків населення: електронні рахунки для розрахунків в державній торгівлі і готівку для недержавного сектора - базар, особисті послуги і т.п. Створення «двохконтурної системи», яка дозволила б відокремити «чесні гроші», тобто вже не зовсім гроші і навіть щось протилежне до грошей, і протиставити їх старим грошам, які можуть служити інструментом обману і експлуатації інших людей - це дуже хороша ідея для перехідного періоду. Але сама по собі, без демократичного механізму боротьби проти старої дисципліни, яка насправді ніяка не дисципліна, а свавілля грошей над людиною, ці перехідні заходи не забезпечують ніякого переходу, а, навпаки, забезпечать дискредитацію ідеї скасування грошей.

В.М. Глушков прекрасно розумів, що потрібно не просто усунення грошей, а створення нової дисципліни на місце дисципліни грошей. А це могла бути тільки «товариська дисципліна трудящих мас», яка, власне, і може виховуватися виключно в процесі усунення грошей як чинника дисципліни. Це не технічне питання, а питання політичне. Тому і підкреслює Глушков протилежність між державним і громадським контролем. Вони виховують протилежні якості в людях. Державний контроль виховує не тільки якості злочинця в нормальному членові суспільства, а й співчуття до злочинця в інших членах суспільства, - вважав він. І дійсно, хіба мало людей зараз співчують мільярдерам, готові в будь-який момент з розумінням поставитися до їх «проблем»? Громадський же контроль, навпаки, виховує відповідальність перед суспільством і людську гідність.

У згаданих тут роботах Глушкова можна знайти масу інших цікавих думок з приводу впровадження безготівкового обігу. Але комусь може здатися, що всі ці міркування мають суто теоретичний характер або взагалі є утопією. Адже це все було про соціалізм, а сьогодні на дворі самий що ні на є капіталізм. Насправді, втручання держави в питання грошового обігу виникають постійно і багато кроків у справі скасування грошей здійснюються і буржуазними урядами. Одним з таких кроків, безперечно, є витіснення готівки і введення обов'язкового безготівкового розрахунку за більш-менш великі покупки. Той факт, що при

капіталізмі ці заходи здійснюються грубо насильно і переслідують цілі постановки розподілу і споживання під тотальний контроль з боку банків і держави, в даному випадку нас мало цікавить. Ця обставина легко нейтралізується шляхом націоналізації банків і виведення держави з-під контролю фінансової олігархії. До речі, і в справі націоналізації банків є досвід, який безсумнівно може бути використаний в майбутньому. Наприклад, український уряд винайшло цікавий механізм націоналізації банків. Мається на увазі націоналізація найбільшого приватного банку України «Приватбанку». Він був куплений урядом за 1 грн. І зауважте, що ця геніальна комерційна справа не викликала серйозних заперечень ні у вітчизняних захисників свободи приватної власності, ні у «західних партнерів».

Ретельне вивчення ідей В.М. Глушкова дозволить дуже багато явищ сучасної дійсності розглядати крізь призму завдань майбутнього, які постануть перед нами незалежно від того, віддаємо ми собі про це звіт сьогодні, чи ні.

І взагалі, уважне вивчення наукових і технічних ідей засобами філософії може дуже прислужитися в справі моделювання та прогнозування соціальних процесів. Адже філософія, на відміну, від конкретних наук, дає більш широкий погляд на проблему, що дозволить представникам конкретних наук, крім іншого, побачити дійсне місце власної науки у справі вирішення проблем майбутнього.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова література

1. Кузь В.Ф. Чешко. Філософія науки. Навчальний посібник. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця. 172 с.
2. Ратніков В. С. Основи філософії науки і філософії техніки. Вінниця, ВНТУ. 2012. <http://inmad.vntu.edu.ua/portal/static/9AFA5F3E-7A53-4E3C-8EEB-3AF110F6A278.pdf>
3. Самардак М. М. Філософія науки: напрями, теми, концепції / Самардак М. М. – К.: ПАРАПАН, 2011. – 204 с.
4. Семенюк Е. Мельник А. Філософія сучасної науки і техніки. Львів. 2012. 292 с.

Додаткова література

1. Бир С. Мозг фирмы. Часть четвертая. Ход истории. <https://pqm-online.com/assets/files/lib/books/bir2.pdf>
2. Босенко В.О. Виховати вихователя. <http://sokrat.online/files-view-154.html>
3. Бэкон Ф. Новая Атлантида.
4. Бэлл Д. Грядущее постиндустриальное общество. <https://knigogid.ru/books/484415-gryaduschee-postindustrialnoe-obschestvo/toread>
5. Варуфакіс Я. Розмови з дочкою про економіку. Коротка історія капіталізму. Львів: Видавництво старого лева, 2018 - 168 с.
6. Ведута Н.И. Социально-эффективная экономика. <https://www.twirpx.com/file/186932/>
7. Глушков В.М. Макроэкономические модели принципы построения ОГАС. <http://ogas.kiev.ua/library/makroekonomycheskye-modely-y-pyntsypy-postroenyua-ogas>
8. Даймонд Дж. Зброя, мікроби і сталь. Витоки нерівностей між народами. Київ: КМ-Букс, 2018 - 512 с.
9. Делез Ж. Гваттари Ф. Анти-Эдип. <http://yanko.lib.ru/books/philosoph/%C4%E5%EB%B8%E7,%20%C6.,%20%C3%E>

2%E0%F2%F2%E0%F0%E8,%20%D4.%20%C0%ED%F2%E8-%DD%E4%E8%E
F=%CA%E0%EF%E8%F2%E0%EB%E8%E7%EC%20%E8%20%F8%E8%E7%E
E%F4%F0%E5%ED%E8%FF.pdf

10. Згуровський М.З. Форсайт та побудова стратегії соціально-економічного розвитку України на середньостроковому (до 2020 року) і довгостроковому (до 2030 року) часових горизонтах (Виступ на Конгресі Академії політичних наук 17 листопада 2017 року) / М. З. Згуровський // Суспільно-політичні процеси. - 2018. - Вип. 1. - С. 20-25. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pubpolpr_2018_1_4

11. Ильенков Э.В., Арсеньев А.С., Давыдов В.В. Машина и человек, кибернетика и философия. <http://caute.ru/ilyenkov/texts/machomo.html>

12. Казаков М.Ю. Наука та псевдонаука. Псевдонаука как превращенная форма научного знания: теоретический анализ

КиберЛенинка: <https://cyberleninka.ru/article/n/psevdonauka-kak-prevraschennaya-forma-nauchnogo-znaniya-teoreticheskiy-analiz>

13. Коллинз Р. Средний класс без работы. <https://www.twirpx.com/file/1771186/>

14. Ламетри Ж.О. Человек-машина. https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/istorija_novoe_vremja/lametri_zh_o_sochi_nenija_2_e_izd_filosofskoe_nasledie/10-1-0-1494

15. Мамфорд Л. Миф машины. Техника и развитие человечества. <https://gtmarket.ru/laboratory/basis/3115/3116>

16. Маркс К. Экономическо-философские рукописи 1844 года. <http://psylib.org.ua/books/marxk01/index.htm>

17. Маркс К. Капітал. т. 1. Машини і велика промисловість. с. 457-558.

18. Піхорович В.Д. Європейська та антиєвропейська тенденції в сучасній освіті //Людинознавчі студії. Серія «Філософія». Випуск 36. М. Дрогобич. 2018. с.69-82.

19. Пихорович В.Д. Не рано ли хоронить могильщика? <http://propaganda-journal.net/9984.html>

20. Платон. Государство. <http://psylib.ukrweb.net/books/plato01/26gos01.htm>

21. Проект «Венера» <https://www.youtube.com/watch?v=Gi3kUvv5cuE>

22. Рапп Ф. Философия техники: обзор.
<http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/FRG/24-53.html>

23. Харрарі Й.Н. Людина розумна. Історія людства від минулого до майбутнього. Харків: Книжковий Клуб "Клуб Сімейного Дозвілля", 2016. - 543 с.

24. Юнгер Э. Техника как мобилизация мира гештальтом рабочего. /Э. Юнгер. Рабочий. Господство и гештальт. с. 234-294.
https://vk.com/doc102936083_300543144

Інформаційні ресурси

(доступ надається в мережі НТУУ «КПІ»: бібліотека, навчальні корпуси, гуртожитки)

1. Науково-технічна бібліотека НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" - <http://opac.kpi.ua/F?RN=477898252>

ДОДАТКИ

Додаток 1.

ТЕМАТИКА І ПЛАНИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

Основні завдання циклу практичних занять є поглиблення знань, які студенти отримують на лекціях, навичок роботи із базовою та додатковою літературою, формування вмінь аргументовано доводити власні думки, а також розвиток комунікативних здібностей. Семінарські заняття мають сприяти кращому засвоєнню теоретичного матеріалу з курсу «Філософія науки і техніки».

Заняття 1.

Тема: Предмет та значення філософії науки та техніки

План

1. Історія науки і техніки і філософія науки і техніки.
2. Поняття технології та його основні етапи його становлення.
3. Наука як предмет філософського осмислення.
4. Науково-технічний прогрес та науково-технічна революція.

Базова література: 1, 2, 4.

Допоміжна література: 2, 4, 15, 22.

Інформаційні ресурси: 1.

Завдання для самостійної роботи:

Зробіть критичний аналіз концепції інопланетного походження людини.

Заняття 2.

Тема: Розвиток техніки і технологій як основа розвитку суспільства

План

1. Головні ідеї матеріалістичних концепцій історії.
2. Плюси та мінуси географічного матеріалізму.
3. Економічний детермінізм та марксизм.

4. Звідки береться технологічна нерівність?
5. Розвиток технологій і народження ринкового суспільства.
6. Розвиток технологій та розвиток інститутів.

Базова література: 2, 3, 4.

Допоміжна література: 8, 15, 16.

Інформаційні ресурси: 1.

Завдання для самостійної роботи:

Підберіть приклади ідеалістичної та матеріалістичної концепцій історії та порівняйте їх сильні та слабкі сторони.

Заняття 3.

Тема: Машина та людина

План

1. Позитивні сторони механістичного розуміння людини.
2. Від механіцизму до еволюціонізму.
3. Обмеженість механіцизму та еволюціонізму в розумінні людини.
4. «Жорстка» та «м'яка» версії розуміння штучного інтелекту.
5. Трансгуманізм.
6. Технічне та філософське розуміння проблеми штучного інтелекту.

Базова література: 1, 2.

Допоміжна література: 9, 11, 14, 17.

Інформаційні ресурси: 1.

Завдання для самостійної роботи:

Розберіть причини та наслідки явища «зими штучного інтелекту».

Заняття 4.

Тема: Роль та місце науки в суспільному розвитку

План

1. Механістичні теорії науково-технічного прогресу.
2. Географічний детермінізм.
3. Соціал-дарвіністські концепції НТП.
4. Наука та філософія.
5. Наука та релігія?
6. Наука, псевдонаука, лженаука

Базова література: 1, 2, 3.

Допоміжна література: 2, 12, 23.

Інформаційні ресурси: 1.

Завдання для самостійної роботи:

Проаналізуйте шляхи перетворення науки в безпосередню продуктивну силу.

Заняття 5.

Тема: Сучасні концепції філософії науки та техніки

План

1. Освальд Шпенглер про роль техніки в європейській історії.
2. Техніка і екзистенція.
3. Головні ідеї книги Е. Юнгера «Техніка як мобілізація світу гештальтом робітника».
4. Концепція магії як первісної науки та її пізніші інтерпретації.
5. Л. Мамфорд про роль техніки в розвитку людства.
6. Науково-технічна міфологія та її критика.

Базова література: 2, 3, 4.

Допоміжна література: 15, 22, 24.

Інформаційні ресурси: 1.

Завдання для самостійної роботи:

Охарактеризуйте основні ідеї книги С. Лема «Сума технології».

Заняття 6.

Тема: Технократичні та сцієнтистські концепції майбутнього та їх критика

План

1. Платоновська концепція держави як продуктивна консервативна утопія.
2. Беконовський варіант консервативної меритократичної утопії
3. Сучасні консервативні утопії.
4. Позитивістські корені феномену технократії.
5. Ідея технат та інституціоналізм.
6. Проект «Венера»: політекономічні ідеї.

Базова література: 2, 3, 4.

Допоміжна література: 1, 4, 7, 10, 21.

Інформаційні ресурси: 1.

Завдання для самостійної роботи:

Порівняйте спільне та відмінне у технократичних концепціях Дж. Гелбрейта, Д. Белла, З.Бжезинського та Ж Фреско.

Заняття 7.

Тема: Головні суперечності застосування новітніх технологій в сучасному світі

План

1. Чи полегшують машини людську працю?

2. Особливості витіснення робочої сили в умовах автоматизації виробництва.
3. Соціальні наслідки витіснення людей машинами
4. Тенденція норми прибутку до зниження і фактори, які їй протистоять.
5. Суперечності автоматизації виробництва в умовах капіталізму. Перенос виробництва в країни з дешевою робочою силою.
6. Кіберпролетаріат і платформенна економіка.
7. Розширення масштабів використання рабської праці в сучасних умовах.

Базова література: 2, 3, 4.

Допоміжна література: 5, 13, 19, 22.

Інформаційні ресурси: 1.

Завдання для самостійної роботи:

Проаналізуйте факти використання рабської праці при виробництві високотехнологічних товарів.

Заняття 8.

Тема: Ідея політехнізму в світлі основних тенденцій розвитку сучасної освіти

План

1. Тенденція до спеціалізації і фактори, що її обмежують.
2. Гумбольдтовські принципи в освіті.
3. Міждисциплінарність, трансдисциплінарність і універсальність як вимога, яку ставить сучасна техніка перед освітою.
4. Перехід від професійного монотехнізму до побутового і виробничого політехнізму — як факт сучасного життя.
5. Політехнізм як універсальний принцип середньої та вищої освіти.
6. Ідея навчально-науково-виробничого комплексу.

Базова література: 2, 4.

Допоміжна література: 2, 18.

Інформаційні ресурси: 1.

Завдання для самостійної роботи:

Проаналізуйте переваги та недоліки Болонської системи освіти.

Заняття 9.

Тема: Гносеологічні основи інформаційного моделювання соціальних процесів та прогнозування розвитку науки і техніки

План

1. Гносеологічні проблеми математичного моделювання.
2. Специфіка інформаційного моделювання соціальних процесів.
3. Моделювання та планування.
4. Філософські та політекономічні засади ідеї автоматизованих систем управління економікою.
5. Які ідеї проекту ЗДАС залишаються актуальними донині?
6. Аналіз досвіду застосування проекту Кіберсін.
7. Досвід та перспективи електронного урядування.

Базова література: 1, 3.

Допоміжна література: 1, 6, 7, 10.

Інформаційні ресурси: 1.

Завдання для самостійної роботи:

Оцініть достовірність прогнозу розвитку науки та техніки в «Форсайті економіки України» на 2015-2020 рр.

Додаток 2.

КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Передбачено проведення модульної контрольної роботи, яка буде полягати в написанні коротенької аналітичної записки (до 4 тис друк. знаків) з приводу останніх повідомлень в розділі «Новини науки і технологій» на сайті УНІАН <https://www.unian.ua/science>

№ з/п	Критерії оцінювання роботи	Максимальна оцінка в балах
1	Обґрунтування актуальності	2
2	Новизна	2
3	Оригінальність тексту	10
4	Послідовність викладу	6
	Всього:	20