

Зміст

Пролог	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

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 деякого 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 Одіссея», 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 проект захоплював мене впродовж усієї моєї кар'єри, і я вірю, що нарешті досягнув точки, з якої видно перші проблиски відповідей.

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

Моя оповідь виражає власний погляд, сформований багатьма роками дослідів, роздумів і бесід. На мою думку, свідомість 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 свідомість має пояснити, як різні властивості свідомості залежать від або пов'язані з нейронним ветвером^{*} всередині наших голів. Мета науки про свідомість не повинна (принаймні не передусім) полягати в поясненні того, чому свідомість є насамперед частиною Всесвіту. Не має вона також вивчати те, як мозок, такий складний, взагалі працює, і замітати таємницю свідомості «під килимок». Я сподіваюся показати вам, що розуміння властивостей свідомості, механізмів 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 свідомості через біофізичні механізми, слід розуміти мозок — і свідомий розум — як *тілесну і вбудовану систему*.

Насамкінець хочу залишити вам нову концепцію «себе» — того аспекту свідомості, 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.