

ЕНІЛ СЕТ

БУТИ СОБОЮ

НОВА НАУКА ПРО СВІДОМІСТЬ

*Переклав з англійської
Геннадій Шпак*

«НАШ ФОРМАТ» · Київ · 2025

[Почитати опис, рецензію і купити можна на сайті nashformat.ua](https://nashformat.ua)

Зміст

<i>Пролог</i>	9
---------------------	---

Частина перша

РІВЕНЬ

1 Реальна проблема	19
2 Вимірювання свідомості	38
3 «Фі»	62

Частина друга

ВМІСТ

4 Сприйняття зсередини назовні	77
5 Чарівник Країни Оддз	96
6 Частка споглядача	115

Частина третя

«Я»

7 Делірій	139
8 Очікування себе	143
9 Бути «звіром-машиною»	164
10 Риба у воді	186
11 Ступені свободи	198

Частина четверта

Інші

12	За межами людини	215
13	Машинний розум	232
	<i>Епілог</i>	251
	<i>Подяки</i>	259
	<i>Бібліографія</i>	263
	<i>Примітки</i>	289

*Присвячую моїй матері, Енн Сет,
і пам'яті мого батька,
Бхоли Ната Сета*

Мій Мозок — він більший за Небо,
Бо поруч їх разом постав,
І в першому друге поміститься легко,
І ти з ним — така не проста.

ЕМІЛІ ДІКІНСОН

Пролог

П'ять років тому, втретє в житті я перестав існувати. Мені робили невеличку операцію, і мозок накачали анестетиком. Пам'ятаю відчуття чорноти, відірваності, розпаду...

Загальна анестезія дуже відрізняється від звичайного сну. Так мусить бути, бо якби ви просто спали, скальпель хірурга швидко пробудив би вас. Глибокий наркоз більш нагадує такі катастрофічні явища як кома і вегетативний стан, за яких діяльність мозку повністю відсутня. Під глибокою анестезією електрична активність мозку притишена майже до нуля, — чого ніколи не буває в нормальному житті. Те, що анестезіологи здатні легко й звично вводити людський мозок у стан глибокої несвідомості, а потім виводити з нього, — справжнє диво сучасної медицини. Це акт трансформації, своєрідна магія: анестезія перетворює людей на неістот.

Та неістота, звісно, потім знов повертається до людської подоби. Так і я повернувся: причмелений і дезорієнтований, але я безумовно *повернувся*. Для мене часу начебто не минуло. Прокидаючись від глибокого сну, часто хибно уявляєш, скільки сплигло часу, але завжди точно знаєш, що бодай якийсь час сплив, відчуваєш перерву між двома станами свідомості. Під наркозом усе інакше. Могло минути п'ять хвилин, п'ять годин, п'ять років — навіть п'ятдесят. І взагалі прийменник «під» не вельми точно це передає. Мене просто *не було*, так, як, певно, не буде в повному забутті смерті. Й ця відсутність буття є на диво затишною.

Загальна анестезія впливає не просто на мозок або розум, — вона діє на *свідомість*. Змінюючи тендітний електрохімічний баланс нервових ланцюгів у вашій голові, вона призводить до тимчасового скасування базового стану нашого *буття*. В цьому процесі криється одна з найбільших нерозгаданих таємниць науки і філософії.

Певним способом у всякому з людських мозків спільна активність мільярдів нейронів, — кожен з яких сам є крихітною біологічною машиною, — утворює свідомий досвід. І не просто якийсь там свідомий досвід, а *ваш власний*, тут і зараз. Як це відбувається? Чому ми переживаємо життя від першої особи?

Пригадую, як у дитинстві дивився в дзеркало у ванній кімнаті й вперше усвідомив, що моє сприйняття в цю мить — сприйняття мене як *себе самого* — коли-небудь завершиться, і це «я» помре. Мені тоді було років вісім чи дев'ять, — як і всі ранні спогади, він, можливо, неточний. Та, либонь, саме в той момент я також збагнув, що коли моя свідомість має кінець, то вона, напевне, якось залежить від того, з чого я зроблений — від фізичного матеріалу, мозку й тіла. Відтоді я й почав по-різному дошукуватися розв'язання цієї таємниці.

Ще коли я навчався в Кембриджському університеті на початку 90-х років, мій юнацький роман з фізикою і філософією розширився до захоплення психологією і нейронаукою, дарма що за тих часів ці галузі начебто уникали й навіть накладали табу на всілякі згадки про свідомість. Мої дослідження для здобуття ступеня PhD повели мене кружним шляхом, через штучний інтелект і робототехніку, — відтак я шість років провів у Інституті нейронауки в Сан-Дієго на тихоокеанському узбережжі, де нарешті дістав змогу отримати базові знання безпосередньо про мозок і свідомість. Я працював там з нобелівським лауреатом Джеральдом Едельманом — однією з ключових постатей серед тих, хто повернув свідомість у фокус наукової уваги.

Тепер, уже понад десятиліття, я є співдиректором Секлерівського центру досліджень свідомості при Сассекському університеті, що розташований серед зелених пагорбів Саут-Даунз поблизу приморського міста Брайтона в Англії. У нашому центрі

разом зібралися нейронауковці, психологи, психіатри, фахівці з мозкової томографії, чарівники віртуальної реальності, математики й філософи, — всі ми намагаємося по-новому подивитися на мозкову основу свідомого досвіду людини.

Науковець ви чи ні, таємниця свідомості важлива для всіх. Адже для кожного з нас наш свідомий досвід це *все, що ми маємо*. Без нього нічого не існує: ані світу, ані нас, ані зовнішнього, ані внутрішнього.

Уявіть, що я з недалекого майбутнього пропоную вам угоду всього життя: я можу замінити ваш мозок машиною, яка буде у всьому йому тотожна, тому ззовні різниці не помітить ніхто. Ця нова машина матиме багато переваг: вона непіддатна руйнуванню і це, ймовірно, дасть вам змогу жити вічно.

Та є одна умова. Оскільки навіть у майбутньому я не знати-му достеменно, як саме живий мозок породжує свідомість, тож не зможу гарантувати, що ви, прийнявши цю пропозицію, матимете будь-який свідомий досвід. Можливо, матимете, якщо свідомість залежить лише від функціональної здатності, сили й складності мозкової електросхеми. А може й не матимете, якщо основою свідомості є певний біологічний матеріал — до прикладу, нейрони. Звісно, якщо ваша машина-мозок генеруватиме ідентичну в усьому поведінку, то на запитання «чи ви свідомі?», нові «ви» відповісте «так». Та що як, попри цю відповідь, життя *для вас* уже більше не протікатиме в першій особі?

Думаю, ви не пристанете на таку пропозицію. Без свідомості не матиме значення, чи ви проживете ще п'ять, чи п'ятсот років. Увесь цей час *не існуватиме нічого такого, що було б вами*.

Якщо відкинути філософські ігри, то практична користь від розуміння мозкової основи свідомості цілком очевидна. Загальну анестезію можна вважати одним з найбільших винаходів усіх часів. Менш приємним є той факт, що ушкодження мозку і душевні хвороби супроводжуються порушеннями свідомості в дедалі більшій кількості людей, які їх пережили (я серед них теж). І для кожного з нас свідомий досвід змінюється впродовж життя:

від барвистого й лункого безладдя ранніх років, крізь очевидну, проте, можливо, в дечому ілюзорну й не універсальну ясність дорослого віку, і аж до кінцевого дрейфу до поступового — для декого моторошно швидкого — розпаду особистості під впливом нейродегенеративних процесів. На кожному щаблі ви існуєте, проте думка, що впродовж усього життя ви залишаєтеся унікальною свідомою одиницею (душею?) може бути вельми хибною. Насправді одним з обов'язкових аспектів таємниці свідомості є природа поняття *себе*. Чи можлива свідомість без *самосвідомості*? А якщо так, чи матиме така свідомість те саме значення?

Відповіді на такі складні запитання багато в чому визначають те, як ми думаємо про світ і про життя в ньому. Коли свідомість починає розвиватися? Чи виникає вона при народженні, чи наявна ще в череві? Чи мають свідомість тварини — не лише примати й інші ссавці, а такі істоти, як восьминіг, або взагалі найпростіші організми на зразок нематод і бактерій? Що значить бути, наприклад, кишковою паличкою або рибою лавраком? А машини майбутнього? Тут ми мусимо міркувати не тільки про ту владу, яку нові форми штучного інтелекту здобувають над нами, а ще й про те, чи доведеться *нам* розробляти принципи етичного ставлення до них, і якщо так, то коли? У мене ці питання викликають химерну симпатію, яку я відчував й до Девіда Бовмена, коли дивився, як він нищить штучну особистість HAL у фільмі «2001: Космічна Одиссея», просто вилучаючи блоки пам'яті один по одному. Ще більше співчуття викликали страждання «реплікантів» у фільмі Рідлі Скотта «Той, що біжить по лезу» — він натякає на важливість уявлення про нас самих як про *живі машини* з досвідом самосвідомого буття.

Ця книжка — про нейронауку свідомості, спроба пояснити, як цілий всесвіт суб'єктивного досвіду має стосунок до і може бути пояснений через біологічні та фізичні процеси, що протікають у нашому організмі, зокрема, в мозку. Цей проєкт захоплював мене впродовж усієї моєї кар'єри, і я вірю, що нарешті досягнув точки, з якої видно перші проблиски відповідей.

Ці проблiски вже змінюють, і докорінно, те, як ми уявляємо свiдоме сприйняття свiту навколо нас і себе всередині нього. Те, як ми мислимо про свiдомість, стосується всіх аспектів нашого життя. Наука про свiдомість є нічим іншим, як звітом про те, ким ми є, що значить бути «мною» або «тобою», і що взагалі означає оце «бути».

Моя оповiдь виражає власний погляд, сформований багатьма роками дослідів, роздумів і бесiд. На мою думку, свiдомість ніколи не буде «розв'язана», як, наприклад, декодували геном людини або встановили причини кліматичних змін. Так само ця таємниця навряд чи буде колись розкрита раптовим моментом еврики (що взагалі є захопливим, але зазвичай неточним міфом про те, як відбувається процес наукового пізнання).

Для мене наука про свiдомість має пояснити, як різні властивості свiдомості залежать від або пов'язані з нейронним ветвером* всередині наших голів. Мета науки про свiдомість не повинна (принаймні не передусім) полягати в поясненні того, чому свiдомість є насамперед частиною Всесвіту. Не має вона також вивчати те, як мозок, такий складний, взагалі працює, і замiтати таємницю свiдомості «під килимок». Я сподiваюся показати вам, що розуміння властивостей свiдомості, механiзмів мозку й усього тіла поступово робить глибокі метафізичні «чому» і «як» менш загадковими.

Я використовую слово «ветвер», щоб наголосити: мозок не є комп'ютером, створеним з м'яса. Мозки — хімічні машини, а також електричні мережі. Кожен мозок, що коли-небудь існував, був частиною живого організму, вбудованого в середовище, з яким він постійно взаємодівав, а це середовище своєю чергою містило в собі й інші тілесні мозки. Для того щоб пояснити властивості свiдомості через біофізичні механізми, слід розуміти мозок — і свiдомий розум — як *тілесну і вбудовану систему*.

Насамкінець хочу залишити вам нову концепцію «себе» — того аспекту свiдомості, який для кожного з нас є, імовірно,

* Ветвер (з *англ.* wetware, від wet — мокрий) — неологізм, утворений за зразком комп'ютерних термінів hardware (апаратне забезпечення) і software (програмне забезпечення). — *Прим. пер.*

найважливішим. Давня й впливова традиція думки, що веде свій початок від Декарта в XVII столітті, припускає, що інші тварини, крім людини, не мають свідомого «я», бо в них відсутній раціональний розум, який скеровував би їхню поведінку. Вони є «звірами-машинами», автоматами з м'яса, нездатними на рефлексію власного існування.

Я з цим не погоджуюся. На мій погляд, свідомість більше пов'язана з живим, ніж із розумним. Ми є свідомими «я» *саме тому*, що ми є звірами-машинами. Я поясню докладніше, як усвідомлення «буття мною» або «буття тобою» виникають із передбачення і контролю мозком внутрішнього стану організму. Сутність «себе» — ані в раціональному розумові, ані в безсмертній душі. Це глибоко вкорінений біологічний процес, який є підвалиною простого відчуття того, що ти живеш, на чому ґрунтуються всі інші наші сприйняття себе і весь наш свідомий досвід загалом. *Бути собою* це буквально бути своїм тілом.

У цій книжці чотири частини. У першій я пояснюю мій науковий підхід до вивчення свідомості. У ній я також розглядаю питання «рівня» свідомості — того, до якої міри свідомим може бути хтось або щось, — і те, як пробували «виміряти» свідомість. Друга частина трактує тему «вмісту» свідомості — того, що саме ви усвідомлюєте, коли при тямі. Третя частина переводить погляд усередину — до «я» і до всього того, що охоплюють різні види усвідомлення себе. Четверта й остання частина — «Інші» — досліджує те, що ці нові способи розуміння свідомості можуть пояснити нам про інших тварин і про можливість існування розумних машин. Наприкінці книжки ви зрозумієте, що наше свідоме сприйняття світу і себе є формами створених мозком передбачень — «контрольованими галюцинаціями», — що виникають у нашому живому організмі, через нього і завдяки йому.

Попри всю його заплямовану репутацію серед спільноти нейронауковців, Зигмунд Фройд багато в чому мав рацію. Озираючись на історію науки, він визначив три «прориви» крізь гадане

уявлення про винятковість людського виду, кожен з яких знаменував новий щабель розвитку науки, а також натрапляв на сильний опір з боку людей того часу. Першим був Коперник, який у своїй геліоцентричній моделі показав, що Земля обертається навколо Сонця, а не навпаки. Із цим прийшло розуміння того, що ми є не центром Всесвіту, а лише пилинкою в нескінченності, блакитною цяточкою, підвішеною над безоднею. Наступним був Дарвін, який виявив, що ми маємо спільних предків з іншими видами тварин: ця ідея, досить неочікувано натрапляє на шалений опір в різних частинах світу й донині. Рушієм третього прориву Фройд, без зайвої скромності, називає себе: то був прорив крізь уявлення про винятковість людини, його теорія несвідомого розуму, яка піддала сумніву уявлення про те, що наше ментальне життя перебуває під нашим повним свідомим, раціональним контролем. Навіть якщо він і схибив у деяких деталях, Фройд був цілком правий, вказавши, що натуралістичне тлумачення розуму і свідомості стане наступним і, мабуть, останнім етапом скидання людини з трону світобудови.

Ці зсуви в нашому розумінні себе варто приймати з радістю. З кожним новим щаблем приходить нове відчуття дива і нова змога побачити себе менш *відірваними від природи*, більш *частиною її*.

Наш свідомий досвід є так само частиною природи, як і наш організм, як і наш світ. Коли закінчується життя, кінчається й свідомість. Думуючи про це, я знов пригадую мій досвід — тобто *недосвід* — наркозу. Його забуття є, можливо затишним, та це все ж таки забуття. Письменник Джуліан Барнз, розмірковуючи про мораль, чудово сформулював це: «Якщо кінець свідомості означає *ніщо*, то нам нема чого боятися, *взагалі*»¹.

ЧАСТИНА ПЕРША

РІВЕНЬ

Реальна проблема

Що таке свідомість?

Для розумної істоти це те, що *робить* її, власне, цією істотою. Це те, що робить мене мною, вас вами і, ймовірно, вівцю вівцею, а дельфіна дельфіном. У кожної з цих істот є певне суб'єктивне сприйняття. Я *відчуваю* себе — собою. Та не існує майже напевне відчуття того, що ти є бактерією, бадилінкою або іграшковим роботом. У цих речей (як ми припускаємо) немає суб'єктивного сприйняття: немає внутрішнього всесвіту, свідомості або самосвідомості.

Такі міркування найтісніше асоціюються з філософом Томасом Нейджелом, який у 1974 році оприлюднив тепер уже легендарну статтю «Що значить бути кажаном?». У ній він стверджує, що ми, люди, ніколи не матимемо змоги пережити досвід кажана*, отже, існує щось таке, що означає «бути кажаном» для кажана. Я завжди почував симпатію до Нейджелового підходу, тому що в нього наголос зроблено на *феноменології* — суб'єктивних властивостях свідомого досвіду. Наприклад, чому зорове сприйняття дає нам поняття про форму, структуру і певні якості, яких не дає нам емоційний або нюховий досвід. Ці властивості

* Ця праця є одною з найвпливовіших у філософії розуму. Згідно з Нейджелом, «організм має свідомий стан розуму тоді й лише тоді, коли існує щось таке, що дає йому відчуття *буття* цим організмом — відчуття, що його цей організм здатний *пережити*» Nagel (1974), с.2 (курсив, як в оригіналі).

у філософії інколи називають *qualia*: червоність червоного кольору, муки ревнощів, тупий пульсуючий біль у зубі.

Для того щоб бути свідомою, істота повинна мати власну феноменологію. *Будь-яке* сприйняття — феноменологічна властивість — має таке саме значення, як інші. Там, де є досвід, є феноменологія, а де є феноменологія, є свідомість. Істота, яка проіснує лише одну мить, буде свідомою рівно стільки, скільки існуватиме те, що робить її собою, хай навіть це — легке відчуття болю або задоволення.

Ми можемо з користю для себе відрізнити феноменологічні властивості свідомості від її *функціональних* або *поведінкових* властивостей. Ідеться про ті ролі, які свідомість відіграє у діяльності мозку й розуму, і про ті види поведінки, на які здатний організм, завдяки наявному в нього свідомому сприйняттю. І хоча функції та поведінка, пов'язані зі свідомістю, є важливими темами, визначень нам слід шукати не в них. Свідомість це передусім суб'єктивний досвід, його сутність — у феноменології.

Це може здаватися очевидним, але так було не завжди. У минулі історичні періоди буття свідомим часто помилково ототожнювали з наявністю мови, інтелекту, певними поведінковими проявами. Але свідомість не залежить від зовнішньої поведінки, як це очевидно зі сновидінь і з прикладів людей, що страждають на різні види паралічу. Вважати, що свідомість визначається мовою, означає відмовляти в ній немовлятам, людям, які втратили здатність до мовлення, і фактично всім нелюдиноподібним тваринам. А складне абстрактне мислення є лише маленькою частиною людської свідомості, — хоча, можливо, й визначальною.

Деякі з провідних наукових теорій свідомості продовжують наголошувати на вищості функцій та поведінки над феноменологією. Найпершою з них є так звана теорія глобального робочого простору², яку впродовж багатьох років серед інших розробляють психолог Бернард Баарс і нейронауковець Станіслав Дегане. Згідно з цією теорією, ментальний вміст (сприйняття, думки, емоції тощо) стає свідомим тоді, коли одержує доступ до «робочого простору», який — анатомічно висловлюючись — розподілений

по лобовій і тім'яній частках кори. (Корою головного мозку називають масивне складчасте утворення на його зовнішній поверхні, складене зі щільно розташованих нейронів*.) Коли ментальний вміст транслюється всередині цього кортикального робочого простору, ми усвідомлюємо його і можемо скористатися ним як інструкцією для поведінки у значно гнучкіший спосіб, ніж у випадку з несвідомим сприйняттям. Наприклад, я є свідомим того, що переді мною на столі стоїть склянка води. Я можу взяти й випити її, вилити на мій комп'ютер (спокусливий варіант), написати про неї поезію або віднести на кухню, бо розумію, що вона простояла тут уже кілька днів. Несвідоме сприйняття не дає такого ступеня поведінкової гнучкості³.

Інша впливова теорія має назву «теорії думки вищого порядку»⁴. Вона припускає, що ментальний вміст стає свідомим тоді, коли протікає когнітивний процес «вищого порядку», певною мірою орієнтований на те, щоб зробити його свідомим. За цією теорією свідомість тісно пов'язана з процесом, знаним як *метапізнання*, «пізнання самого пізнання», — й це знову робить акцент на функції, а не на феноменології (хоча й меншою мірою, ніж теорія глобального робочого простору). Як і попередня, теорія думки вищого порядку називає лобову частку мозку головною ділянкою існування свідомості.

Хоч усі ці теорії є цікавими і впливовими, мені немає більше чого сказати про них у цій книжці. Це тому що вони ставлять на перше місце функціональні й поведінкові аспекти свідомості, тоді як мій підхід бере початок з феноменології — із самого досвіду — й лише з цих позицій розглядає функції та поведінку.

Визначення свідомості як «будь-якого суб'єктивного досвіду взагалі» — дарма що просте й навіть здається тривіальним, — насправді дуже вдале. Коли складне явище не є до кінця зрозумілим, несвоечасні точні визначення часто бувають обмеженими й навіть хибними. Історія науки не раз показувала, як корисні

* Кожна півкуля кори головного мозку складається з чотирьох часток. Лобова частка розташована спереду. Тім'яні частки — трохи ззаду і з боків. Потилична частка — позаду. Скроневі частки — з боків біля вух. Дехто виділяє також п'яту — лімбічну частку — у глибині мозку.

визначення еволюціонували одночасно з науковим розумінням, виступаючи своєрідним риштуванням для наукового прогресу, а не вихідною точкою або взагалі кінцевою метою. У генетиці, до прикладу, визначення «гена» значно змінилося⁵ з розвитком молекулярної біології. Аналогічно змінюється й наше розуміння «свідомості», а разом з тим змінюватимуться й визначення цього поняття. Якщо зараз ми приймемо, що свідомість передусім визначається саме феноменологією, то можемо перейти до наступного питання.

Як виникає свідомість? Як свідомий досвід пов'язаний з біофізичною машинерією всередині наших мозків і тіл? І як вона пов'язана з виразами атомів, кварків, суперструн чи з чого там зрештою складається наш Всесвіт?

Класичне формулювання цього питання відоме як «складна проблема» свідомості. Цей вираз придумав австралійський філософ Девід Челмерз на початку 90-х років XX століття: він фактично встановив підвалини для сучасної науки про свідомість. Ось, як він описує це питання:

Не можна заперечувати, що деякі організми є суб'єктами сприйняття. Утім питання про те, як саме ці організми стають суб'єктами сприйняття, — бентежне. Чому в момент, коли наша когнітивна система виконує обробку зорової або слухової інформації, ми отримуємо зоровий або слуховий досвід: глибину темно-синього кольору, звучання ноти «до» першої октави? Як пояснити, чому існує щось таке, як ментальний образ або емоція? Загально визнано, що досвід виникає на фізичній основі, але ми не маємо пояснення, чому і як він виникає. Чому взагалі фізичні процеси породжують наше багате внутрішнє життя? Об'єктивно в цьому, начебто, немає сенсу, але це відбувається⁶.

Челмерз протиставляє⁷ складну проблему свідомості так званій простій проблемі (або простим проблемам), які потребують пояснення того, як у фізичних системах на зразок мозку виникають