

## ПРОБЛЕМНІСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ СВІДОМОСТІ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

© Кадикало Андрій, 2014

Розглянуто деякі аспекти фундаментальної філософської проблеми свідомості та найбільше увагу звернуто на інформаційну концепцію. Звернено увагу на сучасні концепції, котрі пояснюють свідомість як біокомп'ютер, зокрема нейрофілософії та теорії торсійних полів та розкрито не лише можливу варіативність інтерпретації природи свідомості, але їх неоднозначність, а інколи й суперечливість. Наголошується, що проблема свідомості є не суто філософською проблемою, але у контексті моделювання штучного інтелекту й інженерною проблемою навіть за умов її точної, прикладної інтерпретації.

**Ключові слова:** свідомість, природний інтелект, штучний інтелект, нейрофілософія, інформація, біокомп'ютер.

**Andriy Kadykalo. The Problem of Consciousness Definition and Artificial Intelligence.**

Some aspects of the fundamental philosophical problem of consciousness are examined in the article. The greatest attention is paid to its informational concept. The study of the modern concepts explaining consciousness as biocomputer, in particular neuro-philosophy and torsion field theory, shows not only a possible variety of the interpretations of the nature of consciousness but also their ambiguity and sometimes contradiction. Following the example of human consciousness, the author addresses the problem of the artificial intelligence modelling and examines it through the lens of interdisciplinarity. The need to distinguish the concept of consciousness and the concept of natural intelligence is emphasized. The article highlights the main problems of the artificial intelligence modelling in the context of complex and poly-structural human consciousness. A great attention is also paid to the problem of consciousness and outer reality interaction which is a mandatory precondition of any attempts to extrapolate natural consciousness to some forms of artificial intelligence. It is stressed that the problem of consciousness is not only a philosophical problem even in case of its correct and applied interpretation. In the context of the artificial intelligence modelling it appears to be an engineering problem as well. The problem of consciousness definition is not a separate problem and a matter of interdisciplinary research but it is a general science problem. Trying to understand the functioning principles of consciousness and its nature, philosophers, scientists and engineers have to take into consideration the interaction of subjective and objective realities, their extremely profound and at the same time scale structures. Some investigators believe that consciousness resembles a complex system that can be self-organized. According to this approach, consciousness is not always interpreted in system terms because unlike consciousness, the system is usually closed. Artificial intelligence can't be simulated according to the example of the nature of consciousness until technology, in particular computer technology, reaches the level of self-organization. The potential of the computer and information technology development may cause new problems but nowadays the probability of this tendency has to be accepted with cautious skepticism.

**Key words:** consciousness, innate intelligence, artificial intelligence, neuro-philosophy, information, biocomputer

У філософії прийнято вважати, що проблема визначення свідомості достатньо складна з двох причин: по-перше, свідомість – це суб'єктивна реальність, інтимна, приватна сфера людської

особистості, яка чітко усвідомлює її наявність, а по-друге – з позиції першої особи однини неможливо чітко окреслити, чим є свідомість, а тому їй надаються певні риси, які зазвичай тільки функціонально інтерпретують свідомість. Складність полягає, як цілком виправдано зазначає російський філософ С. Голенков, у “крайності” поняття свідомості і в цьому сенсі воно подібне до поняття буття. Це пояснює й особливість спроб інтерпретувати свідомість, зокрема представниками логічного біхевіоризму, суто через функціональні терміни; як от регулювання, цілеспрямовання тощо. Інтерпретація свідомості на основі її функціональності певною мірою виправдана, але, на нашу думку, недостатньо. Проте потрібно зважити, що “такого роду поняття не піддаються класичному родо-видовому визначенню” [3]. Не існує понять, з допомогою яких можливо було б інтерпретувати свідомість, оскільки сама вона підстава для ствердження понять, за допомогою яких конструюється людське уявлення про дійсність. Коли йдеться про те, що, наприклад, “я стою біля будинку”, то це є актом мислення того, що я десь знаходжусь, мислення про себе самого, Я мислить про Я. Цілком справедливо С. Голенков зауважує, “незважаючи на те, що ці два висловлювання однаково складаються з однакових слів, цілком очевидно, що це дві різні ситуації” [3]. В одній, мова йде про сам акт мислення “Я мислю”, а в іншій – про зміст того, про що я мислю. Закономірно, що для розуміння на перший погляд схожих суджень потрібні різні методи та принципи, зазначає Голенков, порівнюючи цю ситуацію у філософії із квантовою невизначеністю у фізиці. З цього приводу вважаємо доречним навести слова професора В.Л. Петрушенка (Україна) щодо складності диференціювання самої свідомості від сприйнятого нею “Коли ми бачимо, ми не бачимо самого процесу нашого бачення, коли ми фіксуємо будь-що як таке, що є, ми не фіксуємо у вигляді окремої сутності самого буття. Отже, не суперечитиме реальному досвіду твердження про те, що і внутрішньому самоспостереженню свідомість як така не надана, а надані лише певні інтелегібельні форми, яких набувають акти свідомості, сполучаючись із певним змісом реальності” [10, с. 4]. Подані погляди ще раз засвідчують складність презентації розуміння визначення свідомості, диференціації у ній інтелекту тощо “Дослідження в галузі штучного інтелекту та їх результати активізували ряд питань з сфери філософії свідомості: Чи здатна обчислювальна машина мати свідомість? Чи не є людська свідомість обчислювальною машиною? Наскільки принциповими є відмінності між природним та штучним інтелектами?” [8, с. 85].

Завдяки Декарту, у філософії оформилась традиція розуміння особливості свідомості як суб’єкта мислення, завдяки якому можливе сприйняття зовнішнього відносно неї світу. Свідомість – це те, за допомогою чого стає можливим знання про зовнішнє, про об’єкт, але вже пізніше у філософії І. Канта було доповнено картезіанську ідею про свідомість, а саме припущенням про те, що знання про об’єкт можливе тільки за наявності того, хто його сприймає. Це не означало, що німецький філософ стверджує, що не існує нічого поза свідомістю, а те, що воно є таким, яким ми здатні його сприймати. Наприклад, для незрячої людини у об’єктах важливим є те, що може дати знання про них, крім кольору; все інше: форма, розмір, матеріал можуть бути сконструйовані їх свідомістю достатньо чітко та надавати уявлення про нього. За умови когнітивної повносправності людини, якщо дотримуватися поглядів Канта, можна припустити, що це не гарантує їй знання про об’єкт таким, яким він є сам по собі, тобто річчю-в-собі, а знання про те, яким він є для неї, яким його конструює свідомість. Виправданість кантівського припущення полягає у тому, що без свідомості органи чуттів надавали б значну кількість розрізненої інформації, яка б проте не давала цілісного уявлення про об’єкт, а тому будь-яке знання про нього не було б можливим.

**Стан дослідження проблеми.** Проблемність визначення свідомості пов’язана із самою історією філософії, але той контекст, у якому її розглянуто у статті, дещо звужує поле огляду. Актуалізація проблеми свідомості у сфері прикладних наук, насамперед комп’ютерних, пов’язана з питанням можливості моделювання та створення штучного інтелекту. У середині ХХ століття Норберт Вінер – творець кібернетики – припустив, що дослідження людського мозку може пояснити процеси, котрі зазвичай пов’язують із свідомістю та на основі цього зазначив потенційну можливість перекладання мови людської свідомості, природного інтелекту мовою комп’ютерів, техніки та відповідно можливості створення штучного інтелекту. Наприкінці ХХ століття завдяки

швидкому розвитку та поширенню інформаційних технологій, формуванню міждисциплінарного поля дослідження можливості створення штучного інтелекту, британський вчений Френсіс Крік припустив у своїй праці “Дивовижна гіпотеза”, що незабаром можна буде створити штучний інтелект завдяки відтворенню природних клітин нейронів. За їх допомогою можна створити штучний мозок і, як він вважає, створити подобу людської свідомості. На відміну від позитивної та достатньо оптимістичної позиції Вінера та Кріка, філософи та окремі науковці висловлюють більш обережні або навіть песимістичні погляди стосовно моделювання природної свідомості та створення на основі цього штучного інтелекту. Зокрема, американський філософ Джон Сьорл зазначає, що свідомість – це система інтенціональних станів (знання, сумніви, бажання), які ніколи не здатна буде відтворити машина, тобто комп’ютер. Він вважає, що комп’ютер буде лише у зовнішній спосіб імітувати розуміння, сприйняття та мислення, а при цьому насправді нічого не розуміючи, не сприймаючи і не мислячи [13, с. 80]. Подібні переконання характерні не тільки для окремих філософів, але й для інженерів, наприклад, висловлює сумніви щодо можливості створення будь-якої форми штучного інтелекту вчений, доктор філософії у галузі техніки Роджер Клуґ. Він наводить такі аргументи як неможливість комп’ютера симулювати людський спосіб активності та набуття внаслідок цього досвіду, він не здатен формулювати знання. Професор Міланського університету Рікардо Манзотті вважає, що вивчення свідомості – це перспектива для розуміння реальності, оскільки її природа може бути пов’язана із природою часу та простору, котру неможливо сприймати за допомогою чуттєвості, а таке твердження вже має глибоке фундаментальне значення. Окремі вчені вважають, що існують феномени пов’язані з свідомістю та оперуванням нею інформацією, котрі складно інтерпретувати в класичних уявленнях, зазначає біохімік Руперт Шелдрейк (Великобританія), наприклад, деякі люди здатні отримувати знання в спосіб, який прийнято називати “телепатичним досвідом” [17, р. 217]. “Нейростатичні експерименти, що існує інформація, котра може бути передана від людини до людини у спосіб, який неможливо пояснити з допомогою звичних понять” [17, р. 217]. З наукового погляду, такий досвід не повинен вважатися якимось надприродним, але у контексті проблеми свідомості та моделювання штучного інтелекту його потрібно враховувати, адже це свідчення важливої інформативної складової структури свідомості.

Дослідниця проблеми моделювання штучного інтелекту Р.А. Мігуренко (Росія) вважає, що вивченням нейрофізіологічних процесів можна сформулювати нові уявлення про свідомість, про її функціонування, які в комплексі отримали назву коннекціонізму і зазначає “Дослідження в межах даного підходу дозволили експериментально встановити, що штучні нейронні мережі з високими рівнем адекватності відтворюють нейрофізіологічні механізми функціонування мозку на підставі штучних нейронних мереж, котрі представляють спрощені моделі мозку” [8, с. 88]. Інший російський дослідник І.Ф. Михайлов ставить питання не тільки про те, чи можна змоделювати штучний інтелект за принципом природної свідомості, але й намагається зрозуміти, які аспекти стануть відомими внаслідок позбавлення її антропоморфності та психологізму. Якщо це вдасться, то він вважає, що одночасно будуть вирішені проблеми “слова “знання”, “мислення”, “сумнів” тощо не більш і не менш, ніж взаємно визначувані позиції багатозначних понять у логічній структурі певної комунікаційної ситуації” [9, с. 122]. Тобто, буде з’ясовано те, як свідомість зв’язує окремі прояви реальності в одне ціле. Окремі російські дослідники і філософи вважають, і тут їх погляди близькі до ідей Клуґа, що навіть за ймовірності певного відтворення та повторення алгоритмів роботи свідомості її визначення не буде здійсненим. Так, професор психології В.В. Рижов зазначає “Однак, незважаючи на те, що проект штучного розуму здатен буде розкрити багато моментів “механіки” мислення сутність свідомості в результаті цього залишиться не з’ясованою. Поняття свідомості може бути визначене тільки на шляху самоаналізу, спрямованого на можливості до творчої самозміни, тоді як методи опису свідомості, спрямовані на її моделювання, пропонують розгляд свідомості з дистанційної до неї точки зору та передбачають наявність свідомості в “готовому та завершеному вигляді”...” [12, с. 139].

У вітчизняній філософській літературі теж помітне зацікавлення проблемою свідомості та штучного інтелекту, так А.С. Звенигородський наголошує на важливості інтерпретації саме феномену цілісності сприйняття реальності свідомістю “У свідомості зовнішній реальний світ презентується як віртуальний, тобто таким, в якому об’єкти зовнішнього світу представлені об’єктами – образами, або у ще певний спосіб (питання все ще залишається відкритим). Свідомість конструює віртуальний світ, виділяючи об’єкти і встановлюючи через когнітивні процеси зв’язки між ними” [5, с. 71, 72].

Незважаючи на постійне звернення до проблематики визначення свідомості та її зв’язку із можливістю створення штучного інтелекту, достатньо багато її аспектів залишалися поза увагою дослідників або не отримали подальшого розвитку. Необхідно також враховувати той момент, що уявлення про свідомість та особливості її природи та функціонування змінюються з часом, у сенсі того, що відкриваються нові знання про неї. Зважаючи на вищевикладене, **метою роботи** слід вважати звернення уваги та аналіз інтерпретації природи свідомості на основі сучасних уявлень про інформаційну складову реальності та її значення для моделювання та створення штучного інтелекту. Феномен свідомості відносять до одного із ключових понять філософії, але останні десятиліття воно ввійшло до сфери зацікавлення дисциплін, далеких від холистичної спрямованості філософії. Англійська газета “The Guardian” віднесла поняття свідомості до однієї із ключових проблем науки. Зацікавленість темою, котру зазвичай вважали полем для філософських спекуляцій, не слід вважати дивиною, оскільки сучасна наука та її окремі наукові дисципліни заглиблюються у такі сфери дійсності, де йдеться про фундаментальні поняття. Одним з таких понять є свідомість. Американський фізик, професор Мічіо Кайку вважає, що проблема свідомості, дефініції свідомості є однією з причин складності створення “штучного інтелекту”. Причиною згаданої ситуації, стверджує Кайку, є те, “що однією з проблем досі залишається нездатність науковців дати чітке визначення свідомості й квантифікувати її” [6, с. 119]. Кайку пропонує своє визначення свідомості, або точніше, того, чим вона може характеризуватися: відчуття і розпізнавання середовища, самоусвідомлення та планування майбутнього. Такий підхід виглядає доволі виправданим, але за таких умов свідомість набуває достатньо емпіричних рис. Кожен компонент свідомості, названий Кайку, можна підвести під поняття інформації, оскільки він насамперед окреслює інформативну функцію свідомості. Ідея американського фізика демонструє тенденцію, яка властива також і сучасній філософії, тобто інтерпретацію або розуміння свідомості як чогось конкретного не у сенсі індивідуальності, а як предметного. Підхід М. Кайку не можна вважати редукціоністським, але певні риси цього у ньому є. Причина такого варіанта інтерпретації криється у тому, що йдеться про значення визначеності свідомості для вирішення проблеми штучного інтелекту, який, без сумніву, насамперед є інженерною проблемою. Ще один аспект складності полягає в тому, що спроби окреслити свідомість як об’єктивне поняття поза окремою людиною мають ряд перешкод, зокрема це стосується квантування свідомості, тобто того, як це можливо і чи можливо взагалі.

Ще однією причиною, котра змушує звертатись дослідників штучного інтелекту до фундаментальної проблеми філософії, відомої як проблема визначення свідомості, полягає у неможливості диференціювати в людині, в її когнітивній системі феномен інтелекту. Цілком виправдано можна зазначити, що людський інтелект, тобто інтелект природний неможливо вивчати, аналізувати і досліджувати поза свідомістю, а отже, змоделювати за його алгоритмом алгоритм штучного інтелекту, і це видається доволі складним. Однією з основних причин цього є багатоплановість та поліваріантність роботи людської свідомості, або того, як сьогодні ми її розуміємо. Схематично можна уявити, що у найпростішій інтерпретації, функціонування свідомості полягає у тому, що відбувається закодування та розкодування інформації отриманої від зовнішньої реальності. Тобто спершу свідомість через сприйняття отримує певну інформацію, яка закодовується, а згодом може бути розкодована вербально, через образи тощо. У цьому контексті можна погодитись з Д.І. Дубровським (Росія), який пояснює згаданий процес “що означає розшифрування коду, якщо інформація існує завжди в кодованій формі та її неможливо позбутися? Воно може означати лише одне: переклад невідомого коду у відомий” [4, с. 206]. Інформація, яку

прийнято сьогодні вважати майже фізичною мірою, насправді такою не є, але, безумовно, вона пов'язана із матеріальними носіями, що є підставою вести мову про можливість розкодування інформації. “Відмінність інформаційної причини від фізичної причини визначається принципом інваріантності (причинний ефект тут викликається саме інформацією на основі закладеної кодової залежності, а не самими по собі фізичними властивостями носія цієї інформації, які, до речі, можуть бути різними). Будь-яке психічне спричинення відбувається у свідомо-безсвідомому контурі інформаційних процесів, який являє собою надзвичайно складний об'єкт для аналізу” [4, с. 208]. Це означає, що навіть за умови розв'язання проблеми “фізичності” носіїв інформації у мозку чи свідомості це не гарантуватиме розуміння процесів, а отже, й створення штучної свідомості, штучного інтелекту. Дане припущення дозволяє скептично ставитися до будь-яких спроб розкодувати інформацію у свідомості та мозку. Наприклад, американський нейробіолог, професор Каліфорнійського університету Берклі Д. Галант створив своєрідний словник, у якому спробував сигнали та активність людського мозку ототожнити із конкретними образами. Ці спроби є достатньо перспективними, як вважає професор, проте самі візуальні картинки, котрі видає комп'ютер як образи думок людини, мають недостатньо чіткий характер. Їх можна наближено вважати візуалізацією того, що сприймає свідомість. При цьому самі когнітивні процеси вивчаються на основі збудження активності певних конкретних зон мозку, і відповідно до цього комп'ютер інтерпретує їх значення, тобто візуалізує для інших. На нашу думку, навіть наближена, але недостатньо чітка візуалізація (оскільки професор наголошує саме на цьому) не може вважатися розшифруванням інформації свідомості. Свідомість оперує чіткими образами, а візуалізація Галанта є достатньо “розмитою” та приблизною, а тому підтверджує припущення про складність розшифрування інформації, якою оперує когнітивна система. Як зазначає російський філософ Д.І. Дубровський, тільки за умови того, що мова природного інтелекту стане “своєю” для комп'ютерних технологій, можна розраховувати на успіх у моделюванні штучного інтелекту. Вивчення мозку як носія свідомості, як і самої свідомості, пов'язано із низкою проблем, однією з яких є та, що і мозок, і свідомість є складними системами, котрі існують у природі: “Мозок складається із сотні мільярдів нервових клітин або нейронів, які формують основну структуру та функціональні елементи нервової системи” [1, с.10]. Тобто, якщо сама біологічна, фізіологічна та нервова структура мозку надзвичайно складна, то можна припустити, що структура свідомості набагато складніша, а тому недостатньо розуміти її схематично. Для можливості моделювання природної свідомості необхідно відмовитися від спроб ототожнення її із комп'ютером, називаючи її біокомп'ютером. Сучасні науковці, котрі намагаються створити штучний інтелект, спрощують саму свідомість, реальну природну свідомість. “Часто досліджувані алгоритми мають вигляд “вирваних шматком” із загального осмислення роботи нервової системи” [4, с. 216]. Дослідження свідомості, а отже, й можливості моделювання штучного інтелекту цілком залежні від усвідомлення того, що інтелект, свідомість і мозок не є окремими системами, а існують у цілісності, вони є частиною та одночасно характеристикою самої людини. Це безумовно має бути враховано. Стосовно цього Дубровський зазначає: “Психіка та свідомість – унікальний ефект біологічної самоорганізації, знайдений в процесі еволюції. Сучасні штучні інформаційні системи далекі від самоорганізації такого типу, більше того, самі по собі вони не можуть називатися самоорганізованими системами у точному сенсі цього слова, оскільки на вході та на виході у них стоїть людина, котра задає програму та використовує результат їх діяльності” [4, с. 217]. Тут цілком слід погодитися із російським дослідником свідомості, оскільки він звертає увагу на те, що складне уявлення про світ, яке властиве свідомості, можливе тільки на основі її високорозвиненої структури, котра працює, опрацьовує та передає значний обсяг інформації.

Обсяг інформації, яким здатна оперувати людина як жива істота, як цілісна біологічна система здатна до когнітивного функціонування, посприяв виникненню поглядів, подібних до концепції професора Каліфорнійського університету Патриції С. Черчленд (США). На її думку, у нервовій системі існує декілька рівнів організації – молекули, структури нейронів, цілі нейрони, менші мережі нейронів, більші мережі нейронів (когнітивна система) загалом. Помилка вчених, котрі вивчають свідомість та її функції, полягає у тому, вважає Черчленд, що вони досліджують

свідомість з погляду когнітивної системи та більших нейронних мереж, залишаючи поза увагою значно менші за масштабами. У своїй концепції, яку уже називають нейрофілософією, Черчленд зазначає: “Молекули мозку можуть бути піддані біохімічному аналізу, а отримані дані інтерпретовані у термінах фізики” [14, с. 45]. Якщо нейрофілософія виявиться істинною концепцією, то це означатиме у перспективі можливість реалізації ідеї створення штучного інтелекту. Завдання полягатиме у тому, щоб повністю перекласти мовою сучасних інформаційних наук дані когнітивної системи людини. Наскільки можливим є такий варіант, судити складно та достатньо проблематично, оскільки секвенування людського мозку не означатиме розуміння процесів, котрі в ньому відбуваються із абсолютною точністю. Процеси, які відбуваються у мозку, тобто зміни його фізичного стану, не завжди можна пов’язати із змінами ментальними, а отже, виникає подвійне проблемне поле, яке знову ж таки пов’язане із значною кількістю інформації, котрою оперує людина як цілісна когнітивна система. Одне можна визнати з очевидністю: нейрофілософія має рацію, коли стверджує про існування зв’язку між фізичним та ментальним, між тим, що надходить як значний об’єм інформації із зовнішньої дійсності та тим, що відбувається у свідомості та як це впливає на фізичний стан мозку. Актуальними у згаданому контексті можуть бути й теорії, що пояснюють людський мозок та свідомість як інформаційні феномени, тобто утверджують припущення, що сама їхня природа інформаційна. Тоді виникає необхідність з’ясування природи “інформаційності” когнітивної системи, бо інтерпретація концепції інформаційної природи свідомості є поліваріантною. Тут можна зупинитися на двох концепціях, які дещо амбівалентно тлумачать зв’язок свідомості з інформацією. Концепція, заснована на основних положеннях сучасної еволюційної теорії та інформаційних наук, ґрунтується на тому, що природа свідомості виникла поступово в результаті природної еволюції та ускладнення когнітивних процесів, що було обумовлене взаємодією із навколишнім, зовнішнім середовищем. “Еволюція когнітивних здібностей нерозривно пов’язана з їх інформаційною природою. Тільки завдяки адаптивній цінності когнітивних здібностей як інструментів інформаційного контролю навколишнього середовища та внутрішніх станів організмів (а відповідно й виживання), ці здібності з виникненням відповідних структур когнітивних систем опинились під генетичним контролем і тим самим почали підлягати біологічній “когнітивній” еволюції. Це стосується всіх без винятку когнітивних здібностей живих організмів, зокрема і людської свідомості” [14, с. 59]. Подана тут концепція переважно ґрунтується на тому, що відомо на сьогодні про людський мозок та його функціонування, а отже, можна припустити, що свідомість тут зводиться або до функції мозку, або до когнітивної системи організму. У випадку останнього виникатиме проблема з інтерпретацією того, чим є когнітивна система. Свідомість, відповідно до цієї теорії, є чимось матеріальним, або тим, що може бути втілено через матеріальність. Це підтверджується й таким припущенням: “Числові експериментальні дані дозволяють зробити припущення, що людський мозок є органом, котрий опрацьовує когнітивну інформацію” [14, с. 61]. Свідомість – це функція мозку, яка відповідає за опрацювання когнітивної інформації, тобто так знімається проблема емпіричної неспостережуваності свідомості. Проте постає питання: чи достатньо вважати, що свідомість – це суто адаптативна функція? Функціональність свідомості за цією концепцією забезпечується процесами на клітинному або молекулярному рівні і там слід шукати, відповідно до положень даної теорії, як відбуваються процеси свідомості та які механізми їх забезпечують.

Дещо протилежні ідеї покладено в основу теорії інформаційної природи свідомості, котра заснована на сучасній концепції “фізичного вакууму”. Теорія, автором якої вважають російського фізика Г. Шипова, примітна тим, що її основні положення претендують на абсолютну новизну та деякі протиріччя з класичними теоріями. Так, на відміну від нейрофілософії, яка ґрунтується на здобутках у галузі генетики та інформаційної науки, теорія “фізичного вакууму” претендує на відкриття нового типу полів, які отримали назву “торсійних”, а тому цю теорію прийнято називати торсійною моделлю свідомості. Саме торсійні поля, на думку Г. Шипова, і є носіями інформації. Свідомість, зазначає Шипов, за своєю природою є “особливою формою польової (торсійної) матерії”. Торсійні поля властиві усьому існуючому, тобто вони мають фундаментальне значення.

Причому торсійне поле присутнє усюди – від елементарних частинок до галактик, але найскладнішу інформацію має торсійне поле людської свідомості. Кожен нейрон головного мозку, переконує теорія фізичного вакууму, має своє торсійне поле, спричинене обертальним рухом у ядрі атома, сукупність атомів нейрона створює його торсійне поле, а сукупність нейронів створюють торсійне поле мозку, яке може вважатися свідомістю або її проявом. Проте зовнішні торсійні поля здатні впливати на свідомість, тобто на торсійне поле мозку і так збуджувати його. Це може бути причиною виникнення ідей або образів у свідомості, зазначає автор теорії фізичного вакууму. Доктор технічних наук, професор В.Н. Вовченко (Росія) стверджує, що виходячи з енерго-інформаційних уявлень про реальність, “Свідомість необхідно розуміти як вищу форму розвитку інформації, інформацію, котра творить, при цьому взаємозв’язок “інформація-свідомість” вважається таким самим фундаментальним проявом Всесвіту, як “енергія-матерія” [2, с. 4]. Концепція нейрофілософії, незважаючи на її апелювання до класичної емпіричної науки, поступається теорії “торсійної” природи свідомості насамперед у цій царині. Доведено сучасною наукою, що хоча когнітивні процеси пов’язані з активністю мозку, проте ще досі не вдалося їх локалізувати, тобто визначити точне місце цих процесів у корі головного мозку. На думку доктора фізико-математичних наук Л.В. Лескова (Росія), одночасний зв’язок мозку та свідомості – з одного боку, та неможливості емпіричного визначення свідомості – з іншого, дають змогу припустити, що “свідомість можна розглядати як біокомп’ютер, до якого входять нейронні мережі головного мозку та який активно взаємодіє зі структурами квантового вакууму” [7, с. 404]. За цим підходом, певною мірою можна стверджувати про неможливість локалізувати когнітивні процеси у мозку, оскільки свідомість не зводиться до мозку, а тільки має з ним інформаційний зв’язок. Торсійна концепція свідомості поєднує два аспекти проблеми визначення свідомості, котрі не можна інтерпретувати у межах інших теорій, а саме вирішує проблемність того, де є свідомість та чому вона чуттєво не спостережувана. Та не можна стверджувати, що торсійна модель свідомості наближає до пояснення того, чим є свідомість. Йдеться про те, що остаточного експериментального підтвердження існування торсійних полів сьогодні немає. Кожна із викладених концепцій пропонує деяке рішення стосовно інтерпретації природи свідомості, але для повного розуміння свідомості цього не достатньо, а отже, й моделювання штучного інтелекту потребує подальшого з’ясування усіх принципів взаємозв’язку мозку, свідомості, зовнішньої реальності та ролі інформації у цих процесах.

**Висновок.** Проблема визначення свідомості постає не як окремішне проблемне поле і не тільки як тема міждисциплінарного дослідження, а як загальнонаукова проблема. Намагаючись зрозуміти принципи функціонування та природу свідомості філософи, науковці та інженери змушені враховувати взаємодію суб’єктивної та об’єктивної реальності, їх надзвичайно глибинні та одночасно масштабні структури. Окремі дослідники приходять до думки, що свідомість подібна до системи не просто складної, але так званої системи, здатної до самоорганізації. Та навіть за такого підходу свідомість не завжди слід інтерпретувати у термінах системи, оскільки система зазвичай є закритою, а свідомість такою не є. Незалежно від того, якою є природа свідомості, штучний інтелект неможливо буде змоделювати за її зразком доти, доки техніка, зокрема комп’ютерна не вийде на рівень самоорганізації. Потенціал такого рівня розвитку комп’ютерних та інформаційних технологій висуває нові проблеми, але сьогодні, як можна припустити із розглянутого вище, ймовірність такого сценарію треба сприймати з обережним скептицизмом.

1. Вилейанур С. Рамачандран. *Рождение разума. Загадки нашего сознания* / Рамачандран С. Вилейанур; пер. с англ. А. Логвинская. – М.: ЗАО “Олимп-Бизнес”, 2006. – 224 с. 2. Волченко В.Н. *Духовная экоэтика в мире сознания и в Интернете. Сознание и физическая реальность* / В.Н. Волченко. – 1997. – Т.2. – №4. – С. 1–14. 3. Голенков С. *Почему невозможно создать*

искусственный интеллект: сознание как испытание бытия/бытием – [Электронный ресурс] / С. Голенков. – Режим доступа: URL: <http://theoryandpractice.ru/posts/7857-golenkov>. – Назва з екрана. 4. Дубровский Д.И. Сознание, мозг, искусственный интеллект: сб. статей. – М.: ИД Стратегия-Центр, 2007. – 272 с. 5. Звенигородський А.С. Моделирование механизмов функционирования сознания / А.С. Звенигородський // Штучний інтелект. – 2004. – №3. – С. 69–75. 6. Кайку М. Фізика майбутнього / Мічіо Кайку; пер. з англ. А. Кам'янець. – Львів: Літопис, 2013. – 432 с. 7. Лесков Л.В. Нелинейная Вселенная: новый дом для человечества / Л.В. Лесков. – М.: Экономика, 2003. – 446 с. 8. Мигуренко Р.А. Человеческие компетенции и искусственный интеллект / Р.А. Мигуренко // Известия Томского политехнического университета. – 2010. – Т. 316. – №6. – С. 85–89. 9. Михайлов И.Ф. Искусственный интеллект как аргумент в споре о сознании / И.Ф. Михайлов // Эпистемология & философия науки. – 2012. – №2. Т. XXXII. – С. 107–122. 10. Петрушенко В. Природа свідомості: зіткнення парадигм / В. Петрушенко // Вісник Нац. ун-ту “Львівська політехніка”. – 2009. – №636. – С. 3–8. 11. Прист С. Теории сознания / С. Прист; пер. с англ. Грязнова А.Ф. – М.: Идея-Пресс, Дом интеллектуальной книги, 2000. – 288 с. 12. Рыжов В.В. К вопросу о способности искусственного интеллекта к научному творчеству / В.В. Рыжов, В.Г. Сайфулин // Вестник Волгоградского государственного университета. – 2011. – Серия 7. Философия. №1 (13). – С. 138–141. 13. Серл Джон. Открывая сознание заново / Джон Серл; пер. с англ. А.Ф. Грязнова. – М.: Идея-Пресс, 2002. – 256 с. 14. Феномен сознания / И.А. Бескова, И.А. Герасимова, И.П. Меркулов. – М.: Прогресс-Традиция, 2010. – 367 с. 15. Antonio Chella, Riccardo Manzotti. Artificial intelligence. – Exeter, Imprint Academic, 2007. – 284 p. 16. Glough R. The movie in our minds: Leibniz's revolutionary theory of perception and consciousness. – [Электронный ресурс] R. Glough – Режим доступа: URL: [http://www.academia.edu/5476800/The\\_movie\\_in\\_our\\_minds--\\_Leibnizs\\_revolutionary\\_theory\\_of\\_perception\\_and\\_consciousness](http://www.academia.edu/5476800/The_movie_in_our_minds--_Leibnizs_revolutionary_theory_of_perception_and_consciousness). – Назва з екрана. 17. Sheldrake R. Setting Science Free From Materialism / Rupert Sheldrake // Explorer. – July/August, 2013. – vol. 9, #4. – P. 211-218.