

УДК 130.1+159.91

© О. В. Соловійов, О. В. Літвінова, 2022

orcid.org/ orcid.org/0000-0003-0560-3321

orcid.org/ orcid.org/0000-0001-5261-6358

https://doi.org/10.33989/2226-4078.2022.2.265485

СОЛОВІЙОВ Олег Володимирович

доктор психологічних наук, професор кафедри психології, педагогіки та філософії,

Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського

ЛІТВІНОВА Ольга Володимирівна

кандидат психологічних наук, доцент психології, педагогіки та філософії,

Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського

ПСИХІЧНЕ ОРКЕСТРУЄ ІНФОРМАЦІЙНУ АКТИВНІСТЬ МОЗКУ: ВІД ФІЗИЧНОГО ІСНУВАННЯ ДО ПСИХІЧНО ЗДІЙСНЮВАНОГО БУТТЯ¹

Стаття присвячена питанню функціональної специфіки психічного (психіки, суб'єктивного) під час інформаційної активності нейронних мереж мозку. Розуміння такої специфіки психічного ґрунтується на усвідомленні нездатності фізичних законів підтримувати біологічну та/або соціальну доцільність інформаційної активності мозку, яку він реально здійснює. Показано також, що таке уявлення про психічне, враховуючи ті особливості, які виявляються тут завдяки його функціональному, та, звідси, каузальному (причинному) включенню у переробку інформації в мозку, має змінити концептуальні засади психології та зробити більш зрозумілими її практичні застосування.

Виявлено, що ключовим аспектом дії психічного є фактор здатності живих істот оцінювати будь-що суб'єктивно, тобто

¹ Написання цієї статі було спровоковано багаторічними бесідами Соловійова О. з академіком Олегом Кришталем, автором авторитетних у світі науки робіт з нейрофізіології. Одним з його досягнень є відкриття з співавторами двох фундаментально нових рецепторів у нервових мережах мозку. Але, будучи вченим, який досліджує нейрофізіологічні явища у мозку, він майже все своє життя був і залишається зацікавленим тим, навіщо людина є істотою, що самоусвідомлює себе та психічне діє у нашому мозку.

якісно (не кількісно, як комп'ютер). Тому, суб'єктивна оцінка інтерпретується як оператор переробки інформації у мозку, що забезпечує інтеграцію інформації заради створення біологічно/соціально доцільних психічних моделей майбутніх відносин живої істоти з оточуючою реальністю. Ці, психічно діючі моделі майбутнього (цілі, плани, уявлення, психічні образи) «оркеструють» (управляють, детермінують, «диригують») моторні акти живої істоти на основі інтегрованого суб'єктивними оцінками минулого досвіду, аби змінювати «світ на краще»². Виявлено також функціональна специфіка саме людської психіки, для чого вводяться два нових терміна, а саме, моно-ціннісна психіка, та мультиціннісна психіка. Це дає змогу описати «механізм» людської свободи, що розгортається, «всупереч» класичним фізичним уявленням, на тлі фізичних законів та через активність мозку. Введені поняття дозволяють характеризувати психічно активну людину як живу істоту, що найбільш ефективно демонструє причинність-зсередини-себе як фактор протистояння ентропії за допомогою інформації.

Ключові слова: здатність суб'єктивно оцінювати як рушійний фактор інформаційної активності; фізичний закон; біологічна та/або соціальна доцільність; інтеграція інформації; мультиціннісна структура Я-концепту; невизначеність як властивість психічного буття; свобода вибору; причинність-з-середини-себе.

У цьому дослідженні, може дещо і не очікувано для поціновувача психологічного знання, ми дослідимо не суто психологічну проблематику, а, натомість, розглянемо проблему загальнонаукового рівня. Проблему, яка, однаке, має безпосереднє відношення до того, що ми розуміємо і що не розуміємо, коли застосовуємо терміни *психічне, психіка, суб'єктивне, психічні процеси, свідомість*. Словом, усього того, що існує та функціонує саме у суб'єктивний спосіб. Тож, одним з світоглядних питань, яке буде, за замовченням, присутнім майже на кожній сторінці цього тексту, буде питання, що формулюється таким чином: як і навіщо на «тлі тотально»

² Сенс словосполучення «на краще» у цьому контексті є дещо двозначним та трохи іронічним. Адже що є добрим для буття однієї живої істоти не завжди є добрим для іншої. Тож ці іронія та розуміння егоцентризму та упередженості цього «на краще» зустрінеться ще не раз у подальшому тексті.

фізичного світу та через активність саме фізично функціонуючого мозку діє *людський суб'єкт*? Йтиметься про те, як фізично діючий мозок людини, що є органом накопичення, збереження та *інтеграції інформації* (Albantakis, Tononi, 2015) заради елімінації станів *невизначеності*, тобто станів *дефіциту інформації* у взаємодіях людини і тварин з оточуючим їх фізичним середовищем (Friston K., 20), може здійснювати це накопичення, збереження та інтеграцію. І здійснювати саме (!) за допомогою психічних явищ та процесів.

В університетських програмах з психології студентам читають дисципліну із дещо, – якщо розуміти про що йдеться, – суперечливою назвою. Хоча, як на нас, вона зовсім не є зайвою у цих програмах. Йдеться про психофізіологію. А її суперечливість полягає в тому, що ця дисципліна, досліджуючи фізіологію психічних процесів, а конкретніше, відповідаючи на питання «які фізіологічні процеси корелюють з відповідними ним психічними явищами», не дає собі ради з іншим, набагато продуктивним питанням. Питанням, яке можна сформулювати наступним чином: *А навіщо і як ці психічні явища виникають і функціонують в мозку, які функції вони реалізують по відношенню до здійснюваного ним інформаційного процесу?* І от, якщо ми будемо розглядати *психічне* саме у ракурсі питання про те, що таке «робить» воно, *психічне*, у мозку у вигляді емоцій, відчуттів, психічних образів, вольових зусиль, думок, ностальгій та, – що там приховувати, – і психіатричних відхилень, то ми маємо можливість більш глибоко зрозуміти функціональність *психіки* як такої. Ми зможемо побачити психіку в досить не звичному, більш ширшому контексті, який дасть нам можливість зрозуміти її глибше. І дійсно, воно, *психічне*, як показує не тільки проста буттєва практика людини, а й і дані сучасної brain science, має безпосереднє відношення до переробки інформації у нейронних мережах мозку. Ми, зокрема, побачимо, що *психічне*, яке формується у нашому фізично (фізіологічно)³ активному мозку, є еволюційним надбанням, що

³ Тут ми маємо пояснити, чому відповідні процеси, що відбуваються у мозку, ми, не зважаючи на сталу традицію називати їх фізіологічними, тим не менш називаємо фізично здійснюваними. Це тому, що певні фізичні процеси, що відбувались в організмах, були впродовж

дозволяє людині *психічно моделювати* майбутні відносини з оточуючим світом, дозволяє здійснювати у цих *психічних моделях* «спроби та помилки», аби в реальність «виносити» вже перевірені моделі майбутнього через фізичні (м'язові) дії, щоб, в свою чергу, фізично змінювати світ «на краще». У *сфері психічного* можна виокремлювати закони та закономірності зв'язків подій, що були у минулому, бо закони та закономірності є універсальними і діють як в минулому, так і в майбутньому. А якщо так, то через знання виявлених законів та закономірностей можна вдаліше змінювати фізичний світ «на краще». (Тут, зважаючи на значимість цього твердження «змінювати світ «на краще», ми ще раз розтлумачимо його. У ньому йдеться про егоцентричну, упереджену природу людської психіки. Адже, що є «на краще» для однієї людини, як мінімум, не обов'язково має бути «на краще» для іншої. Така двозначність та іронічність цього твердження буде актуальною у будь-якому випадку його застосування в подальшому тексті).

Таке, не зовсім традиційне, відношення до *психіки* підтримується авторитетною на даний момент у англійській науці когнітивною теорією К. Фрістона (Friston, 2010)⁴, який, за допомогою математично представлених теоретичних концептів *марківська ковдра* та *принцип вільної енергії* узагальнено описує інформаційну активність мозку людини. Сутність такого формального опису у контексті нашої проблематики можна сформулювати так: у нейронних мережах мозку формуються такі локальні нейрон-мережеві причинно-наслідкові відносини між нейронними областями, які дозволяють певним таким

еволюції живих істот відібрані через мутації та еволюційний відбір. Тож так вони набули статусу фізіологічних, тобто таких, що відбуваються фізичним чином, але є біологічно доцільними. В подальшому ми ще маємо спиратись на цей фундаментальний факт.

⁴ «Занадтий» формалізм К. Фрістона, який «ігнорує» *психічне* та його каузальну природу у його широкому змістовному діапазоні, що «кинулось в очі» одному з авторів цієї статті під час розмови з ним на конференції (Germany, Osnabruck, 2019), змусила нас задуматись над питанням, у якій мірі наше психічне буття є причетним до реалізації того, що Фрістон називає «принципом вільної енергії». Далі про це ще йтиметься.

областям *бути незалежними* від свого суто фізично активного нейронного оточення *заради переробки інформації*. Виходячи з цього твердження ми, спираючись на факти нейрофізіології (Nicolls and others, 2003) та власні уявлення про інформаційну активність психіки, прийняли до уваги, що такі *«причинно незалежні області нейронних мереж мозку»* можуть бути тими його областями, які приймають участь у формуванні *психічних змістів*. Адже, для того, аби моделювати майбутнє на основі минулого досвіду, потрібно бути змістовно «вивільненим» з тотальної закарбованості у фізичну процесуальність, у фізичну причинність, де немає ані зайвої шпаринки, ані зайвої фізичної енергії, аби вирішувати свої буттєві (чи то біологічні, чи то соціальні) проблеми. Потрібно бути вільним від *фізичного теперішнього*, аби оперувати інформацією про минуле заради моделювання майбутнього. Бо фізичні закони, як відомо, є геть «байдужими» до цих людських прагнень та мрій. Іншими словами, такі області мозку мають займатись саме інформаційними процесами.

Тож, **ціллю** нашого дослідження є з'ясування питання про те, *навіщо і як психічне*, набувши автономності від свого нейронного оточення та, і взагалі, від фізичного світу, через автономність нейронних мереж, які безпосередньо це *психічне* реалізують, супроводжує (забезпечує!) інформаційну активність мозку. Ми також будемо наполягати на тому, що саме через дію в мозку *фактору суб'єктивної оцінки*, який реалізується в управлінських мережах мозку (у першу чергу у *лімбічній області, фронтальній та поясній корі*) наш мозок і є таким, що діє *психічно*. Але це не єдине, що ми маємо тут за мету. Нас, саме як психологів, буде цікавити ще й еволюція *психічного* як того, що функціонально є пов'язаним з еволюцією нейронних мереж мозку, які реалізують це *психічне*. І тут ми будемо намагатись висвітлити той ключовий момент еволюції *психічного* в живих істотах, який дає розуміння того, за рахунок чого вони пройшли еволюційний шлях у своїй організації від суто *не психічно*, тобто суто фізіологічно (фізично), функціонуючих істот, у вигляді *безумовно-рефлекторних живих автоматів*, і аж до *психічно, а тож, вільно (з-середини-себе)* здійснюючих своє буття. Аж до людини, з її *мультиціннісним «Я»* та внутрішньою *ціннісною конфліктністю/діалогічністю*.

Ми спробуємо зрозуміти «логіку» самої еволюційної динаміки та ускладнення *психічного* як еволюційного засобу переробки інформації в мозку. І у цьому контексті відношення до *психічного* як до феєрично ефективного засобу переробки інформації ми, на останок, висунемо одне «парадоксальне» концептуальне твердження про *психічне (суб'єктивно діюче)* як еволюційний засіб досягнення *пізнавальної усвідомлюваної об'єктивності*, що є атрибутом виключно людської психіки.

Тож, чи має *об'єктивне сприйняття* та *об'єктивне відображення світу* цінність для існування живої істоти? Це питання є майже риторичним, адже жива істота, яка, хоч в якийсь мірі, ігнорує у своїй інформаційній складовій, якої б вона не була природи, оточуючу реальність в певних, значимих аспектах її існування, рано чи пізно, має припинити. Але якщо йдеться про людину, у цьому твердженні з'являється парадоксальність, яка полягає в тому, що саме наша людська здатність *суб'єктивно оцінювати* щось, виявляється «психічним інструментом», через який вона, людина, може досягати об'єктивності у своїх стосунках з оточуючою її реальністю. Тож, аби тлумачити цю парадоксальність неможливості бути об'єктивним якщо ти не є суб'єктивно діючою істотою, ми тут спробуємо вказати на найсуттєвішу, на наш погляд, рису людського «Я», яка, тим не менш, не впала в очі анікому ще з часів Зігмунда Фрейда. Тобто з часів, коли взагалі почали інтенсивно говорити про людське «Я» та його структуру. Тож спробуємо розібратись тут у тому, що ми вже можемо назвати «витонченою людською психікою», і що явно відрізняється від «простої» *моноцінної психіки* тварин, аби зрозуміти, чому людина набуває об'єктивного погляду на світ через власну *суб'єктивність*. Тобто, як це не було б парадоксальним, через свою упередженість.

***Суб'єктивна цінність «проти» фізичного закону:
спрямування інформаційних процесів на досягнення «кращого
буття»***

Але нам, аби досягти своєї мети, буде замало віднести до *суб'єктивності* як тільки до «простої» упередженості до об'єктів та явищ світу (у тому числі і до іншої людини, яку, зрозуміло, ми, з «неповна розуму», можемо вважати простим фізичним об'єктом, що має бути маніпульованим «мною»). Нам

тут треба буде врахувати в першу чергу дещо інше: вона, *суб'єктивність*, будучи, безперечно, деяким фундаментальним маркером «моєї власної ідентичності» (!), насправді є такою не стільки тому, що ми є носіями свого власного суверенного досвіду, результатом своєї внутрішньої свободи. Хоча, зрозуміло, і без цього не обходиться. Вона, наша *суб'єктивність*, за великим рахунком, є тим, що реалізує саму нашу людську (і не тільки) *психічність* як таку. Але для того, аби не заплутатись у всіх витонченостях та концептуалізаціях нашої людської *суб'єктивності*, ми тут маємо сказати про неї найголовніше. І це найголовніше полягає в такому: вона, наша *суб'єктивність* є, в першу чергу, нашою здатністю будь-що оцінювати *суб'єктивно*, тобто якісно (не кількісно, як комп'ютер), у термінах «добре для мене-недобре для мене», «задоволення-незадоволення», “*pleasure-displeasure*” і таке ін. Ми, люди (та і інші живі істоти з відповідно розвиненим мозком) є просто «наскрізь просякнутими» нашою здатністю саме таким проявом нашої *суб'єктивності*. Ми майже безперервно хочемо чогось бажаного, змінюючи бажання на інші бажання. Та що це для нас значить?

А це значить, що кожна інформаційна операція (будь то відновлення фрагменту досвіду, чи запам'ятовування, чи мислення, чи ностальгії, чи ще щось такого) у нашому мозку, кожний наш поведінковий акт, кожна наша м'язова дія, управляється нашою здатністю щось оцінювати або позитивно, або негативно. Тож, ця наша здатність *суб'єктивно* оцінювати щось є деяким *оператором переробки інформації в середині нас*. Адже бажане досягається, коли «ти» організуєш свої моторні акти у відповідності з накопиченим досвідом (якщо він є). А тож, і сама *психіка* має бути деякою причинно незалежною від фізики оточуючого світу, сферою переробки інформації, аби наше «вільне Я» за власним бажанням на континуумі інформації, фіксованої в «його власному» мозку, могло маніпулювати власним досвідом заради моделювання ще не існуючого майбутнього, аби воно було якнайкращім «для мене» (Соловйов, 2020). І насправді, ми, якщо ми бажаємо чогось в майбутньому, саме з цієї причини думаємо про це майбутнє. Думаємо саме тому, що нам хочеться досягти цього бажаного. Ми є мотивованими на думки та дії тільки тому, що *ми щось*

здатні суб'єктивно цінувати, тобто чогось хотіти. Ми, подумавшись, як нам досягти бажаного в майбутньому, саме завдяки цьому розумінню, завдяки ефективній думці, є ефективними дієвцями, що розумно змінюють фізичний світ «на краще». Тож, ми запам'ятовуємо, зберігаємо в пам'яті, думаємо та діємо *тільки через наші бажання*, а тож, через те, що *ми можемо щось оцінювати саме суб'єктивно* – чи то у позитиві, чи то у негативі. Тож, успіх у цій чудовій справі «моделювання майбутнього» супроводжує саме тих, хто наполегливо, за власним бажанням, під приємним «тиском» власної зацікавленості, накопичує свій власний досвід, а потім маніпулює ним у сфері власної психіки. Бо вже є чим маніпулювати.

Але сучасна психологія, на нашу думку, все ще не спромоглася скористатись цією загальнонауковою, концептуально фундаментальною думкою, про *суб'єктивну цінність* як рушійний механізм психічного, що діє заради моделювання майбутнього. І це відбувається незважаючи на те, що така ідея висловлювалась вже майже сторіччя тому психологом Францем Brentano та філософом Едмундом Гусерлем, які наполягали на тому, що психічні процеси та явища інтенціуються (спрямовуються, оркеструються, детермінуються) іншими чинниками, аніж фізичні чинники, які можна асоціювати з тим, що в сучасній психології та філософії зветься *сенсами* чи, наприклад, *мотивами, мотиваціями*. Іншими словами, *суб'єктивна цінність*, що є імпліцитно присутньою і у архаїчному відчутті (болю, наприклад), і у емоції як психічному явищі, яке найбільш легко ототожнюється з *суб'єктивною оцінкою*, і у переживанні, яке є найбільш еволюційно пізньою формою *психічного оцінювання* (чи то якості шахової партії, чи то естетики чогось, створеного митцем), є тим, що, досить влучно можна назвати *оператором переробки інформації* у нейронних мережах мозку.

Зважаючи на вже сказане, *психіку* можна охарактеризувати як *сферу розгортання інформаційного процесу* на «матриці» нейронних мереж нашого мозку. Процесу, що керується фактором *суб'єктивної цінності*. (А не суто фізичними чинниками функціонування нейронних мереж мозку). Це стає можливим, зокрема і тому, що нейронні мережі, в силу їх

структурної складності та пластичності (Pinaud and others, 2006), є матеріальним динамічно змінюваним субстратом, який являє собою майже безмежну інформаційну ємкість. А це розгортання інформаційних процесів в нашій психіці, як це добре помітно кожній рефлексуючій саму себе людині, відбувається не за законами фізики, а саме за бажанням нашого «Я», яке «порушує» закони фізики у рамках своєї власної епархії, що зветься «моєю власною психікою». Але «порушує» ці закони принципово легітимно, бо діє як каузальний фактор не у самому фізичному світі, а у «світі» інформаційного моделювання майбутньої взаємодії живої істоти з оточуючим її, череватим новизною, фізичним світом. І байдуже, що цей «світ» є «всього лише» індивідуальним психічним світом. Бо сам факт моделювання в ньому майбутньої фізичної реальності робить теоретичну психологію наукою, що стає у сучасному світі однією з самих концептуально та світоглядно важливих наук, сутністю якої є розуміння того, як людина стає каузально здатною перевтілювати свій накопичений досвід (інформацію, фіксовану в її мозку) у фізично (м'язово) здійснювані моторні акти, що змінюють «світ на краще». Та ще одна «гірка» іронія твердження «змінюють світ на краще» полягає в тому, що не кожний людський мозок, – особливо якщо «він» є пацієнтом психіатричної лікарні, – здатен «породжувати» доцільну поведінку.

Тож, наразі настала черга ідентифікувати людське «Я», відокремивши його від усіх інших, менш складних, *суб'єктивно ціннісних операторів переробки інформації у мозках* інших живих істот. Живих істот, які, - чи радіти цьому факту, чи ні, - залишилися «позаду» людини у драматичній еволюційній гонці за право бути найрозумнішими, а тому і найсильнішими істотами на Землі. Але, спочатку про нейронний субстрат, який є безпосередньо причетним до реалізації людського «Я».

Ієрархічність нейронних мереж мозку через дію в них психічних явищ: «диригування» фізичного через інформацію, фіксовану у психічному

Почнемо з даних нейропсихології. Фронтальна кора небезпідставно вважається апогеєм еволюції інформаційних процесів у мозку. І не стільки тому, що вона в останні сотні тисяч років еволюції, завдяки прогресу саме людини,

анатомічно перетворилась у найбільш потужну структуру і кори, і мозку в цілому, скільки тому функціональному (психічному) репертуару, який вона забезпечує під час його інформаційної роботи. І насправді, фронтальна кора мозку людини, як це стало явним у дослідженнях останніх десятиріч, вперше в еволюції узяла на себе функцію інтеграції саме довгостроково збереженого індивідуального досвіду. Тобто функцію, яка полягає в інтеграції (об'єднанні) інформації про розведені у часі минулі події у інформаційні комплекси на кшталт психічних образів, мрій, цілей, планів, заради якнайбільш компетентного управління рухами живої істоти. Тож, тут маємо коротко пояснити, що ми маємо на увазі, коли користуємось, услід за Дж. Тононі (Albantakis, Tononi, 2015), поняттям *інтеграція інформації*. Під *інтеграцією інформації* ми тут будемо розуміти інформаційний процес, що через *процедуру суб'єктивного оцінювання* об'єднує певним чином два або більше фрагменти досвіду у більш структурно складний та функціонально дієвий психічний конструкт, який дозволяє людині одночасно скористуватись інформаційними перевагами усіх інтегрованих фрагментів досвіду. Так, наприклад, як виявлена у послідовності у чомусь схожих та суб'єктивно значимих подій (двох або більше) минулого якась закономірність, дозволяє у майбутньому бути готовим до реалізації відповідної доцільної поведінки.

Інтегрована інформація добре ілюструється в мові людини, в структурі її моторних актів, в яких втілено майже увесь її досвід, і навіть в її мимовільних жестових реакціях. Тож фронтальну кору тут можна охарактеризувати як деякий інформаційний хаб, куди стікаються найбільш суб'єктивно значимі та усвідомлені потоки інформації, що представляють собою сенсорну модальність, але особливо, модальність довгострокової пам'яті. Але потоки вже актуалізованої у вигляді відповідних психічних конструктів (психічних образів, наприклад) інформації. Адже тільки актуалізованою у таких психічних інформаційних комплексах, інформація може бути задіяною у інформаційній операції інтеграції інформації. Тож, *психічне* функціонує в мозку, крім іншого, ще й заради інтеграції (об'єднання) цих потоків у відносно завершені психічні моделі майбутнього – передбачення, гіпотези, плани,

цілі. Бо тільки у *сфері психічного* може відбуватись *суб'єктивне оцінювання* та відбір інформації, що інтегрується, і що дійсно є необхідною для досягнення поставленої людиною мети.

Найбільш простий приклад такої інтеграції інформації може бути наступним: у свій час Генрі Форд створив на основі свого інтегрованого досвіду перший свій конвеєрний автомобіль, який втілював в собі, крім іншого, багато різних суб'єктивно цінних забаганок, серед яких тентовий дах, спеціальне місце для зонта, приємний звук клаксона і таке ін. Іншими словами, у задумці Форда цей автомобіль інтегрував в собі певні *цінні для буття* речі. Інакше кажучи, Форд «напхав» у своє майбутнє та майбутнє свої майбутніх покупців «якнайбільш бажане минуле». Але ми маємо тут розуміти, що цей, «напханий суб'єктивними забаганками» автомобіль «починався» з врахування *суб'єктивних цінностей*, які і змусили Форда сформувати такий психічний конструкт як модель майбутнього. І цей випадок є чудовим прикладом того, як саме через нашу здатність щось суб'єктивно цінити (а тож і бажати), а щось, навпаки, не цінити (а тож і не бажати), обумовлюється наша функціональна здатність усього нашого саме психічного інструментарію конструювати з нашого «не зовсім бажаного минулого» «дуже бажане майбутнє». І насправді, чи не є ми, люди, істотами, які майже тільки тим і переймаються, що «напихають» у своє майбутнє найбільш цінне для них і «забороняють», наскільки це можливо, «вхід» у їх власне майбутнє усьому тому, що оцінюється як негатив (що маркується такими оціночними маркерами як *біль, страх, самота, тривога, безвихідь, смерть* та таке ін.).

У зв'язку з такими своїми функціональними «обов'язками» опікування майбутнім фронтальна кора «мала задіяти» еволюційно нові психічні інструменти, про які далі і піде мова. Але перед цим ми маємо приділити час поясненню того, чому фронтальну кору ми тут будемо інтерпретувати саме як управлінську (наряду з *singular cortex*, чи поясною корою) структуру мозку, яка, у зв'язку з цим своїм «почесним статусом», має формувати і відповідні управлінські психічні феномени, на кшталт *вольового зусилля, суб'єктивного вибору інформації для її інтеграції з іншою інформацією, прийняття рішення*.

Щоб пояснити управлінську функцію фронтальної кори мозку (про що явно свідчать усі три перелічених вище психічних феномена), без чого ми не зможемо зрозуміти сутність функціонування фронтальної кори, нам треба вдатись до короткого аналізу того, як саме фронтальна кора, інтегруючи інформацію з ієрархічно нижчих нейронних структур, набуває інформаційної компетенції заради управління моторними актами. Тут скористаємось метафорою, яка стосується соціальних процесів. Але вона влучно демонструє сам ієрархічний принцип набуття в мозку «компетенції» (формування в ньому нової інформації на основі вже фіксованого в ньому накопиченого досвіду). І насправді, будь-який управлінський орган у будь-якій країні (чи то парламент, чи то уряд, чи то президентський офіс) має, аби формувати компетентні управлінські рішення, збирати інформацію з підконтрольних державних установ та, взагалі, про будь-які значимі події у країні та зовнішньому світі. Цей рух інформації «знизу-уверх» (*«bottom-up informational stream»*) і є тим потоком інформації, що має інтегруватись в управлінських установах в управлінські документи, - накази, закони, розпорядження - аби у якості *«униз спрямованого управлінського потоку інформації»* (*top-down informational stream*) делегувати прийняті рішення на підконтрольні рівні функціонування соціальної системи. Рішення на підтримку цілісності, інтегрованості, сталості та подальшого розвитку даної системи у оточуючому її мінливому світі.

Тут маємо врахувати, що ані збір інформації, ані її накопичення, ані, тим більш, прийняття рішення на її основі, принципово не можуть відбуватись без того, що відбувається в головах людей. Людей, які мають за свою *суб'єктивну цінність* цю свою країну (іноді такого не трапляється, і тоді така держава є нестійкою структурою і може розпасти). Тож, маємо наголосити, що така стійкість або нестійкість соціальної системи корениться передусім у статистично дієвій кількості людей саме з відповідними психічними якостями, а не тільки (чи може, не стільки) у певних фізичних характеристиках цієї соціальної системи. Тут нам і треба згадати той фундаментальний факт, що певні структури мозку (структури лімбічної області та кори) реалізують нашу людську *здатність щось*

суб'єктивно оцінювати. Але, теж саме, що відбувається у соціальних процесах при набутті «інформаційної компетентності» відбувається і у мозку, де фронтальна кора виконує управлінські функції (як у сучасній країні парламент чи уряд). Саме через феномен *суб'єктивної оцінки* інформації, що інтегрується (об'єднується) у фронтальній корі, відбувається *прийняття рішення* через суб'єктивне оцінювання компетентності інтегрованої в ній інформації та її втілення у «розумні» (чи принаймні біологічно доцільні) моторні акти. Але яким чином сформована у фронтальній корі інтегрована інформація, втілена у відповідних психічних «продуктах» її активності, – психічних образах, думках, планах, цілях, – має структурувати, оркеструвати фізичну активність інших структур мозку? Тих, що реалізують передусім сенсорні функції (сприйняття), функцію пам'яті та моторну функцію.

Тут найбільш показовим буде приклад з регулюванням фронтальною корою саме моторної функції, адже кінцевим результатом активності моторних зон кори мозку є біоелектричний управлінський потік, що спрямовується з кори у м'язи – тобто суто фізичне явище, що має санкціонуватись *прийняттям рішення* у фронтальній корі. І тут ми маємо прийняти до уваги те, що *прийняття рішення* має санкціонувати, зокрема, і каузальну дію *пропріоцептивних образів рухів* людини, які є психічною моделлю майбутнього реального руху чи череди рухів, спрямованих на зміну оточуючого світу «на краще». *Пропріоцептивні образи задуманих рухів або їх комбінацій* (якщо ці комбінації є новими для людини, або серед них є нові, ще не рази не здійснювані нею рухи) має *структурувати, оркеструвати моторні акти*, що мають регулюватись усім *інтегрованим досвідом*? Тобто, ми маємо розуміти, яким чином сформовані у фронтальній корі мозку психічні контролюючі та управляючі конструкти (*цілі, думки, прийняті рішення втілені у психічні образи*) оркеструють біоелектричні потоки, спрямовані з моторної кори мозку у м'язи нашого тіла? Як *психічне*, що фіксує інтегрований у фронтальній корі досвід людини, «змушує» суто фізично здійснювану нейронну біоелектричну активність моторної кори мозку, як тої, що має статус підконтрольної фронтальній корі, діяти саме у відповідності цьому інтегрованому за посередництвом фактора

суб'єктивної оцінки досвіду? Адже у нас вже не має бути сумнівів у тому, що, наприклад, думка, на основі якої приймається рішення, має сенс свого створення та існування лише заради відповідної череди моторних дій, які змінюють оточуючий світ «на краще» у відповідності з цією думкою⁵.

Тут обов'язково має бути пояснений той факт, чому фізично діючі нейронні мережі мозку функціонують біологічно чи соціально доцільно, «ігноруючи» інший фундаментальний факт про те, що закони фізики є «байдужими» до біологічних чи соціальних проблем людського буття. Інакше кажучи, ані жоден з фізичних законів не підтримує ні жодну біологічну (чи соціальну) закономірність, але, тим не менш, мозок переробляє інформацію саме біологічно/соціально доцільно. Просте пояснення цього факту полягає в тому, що *феномен суб'єктивної оцінки*, що просякає собою будь-яку психічну моторну довільну дію людини, є мотиватором (причинним фактором) усіх цих психічно здійснюваних дій. Він є таким мотиватором саме тому, що за своєю функціональною змістовністю має «змушувати» нейронні мережі *підконтрольних мереж мозку* діяти біологічно чи соціально доцільно. (І найбільш показовим тут є процес управління фронтальною корою моторної кори, бо саме в моторній корі формуються *біоелектричні потоки* у м'язи як саме фізичні сутності, які обумовлюють біологічно доцільну поведінку людини, що «змінює світ на краще»). Адже він, *фактор суб'єктивної оцінки*, і є еволюційно сформованим психічним засобом, який, забезпечує *інтеграцію інформації* у фронтальній корі мозку людини. Він є тим, що, як мінімум,

⁵ Цей механізм управління *психічним фізичного* у рамках ієрархічних відносин нейронних мереж у мозку ми збираємось докладно описати у книжці, яка зараз готується до друку. У цій книжці, що має публікуватись під назвою «Психофізіологія суб'єктивної причинності: від фізичного існування до психічно здійснюваного буття», ми збираємось описати принципи такого управління *психічним фізичного*. Крім цього більш докладно цей механізм був описаний у нашій англійській роботі, що була вивішена на Research Gate у якості *препринту* за назвою: «Stochastic activity of neuronal networks of the brain as a physical basis for realization of consciousness». Доступ до тексту в інтернеті можливий через назву статті.

через свою *психічну змістовність*, свідчить про своє власне призначення «змушувати» фізичні процеси у підконтрольних мережах мозку діяти біологічно (а пізніше в еволюції, соціально) доцільно. Якщо Ви спробуєте знайти серед різноманітних прикладів *суб'єктивних оцінок*, починаючи з архаїчного *відчуття болю* як того, що «змушує» нашу руку неусвідомлено, але вже біологічно доцільно, «віджахнутись» від гарячого предмету, і закінчуючи сучасним *переживанням катарсису* від театральної вистави, то напевно чи Ви знайдете у ряді цієї безлічі прикладів щось таке, що було б, одночасно і не біологічно, і не соціально доцільним. Звісно ж, якщо не йдеться про пацієнта психіатричної лікарні.

Але не тільки сам феномен *суб'єктивної оцінки*, який виступає, фактично, тригером (пусковим та спрямовуючим фактором) інформаційних процесів у нейронних мережах мозку, має причинну природу. Він, *феномен суб'єктивності*, – сказати заради справедливості, – є «лише» засобом отримання нової інформації через інтеграцію змістів досвіду живої істоти. І ось саме ця, вже інтегрована інформація (Albantakis, Tononi, 2015), як засіб протистояння «зовнішній» *невизначеності* у інформаційних відносинах живої істоти з своїм фізичним середовищем, і є тим кінцевим інформаційним «продуктом» активності нашого мозку, заради якого і діє в нас те, що ми зовемо *психічним*. Словом усім тим, що причинно діє у *суб'єктивний спосіб*, у тому числі і те що зветься в філософії свідомістю (consciousness), діє «заради» формування «розумних» моторних актів (informational well-endowed motor acts (Soloviov, 2021)).

Інтерпретуючи управлінські та підконтрольні відносини нейронних мереж мозку різних його структур через реалізацію ними відповідних психічних феноменів, які і забезпечують цим структурам їх сумісну функціональність «в обхід» класичної фізичної причинності, ми можемо наразитись тут на одну методологічно значиму неприємність. Якщо не вдаватись у подробиці цього механізму, можна вважати, що саме *психічне*, саме по собі, невідомо звідки узявшись у мозку, керує фізичними процесами заради інтеграції інформації. Але вірна інтерпретація тут має бути такою: *психічне* тут виникає у певних біоелектричних активностях відповідних структур мозку

управлінського та підконтрольного рівнів. Тобто воно є емерджентним «продуктом» взаємодій біоелектрично активних нейронних мереж. Таким чином, з усього цього витікає, що *психічне* є вторинним по відношенню до фізично активних нейронних мереж, що його породжують. І, тож, ми маємо прийняти як вірну, саме матеріалістичну точку зору у «спорі» матеріального та ідеального за «право» бути первинною онтологією реальності. *Психічне* у цій історії виглядає «усього лише» еволюційно сформованим засобом реалізації інформаційних процесів в умовах, коли фізично існуюча та функціонує жива істота має відповідати новим моторним актом на новий зовнішній подразник (Соловійов, 2020).

До речі, тут, і у читача, і у авторів, з'являється не зайвий привід на хвилину замислитись над тим, а чи є їх *власні моторні акти* (які спричиняють вимовлені слова, зроблені справи, написані тексти), як один-єдиний засіб «моєї власної персони» спричиняти навколишній світ, породжувати «своє майбутнє», тим, що відповідає власній глибинній структурі цінностей, можливо прихованій від самого себе у найглибші шари власного неусвідомленого. На тлі цього фундаментального питання *людського буття* геть меркнуть усі надруковані плагіати і зроблені навмання будівлі та міста, усі нещирості політиків, і, навіть, усі боязкі спроби інтелектуалів роздивитись у світи і людських стосунках те, що є зашореним ідеологічними та світоглядними картинами світу. А саме, роздивитись наявність і жагучу доцільність у людському бутті *загальнолюдських цінностей*, про *психічну онтологію* та *каузальну дію* яких можна, якщо мати на увазі саме нейрофізіологічну складову цього феномену людського буття, говорити переважно в контексті активності людської фронтальної кори.

А зараз, закінчуючи цей розділ, спробуємо сформулювати його ключову ідею та її пізнавальні наслідки. Тож, сутність механізму активності фронтальної кори людини найбільш характеризується не простим твердженням про її управлінський статус у мозку, а у тому, що вона інтегрує по можливості увесь досвід людини та реалізує *прийняття рішення* щодо моторних дій, спрямованих на досягнення «бажаного майбутнього». І тож, ця сутність активності фронтальної кори мозку, полягає, радше за усе, у функціональній, операторській специфіці структури

«Я-концепту» людини. Бо на цій стадії дослідження вже стає очевидним, що цей наш людський Я-концепт як *психічно діюча інстанція інтеграції інформації та прийняття рішення*, що звісно ж, є ґрунтованим на феномені суб'єктивної оцінки, тим не менш, є чимсь більшим, чимсь складнішим, чимсь витонченішим, аніж «проста» *моноцінність*, що щось оцінює і тому, інтегруючи інформацію, спричиняє відповідну моторну дію. Тож у наступних розділах буде йтись про *мультиціннісну структуру концепту людського «Я»*, що в силу своєї складної та «конфліктної» ціннісної структури і обумовлює складність та інформаційні переваги людського буття у царині буття усього іншого живого, у тому числі і психічно активного.

Без-психічні «біологічні автомати»: існування «в темряві»

Все пізнається у порівнянні. Тож порівняємо *психічне*, що діє у примітивних без-кіркових істот, на кшталт сучасних аксолотлів, ящірок чи крокодилів, з *психічним*, що діє у нашому людському мозку, а тож, і у нашому психічному бутті. Годі й казати, що ці «речі» є такими, що важко порівнюються як за анатомічним субстратом своєї реалізації, так і за своїм функціоналом. Тим не менш, це є можливим. Тож і у «психічних примітивів», і у людини є одна надзвичайно ефективна еволюційна перевага на відміну від тих інформаційних відносин із своїм середовищем, що демонструють ще більш архаїчні живі істоти – на кшталт нематод, – які ми тут можемо назвати «біологічними автоматами». Гобто без-психічно, або безумовно-рефлекторно діючими, що не мають в якості інструменту свого існування свободу вибору, а тож, не здатними реагувати новизною на новизну. Що супроводжується тим простим фактом, що безумовно-рефлекторна активність, будучи за своєю природою фізіологічною (але здійснюваною фізично), сама по собі є надзвичайно біологічно доцільною в умовах середовищної рутини.

Так у чому полягає ця еволюційна перевага психічно діючих істот над без-психічно діючими істотами? Не вдаючись у тонкощі загальнонаукових з'ясуваннях того, що є причинністю (causality) як такою у живих істотах, ми тут лише вкажемо на деякі, важливі для нас, їх результати. Ми вкажемо лише на те, що такі біологічні «примітиви», у силу примітивності їх S-R-

нейронних мереж, що складаються з не більш як кількох тисяч нейронів, можуть відповідати виключно на фіксовані у генетичній пам'яті зовнішні подразники. Тож вони є істотами, «закритими» до новизни, тобто до нової інформації, хоча б тому, що їх *сенсорний вхід* є обмеженим певною та сталою кількістю сенсорних елементів, і кожний новий подразник або не може помічатися їхнім сенсорним входом, або, будучи надсильним, руйнує їх фізично. Вкажемо тут і на одну з суттєвих причин такої їх «сліпоті» до новизни як одного з критичних факторів еволюційного відбору. Вона полягає в тому, що їх нейронні мережі, будучи геть позбавленими ієрархічної будови, бо S-R принцип не передбачає процесу управління з середини системи, є сформованими через мутації та еволюційний відбір біологічно доцільно відповідати *стимулюючись виключно ззовні*. При чому вони відповідають тільки на ті подразники, які фіксовані у їх генетичній пам'яті. І для такої ефективної регуляції «поведінки» ззовні, що відбувається суто фізіологічним образом (а за великим рахунком фізичним образом, бо така їх «фізіологічна природа» (біологічна доцільність) була сформована *через випадковість*, тобто мутації), геть не потрібні ніякі ієрархічні відносини між нейронними мережами, аніяка психіка. І (!), аніяка свобода вибору. Як мінімум тому, що механізм S-R нейронних мереж, будучи достатньо точним та швидким за рахунок пробігання $K+Na+$ хвилі вздовж нервового волокна від певного *сенсорного входу* і до суто певного *моторного виходу*, має лише одну ступень свободи – певний стимул спричиняє дію тільки одної, відповідної йому мережі та, звідси, тільки одного моторного акту. А це унеможлиблює розгортання на такій секуляризованій на S-R-фрагменти та позбавленій ієрархічності нейронній мережі процесів фіксації та інтеграції нової інформації через її відбір за посередництвом *суб'єктивної цінності* (Soloviov and others, 2015, 2019).

Звісно ж, у такого живого «примітива» немає ані яких цінностей, аніяких бажань та мотивацій, аніякі просторові ландшафти не розгортаються через їх очі, ані яке майбутнє не турбує їх, ані які ностальгії не вичавлять з них ані краплі сльози, ані які трагедії чи «скороминуще» щастя не торкнуться їх тотально фізичного існування. Вони живуть у «чалмерсовській

безпросвітній темряві», адже «жива фізика», що набула в еволюції статусу *життєздатності* через мутаційні механізми дарвінівського відбору, назавжди стала їхньою юдоллю. Тож, цю «безпросвітну темряву» нам доречно буде асоціювати з відсутністю у цих, суто фізіологічно (фізично) існуючих істот, того плану існування, який є у інших живих істот, тобто відсутністю в них *психіки* (хоча вони вже, на відміну від одноклітинних, мають нейронні мережі, хоча і не такі складні та функціональні, які реалізують психічні явища). Тож, ця філософська метафора «темряви» може і повинна інтерпретуватись ще і у загальнонауковому контексті. А саме, через поняття *інформація*. Що також додасть нам більшого розуміння функціональності *психічного* у фізичному світі. І насправді, ми можемо інтерпретувати цю «темряву» як відсутність представленості інформації, представленості власного, накопиченого за життя, досвіду, таким живим системам. Накопиченого власного досвіду (інформації), яким би можна було вільно маніпулювати (Соловійов, 2020) задля виживання через передбачення та моделювання майбутнього в умовах невизначеності. Але тут виникає нове питання, яке полягає в тому, а хто є тим, хто «бачить» свій власний досвід та маніпулює ним заради того, аби досягати «кращого майбутнього»? Бо сказати, що це «бачення» належить самій людині чи тварині, значить майже нічого не сказати.

Фронтальна кора: від моноціннісної психіки до мультиціннісної структури людського «Я»

Після виникнення та довгого існування «біологічних автоматів» в еволюції трапились багаторазові анатомічні ускладнення та функціональні диференціації нейронних мереж в живих організмах. Вони отримали статус ієрархічно функціонуючих саме через те, що деякі з них (наприклад, дофамінергічні чи ноцицептивні (больові) нейронні мережі) стали продукувати під час своєї активності *психічні, оцінюючі зовнішні подразники, феномени задоволення чи незадоволення, відчуття комфорту чи дискомфорту*. І ці психічні оцінюючі феномени стали тими маніпулюючими інформацією факторами, – *операторами переробки інформації*, – які стали, одночасно, здатними оркеструвати хід інформаційних маніпулюючих дій у рамках вже неодноразово згадуваних тут біологічної (а пізніше

в еволюції, соціальної) доцільності. Нейронні ж мережі, що стали реалізовувати такі оцінюючі та, звідси, управлінські психічні феномени, в нашому мозку були виявлені нейроанатомією переважно у *лімбічній області* мозку, у деяких інших підкіркових нервових ядрах, у *фронтальній корі* та у *цигулярній (поясній) корі*. Тож, з появою здатності у живих істот щось суб'єктивно оцінювати, ми маємо констатувати і факт появи у їх «бутті» здатності «існувати не в темряві», яка надзвичайно підсилалась пізніше в еволюції, коли, завдяки виникненню людини, в арсеналі *психічних інструментів буття* появився ще один інструмент – *усвідомлення*.

Далі ми побачимо, що *суб'єктивна цінність* як еволюційний інструмент переробки інформації, набула найбільшої складності та функціональної витонченості у останні десятки тисячоліть вже соціально-історичних часів, набувши такої структурності, яку ми тепер будемо називати *мульти-ціннісною структурою людського «Я»*. Структурою «Я» людини, на відміну від *моно-ціннісних регуляторів* інформаційних психічних процесів, що діють у мозках інших живих істот. Тож, представлена в якості функціонального ядра і в моно-ціннісній психіці без-кіркових істот і в психіці людини, *суб'єктивна цінність* є тим фактором, який, все більше і більше, в ході еволюції «вириває» феномен життя з прокрустова ложа суто фізичного існування. І насправді, *моно-психіка*, на відміну від *психіки людини* з її мультиціннісним багатфункціональним «Я», дозволяє живій істоті оперувати тільки невеличким об'ємом інформації, жорстко функціонально пов'язаної з самою цією одною-єдиною цінністю, що діє в психіці в безпосередній момент обробки інформації. Тож спробуємо, випустивши, на жаль, з уваги деякі цікаві подробиці, дослідити цю функціональну різницю та її еволюційні наслідки.

Дійсно, *моно-ціннісна психіка* передбачає, що жива істота у будь-який момент свого існування може діяти за посередництвом лише однієї *суб'єктивної цінності*, що є у її інформаційному арсеналі. Якщо жива істота відчуває *страх*, вона, одночасно, не може діяти за посередництвом, наприклад, ще і *голоду* чи *сексуального потягу*. І це обумовлено тим, що *суб'єктивна цінність* є *оператором переробки інформації*, який спрямовує інформаційну активність на досягнення бажаного.

Вона, визначаючи напрям інформаційного процесу досягнення цілі, встановлює саму цю біологічно виправдану ціль. Тож для таких живих істот є біологічно недоцільним спрямовувати інформаційну або фізичну активність організму одночасно у двох напрямках, адже це суперечить ефективності фізичної взаємодії живої істоти з її середовищем і загрожує втратою життя. У цьому випадку, жива істота, зазвичай, користується послугами саме тої *цінності*, яка має більшу біологічну ціну (вона, ця ціна, виявляється в організмі через дію вторинної *суб'єктивної оцінки*, що порівнює біологічну (чи соціальну) ціну конкуруючих *суб'єктивних оцінок*). Переживання болю, наприклад, у більшості випадків, є більш біологічно значущим психічним інструментом буття, аніж переживання сексуального збудження. Тож, з цієї причини психіка живих істот, виключаючи людину, є переважно моно-ціннісною.

І ось, натепер ми вже маємо можливість говорити про *мульти-ціннісну психіку людини*, що реалізується фронтальної та поясною (цигулярною) корою, тобто управлінськими кірковими структурами, що найбільш інтенсивно формувались останніми тисячоліттями еволюції і набули управлінського статусу саме тому, що вони реалізовували відповідні психічні феномени. Так чому вона, людська *мультиціннісна психіка*, є такою, якою вона є, тобто мультиціннісною? Чому в *«психічному полі»* людини можуть діяти, одночасно, дві та більше конкуруючі за *«право»* здійснювати *«свій»* інформаційний процес та детермінувати *«свої»* моторні акти, *суб'єктивні цінності*? Байдуже, чи то у вигляді архаїчного відчуття болю як спрямовуючого тіло точно *«від подразника»* (Soloviov and others, 2019), чи то більш еволюційно продвинутої емоції, на кшталт *страху*, чи то витонченого сучасного *переживання естетики видатної шахматної партії*, чи то у вигляді не менш витонченого усвідомлення *свого власного відчуття болю*?

Тут вже прозвучала думка про те, що нейронні мережі мозку, будучі фізичними сутностями, самі по собі не можуть інтегрувати (об'єднувати) інформацію, що фіксована в них, у більш потужні інформаційні комплекси. Адже фізичні закони аніж не підтримують біологічної (чи соціальної) доцільності фізичних за своєю суттю нейрохімічних, нейроелектричних,

нейромолекулярних та таке ін., процесів у мозку. Але вони, нейронні мережі, будучі динамічними «носіями» інформації та, ще й спонтанно (незалежно від оточуючих фізичних процесів) активними, можуть реалізовувати психічні явища (Soloviov and others, 2020). І ось саме у сфері *людського психічного* і відбуваються ті складні мультиоціночні і інші інформаційні процеси інтеграції великих масивів довготривалої інформації, які забезпечуються активністю фронтальної (лобової), поясної (цигулярної) кори мозку людини, і які принципово не можуть реалізовуватись самими по собі нейронними мережами, без реалізації ними відповідних психічних явищ (Soloviov, 2015). Насправді, ані *суб'єктивна оцінка*, ані *суб'єктивне порівняння*, ані *суб'єктивний вибір*, ані *прийняття рішення* (бо і воно потребує *суб'єктивного оцінювання*), не можуть відбуватись завдяки суто фізичним процесам. Бо фізичні процеси, тотально існуючи у теперішньому, не можуть, самі по собі, відображати минуле чи майбутнє. А ось *феномен інформації* (якщо йдеться про досвід живих істот) – це феномен, який первинно апелює до минулого досвіду, що і дає змогу моделювати бажане (тобто те, що оцінено як позитивне) чи передбачати та позбуватись небажаного (тобто того, що оцінено негативно) майбутнього. Тож, *це не існуюче майбутнє може предстати перед нами тільки у формі інформації*, і тільки за допомогою відповідних психічних конструктів – відчуттів, образів, думок, мрій, планів. Та, звісно ж, *суб'єктивної цінності*. Адже без неї у живих істот (а у людини якнайпоказовіше) взагалі не буде вмотивованості апелювати до майбутнього та його зміни «на краще». Без нашої здатності щось *суб'єктивно оцінювати*, ми геть не будемо здатні щось оцінювати як *бажане*, як те, що може «мене» мотивувати до свого досягнення.

Але якими чином ряд суто суб'єктивно здійснюваних та таких, що послідовно ускладнюються, інформаційних операцій, – *суб'єктивної оцінки*, *суб'єктивного співставлення*, *суб'єктивного вибору*, *суб'єктивно здійснюваного прийняття рішення* – є причетним до переробки інформації у мозку? Відповідь має бути такою. Ця послідовність суб'єктивних інформаційних операцій, оскільки вони є похідними від першої у цьому ряді, тобто від *суб'єктивної оцінки*, то вони мають, «не підкоряючись» фізичній процесуальності у нейронних мережах

мозку, послідовно, кожна виконувати свої необхідні інформаційні функції. Тобто вже не просто спрямовувати фізичні процеси на вирішення біологічно/соціально доцільних інформаційних операцій, а уточнювати, диференціювати ці процеси в залежності від того, який етап переробки інформації є досягнутим, а який має відбуватись зараз. І тут, аби зрозуміти функціональну сутність *вільного вибору* через *суб'єктивну оцінку*, ми маємо врахувати наступне. Кожна діюча у психіці *суб'єктивна цінність*, маючі свою власну інформаційну змістовність, бо кожний раз вона, вирішуючи саме «свою проблематику», відбирає з континууму фіксованої в мозку інформації саме «свою» інформацію, втілену у «свої» образи, «свої» думки, *є змістовно конкуруючою з іншими цінностями*. Тож ефективна активність таких суб'єктивних цінностей у випадку їх одночасного перебування у одному «психічному полі» не є, як мінімум, біологічно доцільною. І такі цінності мають бути *приреченими на конфлікт* за володіння доступом до реалізації саме «своїх» інформаційних змістів і «своїх» моторних актів.

Але, якщо йдеться вже не про тварину, а про людину, парадоксальність цієї ситуації полягає у тому, що такий *ціннісний конфлікт* і є у *психічному полі людини* тим позитивним фактором її внутрішньо-психічного буття, який і обумовлює інформаційні переваги людини над іншими живими істотами. Якщо уважніше проаналізувати функціональні можливості фактору *суб'єктивної цінності*, то ми маємо побачити, що він, фактор *суб'єктивної цінності*, є, за своїм функціональним призначенням, не тільки тим, що «змушує» фізичну активність підконтрольних нейронних мереж діяти біологічно/соціально доцільно. Він, фактор нашої здатності щось *оцінювати суб'єктивно*, за великим рахунком, *є фактором відбору інформації*, на континуумі усєї фіксованої в мозку інформації. Адже така, відібрана конкретною *суб'єктивною цінністю* інформація, має відповідати саме тій проблемі, яка виникає у живої істоти у певні моменти її взаємовідносин з оточуючим її середовищем, і яка «є опікуваною» саме цією *суб'єктивною цінністю*. Тобто, фактор *суб'єктивної цінності*, дещо «не очікувано» для нас, виявляється фактором, що забезпечує безпосереднє здійснення *вільного вибору* фрагментів інформації,

що зменшують невизначеність стосунків живої істоти із своїм середовищем. Тобто, коли йдеться про *свободу* людини, то вона, свобода людини, первинно є одним із психічно здійснюваних засобів інформаційних операцій. Вона є, до того ж, первинною по відношенню до усіх соціальних форм свободи, адже всі вони є похідними від нашої первинної здатності «на теренах» своєї власної психіки вибирати бажане за посередництвом нашої суб'єктивної оцінки. І насправді, навіть наші побутові уявлення про *свободу вибору* не усвідомлено мають на увазі, що будь-який вільний акт вибору (хоч у побуті, хоч у політиці, хоч і тоді, коли Ви «риєтесь» у власній пам'яті) передбачає наявність у нас суб'єктивної оцінки чогось, яка, в свою чергу, забезпечує нас бажанням володіння, бажанням наявності цього «чогось». І байдуже, чи є ця *свобода вибору* усвідомлюваною чи не усвідомлюваною. Тут важливим є те, що жива істота на континуумі інформації, фіксованої у власному мозку, за своєю волею вибирає те, що має елімінувати дефіцит інформації, що виникає у її стосунках з оточуючим її фізичним світом.

Ось так *свобода вибору* «раптом» опиняється у полі уваги не тільки філософів, теологів та соціологів, а й, нарешті, і психологів та нейрофізіологів. Мається на увазі розуміння *свободи вибору* у контексті інформаційної активності мозку людини. І така *свобода вибору* постає перед нами ще і тим, через що реалізується ціннісний конфлікт у структурі нашого «людського Я». Дійсно, вибираючи, наприклад, щось на континуумі інформації, фіксованої у нашому мозку, ми маємо мати ще і каузальні (причинні) можливості скористатись вибраним. Тож, ми маємо можливість користатись лише тою інформацією у якості своїх власних ступенів свободи, яку ми «дістали» у будь-якому випадку саме з свого мозку (навіть і якщо ми отримали цю інформацію ось-зараз, вона вже є надбанням нашого мозку). Ми, наприклад, рівно настільки володіємо просторовими ступенями свободи у певний момент нашої орієнтації у просторі, наскільки просторовий психічний образ, що розгортає перед нашим «Я» як оператором переробки інформації наші просторові можливості, містить в собі цих ступенів свободи для нас. Тож наша *свобода вибору* є, за великим рахунком, «психічним інструментом», через який ціннісний конфлікт між різними іпостасями нашого «Я» може

фізично відбуватись. Адже вибрана інформація має бути застосованою у «конфлікті» будь-якого суб'єктивно-ціннісного прояву нашого «людського Я» за можливістю бути фізично реалізованою у фізично здійснюваних моторних актах людини, що змінюють оточуючий світ «на краще». Виявивши причетність феномену *свободи вибору* до причинних спроможностей будь-якого *бажання* нашого «Я» у його конкурентних відносинах з іншими нашими бажаннями, перейдемо тепер до аналізу того, які такі інформаційні переваги має «мультиціннісне Я» перед одномірною *ціннісною структурою* істот, що не мають високорозвиненою фронтальної кори. А у зв'язку з цим вкажемо на одного з суттєвих «винуватців» такої переваги людини – *вербальний знак*.

Натепер у нас з'являється можливість говорити про *внутрішньо-психічний конфлікт* у структурі «мультиціннісного людського Я», який і є найбільш показовою інтелектуальною перевагою людини на тлі усього іншого живого. Перевагою, яка пов'язана переважно з *вербальним знаком* як інструментом буття людини. Тож, задамо собі чергове питання: яким чином людське «Я» є мультиціннісним, – тобто, в першу чергу таким, що може у одномоментному своєму функціонуванні втримувати у своїй структурі два, або навіть і більше, ціннісних прояви? Втримувати і використовувати цей ціннісноінформаційний конфлікт як засіб переробки інформації. Яким чином людина може знаходити себе у стані внутрішнього конфлікту, який, частіше за всього, є конфліктом, що переважно і найбільш гостро відбувається між біологічними та соціальними цінностями – про що свідчать майже усі історичні свідчення, починаючи з ранніх міфологічних текстів і закінчуючи психоаналітикою З. Фройда?

Відповідь на це питання, за нашою думкою, не можна знайти виключно в царині психології. Тут ми маємо врахувати фундаментальний нейрофізіологічний факт *спонтанності нейронних мереж*, а тож, і факт спонтанності *психічного* (Костюк, 1988), що первинно породжується спонтанною активністю тих нейронних мереж, які забезпечують формування у мозку саме цього *психічного*. Йдеться про фізичний факт здатності нейронних мереж, як носіїв певних фрагментів інформації (фрагментів «мого власного» досвіду), як фізичних

сутностей, що біологічно доцільно накопичують фізичну енергію, та як реалізаторів іншого функціоналу, пов'язаного з психічною активністю, спонтанно, незалежно від безпосередніх фізичних впливів на мозок, проявляти свою біоелектричну, а тож і психічну, активність. Тож, моно-ціннісна психіка архаїчної без-кіркової істоти розгортається на фізично, інформаційно та ціннісно обмеженій нейронній матриці, яка була сформована суто біологічно-ціннісною проблематикою буття таких живих істот. Саме з цієї причини вона може спонтанно актуалізувати заради інтеграції інформації, очевидно, лише один суто біологічно доцільний *оператор переробки інформації* (на кшталт, чи то *відчуття голоду*, чи то *переживання страху*, чи то *переживання задоволення від тілесного комфорту* та таке ін.). І у цьому випадку конкуренція між цими *цінностями* «за право» регулювати моторні акти принципово не може виникати. Бо така жива істота явно не має таких нейромережових потенцій, які забезпечували б вирішення цього конфлікту у рамках саме *психічної процесуальності*.

А ось у випадку спонтанно активних мереж людському мозку, тобто нейронних мереж, які вже включають у свою структуру управлінські мережі *фронтальної* та *поясної кори*, відбуваються інформаційні процеси принципово іншого рівня. Що мається тут на увазі? Перш за все мається на увазі те, що *спонтанність* таких структурно, інформаційно та функціонально збагачених мереж, можливо і тому, що вони реалізують психічний феномен *мультиціннісності*, може бути, на нашу думку, такою, що у них формуються одночасно декілька центрів *спонтанної активності*, у тому числі і у нейронних мережах, що реалізують різні прояви людських цінностей. Адже такі структурно більш диференційовані та фізично більші та здатні накопичувати біологічно доцільну інформацію нейронні мережі можуть суто фізично формувати більшу кількість спонтанних центрів своєї стохастичної активності (Soloviov and others, 2020). А тож, у породжуваній їх спонтанною фізичною активністю *мультиціннісній психічній процесуальності* формуються умови для можливостей суто

психічно здійснюваного, «лоб у лоб», конфлікту цінностей⁶. Тож, така спонтанна біоелектрична активність може актуалізувати (адже *біоелектричні імпульси* і є у мозку фізичним засобом актуалізації довгострокової інформації у вигляді психічних феноменів), одразу декілька *ціннісних операторів переробки інформації*, а разом з ними й відповідні ним інформаційні змісти, які за своєю змістовністю мають безпосередньо конфліктувати між собою.

Уважна до свого внутрішньо-психічного буття людина через саморефлексію може засвідчити, що *нові цінності* та відповідні ним образи та думки первинно з'являються аж ніяк не довільно, за власним бажанням та вольовим зусиллям. Вони з'являються саме спонтанно, не очікувано, вони «випадають» до нас у нашу свідомість з надр нашого мозку через наше несвідоме (хоча і не без допомоги попередніх роздумів). Тож, інформаційна активність нашої психіки формується, зокрема, фактором *фізичної спонтанності* нейронних мереж, які приймають участь у інтеграції інформації та породженні *нових цінностей* на тлі вже існуючих. Але, враховуючи те, що самі такі нейронні мережі є за життя сформованими через фактор

⁶ Така *психічна процесуальність*, звісно ж, має забезпечуватись відповідною нейронною активністю управлінських нейронних структур, яка має формувати через феномен *нейронної «надмірності» та пластичності* (див. наприклад, (Pinaud, Tremere, De Weerd, 2006)) емерджентний, психічно функціонуючий, *інформаційний «додаток» як інтеграл минулого досвіду*, що і здійснює за посередництвом результатів *ціннісного конфлікту «диригування»* (управління) фізичної активності нейронних мереж у підконтрольних структурах мозку. Таке «прирощування» інформації через інтеграцію інформації, може бути проілюстроване прикладом «виокремлення» законів та закономірностей з якихсь, у чомусь схожих та значимих, подій минулого, які дозволяють елімінувати невизначеність у певних ситуаціях майбутнього. Якщо не прийняти до уваги цю здатність *психічних змістів* емерджентно перевищувати «об'єм» інформації, що фіксована у нейронних мережах, які формують ці психічні змісти, то уявлення про інформаційну активність мозку за допомогою психічних явищ, яке постулюється у цьому дослідженні, геть потрапляє у «сміттєву корзину».

психічно здійснюваних самоорганізуючих взаємовпливів нейронних мереж, що змушують увесь мозок діяти системно у рамках біологічної чи соціальної доцільності, то такий фактор фізичної активності цих нейронних мереж є вже біологічно чи соціально доцільним. А у таких управлінсько-підконтрольних взаємовідносинах нейронних мереж реалізуються оркеструючі впливи *психічного*, що фіксує в собі суб'єктивні цінності як *оператори інтеграції інформації*, та самої цієї інтегрованої інформації, на *фізичну активність підконтрольних нейронних мереж*. А, звідси, і впливи на події реалізації фізичною нейронною активністю (у тому числі спонтанною) нових *психічних явищ*. Але тут, ми, уточнивши онтологічні (на рівні функціональних відносин *психічного* та *фізичного*) підвалини інформаційних процесів, далі повинні вже остаточно розставити крапки у інтригуючому нас питанні про те, які інформаційні, – а тож, одночасно, і буттєві, – переваги має жива істота, яку ми звемо людиною, перед істотами, які ми тут називаємо моноцінними.

Скористаємось одною влучною метафорою. Свою книжку, відомий в минулому соціолог Герберт Маркузе, на диво влучно назвав «Одномірна людина». Ця назва натякає на сучасну людину, що живе у своєму маленькому «психічному світі» з свої обмеженим і занадто сталим набором цінностей, яка не може, не хоче, «виходити» за межі свого «затишного» існування, яка не «бачить» мінливість змінюваного навкруги. Тож еволюція знову повторюється. Але вже на іншому своєму рівні. Бо і ригідна сталість, і «не бачення змін навкруги», і *обмежений інструментарій психічного буття*, і, особливо, обмеженість *ціннісного арсеналу цього буття*, є найбільш характерними саме моноцінним живим істотам. Принаймні яскравіше вираженим, аніж у маркузеанській «одномірній людині». Тож, нас тут, в першу чергу, і має цікавити ця інформаційна перевага «мультицінності як такої» над «моноцінністю як такою». Адже, як постулюється у нашому дослідженні, саме *суб'єктивна цінність* (байдуже, чи то у формі примітивного відчуття болю, чи у формі *емоції*, чи у формі витонченого *переживання*) є *оператором переробки інформації*. А це значить, що той продуктивний *ціннісний конфлікт*, про який тут йдеться, є психічно здійснюваним ціннісним конфліктом. Адже ані жоден

фізичний процес «не може зробити вибір» на користь біологічно чи соціально доцільного існування. Тож *конфліктуючі цінності* мають сперечатись в-середині-нас, у надрах нашого *психічного*, і «надавати нам гарантії», що вони є ціннішими за своїх опонентів. Але що це за гарантії? Яким чином вони можуть бути переконливими, поставши перед нами? Якої складності *психічне* має реалізовувати такий *внутришньо-психічний ціннісний конфлікт*? І до чого тут *самоусвідомлення*? Це і будуть на тепер ті останні питання, які ми маємо розтлумачити, аби досягти нашої мети у цьому та наступному розділах. А саме, зрозуміти, як наша *мульти-цінність* робить нас спрямованими (або як сказав би філософ Едмунд Гусерль, інтенційованими) до об'єктивності через інформаційну активність нашої *суб'єктивності* як еволюційного інструменту переробки інформації у нашому мозку.

Власне, кажучи, *суб'єктом* ми маємо в *найбільшій мірі* називати людину, що має в *середині-себе* як найбільш *мульти-ціннісне «Я»*. І у цьому твердженні немає ані жодної краплини неповаги, – на кшталт расистських потуг зневажати Іншого. Тут є лише констатація факту, що будь-яка людина, будучи, у будь-якому випадку, індивідуальністю та розгорнутою потенціальністю, з різних, причин, може у даний момент бути обмеженою у розумінні свого власного буття та того, що відбувається та трапляється навкруги. Тим не менш, маємо наполягати на тому, що саме мультицінність «людського Я» є тою структурною основою, яка забезпечує людині розгортання перед нею саме людського буття. І тут ми вже маємо говорити про *вербальний знак* саме як психічний інструмент формування геть інших, вже не генетично забезпечуваних, а саме психічно діючих *цінностей людини*, які ми зараз називаємо *етичними* чи *моральними*. Маємо говорити про інформаційну продуктивність *внутришньо-психічного конфлікту* і психічного акту *усвідомлення самого себе*.

І насправді, чи не *вербальний знак* дозволив пралюдині, може ще «у печері», вперше в еволюції повідомити іншу пралюдину про те, що в середині-неї діють такі ж «гарячі» бажання, які є і у ній самій? Чи не *вербальний знак* розширив, через виявлену Л.Виготським *інтеріоризацію*, ці бажання до таких, раніше не відомих у царині живого, усвідомлень того, що

«мої бажання» можуть знаходитись у протиріччі не тільки з бажаннями іншої людини, а й навіть з бажаннями іншої іпостасі «мого власного Я»?

Взагалі-то, крім іншого, у цій роботі йдеться про онтологічний фундамент інформаційної *переваги* людини над істотами, які не мають такої еволюційно розвинутої кори мозку, яка є у людини і яка забезпечує усі ці психічні еволюційні надбання, за якими ми ідентифікуємо людину. Сама *мульти-цінність* «людського Я», в силу того, що кожна ціннісна іпостась нашого «Я» має свій, відносно аутентичний континуум інформації, свій «погляд на світ», дозволяє одній такій цінній іпостасі критично «розглядати» іншу чи інші такі іпостасі, та «дивлячись їй прямо в очі» вказувати про свою незгодність з точкою зору «опонента». Сама *мульти-цінність* нашого «Я» «прирікає» його на розширення його інформаційних можливостей. Адже «Я», яке «уважно придивляється» до цінностей, які потрапили в його власну структуру ззовні через *вербальний знак*, як деякі інтеріорізовані «інородці», іноді, а іноді доволі часто, стають, нашими розпачами та сумнівами, за якими може відбуватись перегляд життєвих позицій та картин світу, за якими проглядає нова, ще не знайома самій цій людині, її власна цінність. Цінність, що стає деяким третейським суддею для *інших власних цінностей*. Це і є *мета-Я* (Соловьев, 2005). Воно, частіше за все проявляє свої каузальні здібності у *сенсі буття* даної людини, неусвідомлено розставляючи по ранжиру конкуруючі у даний, гострий момент буття, інші власні цінності, що зіштовхуються у цей момент на арені власного *внутрішнього-психічного*. Таке «Я» *народжується у ціннісному конфлікті*, який і є тим психічним процесом, що забезпечує виникнення у конкретній психіці нової, емерджентної якості цього «Я». Прикладів тут може бути безліч. Від елементарного компромісу, на кшталт «кожному по п'ять штук», і до складних вирішень *ціннісних конфліктів*. Сутність же останніх полягає у формуванні нової *ціннісної якості* цього «Я», що проявляє себе у інтегралі певної кількості *цінностей*, які є включеними у структуру даного «Я». І аж до випадку, де людина є принципово

готовою до «великих доз істини»⁷ в умовах, коли цю готовність важче за всього втілити у життя. І ця готовність до «великих доз істини» і є, за великим рахунком, метафоричним уособленням того, що ми тут звемо *майже граничною об'єктивністю, досягнутою через інформаційну дію внутрішніх ціннісних протистоянь*.

І тут нас наздоганяє ще одне, неминуче у даному контексті, питання. Це питання про те, чим таким є, це наше людське *мета-Я*? Відповідь має бути такою: якщо *мультиціннісне людське Я* є, «всього-на-всього», констатацією факту наявності у нашій психіці багатьох *ціннісно-різноспрямованих операторів переробки інформації*, багатьох оціночних векторів, то *мета-Я* є вже інтегралом цих цінностей. Інтегралом, який досягається, надійніше за всього, через *внутрішньо-психічні ціннісні конфлікти*, що можуть вирішуватись, зрозуміло, через м'які *компроміси між цінностями* у ситуаціях, які не загрожують людині постати перед питанням «*а чи відповідаєш реальний ти бажаному самому собі*». Тож, нас, на цьому етапі дослідження, мабуть більш цікавити випадки глибокого самопереструктурування власного *Я*, коли, наприклад, одна з ціннісних іпостасей *власного Я* геть «відмовляє» іншій такій іпостасі у «праві» доступу не тільки до керування моторними актами «нашого, даного «нам» природою, сумісного тіла», що змінюють навколишній світ «на краще». А і «відмовляє» навіть у доступі до власної *свідомості* як «інформаційного поля», де розгортаються *усвідомлювані психічні події*. Тобто «відмовляє» у здатності існувати у якості потенційної *каузальної спроможності*. Каузальної спроможності *з-середини-мене*. Навіть потенційної.

⁷ Сенс цього ємного, та такого, що характеризує інформаційну активність саме фронтальної кори мозку людини, словосполучення *я* (Соловйов О.) усвідомив під час доповіді відомого психоаналітика Решетнікова М. на міжнародному психоаналітичному конгресі на початку 20-го сторіччя. І цей сенс коротко можна інтерпретувати як готовність найбільш ефективно справлятися з *зовнішньою невизначеністю* за рахунок якнайбільшої інтеграції інформації у мозку людини через інтегративну дію її *мультиціннісного Я*.

Останнє узагальнення можна охарактеризувати дуже симпатичним християнській традиції випадком, коли *мета-Я* досягає у своїй цілісності вражаючих буттєвих висот. Висот, де всі *егоцентричні потяги* (а ми тут маємо постійно тримати на увазі, що йдеться про конкуренцію за «право» детермінувати моторні акти та, через них, змінювати світ «на краще») вже є «безболісно» витісненими у підсвідоме, бо заважали ставати *психічним ціннісним монолітом*. Тут є зайвим вказувати на те, що таке *мета-Я* зовсім не характеризує «Я» релігійного фанатика, а радше характеризує самого Ісуса Христа. Байдуже, чи був він реальним прототипом самого себе, чи суто прагматично-семантичним створінням. Тут важливим є те, що він, з такою мультиціннісною структурою свого «Я», що знає чаяння кожного з людей, інтеріоризує у психіку статистично значимого людства, змінює їх фізично здійснювану поведінку у відповідності з канонами Біблії. Канонами, які були, на час їх створення, велетенським кроком у бік *загальнолюдських цінностей*.

І, нарешті, останнє питання: а навіщо еволюція, рано чи пізно, таки сформувала в нашому мозку через активність фронтальної та поясної кори це динамізуюче «уперед» мультиціннісне *мета-Я*? Це відбулося, за нашою думкою, тому, що таке *мета-Я* стає потенційно здатним, фундуєчись на своїй *мультиціннісній інтегрованості*, бути таким *оператором переробки інформації* у «своєму» мозку, який оперує найширшим континуумом інформації, фіксованої у ньому, і який може приймати найвідповідальніші рішення у царині найвідповідальніших людських справ. Дарма, що не кожному це дано і не кожному це буде дано. Але кожній людині (принаймні дотичній до психологічного знання) може бути цікавим те, як працює і до чого потенційно налаштований наш людський еволюціонуючий «уперед» мозок, з його психічною функціональністю та здатністю породжувати нові *суб'єктивні цінності*. Годі й казати про те, що таке «Я» є постійно *самоусвідомлюючим* (але не таким, що тотально «копається» в собі, забувши про призначення «мого» *психічного* «виходити за межі себе»). Якщо *самоусвідомлення* розуміти як психічно здійснювану інформаційну операцію, яка дозволяє людині усвідомлювати («бачити» та оцінювати) саму себе, з «усім»

своїм, передусім ціннісним, розмаїттям, що з часом «має» втілитись у особистісну монолітність. Втілитись чи то через раціоналізації, чи то компроміси (які не мають стати простими витісненнями, що ведуть до регресу психічного буття), чи, – і це буде найбільш радикально і ефективно, – через заперечення свого старого буття, хай може, поки що, тільки і в обмеженій області його проявів. Тож *мета-Я*, крім всього того, що про нього вже було сказано, є ще і емерджентною іпостассю нашого «Я», «постійним» результатом його динамізуючої здатності нарощувати саме себе у бік *більшої людяності*, яка фундує себе на власній здатності цінувати Іншого як суверенну цінність, а не як засіб існування «мене самого». А це свідчить, що *мета-Я*, одночасно, є і тим психічним динамічним утворенням, яке є засобом «виходу» людського *суб'єкту* за свої ціннісні межі. Межі, які обмежують його причинову здатність.

Тож, підсумуємо сказане про мультиціннісність людського «Я». Інформаційні переваги живої істоти, що зветься *людиною*, над *моно-ціннісними* живими істотами, на нашу думку, полягає в тому, що перша з них має *мульти-ціннісну структуру свого «Я»*, як *оператора переробки інформації*, що маніпулюючи інформацією про минуле формує моделі майбутніх взаємодій з оточуючим людиною середовищем. І ця перевага полягає, поперше, у тому, що мультиціннісність людського «Я», вже в силу того, що кожна його ціннісна складова має свій відносно постійний пул притаманної їй інформації, є умовою, що людина, яка формує свої майбутні відносини з оточуючим середовищем, використовує у моделюванні майбутнього принципово більші масиви *суб'єктивно заангажованої інформації*. Більші, аніж це притаманно людям з не зовсім розмаїтою структурою цінностей і, тим більш, моноціннісним живим істотам. По-друге, тут йдеться не тільки про просту кількість задіяної інформації, а радше про більш складний *оператор її переробки* – людське «мультиціннісне-Я», – що включає в структуру своєї функціональності момент продуктивної *ціннісної конфліктності*. А *ціннісна конфліктність* як раз і є тим психічним процесом, який дозволяє ускладнювати операторські можливості психіки, як сфери переробки інформації. І дійсно, людина, що успішно пройшла «ініціацію» *ціннісними конфліктами* (одним з прикладів якої може бути феномен *посттравматичних*

зростань), є відносно психічно цільною людиною. Ця цільність полягає в тому, що *концепція-Я* такої людини діє на власному широкому інформаційному базисі різно-векторних ціннісних уявлень. Але діє вже інтегрованою успішним проходженням конфліктів через стадії мета-Я. І все це завдячуючи, в першу чергу вербальному знаку та *внутрішньо-психічній продуктивній конфліктності людини*, яка формується через вербальний знак. Тут ми маємо сказати ще і таке: *внутрішньо-психічний конфлікт* має потенції ставати засобом протистояння зовнішнім, реальним міжлюдським конфліктам, «загоняючи» саму конфліктність як таку, у віртуальну сферу психічного як такого.

Суб'єктивність як інформаційний засіб досягнення об'єктивності знання

Щоб полегшити розуміння «парадоксального» твердження про те, що саме *суб'єктивність* (тобто упередженість) є засобом досягнення об'єктивного знання (не дуже поки опікуючись філософською проблематикою відносності феномену *об'єктивності*), скористаємось відомою притчею про сліпців та слона. Тож, декількох сліпців попросили вказати, чим є те, що їм зараз по одинці дадуть помацати? Після цього їх підвели до слона, кожного з різних сторін. Відповіді були різні, але жоден з них не дав правильної відповіді. Але у нашій проблемі функціональності в людській психіці *мульти-ціннісного «Я»* ми можемо так само стверджувати, що якщо ми «розглядаємо» певний об'єкт чи явище з різних суб'єктивних точок зору, ми маємо більше шансів бачити в них те, чим вони є «насправді». Іншим таким прикладом *колективної суб'єктивності*, що наближає нас до об'єктивного погляду на речі, є всім відомий *brainstorm*, де в пошуку відносної істини приймають участь різні спеціалісти в певній галузі пізнання. Останнім, явно не зайвим тут, прикладом може бути таке: як це і робиться у цій статті, аби зрозуміти інформаційну сутність функціонування нашого мозку, ми маємо, як мінімум, задіяти дві гілки людського знання – психологію та нейрофізіологію.

І все ж таки, у чому полягає цей парадокс об'єктивності знання, що досягається через нашу здатність бути суб'єктивно упередженими істотами? Якщо коротко, він полягає в тому, що тільки за посередництвом *суб'єктивності* та континууму інформації, що розгортається у нашому мозку перед нашим «Я»,

ми усі, і моноціннісні, і мультиціннісні, маємо можливість, «перебуваючи не в темряві», хоч щось «бачити» та оцінювати. Але коли наше «Я», завдяки еволюційному ускладненню таких структур мозку як фронтальна (лобова) та цингулярна (поясна) кора, стає *мультиціннісним*, а тож, *ціннісно-конфліктним*, а ще й тим, що через усвідомлюючи дії та самокритичні механізми проходить фази *мета-Я*, то воно, наше «Я», стає таким, яке «бачить» об'єкт «очами» *власної нової суб'єктивності*. *Суб'єктивності*, вже не заангажованої власним егоцентризмом, власною біологічною чи соціальною упередженістю. Воно стає тим, що ми можемо натепер назвати *суб'єктивністю*, яка робить нас володарями більш об'єктивного знання.

Закінчення: психологія набуває більшої концептуальної строгості, brain science набуває розуміння, як мозок оперує інформацією

Якщо робити концептуальне узагальнення із сказаного у цій статті, то думаємо, що твердження про *суб'єктивну оцінку як оператор переробки інформації у нейронних мережах мозку* явно не буде мати тут конкурентів. Адже виходячи саме з нього стають зрозумілими функціональна і причинна присутність *психічного* у мозку. Тож ця присутність дозволяє побудувати нову концепцію функціонування *психіки* як еволюційного засобу пристосування живих істот до середовищної новизни через формування та елімінацію у сфері психіки феномену *невизначеності*. Це твердження фундує собою інше концептуальне твердження. Твердження про те, що *здатність живих істот оцінювати щось суб'єктивно* є тою ключовою властивістю *психічного*, яка є функціональним та каузальним мостиком між *фізичним* як таким та *психічним* як таким у нашому розумінні реальності. А якщо так, то концептуальні, каузальні та категоріальні бар'єри між гуманітарною та природничою наукою мають зникати. Бо людський суб'єкт стає повноправним дієвцем у «тотально» фізичному світі, в якому, за канонами класичної фізики, не може бути аніякої *свободи вибору*, аніякої *причинності-з-середини-себе* (Соловійов, 2020, 2021).

Іншим know how цього дослідження є, на думку її авторів, те, що відштовхуючись від базисного терміну психології *суб'єктивна цінність* (якщо цей термін буде признаний таким),

у психологів з'являється можливість сформувати більш концептуально досконалу модель функціонування *психічного* як еволюційно сформованого інструменту пристосування живих істот до середовищної новизни. В свою чергу, відштовхуючись від цієї концепції, ми вводимо декілька нових для теоретичної психології термінів та тверджень, на кшталт «моно-ціннісна психіка», «багато-ціннісне людське Я», чи «моделювання майбутніх відносин людини із своїм середовищем у сфері психіки». Ми, також, вважаємо, що певні зиски з сказаного тут може мати і практична психологія. Не вдаючись в подробиці, можна взяти до уваги те, що той же самий термін «моделювання майбутнього», що не може розглядатись у рамках цієї концепції без поняття *свободи вибору*, яка первинно є неодмінним атрибутом переробки інформації в мозку людини (Сол., Од.), має розглядатись в якості суттєвого елемента світоглядної картини сучасної людини.

Крім іншого, ми, виходячи з одного із основних тверджень нашого дослідження про те, що емерджентне формування нової інформації у мозку на основі минулого досвіду може формуватись тільки у рамках управлінсько-підконтрольних відносин між нейронними мережами функціонально різних структур мозку, наважуємося дати обережні рекомендації нейрофізіологам і нейропсихологам (та в цілому, BrainScience). Вони можуть вміститись у всього лише одному реченні: спираючись на вже існуючі засоби сучасних західних brain-лабораторій, що вже навчились фіксувати синаптичну активність нейронів або точно виявляти активність певних нейронних мереж, є сенс шукати *колективні синаптичні ефекти у нейронних мережах* відповідних структур мозку, які можуть формуватися (оркеструватись) саме психічними змістами, що формуються у нейронних мережах інших структур мозку. І тут ми маємо спиратись, по-перше, на уявлення про те, що *хімічні синаптичні контакти* між нейронами у нейронній мережі мозку є найвірогіднішими кандидатами на те, що саме через них можна змінювати структуру біоелектричної активності у системі ієрархічно взаємодіючих нейронних мереж (Nicolls and others, 2003). Без такого розуміння особливостей активності мозкових мереж представлена тут концепція втратить свою цілісність і завершеність. І, по-друге, *синапси*, як і самі нейронні мережі, і

увесь мозок, є фізичними сутностями. Але вони, у реальному мозку виконують *біологічно доцільні функції*. А тож, виходячи з представленого тут уявлення, їх інформаційна активність має детермінуватись (оркеструватись) фактором *суб'єктивної оцінки* та фактором інтегрованої за її посередництва інформації.

На сам кінець, ми маємо перевірити презентовану тут концепцію розуміння *психічного «zasobу»* переробки інформації у нейронних мережах мозку на тлі найбільш авторитетних загальнонаукових уявленнях про інформаційну активність мозку. І такими стовпами західної сучасної науки вважаються згадувані тут американський дослідник італійського походження Дж. Тононі та британець К. Фрістон. Перший з них є автором так званої *Integrated Information Theory* основне поняття якої широко використовується, і не може не використовуватись, у нашому тексті. Адже це поняття є поняттям, що вперше в науці натякає на інтегративну (тобто об'єднувальну), по відношенню до інформації, функцію (Albantakis, Tononi, 2015). І це коштує багато чого в рамках також і наших у явлень про функціональність *психічного*. І хоча ми могли б дорікнути Д. Тононі у не зовсім коректному, – дещо фізікалістському, – розумінні того, що є *психічним* як таким, однак саме поняття *Integrated information* є конче потрібним для розуміння інтегративної функції *психіки* саме в нашому розумінні *психічного*. Адже, виходячи з наших уявлень про *психічне*, будь-який процес інтеграції інформації (процес об'єднання фрагментів минулого досвіду, моменти фіксації яких у мозку були роз'єднані у минулому значними проміжками часу) може відбуватись лише у *«сфері» психічного*, породжуваного фізичною активністю мозку, але аж ніяк у самих нейронних мережах. Саме тому психічні процеси і є деякими інформаційними причинними посередниками між активністю ієрархічно різнорівневих нейронних мереж у мозку, які, за нашою думкою, не можуть «за посередництвом «своїх» фізичної причинності «спілкуватись» між собою на «мові «біологічної чи соціальної доцільності»». Тож, цей процес інтеграції інформації через психічні явища у ієрархічно функціонуючих нейронних мережах мозку аж ніяк не може бути зведений до якихсь фізичних пояснень. (Що десятками років намагаються робити фізікалістські орієнтовані філософи.) Бо *психічна процесуаль-*

ність, формуючись завдяки активності нейронних мереж, все ж таки має свою власну специфіку, пов'язану з *оціночним фактором суб'єктивності*.

Тепер дуже стисло щодо теоретичних уявлень К. Фрістона про інформаційну активність мозку, які зазвичай частіше асоціюються із словосполученнями «Free energy principle» («принцип вільної енергії»), «Markov's blanket» («марківська ковдра») та «active inference» (активний висновок) (Friston, 2010). Йтиметься і про те, яким чином ці уявлення можуть інтерпретуватись у рамках наших тверджень про інформаційну активність мозку через дію у ньому психічних явищ. У своїх математичних дослідженнях К. Фрістон навіть вводить психологічне поняття *believe* (віра). Але, як щодо наших уявлень, не дуже влучно. Бо більш доречним би було застосовувати поняття *суб'єктивна оцінка*, бо феномен віри є лише похідним від здатності *суб'єктивно оцінювати*. Тож, нас більше зацікавило в дослідженнях К. Фрістона його загальне уявлення про активність мозку (яке дозволило деяким вченим трохи зарано називати його творцем загальної теорії мозку). Тут він стверджує, що мозок постійно тим і займається, що прогнозує майбутнє, у тому числі і після формування «власних» моторних актів, аби, співвідносячи прогноз з реальною поведінкою живих систем, корегувати її. Але, на наш подив, Фрістон не бачить того, що *прогнозування* є лише вторинним, суто психічно функціонуючим феноменом, який створюється у психіці людини на основі того, яку модель бажаного майбутнього створює ця людина (чи тварина). І все ж, з чим безперечно можна погодитись у теорії Карла Фрістона, так це з тим, що мозок (якщо «він» не є постійним пацієнтом психіатричної лікарні) точно майже безперервно займається елімінацією *невизначеності* у стосунках живих істот із своїм зовнішнім середовищем. Тут ми маємо додати, що сама *невизначеність* існує зовсім не у фізичному світі. Вона існує як саме психічний феномен. І дійсно, у нашій психіці *суб'єктивна оцінка*, створюючи прецедент бажаного, одночасно створює *градієнт психічної напруги* в середині живої системи між *бажаним майбутнім* та *небажаним теперішнім*. Цей градієнт може проявлятися у психіці, наприклад, у вигляді *невротичного стану*, чи *депресії*. Але, – і це нас цікавить найбільш, – у формі

усвідомлення проблеми. *Психічно діючий градієнт невизначеності*, тобто відсутності необхідної інформації щодо досягнення *бажаного майбутнього*, і змушує мозок (у тому числі і через посередництво активності «мульти-ціннісного людського Я» як оператора переробки інформації в ньому), елімінувати цю *невизначеність* за допомогою *процесу інтеграції інформації* та отримання нової інформації у відповідь на середовищну новизну.

Може кому здасться, що у цьому дослідженні ми трохи перевищили терпимість наукового тексту до застосування термінів, які геть не часто застосовуються разом у двох «непримиренних» гілках науки, якими є *гуманітарне* та *природниче знання*. Найбільш «дивно» бачити у єдиному концептуальному просторі наукового тексту такі поняття як *суб'єктивність*, *вільний вибір*, *суб'єкт* (гуманітарна наука) та, наприклад, *фізичний закон*, *інформація*, *невизначеність* (природнича наука). Крім цього в роботі велике концептуальне навантаження мають і інші, незвичні у царині психології, але ключові терміни, на кшталт *біологічної* чи *соціальної доцільності*. Тут маємо пояснити, пославшись на накопичений наукою досвід про те, що найбільш продуктивні ідеї у науці трапляються саме на стику наук. І чим ці науки є більш концептуально та категоріально «непримиренними», тим, у випадку вдалої концепції, ми отримуємо більший пізнавальний ефект.

Але не єдиною теорією живе наука. Це стосується і психології. Тож виходячи з тої концептуальності, що була представлена тут, маємо зараз озвучити можливий, досить оптимістичний, зважаючи на історично досягнутий стан світової ментальності, світоглядний, а тож, такий, що має практичне значення, висновок. Дійсно, озвучена тут концепція *мультиціннісної природи «людського Я»*, виходячи з його природи, передбачає досить оптимістичну історичну перспективу. Вона полягає в тому, що досягнутий зараз історично-еволюційний рівень мультиціннісності оператора переробки інформації у людських мозках, який ми тут називаємо «людським Я», має, раніше чи пізніше, забезпечити стійкий статистичний ефект для власного переструктурування. А це переструктурування полягає в тому, що цінність іншої людини,

як носія своїх власних цінностей «на континуумі моїх власних цінностей» статистично має ставати критично більш значимою в бутті сучасної людини. І справа залишається лише за тим, чи зможе гарантувати вже досягнутий рівень «толерантності до Іншого» прийняття відповідних політичних рішень в спільноті світових еліт.

У цій статті постулюється і те, що *людський суб'єкт*, із своїм надскладним, фронтально еволюціонуючим мозком, а тож, із своєю свободою, із своєю здатністю бути причиною виникнення нових фізичних каузальних ланцюжків, тобто із своєю здатністю бути *причиною-з-середини-себе*, є одним із найбільш незрозумілих, але і найбільш цікавих об'єктів для самого себе. Це є деякий акт глобального самоусвідомлення. Тут, без натяків, – бо у самому тексті це робиться напругу, – маємо спиратись на те, що якщо ми вказуємо на феномен *суб'єктивної цінності* як на психічний фактор, тобто фактор не фізичної природи, через який відбирається, накопичується та інтегрується інформація у мозку людини, то ми маємо признати здатність *психічного*, «не підкорюючись» фізичним законам обумовлювати інформаційні процеси в мозку біологічно чи соціально доцільно. А, тим самим, ми маємо признати, що *психічне* є невід'ємним атрибутом адаптованості фізично існуючої людини до фізичного світу через здатність «творити все що заманеться». Тож, на щастя, психологія є не тільки природничою, а ще й гуманітарною наукою. Вона є наукою, що вже має наважитись говорити про те, як людський вільний *суб'єкт* є функціонально та причинно включеним у фізичний світ у якості ще невідомого фізиці каузального фактора. Що, аж ніяк не є вірним за старими канонами ньютонівського класичного детермінізму, за яким у будь-якім фізичнім середовищі, будь-які фізичні процеси (і у людському мозку теж), мають мати лише одну ступінь свободи. Але психологія, що в якості свого концептуального ядра вже наважується вважати *суб'єктивну цінність* рушійним та організуючим фактором інформаційного процесу в мозку, є наукою, яка стає наукою, що претендує тепер на роль одного з «локомотивів», що рухають сучасне пізнання у етично вірному напрямі. До того ж, «психічно діючий мозок» може бути вписаний у ще один сучасний пізнавальний контекст: *психічне* можна розглядати

еволюційно сформованим інформаційним засобом нарощування системних властивостей фізичних структур (живих та соціальних) в умовах зростаючої ентропії (невизначеності) фізичного середовища (Мюллер, 2019). У цьому випадку ми маємо усвідомлювати себе як таких, які таки відповідають за своє буття і буття інших. Якщо гранично узагальнювати, то ця стаття саме про це.

Список використаних джерел

- Костюк Г. С. Избранные психологические труды. Москва : Педагогика, 1988. 304 с.
- Мюллер Р. Фізика часу. Усе відбувається зараз. Київ : Наш формат, 2019. 341 с.
- Николлс Дж., Мартин А. П., Валлас Б. Дж., Фуке П. А. От нейрона к мозгу. Москва : URSS, 2003. 671с.
- Роменець В. А. Вчинок і постання канонічної психології. *Людина. Суб'єкт. Вчинок* / заг. ред. В. Татенко. Київ : Либідь, 2006. С. 11–37.
- Соловійов О. В. Один світ – дві форми каузальності: мозок, суб'єктивність, свобода вибору та причинність-з-середини-себе. *Філософські аспекти дослідження каузальності в соціальній та гуманітарній сфері*. Одеса : Гельветика, 2021. С. 10–89. URL: <https://oldiplus.ua/rus/filosofski-aspekti-doslidzhennya-kauzalnosti-v-socialno-gumanitarnij-sferi/>
- Соловьев О. В. От человеческого Я к человеческому МЕТА-Я (о возможности разрешения «неразрешимого» противоречия между биологическим и социальным в структуре человеческого Я). *Мир психологии*. 2005. № 4 (44). С. 75–87.
- Соловійов О. В. Чи вже існує загальна теорія мозку, або Яким чином феномен інформації пояснює Mind-Body Problem, свободу вибору та причинність-з-середини-себе. *Філософська думка*. 2020. № 6. С. 58–77. URL: <https://doi.org/10.15407/fd2020.06.058>
- Albantakis A., Tononi G. The Intrinsic Cause-Effect Power of Discrete Dynamical Systems – From Elementary Cellular Automata to Adapting Animats. *Entropy*. 2015. Vol. 17(8). P. 5472. DOI: 10.3390/e17085472
- Friston K. The free-energy principle: a unified brain theory? *Nature Reviews Neuroscience*. 2010. Vol. 11. P. 27–38.

- Pinaud R, Tremere L. A., De Weerd P., eds. Plasticity in the visual system: from genes to circuits. New York : Springer, 2006. 364 p. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8134081/>
- Soloviov O. Neuronal Networks Responsible for Genetic and Acquired (Ontogenetic) Memory: Probable Fundamental Differences. *Neurophysiology*. 2015. № 5. P. 419–431. URL: <https://doi:10.1007/s11062-016-9550-5>
- Soloviov O., Dyachenko Iu., Vasylchenko A., Bilous R., Litvinova O., Foshchii V. Stochastic activity of neuronal networks of the brain as physical basis for realization of consciousness: towards mathematical approach in the problem of causal nature of subjective value. *ResearchGate*. 2021. DOI: 10.13140/RG.2.2.29913.65128
- Soloviov, O., Dyachenko, Yu., Kozak, R. Precise Behavioral Motor Response to an External Pain Stimulus Is Not Possible without Subjective Experience of Pain. *Neurophysiology*. 2019. № 51. P. 462–474. URL: <https://doi.org/10.1007/s11062-020-09843-8>

References

- Albantakis, A., & Tononi, G. (2015). The Intrinsic Cause-Effect Power of Discrete Dynamical Systems – From Elementary Cellular Automata to Adapting Animats. *Entropy*, 17(8), 54-72. DOI: 10.3390/e17085472
- Friston, K. (2010). The free-energy principle: a unified brain theory? *Nature Reviews Neuroscience*, 11, 27-38.
- Kostjuk, G. S. (1998). *Izbrannye psihologicheskie trudy [Selected psychological works]*. Moskva: Pedagogika [in Russian].
- Miuller, R. (2019). *Fizyka chasu. Use vidbuvaietsia zaraz [Physics of time. All is happening now]*. Kyiv: Nash format [in Ukrainian].
- Nikolls, Dzh., Martin, A. P., Vallas, B. Dzh., & Fuks, P. A. (2006). *Ot nejrona k mozgu [From neuron to the brain]*. Moskva: URSS [in Russian].
- Pinaud, R., Tremere, L.A., & De Weerd, P. (Eds.). (2006). *Plasticity in the visual system: from genes to circuits*. New York: Springer. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8134081/>
- Romenets, V. A. (2006). Vchynok i postannia kanonichnoi psykholohii [Act and rising of canonic psychology]. In V. Tatenko (Ed.), *Liudyna. Sub'iekt. Vchynok*. (p. 11-37). Kyiv: Lybid [in Ukrainian].

- Soloviov, O. V. (2021). Odyn svit – dvi formy kauzalnosti: mozok, cub'iektyvnist, svoboda vyboru ta prychnnist-z-seredyny-sebe [One world – two forms of causality: the brain, subjectivity, freedom of choice and causality-from-within-themselves]. In *Filosofski aspekty doslidzhennia kauzalnosti v sotsialnii ta humanitarnii sferi*. (p. 10-89). Odesa: Helvetyka. Retrieved from <https://oldiplus.ua/rus/filosofski-aspekti-doslidzhennya-kauzalnosti-v-socialno-gumanitarnij-sferi/>[in Ukrainian].
- Solov'ev, O. V. (2005). Ot chelovecheskogo Ja k chelovecheskomu META-Ja (o vozmozhnosti razreshenija "nerazreshimogo" protivorechija mezhdru biologicheskim i social'nym v strukture chelovecheskogo Ja) [From the human I to the human META-I (about the possibility of resolving the "irresolvable" contradiction between the biological and the social in the structure of the human I)]. *Mir psihologii*, 4 (44), 75-87 [in Russian].
- Soloviov, O. (2015). Neuronal Networks Responsible for Genetic and Acquired (Ontogenetic) Memory: Probable Fundamental Differences. *Neurophysiology*, 5, 419-431. Retrieved from <https://doi:10.1007/s11062-016-9550-5>
- Soloviov, O. V. (2020). Chy vzhe isnuie zahalna teoriia mozku, abo Yakym chynom fenomen informatsii poiasniuie Mind-Body Problem, svobodu vyboru ta prychnnist-z-seredyny-sebe [Does General Theory of the Brain Already Exist, or How the Phenomenon of Information Explains the Mind-Body-Problem, Freedom of Choice, and Causality-from-Within-Self]. *Filosofska dumka*, 6, 58-77. Retrieved from <https://doi.org/10.15407/fd2020.06.058> [in Ukrainian].
- Soloviov, O., Dyachenko, Iu., Vasylichenko, A., Bilous, R., Litvinova, O., & Foshchii V. (2021). Stochastic activity of neuronal networks of the brain as physical basis for realization of consciousness: towards mathematical approach in the problem of causal nature of subjective value. *ResearchGate*. DOI: 10.13140/RG.2.2.29913.65128
- Soloviov, O., Dyachenko, Yu. & Kozak, R. (2019). Precise Behavioral Motor Response to an External Pain Stimulus Is Not Possible without a Subjective Experience of Pain. *Neurophysiology*, 51, 462-474. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s11062-020-09843-8>

O. Soloviov, O. Litvinova

**THE MENTAL ORCHESTRATES THE INFORMATION ACTIVITY
OF THE BRAIN: FROM PHYSICAL EXISTENCE TO MENTALLY
REALIZED BEING**

The article is devoted to the question of the functional specificity of the mental (psyche, subjective) during the informational activity of neural networks of the brain, which have a physiological (by and large, physical) nature. The understanding of such specificity of the mental is based on the awareness of the inability of physical laws to support the biological and/or social expediency of the brain's informational activity, which it actually carries out. It is also shown that such an idea of the mental, taking into account the features that are revealed here due to its functional and, hence, causal inclusion in the processing of information in the brain, should change the conceptual foundations of psychology and make its practical applications more understandable.

It was found that the key aspect of psychic activity is the ability of living beings to evaluate anything subjectively, that is, qualitatively (not quantitatively, like a computer). Therefore, subjective assessment is interpreted as an information processing operator in the brain, which ensures the integration of information for the purpose of creating biologically/socially appropriate mental models of the future relations of a living being with the surrounding reality. These mentally active models of the future (goals, plans, ideas) "orchestrate" (determine) the motor acts of a living being based on past experience integrated with subjective assessments in order to change the "world for the better". The functional specificity of the human psyche is also revealed, for which two new terms are introduced, namely, mono-valued psyche and multi-valued psyche. This makes it possible to describe the "mechanism" of human freedom, which unfolds, "contrary" to classical physical ideas, on the background of physical laws and through the activity of the brain. The introduced concepts make it possible to characterize a mentally active person as a living being that most effectively demonstrates causality-from-within as a factor of informational resistance to physical entropy.

Keywords: *the ability to subjectively evaluate as a control factor of information activity; physical law; biological and/or social feasibility; integration of information; multi-value structure of self-concept; value conflict; uncertainty as a property of mental existence; freedom of choice; causality-from-within.*