

*До 100 – річчя Житомирського державного
університету імені Івана Франка*

***ОСОБИСТІСНЕ ЗРОСТАННЯ
В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ
СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА***

Монографія

Житомир
Видавець О. О. Євенок
2020

УДК 159.923.2
О 72

*Рекомендовано до друку вченою радою
Житомирського державного університету ім. Івана Франка
(протокол № 8 від 29 вересня 2019 року)*

Рецензенти:

В. О. Моляко, дійсний член НАПН України, доктор психологічних наук, професор, завідувач лабораторії психології творчості Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України;

Р. В. Павелків, доктор психологічних наук, професор, перший проректор Рівненського державного гуманітарного університету;

Ж. П. Вірна, доктор психологічних наук, професор, декан факультету психології Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки.

О 72 Особистісне зростання в умовах трансформації сучасного суспільства: монографія / Ред. колегія: Т. В. Коломієць, Т. Ю. Кулаковський, Г. В. Пирог; за науковою редакцією професора Л. П. Журавльової. – Житомир: Вид. О. О. Євенок, 2020. – 308 с.

ISBN 978-966-995-055-0

У колективній монографії «Особистісне зростання в умовах трансформації сучасного суспільства» розглянуто питання, які пов'язані з проблематикою розвитку особистості на тлі різних контекстів функціонування сучасного соціуму. Розкриваються етнічні та екологічні аспекти особистісного зростання, психолого-педагогічні чинники розвитку людини на різних вікових етапах її дорослішання, особливості професійного становлення у сучасних умовах. Висвітлюються нові проблеми узгодженості технологій та психіки в контексті сучасного науково-технічного розвитку.

Для науковців, психологів, педагогів, соціологів, екологів, докторантів, аспірантів, студентів, а також широкої читацької аудиторії.

The collective monography “Personal development in conditions of modern society transformation” is addressing questions connected to problems of personality development in different contexts of modern society. The ecological and ethical aspects of personal growth were described as well as the problem of personal and professional development in conditions of modern society. New problems of coherence of technologies and psyche are elucidated in the context of modern scientific and technological development.

This work will be of use for scientists, psychologists, educators, socialologists, ecologists, undergraduate and postgraduate students and for a wide audience of non-professional audience.

УДК 159.923.2

© Кол. авторів, 2020

© Кафедра психології розвитку та консультування
Житомирського державного університету імені
Івана Франка, оригінал-макет, 2020

ISBN 978-966-995-055-0

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА (Л. П. Журавльова)	5
РОЗДІЛ 1. СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ВИМІРИ ОСОБИСТІСНОГО ЗРОСТАННЯ	7
1.1. Етнічна ідентичність та особистісне зростання (Л. П. Журавльова, О. Г. Шмиглюк)	7
1.2. Екологічна свідомість як умова особистісного зростання підлітків (Т. В. Можаровська)	34
1.3. Екологічне ставлення до Іншого як основа особистісного зростання в юнацькому віці (Т. В. Коломієць)	47
1.4. Екологічне ставлення до себе як основа особистісного зростання (А. І. Литвинчук)	65
1.5. Неформальна субкультура як чинник особистісного зростання молоді (Н. В. Мужанова)	84
РОЗДІЛ 2. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЧИННИКИ ОСОБИСТІСНОГО ЗРОСТАННЯ	95
2.1. Психологія чесності: передумови й розвиток (Л. О. Котлова)	95
2.2. Психологічні особливості розвитку навчальних здібностей у підлітковому віці (І. В. Кирильчук)	117
2.3. Розвиток творчої особистості в процесі літературної діяльності (І. А. Гречуха)	133
2.4. Внутрішній конфлікт особистісного зростання в юнацькому віці (Т. М. Шапран)	149
РОЗДІЛ 3. ПРОФЕСІЙНЕ СТАНОВЛЕННЯ У СИСТЕМІ ОСОБИСТІСНОГО ЗРОСТАННЯ	166
3.1. Психологічні особливості професійного самовизначення старшокласників, які виховуються у родинах та соціальних закладах (Г. В. Пирог, Д. О. Коробко)	166
3.2. Сучасний стан та напрями вдосконалення профорієнтаційної роботи практичних психологів закладів освіти (Г. В. Пирог, Н. М. Шикирава)	187
3.3. Психологічні особливості та проблеми професійного становлення студентів-психологів (Г. В. Пирог)	192
3.4. Психолого-типологічні особливості студентів як чинник мотивації навчання в магістратурі (О. А. Мірошниченко, О. П. Гуцуляк)	201
3.5. Підприємливість як наукова категорія психології розвитку (Т. Ю. Кулаковський)	215
РОЗДІЛ 4. МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТА САМОВДОСКОНАЛЕННЯ ОСОБИСТОСТІ	233
4.1. Проблематика узгодженості технологій та психіки в контексті сучасного науково-технічного розвитку (Ф. А. Дончев)	233
4.2. Когнітивно-поведінкові та фармакологічні методи вдосконалення психічного компоненту особистості (Ф. А. Дончев)	258
4.3. Корекція міжпівкульної взаємодії як основа розвитку пізнавальних процесів молодших школярів (А. В. Шаюк)	274
ПІСЛЯМОВА (Л. П. Журавльова)	288
ЛІТЕРАТУРА	289

РОЗДІЛ 4 МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТА САМОВДОСКОНАЛЕННЯ ОСОБИСТОСТІ

4.1. Проблематика узгодженості технологій та психіки в контексті сучасного науково-технічного розвитку

Основні завдання сучасного науково-технічного розвитку. У результаті становлення науково-технічного прогресу людям стають доступні продукти та інструменти, які ще кілька років назад були доступними лише еліті. Відповідно до того, що в руках окремих особистостей опиняються настільки потужні можливості, даний процес передбачає зміни на всіх рівнях особистості. Наприклад, наприкінці минулого століття обчислювальні потужності були доступні лише вченим та військовим організаціям, а сьогодні майже кожен школяр використовує такі ж можливості для комп'ютерних ігор.

За збільшенням технічних можливостей (комп'ютери, смартфони, технології бездротового зв'язку) йде прискорення як накопичення інформації, так і швидкості її передачі. Це робить процеси пошуку фактів, які підкріплюють позицію людини, все простішими та зручними. Відповідно кожен може відслідковувати як новини, так і розважальний матеріал, та намагатись втілити на практиці нові знання. В певних вузьких галузях особистість може набирати досвіду більшого та глибшого, ніж його пропонують заклади освіти. Це призводить як до розширення галузі DIY (do it yourself – зроби це сам) так і до її реалізації людиною в цілях самовдосконалення, зокрема, біохакінгу, нейрохакінгу, програм підвищення своєї ефективності, бодібілдингу та ін. Відповідно, доступ до інформації, інструментів, швидкість отримання самого цього доступу та специфіка міжособистісної взаємодії призводять як до нових сфер розвитку, так і висувають нові завдання – особистісні і суспільні.

У процесі розвитку та ускладненні інформаційних систем існують певні закони, наприклад, закон зростання обчислювальної потужності (його ще називають екстраполяцією) Гордона Мура, закон масштабування обчислювальних елементів Роберта Деннарда, закон споживання енергії на одиницю обчислювальних ресурсів Джонатана Кумі та закон зростання цінності комунікаційних мереж Роберта Метклафа. Роздивимось кожен з них більш детально.

Закон Гордона Мура побудований на емпіричному спогляданні. Сам автор був генеральним директором компанії Intel та зробив своє

відкриття у 60-ті роки минулого століття. Відповідно до розвитку інформаційних технологій, Гордон Мур мав дати певний прогноз, щодо економічної вигоди вдосконалення та випуску нових обчислювальних плат. Зробивши зріз за останнє десятиліття, автор побачив, що ціна на однакові обчислювальні потужності постійно падає, зі швидкістю – в 2 рази за кожні 20 місяців. Через кілька років, швидкість падіння ціни збільшилась до – в 2 рази кожні 18 місяців (Denning, 2017).

Дана тенденція була помічена на початку 70-тих років, проте зберіглась і на сьогодні. Смартфони, якими кожна особистість вільно користується як у розвинутих країнах, так і країнах, які розвиваються, в декілька сотень разів більш потужні, ніж комп'ютери в передових лабораторіях ще десять років назад. Тобто, даний закон Гордона Мура на пряму каже про те, що обчислювальні можливості кожної людини збільшуються за ту саму фінансову одиницю, при цьому із врахуванням рівня інфляції.

Закон масштабування обчислювальних елементів Роберта Деннарда зводиться до конструктивних елементів – транзисторів. Для полегшення розуміння, ми пропонуємо уявити пошарову модель: транзистор – процесор – інтегральна плата – комп'ютер (смартфон, ноутбук, комп'ютер). Мова йде про те, що із зменшенням розмірів транзисторів та із підвищенням тактової частоти процесорів – ми збільшуємо їх потужність. Даний закон відомий як MOSFET та був емпірично доведений у 1974 році (Dennard, 1999, p. 677). Принцип, закладений у даному законі доводить просту річ: чим менший розмір транзистору, тим меншу напругу на нього можна подавати, при цьому швидкість роботи приладу буде лише збільшуватись. Відповідно, і швидкість приладу буде збільшуватись.

Оскільки на сьогоднішній день напівпровідники використовуються всюди, де є обчислення та приставка «розумний». Холодильники, телевізори, мікрохвильові пічки, гідроелектричні станції, космічне та медичне обладнання, штучні протези рук/ніг/очей. Більш того, останні не тільки виконують свої механічні функції, але й призводять до більш щільної інтеграції з мозком, завдяки підключенню на пряму до нервової системи (Catalan, 2019, p. 2).

Це відповідно створює вирішення задач штучності/природності, яке неодноразово підіймалось у філософії, психології, медицині та інших науках про людину. Відповідно, ми опинились у світі, в якому продукт технологій відчувається людиною так само природньо, як власна кінцівка (Vargas-Irwin, 2015). При цьому, з даними приладами також працює закон Гордона Мура. Тобто, якщо перші прототипи були занадто

дорогими для середньостатистичної людини, то з часом доступність стає все ширшою, прямопропорційно до падіння цін. Також збільшується (за рахунок відкритого ринку та наявного попиту) конкуренція у вигляді інших фірм, які намагаються задовільнити зростаючий попит (ВОЗ, 2018, с. 2). Ми маємо унікальний для людства випадок, коли біоніка відкриває можливості апгрейту або аугментації тіл, не втрачаючи при цьому самих відчуттів, оскільки протези під'єднуються то нервів, мають зворотній зв'язок та їх неможливо відрізнити від «рідних» органів. Все те, що вважалось «неприродним» та «штучним» перестає таким бути, та самі ці слова позбавляються негативного коннотату та замінюються більш нейтральним «антропогенним», тобто інструментом, який створений людиною.

Закон Джонатана Кумі говорить про те, що за останні 60 років, кількість енергії, яка необхідна для проведення одного й того ж обчислення, падає з коефіцієнтом 2, кожні 18 місяців (Коомеу, 2011, р. 4). З одного боку, це виглядає як обернена пропорція закону Гордона Мура. З іншого – цей закон на сьогоднішній день є більш значимим для широких верств населення. Адже закон Мура є важливим для професійних обчислювальних станцій, які використовують ресурси або у сфері графічного дизайну, або у сферах штучного інтелекту, кластерного моделювання та нейронних мережах. Проте закон енергоефективного споживання, є характерним для більшості людей тому, що мешканці розвинених країн, та країн, що розвиваються, користуються смартфонами, планшетами та ноутбуками. Відповідно загальний доступ (за часом) до інформаційних ресурсів збільшується, а за рахунок енергоефективності ми здатні на незалежних девайсах проводити все більше обчислень. Це дає змогу втілювати проекти кластерних мереж, коли люди самі завантажують на пристрої додатки, які використовують обчислювальну потужність пристроїв для моделювання біохімічних процесів, які згодом використовуються у лікуванні генетичних захворювань та боротьбі з онко-захворюваннями. Приклад: проект лабораторії Берклі Каліфорнійського університету VOINC, який дозволяє використовувати обчислювальні потужності комп'ютерів і ноутбуків, коли ними ніхто не користується, або користується, проте не використовує всю потужність приладів. Іншим прикладом може бути проект Dreamlab. Додаток, який встановлюється на смартфон, використовує обчислювальні можливості приладу, доки той заряджається вночі. Гасло проекту: «спи як герой».

Отже, ми спостерігаємо ситуацію, в межах якої швидкість прогресу постійно збільшується, складність інструментарію прямопропорційно

збільшується, доступність технологій також збільшується, а в світі залишаються категорії людей, які не знають про це, не відчують прогресу та не використовують власні надбання з максимальною ефективністю, в тому числі зменшують свої можливості, відмовляючись від смартфонів, ігор, соціальних мереж, встановлення фільтрів, анти-спаму, використання потенціалу даркнету, використання обчислювальних технологій за для більш швидкого досягнення результатів в роботі тощо. Ті люди, які докладають зусиль та розбираються в даних аспектах, швидше здобувають кошти, вдало їх інвестують, і це призводить до апартеїду тих, хто розуміє прогрес і використовує його продукт для розширення власного потенціалу. При цьому прогрес йде з постійним прискоренням, і якщо людина не здатна це зрозуміти та просто «стоїть на місці», то вона вже втрачає свої позиції.

Відповідно до цього ми стикаємось з деякими проблемами:

- Розвиток призводить до того, що кількість даних в вузькоспеціальних сферах постійно збільшується та ускладнюється;
- Кількість даних настільки велика, що одна людина вже нездатна засвоїти весь об'єм інформації;
- Доступність обладнання призводить до масового його використання без можливості здійснювати державний нагляд;
- Обізнаність більшої частини людства стосовно науково-технологічного прогресу залишається незначною, що приводить до сепарації та апартеїду по ознаці технологічної грамотності.

Аспект ускладнення інформаційних систем та принципів обміну даними. Кожна людина, яка володіє приладом, придбаним за останні 5-10 років, здатна без шкоди для себе зробити внесок у розвиток прогресу та науки. Більш того, цінність даних проектів збільшується, відповідно до розвитку та становлення систем комунікацій, про які йде мова у законі Меткалфа (Yusko, 2019, р. 3). Офіційно закон Меткалфа звучить як: «корисність мережі прямопропорційна половині від квадрату кількості користувачів даної мережі». Даний закон здебільшого використовують в економіці та рекламі, зокрема, в сучасних системах функціонування криптовалют, оскільки загальний принцип децентралізованих шифрувальних систем базується на незалежних обчислюваннях, та залежить від кожної ноди мережі. Проте, якщо ми акцентуємо увагу у більш загальному колі, то можна побачити, як цінність самої мережі інтернет постійно збільшується відповідно до кількості її користувачів. Даний приклад ми можемо екстраполювати на соціальні мережі, які будуються за аналогічним принципом, цифрові служби, фінансові установи, розважальні портали.

4.1. Проблематика узгодженості технологій та психіки в контексті сучасного науково-технічного розвитку

При цьому кількість користувачів даними мережами постійно збільшується паралельно з розвитком нових моделей смартфонів, ноутбуків, планшетів та паралельному розвитку програмного забезпечення та цифрових сервісів.

З урахуванням розвитку систем, ми також приходимо до пришвидшеної інтеграції із даними цифровими системами. Якщо ми говоримо про швидкість обміну даними із комп'ютерними системами, то дана швидкість обмежена біологічними факторами. Ми кажемо про те, що людина має спожити інформацію з екрану приладу, використовуючи очі, нервовий сигнал, якій буде йти від очей до потиличної зони мозку, відповідно знадобиться певний час, щоб людина усвідомила зміст та сформулювала відповідь, після чого сигнал піде до кінчиків пальців, та людина, будучи обмежена власною здатністю до друку, буде набирати думки на клавіатурі. Відповідно від даних сповільнюючих факторів ми можемо відмовитись. 16 червня 2019 року Ілон Маск представив напрацювання своєї компанії Neuralink. Суть полягає у встановленні імпланту, який буде підживлений безпосередньо у мозок. Прилад пройшов випробування на тваринах, та на початок 2020 року заплановані перші дослідження на паралізованих людях. Призначення імпланту в першу чергу стосується відновлення соціалізації людей, які втратили можливість керувати тілом, проте зберегли ясність розуму. Таким чином імплант дозволить їм користуватись електронними гаджетами (смартфони, планшети).

Однак, потенціал імпланту значно ширший. Сама компанія Neuralink була створена з прицілом на тісну інтеграцію свідомості людей в єдину мережу, про що каже і сама назва компанії. Відповідно люди, які використовують даний пристрій, можуть спілкуватись буквально за допомогою думок. Сам пристрій складається з 1000 електродів (найбільша кількість вживлюваних електродів у мозок на сьогоднішній день), центру обробки даних (невеликий пристрій, який імплантується за вушну раковину, нагадуючи слуховий апарат) та програмного забезпечення, яке встановлюється на смартфон/планшет, та виступає в якості передавача/приймача даних. Таким чином ми стаємо свідками буквально побудови тієї самої Ноосфери, про яку казав в свій час Вернадський (Вернадский, 1944, с. 115). При цьому, просте об'єднання свідомості всіх мешканців планети, які погодяться та зможуть заплатити за пристрій, це лише посередкований план.

Наступний крок – об'єднання даної мережі із системами штучного інтелекту. Тут ми переходимо до визначення даних категорій. Взагалі, штучний інтелект описати важко тому, що в межах філософії,

психології, нейробиології немає єдиного визначення того, що таке інтелект. Тому під терміном Штучний Інтелект розуміється загальна якість створеною людиною системи виконувати творчі функції, які вважалися раніше прерогативою людини, при цьому системи штучного інтелекту на базі комп'ютерів першочергово створювались для розуміння людського інтелекту, проте не обов'язково обмежувались відповідно біологічними методами (McCarthy, 2007).

Оскільки системи штучного інтелекту будуються на основі комп'ютерних систем, їм властиві ті ж самі ознаки розвитку, що й даним системам. Більш того, враховуючи синергічний ефект, ми можемо казати про розвиток систем штучного інтелекту, який буде йти з випередженням традиційно створених прогнозів. Проте виникає питання стосовно можливостей штучного інтелекту – програмного забезпечення, яке в своїй основі будується на нейронних мережах, принципах самонавчання та BigData. Для простоти кожен програму, яка базується на принципах штучного інтелекту та виконує вузькоспецифічну функцію (відрізняє котів від собак, чи розпізнає рак на знімках томографії), ми будемо називати Агентом.

Агент штучного інтелекту здатний діагностувати депресію, просто спілкуючись кожен день з респондентом (Alhanai, 2015, p. 1718). Агент штучного інтелекту від Google діагностує рак легенів за рентгеном краще, ніж людина (Ardila, 2019, p. 959). Агент штучного інтелекту здатний діагностувати рак грудей та вирахувати доцільність оперативного втручання (Manisha, 2017, p. 4). Агент штучного інтелекту здатний проаналізувати знімок кардіограми та встановити по ньому раннє серцеве захворювання, що не під силу професіональним кардіологам (Attia, 2019, p. 73). Агент штучного інтелекту здатний обіграти людину в будь-яку комп'ютерну гру (включаючи Го та шахи, які були еквівалентом синтезу творчості та інтелекту людини) (Michael, 2018, p. 2) та зміг перемогти кращих гравців світу на чемпіонаті Dota 2 (OpenAI, 2017, p. 2). Агент штучного інтелекту від IBM проекту Deep Blue переміг людину у дебатах (Arvind, 2018, p. 3). Агент штучного інтелекту від Університету Аделаїди, Австралія, прогнозує протяжність життя людини краще, ніж лікарі (Oakden-Rayner, 2017, p. 5). Стенфордський агент штучного інтелекту може прогнозувати негативний побічний ефект мільйонів лікарських комбінацій (Zitnik, 2018, p. 3). Агент штучного інтелекту від Lexus знімає рекламні ролики краще, ніж люди (Blain, 2018, p. 1). Агент штучного інтелекту «Portrait of Edmond Belamy» вже малює картини, які продаються від 400 000\$ (Haridy, 2018, p. 1). Стосовно пришвидшення прогресу, то спеціальний

агент штучного інтелекту вже працює над пошуком зв'язків між різними науковими дослідженнями, поки що спеціалізуючись тільки на онко-хворобах (Baker, 2018, р. 3).

Це лише невеликий відсоток відкриттів в сфері нейронних систем та алгоритмів самонавчання, які використовуються сьогодні, та які продовжують розвиватись як крупними компаніями, так і приватними ентузіастами. Також ми можемо казати про постійне полегшення «точки входу» в дану науку. З одного боку кількість інструкцій, онлайн-уроків, приватних шкіл продовжує зростати, з іншого – на руках ентузіастів опиняється все більше обчислювальних потужностей, та доступ до їх придбання, обумовлений коливаннями курсів криптовалют, коли при падінні вартості криптовалют, майнери намагаються продати карти, попит на них падає, а з ним падають й ціни, як від приватних продавців, так і від магазинів.

Відповідно до закону Метклафа, постійного розвитку систем обміну даними та на фоні розвитку коннектом-наук, ми опиняємось в світі узгодженому, зв'язаному та контрольованому й відходимо від ризиків минулого. За даними ВОЗ, на сьогоднішній день за однакову одиницю часу більше людей помирає від самогубств, ніж внаслідок усіх бойових дій по планеті (WHO, 2014, р. 48), ожиріння стало причиною більшої кількості смертей, ніж голод (Шуттер, 2012, с. 1). При цьому обчислювальні ресурси та системи зв'язків використовуються нерационально, не для вирішення актуальних задач. Необхідність вирішення проблем недалекого майбутнього буде гальмуватись тим, що люди не знають, як використовувати потенціал прогресу.

Завдання навчання та перенавчання. Швидке зростання технологічного, наукового, обчислювального потенціалів постійно підкріплюються зростанням повноти мереж та передачі даних між вузлами зв'язку. Науковці, культурологи, письменники говорять: «Простежити за тим, що відбувається у світі – неможливо» (Е. Тоффлер). Доктор І. Е. Уоллен, керівник відділу океанографії інституту Смітсона, каже: «Від 20 до 50% мого робочого часу я вимушений витратити на те, щоб бути в курсі подій». Доктор Е. Серге, нобелівський лауреат, фізик, каже: «Неможливо прочитати літературу, яка присвячена всього лише тільки К-мезонам». Лорд Джеймс, проректор університету Йорка, каже: «Першу навчальну ступінь по хімії я отримав у 1931 році в Оксфорді. Сьогодні, коли я дивлюсь перелік питань на екзамен, я розумію, що ніколи б не зміг з ними впоратись, оскільки тільки 2/3 питань стосуються тих категорій знань, які не існували, коли я отримував свою ступінь». Щодо цього можна запропонувати певну гіпотезу: при

збереженні тільки швидкості (а не прискорення, як це відбувається сьогодні) накопичення знань, за період, коли народжена сьогодні дитина завершить ВНЗ, загальна кількість знань збільшиться у 4 рази. А до того часу, коли дитина, народжена сьогодні, досягне віку 50 років, кількість знань збільшиться у 32 рази. При цьому, 90% і більше всіх людських знань, дитина дізнається саме за ці 50 років. Ми розуміємо, що це лише гіпотеза, яка обумовлена одними лише спостереженнями на сьогоднішній день, та яка ігнорує деталі, які будуть визначальними для її втілення. Ми також не можемо її перевірити, лише співставити з тим, яким світ був ще 50 років назад, і як відреагували б люди того часу, якби ми, хоча б, продемонстрували б їм можливість не самої останньої моделі смартфона.

Варто зазначити ще один аспект постійного розвитку з прискоренням, а саме постійна зміна трендів, та виникнення мультикультурних, чи похідних від культур, вузькоспеціалізованих мереж. Ми не кажемо про готів/емо/панків/рокерів. Відповідно до розвитку YouTube каналів, авторських блогів, челенджів, хайпових тем – різноманіття продовжує рости. Як приклад: ще 30 років тому можна було сказати: «я рокер» і вже позиціонувати себе як конкретну особистість, зі своїми стереотипами, специфікою поведінки, смаками і т.д. Сьогодні, якщо людина представляє себе як «рокер», вона має вказати, який саме рок вона слухає. Як приклад, є 5 стилів виконання року: рокабіллі, біт, серф, хард-рок, гарадж. Та 5 жанрів: пост-, джаз-, глем-, поп-, софт-, панк-. Відповідно не варто плутати рок з іншими, схожими напрямками. Для прикладу ми взяли хоч і досить вузьку, але яскраву стилістику музики, щоб зі сторони продемонструвати розгалуження тільки цієї теми. Ми можемо піти в науки, і побачити, що людина, яка займалась 500 років тому фізикою, хімією і біологією та здобувала успіх у своєму мистецтві, сьогодні б займалась лише окремою підтемою досліджень у вузькому напрямку роботи.

Відповідно ми опинилися перед наступним завданням. Зміни, які відбуваються в суспільстві, призводять до того, що відстань між нашими уявленнями стосовно того, що відбувається у світі, і об'єктивним станом речей – постійно знаходиться у стані розширення. Ми маємо на увазі, що стан розвитку штучного інтелекту, для більшості мешканців цивілізованих країн, є очевидним, та вони користуються його надбанням. Відповідно для мешканців країн, які тільки розвиваються, надбання прогресу здаються далекими, фантастичними та неприродними. Ми кажемо про негативний коннотат самого поняття «прогрес», який виникає у людей, котрі не обізнані в даній темі, та, на

превеликий жаль, не хочуть бути обізнаними. Це створює соціальний прошарок, котрим легко маніпулювати, використовуючи політику страху та експлуатуючи їх невігластво. При цьому ми також кажемо про те, що розрив між нашою інтерпретацією прогресу та дійними темпами розвитку, деструктивно впливає на нашу здатність до адаптації. Адже ми живемо у цивілізованому, техногенному, антропоцентричному світі, при цьому певна кількість мешканців не вміє і не розуміє всіх тих можливостей, котрі даний світ їм пропонує. Для порівняння: обчислювальна потужність айфону 4 у три рази більша, ніж обчислювальна потужність бортового комп'ютера марсоходу Curiosity, приклад наведений Мікко Хюппененом (Mikko Hyppönen), директором по дослідженням антивірусної компанії F-secure. Тільки останній фотографує ландшафт іншої планети, а ми фотографуємо вміст своїх тарілок.

Ми кажемо про те, що розрив між технологіями та їх сприйняттям збільшується. Гіпотетично, при збільшенні розриву, для людей які не бажають по особистим причинам бути включеними в актуальний стан справ, збільшується ступінь неадекватної реакції, невдач у роботі, постійному відступі перед конкурентами і, на сам кінець, настає момент паніки. Відповідно до нездорового розриву між такими елементами особистості, як «Я-Реальне» та «Я-Ідеальне», поглиблення розриву між сприйняттям світу та об'єктивним станом речей – збільшується особистісна напруга.

На даний момент, ми вбачаємо одне рішення даної задачі. Воно не є ідеальним, та може бути розкритикованим із часом, проте на сьогодні, це лише один можливий варіант: постійно вчитись та, що є більш складним, перевчатись. Тобто людина має постійно оновлювати власну систему образів зовнішнього світу, йдучи з однією швидкістю зі змінами. Пришвидшення темпів прогресу призводить до пришвидшення процесів індивідуальної адаптації. Психічні механізми обробки образів, якими б вони не були, мають працювати з постійно збільшуваним навантаженням.

Ми розмежуємо поняття навчання та перенавчання, оскільки перше передбачає більш простий процес. У другому випадку, ми маємо відмовлятися від переконань, признаючи власну неправоту. Це ускладнює шлях до особистісної об'єктивності, адже суб'єкт має фактично визнати, що до цього часу він помилявся. При цьому ми кажемо про індивідуальну специфічність та фізіологічну різницю функціонування мозку, які обумовлюють дану властивість. Адже процес формування та класифікації нових образів, котрі людина бере з

реальності, обумовлений її фізіологією та здатністю мозку. Адже в основі функціонування головного мозку закладена комплексна система зв'язків, і тільки структурні особливості її основи забезпечені від 85 до 100 мільярдів нейронів (Haken, 2016, p. 149) та 1 квадрильйоном синапсів, пропускна властивість даної системи еквівалентна 1 трильйону біт на секунду (Mears, 2016, p. 598). Враховуючи, що специфіка побудови синапсів і є нашою свідомістю, переналаштування такої системи займатиме чимало сил та енергії.

Саме тому процеси навчання та перенавчання позиціонуються як такі, що створюють прогрес для соціуму. Пришвидшення змін, котрі відбуваються, та наслідки, які вони мають, змусять людей швидко змінювати ставлення до оточуючого середовища. В минулому люди були адаптовані до середовища, яке мало змінювалось; система нейронних зв'язків розвивалась, проте була достатньо стабільною, так як не доводилось відмовлятися від звичного укладу життя. Ми ж рухаємось до суспільства, кожен член котрого буде відрізнятися від сучасної людини тим, що буде здатен змінювати системи поглядів. Аналогічно тому, як ми у пришвидшеному темпі встановлюємо та розриваємо зв'язки з предметами, місцями, друзями, ми маємо все частіше передивлятися свої уявлення про оточуючу реальність та образ світу.

Інтеграція штучного інтелекту в межі психіки людини. Психіка, свідомість людини працюють за певними принципами. Одне з ключових досягнень наукової думки за два останніх десятиліття – це побудова коннектома. Коннектом – система структурних та функціональних зв'язків між різними церебральними відділами, стан котрих оцінюється за допомогою мультимодальних методів нейровізуалізації (Collin G, 2013; Damulin, 2016; Bell, 2015; Bullmore, 2009; Petersen, 2015; Van den Heuvel, 2013, 2016).

Слід підкреслити, що коннектом – виключно біологічна система, і в основі його функціонування лежить принцип паралельної, а не послідовної обробки інформації. Головному мозку (його вивченим відділам) притаманна здатність до генерації спонтанних неритмічних осциляцій. Дані осциляції призводять до здійснення базового принципу функціонування ЦНС – мінімізації енерговитрат. Тобто, по-перше, це розвіює міф про те, що ми використовуємо мозок лише на 3-10%. По-друге, це абсолютна протилежність брутфорсу, а скоріш постійне узгодження між можливістю постійного споживання енергії – на мозок припадає приблизно 20-30% поглинаемого людиною кисню у стані спокою та 40% споживаної глюкози (Усенко, 2008, с. 132), – що

призводить до порівняно більш гармонійної роботи, ніж та, котра виконується системами штучного інтелекту. Крім того, наявність спонтанних неритмічних осциляцій (принцип «невизначеності»), ймовірно, визначає і властиву людині здатність до інтуїтивного мислення, генерації нових ідей. Непрямим підтвердженням цьому служить і те, що флуктуації в «спокої» (про що піде мова нижче) далеко не завжди корелюють з флуктуаціями, що виникають у відповідь на виникнення зовнішніх стимулів.

На сьогоднішній день, пріоритет сфери нейронаук акцентований не на функціональній сегрегації (спеціалізації тих чи інших областей головного мозку, як, наприклад, лівої та правої півкуль головного мозку), а на функціональній інтеграції (Friston, 2011; Snyder, 2016), в тому числі і на синаптичному рівні (Gurcan, 2014). Значною мірою це пов'язано з тим, що сама по собі вузька спеціалізація церебральних структур не може пояснити весь існуючий спектр церебральних реакцій у відповідь на мінливі умови внутрішнього і зовнішнього середовища (Van den Heuvel, 2013, p. 95). Зокрема, когнітивні процеси, що забезпечують рухові, зорові, емоційні та інші функції, характеризуються високою динамічністю і здатністю до системної інтеграції. У той же час забезпечення гомеостатичних параметрів, критично важливих для життєдіяльності організму, вимагає наявності жорстко функціонуючих структурних зв'язків, зокрема, між ядрами середнього мозку, моста, довгастого мозку – і передніми відділами головного мозку, а також середніми відділами ядра шва – і середньо-скроневими відділами (Edlow, 2016, p. 190). Також значну роль в цьому процесі відіграє амігдала та її зв'язки.

Зазначена вище література вказує на те, що свідомість людини, її «Я» визначається специфікою побудови даної мережі. Тобто особистість, як явище, є матеріальним утворенням, яке існує завдяки специфічному досвіду, який обумовлює індивідуальний розвиток синаптичних зв'язків. Більш того, генетично закладена специфіка вироблення нейромедіаторів, гормонів, ферментів, наявність рецепторів тих самих нейромедіаторів на нейронах є основою функціональних аспектів особистості. Більш того, специфіку наших психічних функцій можуть регулювати бактерії ЖКТ (мікробіом). Вже знайдені як кореляційні, так і каузальні зв'язки між: мікробіомом та шизофренією (Zheng, 2019), мікробіомом та депресією (Pearson-Leary, 2019; Israelyan, 2019; Vagena, 2019), мікробіомом та аутизмом (Hosie, 2019). Ми приводимо приклад з патологіями тому, що ці випадки дозволяють наочно та категорично продемонструвати каузальні та кореляційні зв'язки. Як наслідок, ми

можемо казати про те, що дані фактори певним чином впливають на психіку людини, емоційні стани та специфіку особистісних якостей.

Проаналізувавши дану літературу, спираючись на наукометричну базу останніх 20-ти років, ми можемо сказати про те, що специфікою роботи нашого організму є певні біологічні алгоритми. Відповідно, весь організм можна описати та спрогнозувати в системі розвитку, як набір певних алгоритмів, та базу даних, яку алгоритми використовують для роботи. На даному етапі розвитку науки, ми не можемо казати про абсолютну вичерпність та зрозумілість особливостей організму. Відповідно ми не можемо навіть емулювати роботу мозку, із-за нестачі обчислювальних та енергетичних ресурсів. Проте, у вищенаведених посиланнях, ми бачимо ознаки того, що свідомість залежить від матеріальної основи, а специфіка сприйняття світу (про що більш детально розповідається в розділі про когнітивно-поведінковий підхід) обумовлює нюанси взаємодії з оточуючою дійсністю. Відповідно, якщо ми кажемо, що діяльність організму, з усім надбанням психіатричних якостей, включаючи свідомість, індивідуальність, «Я» людини, можна звести до алгоритмів, ми опиняємось в ситуації, коли алгоритми можуть «хакнути» організми. Під терміном «хакнути» ми розуміємо специфіку підходу, яка дозволяє зрозуміти організм краще, ніж ми самі його розуміємо. Наведемо наочний приклад.

Ви купуєте електрону книжку компанії Kindle, від Amazon. Дана книга використовує дані вашого аккаунту та контент аналіз ваших з нею дій. Наприклад: ви купили (чи нелегально скачали) з інтернету книжку. Пристрій вже знає, скільки грошей ви витратили (чи не витратили), ваш баланс на карті, який жанр ви любляете, та якого автора обрали. Це непогано, проте не ідеально. Ви читаете книжку. Пристрій знає, як швидко ви листаете сторінки, відповідно може аналізувати коли ви нудьгуєте, а які фрагменти читаете із зацікавленням. Аналізуючи вашу бібліотеку прилад відстежує людей, які містять в своїх бібліотеках такі ж книжки, як і ви. І коли ви в наступний раз зайдете в додаток покупки книжок, алгоритм Штучного Інтелекту завчасно підбере для вас літературу виходячи з вашого матеріального стану, вподобань (які ви навіть не можете уявити чи сформулювати), віку, статі, регіону проживання. В даному вузькому випадку, алгоритм знає вас краще, ніж ви самі себе. При цьому, такі алгоритми вже використовуються в медицині, дозволяючи підібрати дієту під ДНК конкретної людини, соціальних мережах, визначаючи які новини є більш для вас цікавими, магазинах, які знають ваші вподобання. Ми знову кажемо лише про верхівку айсберга. Наша

геопозиція, пошукові запити в мережах, аналіз пошти та переписок, побудова соціальних зв'язків в мережах – все це в першу чергу характеризує нас самих, водночас маніпулюючи таким об'ємом даних, котрий неможливо усвідомити нам самим. І чим частіше ми використовуємо системи штучного інтелекту, тим точнішими будуть прогнози. Так ми кажемо про повну синхронізацію, та двосторонньо вигідні відносини між людиною та машиною.

Отже, за останні 10–20 років, кількість інформації про специфіку біологічних, нейронних, анатомічних передумов функціонування психіки – постійно збільшувалась. Відповідно знання людства, стосовно даного об'єкту, збільшувались пропорційно. З розвитком технологій (ЕЕГ, фМРТ, ядра CUDA) ми дізнались більше про те, як влаштований мозок, та змогли побудувати перші емулятори окремих його частин. Прискорення розвитку технологічних систем обчислення призводить до того, що досягнення потужностей мозку стає можливим у перспективі 2020–2040 роки.

Розвиток технологій призводить до того, що в руках кожного окремого суб'єкту опиняється все більше можливостей та обчислювальних потужностей. Відповідно кожен може займатись створенням нейронних мереж, аналізом протеїнових зв'язків, побудовою нових амінокислот чи біохакингом на дому.

Подібне прискорення відбувається не тільки в науковій сфері, але й тягне за собою культурні, соціальні, психологічні аспекти, які раніше позиціонувались як окрема складова науки, яка займається «своєю справою». Особливо яскраво це помітно на прикладі сепаратизму «фізиків та ліриків».

Сьогодні ми можемо стверджувати наступне:

- Наука стає більш доступною, як і інструменти роботи в її галузях;
- Інтеграція штучних систем інтелекту стає більш ширшою, а завдяки агрегаторам даних та Big Data, швидкість навчання агентів штучного інтелекту постійно збільшується;
- Єдність принципів роботи алгоритмів та людського організму не створює кордонів для більш тісного взаємозв'язку людей та машин. І ось як це відбуватиметься.

Віртуальна реальність та особливості їх використання в умовах сучасного світу. Кіберпсихологія – розділ психології, котрий відповідає за методологію, теорію та практику дослідження засобів та принципів використання суб'єктами сервісів інтернету (Войскунский, 2013). Перші роботи стосувались специфіки взаємодії груп у соціальних

мережах, котрі були невеликими. Мова йде про локальні чати, онлайн-ігри тощо (Hiltz, 1993). Проте, найбільший поштовх кіберпсихологія отримала саме в той момент, коли остаточно були заборонені до неконтрольованого вжитку психоделічні препарати. Саме тоді один із засновників даного напрямку Тімоті Лірі почав розробляти методологію даного напрямку (Лири, 2001). В своїх книгах вчений писав про потенціал, котрий лежить в сфері інтеграції «мозок – комп'ютер», та про те, що використання технологій кіберпростору дозволить отримати потенціал, який рівний чи перевищує потенціал ЛСД. Варто також зазначити, що методики, розроблені автором для тестування специфіки суб'єктів, орієнтуються саме на використання їх на комп'ютерах. Він першим відійшов від бланків на користь комп'ютерних систем.

Кіберпсихологія розроблялась з поглядами на науково-фантастичну літературу, в якій був описаний образ «кіберпростору», як певного віртуального простору, закони та робота котрого підпорядковувались комп'ютерним програмам. Втім, сучасні соціальні мережі, ММОРПГ, криптовалюта, сервіси по наданню послуг з роботи/замовлень, знайомства, відеочати та специфічні сервіси з доповненою та розширеною реальністю пропонують ще більше можливостей та специфіки роботи з віртуальними мережами та міжособовими зв'язками. Проте, все знову впирається в алгоритми.

Вище ми зазначали, що людину можна описати як певній біологічно-поведінковий алгоритм. Більш того, якщо ми проаналізуємо весь напрацьований об'єм робіт по психології, котрий стосується досліджень особистості, ми побачимо, що саме як до алгоритму та бази знань, психологи весь час відносяться до особистості. Зверніть увагу на будь-який психологічний тест або опитувальник. За його допомогою ми збираємо про особистість базу знань, після чого піддаємо її обробки алгоритмом (ключем), після чого робимо висновок про стан особистості. Психоаналіз працює за таким самим принципом. Людина генерує образи та асоціації, а психотерапевт піддає їх обробці власного алгоритму пошуку зв'язків та виходів на підсвідоме. Наші емоції, почуття, здоров'я, образ життя – це все алгоритми, які взаємодіють з накопиченим досвідом. Як результат, ми можемо казати про те, що фундаментальної різниці між віртуальною мережею та нашим «реальним» життям – немає. Якщо віртуальні образи змушують нас відчувати реальні переживання, то ці образи є для нас реальними. Як приклад: емпатія до героїв художніх творів, агресія та страх при перегляді новин, почуття піднесення при прослуховуванні улюбленої музики, фізіологічна насолода як реакція на еротичний контент.

Кіберпсихологія направлена саме на те, щоб узгодити недоречності які виникають при помилковій інтерпретації сутності віртуальних мереж, їх демонізації певними засобами масової інформації та некомпетентними референтними особами. Одночасно з цим, ми, як і у прикладі з сильнодіючими речовинами, не кажемо про те, що кіберпростір є виключно благом та «кращим місцем на землі». Це лише інструмент, котрий можна використовувати для альтруїстичної допомоги людям, заробітку грошей, отримання насолоди в іграх та спілкуванні, навчання, підвищення особистісної ефективності, злочинів. Проте, він доволі часто позиціонується в негативному контексті, як певний сепаратор людини від «реального життя». Дане твердження, відштовхуючись від специфіки алгоритмів, є спірним.

Основні специфічні задачі, котрими займається кіберпсихологія – робота з тими ж психічними розладами. Використання приладів віртуальної реальності зараз набуває популярності у когнітивно-поведінковій терапії. Сама віртуальна реальність визначається нами відповідно до праць Фрідмена як певний комп'ютерний простір, який є інтерактивним та який сприймається як реальний (Freeman, 2010). Під віртуальним середовищем розуміється цифрове простір, яке оточує користувача при зануренні у віртуальну реальність, це навколишнє середовище, змінюється в залежності від віртуальних дій користувача. Віртуальне середовище супроводжується візуальними, звуковими, нюховими і іншими ефектами. Віртуальна реальність характеризується високим ступенем інтерактивності. У ній користувач грає важливу роль, його дії безпосередньо впливають на зміст всього віртуального середовища, що підвищує залученість людини в те, що відбувається. Даний світ сприймається людиною як реальний, альтернативний життєвий світ. Нам здається, що найбільш важливим буде використання даної особливості взаємодії людини з віртуальною реальністю в психотерапії, зокрема терапії розладів, в яких на перший план виходить порушення взаємодії з певним компонентом/компонентами реального середовища (фобії).

У терапевтичних цілях все більшої популярності в сучасній психології набуває VRET (virtual reality exposure therapy) – віртуально-реальна експозиційна терапія, яка переважно працює з проблемами страхів і болю. VRET є одним з видів когнітивно-поведінкової терапії.

При реалізації VRET пацієнт занурюється в віртуальне середовище з максимально реалістичною графікою і відповідним звуковим супроводом. Людина, занурюючись у віртуальну реальність, контактує в максимально безпечному для себе режимі з лякаючим її об'єктом або

явищем, вчиться в момент страху використовувати вправи на релаксацію, управляє ступенем впливу на себе загрозливого об'єкта (наприклад, висоти або павука). У віртуальному середовищі пацієнти знаходяться під поступовим тиском негативних стимулів до тих пір, поки не настане десенсибілізація і вони будуть в змозі впоратися зі своїм страхом або тривогою.

М. Джерард зі співробітниками досліджував можливості VRET при лікуванні ПСТР. У своїх експериментах він вивчав терапевтичні можливості програми «Віртуальний Ірак» для лікування пацієнтів, які в минулому брали участь у військових діях (Gerardi, 2008). Узагальнюючи результати аналітичних оглядів можливостей VRET в лікуванні тривожних розладів, можна зробити висновок про її високу ефективність. VRET може розглядатися як частина когнітивно-поведінкової терапії в її класичному застосуванні, так як значущої різниці між отриманими результатами лікування, як правило, не виявляється (Orriş, 2012). Перевагою VRET є також той факт, що вона має стійку стабільність результатів у часі. Разом з тим VRET вкрай чутлива до будь-яких технологічних порушень і перешкод, вона вимагає суворої чіткості і граничної акуратності в проведенні (Pallavicini, 2013). Без насиченого почуття присутності переваги, які характерні VRET, можливості індукції яскравих емоційних переживань істотно знижуються, демонструючи показники навіть нижчі, ніж після прочитання тексту або прослуховування аудіозапису, які є набагато більш дешевими засобами терапевтичної дії.

Таким чином, віртуальна реальність добре зарекомендувала себе в лікуванні тривожних розладів, болю, посттравматичного стресового розладу, наркотичної залежності, розладів харчової поведінки, безсоння та ін. Основними психотерапевтичними техніками є десенсибілізація, відволікання, рольове програвання. Найчастіше VR є частиною поведінкової або когнітивно-поведінкової терапії.

Датаїзм. Визначення та специфіка втілення. Якщо погодитися з положенням, що людський організм працює на принципах біологічних алгоритмів, то можна прийти до висновку, що рано чи пізно, за законом росту обчислювальної потужності, ми прийдемо до стану, коли алгоритми будуть владувати організми (Харари, 2018, р. 74). Боротись проти засилля алгоритмів значить відмовитись від благ цивілізації. Саме тому виникла релігія Датаїзм (від англійського data – «дані»). Згідно датаїзму, Всесвіт є специфічним алгоритмом потоків даних, а цінність будь-якого явища або матеріального предмету визначається їх внеском в обробку даних.

Причиною виникнення датаїзму стало злиття двох найбільш видатних елементів прогресу останніх двох сторіч. Ми знаємо, що Чарльз Дарвін у свій час опублікував книгу «Походження видів». Пізніше, Річард Докінз більш докладно та з прикладами, у праці «Егоїстичний ген», продемонстрував суть того, чим є людина. Наукометрична база дозволила дивитися на організми як на біохімічні алгоритми. Паралельно з цим відбувалась інша еволюція. Через вісім десятиліть після того, як Алан Тьюринг сформулював ідею машини Тьюринга, комп'ютерні фахівці навчилися розробляти все більш складні електронні алгоритми (Харари, 2018, с. 122). Датаїзм поєднує обидва напрямки, вказуючи, що біохімічні та електронні алгоритми підпорядковані одним і тим же математичним законам. Таким чином датаїзм руйнує бар'єр між тваринами і машинами і передрікає, що електронні алгоритми в кінці кінців розшифрують і перевершать біохімічні алгоритми. Передумови до перевершення закладені в експоненційному рості обчислювальних потужностей та роботі дизайнерів, котрі створюють інтерфейс все «ближчим та дружнім» для людини.

Політикам, бізнесменам і рядовим споживачам датаїзм пропонує революційні технології та величезні нові можливості. Вченим і інтелектуалам він обіцяє науковий Святий Грааль – єдину універсальну теорію для всіх дисциплін, починаючи з музикознавства, крізь економіку і закінчуючи біологією.

Згідно з датаїзмом, П'ята симфонія Бетховена, пузир фондового ринку та вірус грипу – це три різновиди потоку даних. А якщо ми зробимо наступний крок, то їх можна проаналізувати за допомогою одних і тих же базових понять і інструментів. Привабливість даної теорії важко переоцінити. Вона пропонує всім вченим спільну мову, наводить мости через академічні розбіжності і легко проводить відкриття через міждисциплінарні кордони. Музикознавці, економісти і мікробіологи нарешті зможуть зрозуміти один одного.

Також датаїзм перевертає традиційну піраміду навчання. До недавніх пір на «голі дані» дивилися лише як на першу ланку в довгому ланцюжку інтелектуальної діяльності. Людині треба було перетворювати дані в інформацію, інформацію в знання, а знання в мудрість. Проте датаїсти знову відштовхуються від законів про збільшення кількості інформації та її розвиток з постійним прискоренням. Відповідно до цього, люди більше не в змозі справлятися з величезними потоками даних, тому фізично не можуть перетворювати дані в інформацію і вже тим більше в знання або мудрість. Тому обробка

даних повинна бути довірена електронним алгоритмам, які в рази більш потужніші, ніж людський мозок. Ми вже це робимо, коли беремо інформацію з пошукових систем, які самі ранжують пріоритетність даних. Мова йде лише про ефективність систем-посередників мозок-комп'ютер. І тут ми знов повертаємось до Ілона Маска та його новітнього нейропротезу Neuralink. На практиці це означає, що датаїсти скептично ставляться до людських знань і мудрості і вважають за краще покладатися на Big Data та комп'ютерні алгоритми.

Саме прийняття датаїзму біологією перетворило приватне відкриття в комп'ютерних науках в нищівний катаклізм, здатний повністю змінити саму природу життя. Ви можете не погоджуватися з ідеєю, що організми є алгоритмами і що жирафи, помідори і люди – це способи обробки даних, просто різні. Але вам слід знати, що така сучасна наукова догма і зараз вона змінює наш світ до невпізнання.

Системами обробки даних вважаються сьогодні не тільки окремі організми, а й цілі співтовариства, такі як бджолині сім'ї, колонії бактерій, ліси і людські міста. Економісти все частіше дивляться на економіку як на систему обробки даних. Обивателі вірять, що економіка складається з фермерів, які вирощують зерно, працівниць фабрик, що шиють одяг, і тих, хто купує хліб і сорочки – споживачів. Фахівці ж бачать в економіці механізм збору даних про потреби і можливості, і формують рішення на основі цих даних.

Відповідно до цього погляду навіть ринковий капіталізм і державний комунізм – це не конкуруючі ідеології, етичні переконання або політичні інститути. По суті своїй це конкуруючі системи обробки даних. Капіталізм користується розподіленою обробкою даних, в той час як комунізм робить ставку на централізовану систему. Капіталізм обробляє дані, пов'язуючи всіх виробників і споживачів безпосередньо і дозволяючи їм вільно обмінюватися інформацією і приймати незалежні рішення. Як встановлюється ціна на хліб при вільному ринку? Кожен булочник вільний випікати стільки хліба, скільки захоче, і запитувати за нього таку ціну, яку захоче. Споживачі ж вільні купувати стільки хліба, скільки їм по кишені, або йти до іншого булочника. Немає нічого незаконного в тому, щоб встановити ціну в тисячу доларів за багет, тільки навряд чи на нього знайдеться покупець.

У більш широкому плані, якщо інвестори уловлять тенденцію до підвищення попиту на хліб, вони стануть купувати частки в біотехнічних фірмах, що займаються генетичним конструюванням високоврожайних штамів пшениці. Приплив капіталу дозволить фірмам прискорити дослідні роботи і швидше домогтися збільшення

врожайності. Навіть якщо один біотехнічний гігант вибере невірну стратегію і зайде в глухий кут, його більш успішні суперники напевно досягнуть бажаного. Таким чином капіталізм розподіляє функцію аналізу даних і прийняття рішень між багатьма незалежними, але пов'язаними між собою процесорами. Як пояснив австрійський гуру економіки Фрідріх Хайек: «У системі, де знання потрібних фактів розподілено між багатьма, координацію розрізнених дій різних людей беруть на себе ціни» (Август фон Хайек, 2016, с. 322).

З цієї точки зору, фондова біржа – найшвидша і найефективніша система обробки даних з досі створених людством. Брати участь може кожен – якщо не особисто, то через свої банки або пенсійні фонди. Світовою економікою керує фондова біржа, вона бере до уваги все, що відбувається на планеті і навіть за її межами. Ціни реагують на успішні наукові експерименти, політичні скандали, виверження вулканів і навіть на сплески сонячної активності. Щоб система працювала ефективно, необхідно якомога більше вільне поширення якомога більшого обсягу інформації. Коли мільйони людей по всьому світу мають доступ до всієї значущої інформації, вони встановлюють найточнішу ціну на нафту, на акції Hyundai і на шведські державні облигації, купуючи і продаючи їх. Було підраховано, що п'ятнадцяти хвилин біржових торгів досить, щоб оцінити вплив заголовка передовиці The New York Times на котирування більшості акцій (Харари, 2018, с. 201). Отже, Big Data та алгоритми обробки стали сьогодні основною рушійною силою еволюції.

Основні сфери втілення кіберпсихології та датаїзму в умовах трансформації сучасного суспільства. Психічні особливості можна визначати, корегувати та докорінно змінювати, знаючи специфіку нашого досвіду, особливості функціонування організму та алгоритм роботи нашої свідомості. Напрацювання кіберпсихології трохи змінюють вектор. Хоча досі є необхідність дослідження специфіки взаємодії людей на просторах соціальних мереж, проте, паралельно із цим увага має сконцентруватися на тому, як людина веде себе із віртуальними об'єктами. Чи здатна відчувати емпатію до «інтелектуальних асистентів»? Алекса, Сірі, Кортана, Гугл асистент – для певних людей вони стали звичними супутниками життя. Гіпотетично, ми можемо казати про те, що деякі діти, коли їх питають: «а з ким ти живеш?», відповідають – «з мамою, татом та Алексою».

Окрім емпатії до штучного інтелекту, постає питання про відношення до даних. Те, що раніше було суто конфіденційним, ми не тільки виставляємо у відкритий доступ, але й робимо максимально

привабливим. І чим більше інформації ми надаємо про себе – ти ефективніше алгоритми працюють на нас. Тобто мова не йде про експлуатацію людини, а скоріше все зводиться до симбіозу. Чим тісніше людина інтегрується з технологіями, тим більший профіцит отримують обидві сторони.

Задача кіберпсихології зводиться до розробки інструкції або дорожньої карти, котра пояснить привілеї та надбання, котрі людина отримує при інтеграції з технологіями, та до вирішення задач наступного рівня, при подальшій інтеграції. Ми вбачаємо однією, з найочевидніших задач, специфіку самоконтролю. Адже коли мова йде про той самий Нейролінк, то технологія передбачає, що двоє людей можуть буквально спілкуватись із швидкістю думки. Постає питання, як не «сказати занадто багато», чи взагалі, будувати відносини на принципах максимальної прозорості. Специфіка обумовлена й умовами пришвидшення прогресу, до гіпотетичного початку Технологічної Сингулярності.

Технологічна Сингулярність – гіпотетичний момент, після якого, за думкою прихильників даної гіпотези, прогрес науки та технологій стане настільки швидким та складним, що перестане бути зрозумілим для людини. Вирішення задачі розуміння буде запропоноване наступним чином:

- повний перехід розвитку науки та прогресу під контроль штучного інтелекту (Drexler, 2007);
- перехід контролю над прогресом симбіозу людини та штучного інтелекту (Vinge, 1993);
- розуміння та контроль людиною прогресу за рахунок власної видозміни, з використанням прогресивних когнітивних та біотехнологій (Kurzweil, 2006).

Гіпотетично ми можемо казати про одночасний розвиток усіх трьох напрямків та їх комбінації між собою. Разом із цим виникає питання актуальності. Експерти сходяться в наступному: Вернор Віндж вважає, що Технологічна Сингулярність настане у 2030-их роках (Vinge, 2004, р. 4), Реймонд Курцвейл каже про 2045 рік (Kurzweil, 2006, р. 233), Стюарт Армстронгу своїй роботі (Armstrong, 2012, р. 16) провів дослідження на тему оцінки медіанного значення початку Технологічної Сингулярності, та встановив 2040 рік. Вищеперераховані прогнози не є істинними, проте їх роблять люди, котрі безпосередньо пов'язані з прогресом. Щодо емпірики розвитку технологій, вона ґрунтується на спостереганні зростання наукового знання, яке йде по експоненті та продовжується кілка століть. Вперше згадки про

настільки бурхливий розвиток можна зустріти в роботах Фрідріха Енгельса. Його досвід, в свою чергу, ґрунтується на роботах Ернста Геккеля, опублікованих в 1874-1875 роках, в яких автор вказував на прискорення темпів еволюції живих організмів з геологічним часом, який також простежується і в розвитку людства (праці «Anthropogenie», або «Entwicklungsgeschichte des Menschen»). У другій половині ХІХ століття Ф. Енгельс писав про те, що наука рухається вперед пропорційно масі знань, успадкованих нею від попереднього покоління. На його думку, з часу свого виникнення (ХVI-ХVII ст.) розвиток наук посилювалося пропорційно квадрату кількості часу від свого вихідного пункту. У вітчизняному просторі, схожі ідеї розробляв В.І. Вернадський, який писав про безперервне зростання темпів наукової творчості. На думку деяких сучасних дослідників, має місце «експонентний закон розвитку науки», що виявляється у відповідному збільшенні числа науковців, наукових організацій, публікацій та інших показників (Кохановский, 1999; James, 2006).

У роботі «Данина поваги Джону фон Нейману» (1958) Станіслав Лем згадує про бесіди з Джоном фон Нейманом, в яких вони обидва звернули увагу на той факт, що, оскільки технологічний прогрес, який визначає те, як ми живемо, постійно прискорюється, то повинен наступити такий момент, коли люди не зможуть встигати за технологіями – тобто настане момент, котрий математики називають сингулярністю. Але на цей раз це буде не особливістю в якійсь фізичній системі, а особливістю в історії людства.

У 1965 році Ірвінг Гуд описав таку сингулярність в розвитку технологій трохи по-іншому. В його праці передбачається момент часу, коли найпотужніша інтелектуальна машина зможе створити іншу машину, яка перевершить можливості людей, і за цим настане «інтелектуальний вибух» (Irving, 1966, p. 12). Близько до концепції сингулярності знаходяться ідеї Станіслава Лема про ймовірну еволюції комп'ютерів. У найбільш граничному вигляді еволюція комп'ютерів описана в есе «Голем ХІV. Лекція ХLІІІ. Про себе».

Термін «сингулярність» запозичений у математиків і астрофізиків, які використовують його при описі космічних чорних дір і в деяких теоріях початку Всесвіту – точка з нескінченно великою щільністю і температурою і нескінченно малим об'ємом. Математична сингулярність – точка функції, значення в якій прямує до нескінченності, або інші подібні «цікаві» точки – особливості функції.

В даному контексті вперше термін «сингулярність» використовував в середині ХХ століття Джон фон Нейман, маючи на увазі математичне,

а не астрофізичне розуміння цього слова – точку, за якою екстраполяція починає давати безглузді результати. Тобто, після проходження даної точки, ми не в силах прогнозувати майбутнє. Про це пише Вернор Віндж, якому цей термін зазвичай приписують (Vinge, 1993, р. 4). Науковим обґрунтуванням настання сингулярності активно займається Реймонд Курцвейл.

Відповідно, кіберпсихологія та датаїзм також забезпечують визначення сингулярності в контексті розвитку людства. Перша – розробляє інструменти лояльного входження та вивчає аспекти, за яких технології можливо найбільш лояльно синтезувати з людьми, за блага останніх. Датаїзм пропонує єдину, універсальну теоретичну модель для всіх наукових течій, яка дозволяє інтегрувати наукові напрацювання. Це призведе до подальшого прискорення руху науки та прогресу, пропонуючи завжди більше продуктів, ніж зазвичай за рахунок втілення закону Метклафа.

Трансформація сучасного суспільства є невідворотнім явищем. З кожним днем в світі з'являється все більше даних про природу та суть людини, які одночасно критикують застарілі уявлення та пропонують нові, які більш точно описують об'єктивну дійсність. Внаслідок цього людина може або прийняти нові умови та почати змінювати себе або піти у минуле. Більш того, обидва вибори є цілком природними та не суперечать ні теорії еволюційного відбору (виживають найбільш адаптивні та ті, хто передають свої гени), ні особистому вибору (кожна людина є вільною та може поступати як хоче, якщо це на зачіплює інтереси інших).

Вирішення сучасних задач з використанням інструментарію кіберпсихології та датаїзму. Основні задачі сучасного суспільства можна перелічувати до нескінченності: інтернет-залежність, нестача ресурсів, проблема перенаселення, криза антивакцинації, опіоїдна криза, енергетична криза, екологічні задачі, криза перевиробництва, криза відсутності соціальної рівності. Проте, чи дійсно ми переживаємо кризу при інтеграції з продуктами технологій? Технологічний інструментарій вдосконалення особистості буде підбиратись індивідуально, під кожного суб'єкта. Люди самі хочуть бути частиною потоку даних, навіть ціною відмови від недоторканності приватного життя, незалежності та індивідуальності. Гуманістичне мистецтво звеличує геній одиничного творця, тому звичайна серветка з начерком Пікассо оцінюється на аукціоні «Сотбіс» в мільйони. Гуманістична наука прославляє одиничного дослідника, і кожен вчений мріє поставити своє ім'я перед статтею в Science або Nature за

рахунок високого індексу цитування. Однак сьогодні зростає число художніх і наукових опусів, що створюються безперервною співпрацею «всіх». Хто пише Wikipedia? Всі ми.

Особистість стає крихітним мікрочіпом в гігантській системі, яку по-справжньому не розуміє ніхто. Кожен день ми поглинаємо незліченні біти інформації через електронні листи, телефонні дзвінки і статті. Після чого, кожен з нас обробляє інформацію. І продукує нові біти через нові і нові імейли, дзвінки і статті. Нам не дуже ясно, як ми вписуємось в загальну картину і як наші інформаційні біти з'єднуються з бітами, які продукуються мільярдами інших людей і комп'ютерів. У нас немає часу в цьому розбиратися, так як треба встигнути відповісти на всі листи, дзвінки та повідомлення. І чим активніше ми обробляємо дані – відповідаючи на листи, телефонуючи та генеруючи статті – тим більше ми отримуємо інформації від оточуючих нас людей.

Цей невпинний, неослабний і неблаганний потік даних сповнений подій як позитивного, так і негативного характеру, які ніхто не планує, не контролює і не осмислює. Ніхто не розуміє ні того, як функціонує глобальна економіка, ні того, куди рухається глобальна політика. Але нікому і не треба розуміти. Все, що від вас вимагається – швидше відповідати на подразники та дозволити системі їх читати. Як капіталісти-риночники вірять в невидимі сили ринку, так адепти релігії даних вірять в невидимі сили інформаційних потоків.

У міру того як глобальна система обробки даних робиться всезнаючою і всемогутньою, підключення до неї стає джерелом всього сенсу. Люди охоче розчиняються в інформаційному потоці, тому що, стаючи його частиною, починають відчувати себе частиною чогось незмірно більшого, ніж вони самі. Традиційні релігії переконували нас, що кожне наше слово і дія є частина якогось великого космічного плану і що Бог щомиті спостерігає за нами і відгукується на наші думки і почуття. Тепер релігія даних говорить, що кожне наше слово і дія – це частина великого інформаційного потоку, а алгоритми постійно спостерігають за нами і реагують на все, що ми робимо і відчуваємо. Більшості це подобається. Для ревно віруючих відлучення від інформаційного потоку рівносильно втраті сенсу життя. Навіщо щось робити або щось переживати, якщо ніхто про це не дізнається і це не стане частиною глобального обміну інформацією?

Гуманізм казав про те, що переживання – це внутрішній процес, а сенс всього, що відбувається ми повинні шукати в собі, тим самим наповнюючи сенсом Всесвіт. Датаїзм каже, що переживанням гріш ціна, якщо вони ні з ким не розділені, і що ми не повинні – а насправді

і не можемо – знайти сенс усередині себе. Ми повинні лише фіксувати наші переживання і відправляти їх в великий інформаційний потік. А алгоритми знайдуть в них сенс і скажуть нам, що робити. Двадцять років тому японські туристи, які не випускали з рук фотокамер і клацати все, що потрапляло на очі, були загальним посміховиськом. Тепер так роблять всі. Якщо ви приїхали до Індії і бачите слона, то що ви зробите? Будете роздивлятися його, питаючи себе: «Що я відчуваю?». Чи дістанете смартфон/камеру, знімете слона, запостите фото в Facebook, а потім кожні дві хвилини заглядатиме в свій аккаунт, цікавлячись, скільки зібрали лайків? Гуманістичний звичай минулих століть – ведення особистих щоденників – здається сучасній молоді абсолютно безглуздом. Навіщо писати щось, чого ніхто інший не прочитає? Сучасний девіз такий: «Бачиш щось – збережи. Зберіг – завантаж. Завантажив – поділися з іншими».

У датаїзму є і нова відповідь на питання, в чому полягає перевага людини над іншими тваринами. Відповідь дуже проста: людські переживання самі по собі не вище переживань вовків і слонів. Один біт інформації так само гарний, як і будь-який інший. Але люди вміють описувати свої переживання і ділитися ними, тим самим збагачуючи глобальну систему обробки даних. Це надає ціну їх бітам. Слони і вовки цього не вміють. Тому всі їхні переживання – якими б глибокими і складними вони не були – нічого не варті. Не дивно, що ми так одержимі конвертацією своїх переживань в дані. Це не питання моди. Це питання виживання. Ми змушені доводити собі і системі, що все ще щось значимо. І значимість наша не в здатності переживати, а в умінні перетворювати свої переживання в вільну та доступну інформацію.

В контексті майбутніх ризиків, сучасних трансформацій та роботі алгоритмів ми приходимо до однієї загальної задачі. Ми не можемо передбачити майбутнє. Тому що техніка не детерміністичною. Одна і та ж техніка заклала основу дуже різних соціальних устроїв. Наприклад, за допомогою техніки промислової революції – поїздів, електрики, радіо, телефону – були засновані комуністичні диктатури, фашистські режими і ліберальні демократії. Візьміть Південну Корею і Північну Корею. У їх розпорядженні була абсолютно однакова техніка, але вони скористалися їй по-різному.

Винахід штучного інтелекту і біотехнологій неодмінно змінить світ, але за цим не буде єдиного детермінованого результату. Всі сценарії використання інструментарію самовдосконалення особистості, які викладені в даному розділі, слід сприймати як ймовірності, а не обов'язкові складові. Якщо якісь з них вас не влаштовують – починайте

думати і, головне, діяти так, щоб не дати ним можливостям матеріалізуватися.

Почати думати і діяти по-новому дуже непросто, так як на наші думки і вчинки роблять сильний вплив сучасні ідеології і соціальні системи. Метою розділу було послабити цей вплив і спонукати читачів більш творчо поставитися до майбутнього. Це не намагання звузити наші горизонти пророкуванням якоїсь певної перспективи, а розсунути їх шляхом знайомства з широким спектром можливостей. Нікому не відомо, що буде з ринком праці, сім'єю і екологією, а також які релігії, економічні системи і політичні структури будуть домінувати в світі в 2050 році. Але розширення горизонтів може привести до збільшення нашої розгубленості і пасивності. При такій кількості сценаріїв і ймовірностей на що нам слід звернути особливу увагу, на чому сконцентруватися? Світ перебудовується швидше, ніж будь-коли, і ми тонемо в океані даних, ідей, передбачень і загроз. Люди поступаються правом на користь вільному ринку, колективному розуму і зовнішнім алгоритмам. Раніше цензура просто перекривала потік інформації. У ХХІ столітті цензура здійснюється шляхом постачання людей зайвою, непотрібною інформацією. Ми просто не знаємо, на чому зосередитися, і часто втрачаємо час, вивчаючи і обговорюючи другорядні і треторядні речі. Споконвіку влада передбачала доступ до інформації. Сьогодні влада передбачає знання речей, на які не треба відволікатися.

Отже, люди стали керівниками світу тому, що здатні оперувати інтерсуб'єктивними смислами. Людство вигадує закони, системи впливів, сутностей і локацій, які існують виключно в уяві, і це дозволяє організовувати Хрестові походи, соціалістичні революції і рух за права людини. Інші тварини теж не позбавлені уяви. Кіт, який полює на здобич, здатен уявити її вигляд і смак. Але, наскільки відомо, кішки уявляють тільки те, що існує в дійсності. Вони не в змозі уявити те, що ніколи не бачили, не нюхали, не куштували – типу долара США, корпорації Google або Європейського союзу. Ніхто, крім Людини Розумної, не здатний уявляти подібні химери.

У той час як кішки й інші тварини знаходяться в рамках об'єктивної реальності і використовують свої комунікаційні системи лише для опису навколишньої дійсності, Homo Sapiens використовує мову для створення абсолютно нових реальностей. За останні 70 тисяч років вигадані людиною інтерсуб'єктивні реальності набрали колосальну міць. Сьогодні вони керують світом. Чи переживуть ХХІ століття шимпанзе, слони, тропічні ліси Амазонки і льоди Арктики? Все залежить від бажань і рішень таких інтерсуб'єктивності структур, як

Європейський Союз і Світовий банк. Структур, які існують лише в нашій спільній уяві.

В тій самій уяві знаходяться екстраполяції, теоретичні закони та віра в суть технологій. Комусь вони здаються ворожими, комусь – дружніми, треті позиціонують технології тільки як інструмент досягнення конкретної мети. Знайти відповідність між метою та інструментом, скористатись цим – завжди було в пріоритеті. Проте сьогодні інструмент стає частиною людства. Люди знають методики, специфіку використання програм, гаджетів, інтернет-сервісів, проте не знають докорінно, як обернути це на користь собі, окрім як тісної інтеграції з технологіями.

У результаті проведеного аналізу можна констатувати наступне:

1. Наука об'єднується навколо всеосяжної догми, яка стверджує, що організми – це алгоритми і що життя є обробкою даних.
2. Інтелект відділяється від свідомості.
3. Позбавлені свідомості, але високорозвинені алгоритми незабаром можуть знати нас краще, ніж знаємо себе ми самі.

Ці три процеси породжують три ключових питання:

1. Чи дійсно організми – всього лише алгоритми, а життя – всього лише обробка даних?
2. Що цінніше – розум чи свідомість?
3. Що трапиться з суспільством, політикою і нашим повсякденним життям, коли позбавлені свідомості, але високорозвинені алгоритми будуть знати нас краще, ніж знаємо себе ми самі?

4.2. Когнітивно-поведінкові та фармакологічні методи вдосконалення психічного компоненту особистості

Проблематика використання ноотропних та психотропних препаратів в контексті саморозвитку особистості. Відповідно до парадигми саморозвитку можна виокремити його умовні компоненти: фізичний, когнітивний, психічний (духовний). Фізичний саморозвиток базується на дотриманні класичних рекомендацій здорового способу життя разом із індивідуальним підходом відстеження специфічних біомаркерів та прийому конкретних, рекомендованих лікарем, препаратів. Його можна вдосконалювати шляхом набуття:

- безумовних навичок (вміння водити машину, знання інших мов);