

КВАНТОВА ЛОГІКА ТА ТРАНСДИСЦИПЛІНАРНА ЕПІСТЕМОЛОГІЯ: ІНТЕРФЕРЕНЦІЯ КОНТЕКСТІВ

В статті пропонується розглянути проблему можливості побудови трансдисциплінарної філософії науки на основі логіки квантової фізики, зокрема теорії множинного всесвіту Еверетта. Порівнюються висхідні принципи трансдисциплінарної філософії та квантової фізики (включаючи теорію Еверетта), демонструються евристичні можливості квантових метафор для розбудови трансдисциплінарної філософії та методології науки.

Ключові слова: трансдисциплінарність, квантова фізика, теорія множинного всесвіту, епістемологія.

Білецький І.П. Квантовая логика и трансдисциплинарная эпистемология: интерференция контекстов. *В статье предлагается рассмотреть проблему возможности построения трансдисциплинарной философии науки на основе логики квантовой физики, в частности на основе концепции множественной вселенной Эверетта. Производится сравнение исходных принципов трансдисциплинарной философии и теории Эверетта, демонстрируются эвристические возможности квантовых метафор для разработки трансдисциплинарной философии и методологии науки.*

Ключевые слова: трансдисциплинарность, квантовая физика, теория множественной вселенной, эпистемология.

Biletskyj I.P. Quantum logic and transdisciplinary epistemology: interference of contexts. *The article suggest to consider the question of possibility of the transdisciplinary philosophy on the base of the quantum physics logic, in particular on the base of the Everett's pluralistic universe theory. Initial principles of the transdisciplinary philosophy and Everett's theory are compared, quantum metaphors heuristic possibilities to elaborating transdisciplinary philosophy and methodology of science are demonstrated.*

Keywords: transdisciplinary philosophy, quantum physics, pluralistic universe theory, epistemology.

В статті пропонується розглянути можливості побудови трансдисциплінарної епістемології на основі уявлень і внутрішньої логіки квантової фізики або, якщо конкретніше, на основі т.зв. розширеної теорії множинного всесвіту Хью Еверетта. Обидва концептуальні підходи – трансдисциплінарна філософія і фізико-філософська парадигма пояснення світу (зокрема теорія множинного всесвіту Еверетта) бурхливо розвивалися й розвиваються в другій половині ХХ – на початку ХХІ століття. Трансдисциплінарна філософія може розглядатися як один з варіантів філософії постмодерну і так само, як остання виходить з ситуації постмодерну, трансдисциплінарна філософія відштовхується від т.зв. трансдисциплінарної ситуації. Трансдисциплінарна ситуація визначається як пізнавальна ситуація, в якій науковий розум у пошуках цілісності і власної обґрунтованості (прояснення умов можливого досвіду) змушений здійснити трансцендуючий зсув у сферу приграничну з життєвим світом [2, с. 17]. Необхідно розрізняти трансдисциплінарність і міждисциплінарність. Ситуація міждисциплінарності – це ситуація переносу знання з однієї дисциплінарної області в іншу за умов збереження дисциплінарного поділу. Ситуація ж трансдисциплінарності передбачає порушення жорсткості дисциплінарного поділу наукового знання, які стають «прохідними», сприяючи появі різноманітних «над» дисциплінарного поділу [2, с. 23]. Суть трансдисциплінарного підходу в епістемології ілюструють наступні положення прийнятої на Першому всесвітньому конгресі з трансдисциплінарності «Хартії трансдисциплінарності»: «Визнання різних рівнів реальності, що передбачають різні типи логіки, є невід'ємною складовою трансдисциплінарного підходу. Будь-яка спроба редукувати реальність до якогось одного рівня з єдиним різновидом логіки не відноситься до області трансдисциплінарності... Трансдисциплінарність доповнює дисциплінарні підходи, що викликає появу нових даних і нових взаємодій між дисциплінами. Це штовхає нас до нового бачення природи і реальності. Трансдисциплінарність не намагається встановити

панування певних дисциплін, але ставить за мету розкрити всі дисципліни в напрямку того, в чому вони єдині, а також того, що знаходиться за їх межами Наріжний камінь трансдисциплінарності – семантичне і практичне об'єднання тих смислів, які знаходяться в місці перетину й лежать за межами окремих дисциплін ... Трансдисциплінарне бачення є рішуче відкритим щодо виходу за рамки точних наук, вимагаючи їх діалогу й примирення з гуманітарними і соціальними науками, а також мистецтвом, літературою, поезією і духовним досвідом...» [2, с. 20].

У рамках трансдисциплінарної епістемології був запропонований т.зв. інтервальний підхід до проблеми реальності. Він стверджує, що 1) будь-яке явище X є багатовимірним і включає в себе множину вимірів X_i , 2) кожен вимір X_i має інтервал I_i , тобто набір умов за яких X проявляє себе як X_i , 3) суть інтервального підходу полягає в пошуку координації між вимірами X_i та їх інтервалами I_i . Наприклад, інтервалом класичної механіки будуть варіанти, коли швидкість багато менша за швидкість світла, інтервалом же теорії відносності – коли вона наближається до (є порівняною з) швидкістю світла [2, с. 64-65].

Це онтологічне формулювання інтервального підходу. Епістемологічне можна сформулювати наступним чином: 1) кожна істина відносна, 2) кожна істина має свій інтервал, 3) інтервальний підхід полягає в пошуку координації між ними. Наприклад, для марксистських або економічно зорієнтованих теорій історичного розвитку буде переважати саме економічна детермінація суспільних процесів [2, с. 66].

У моїй попередній статті [1, с. 102-108] я розглядав проблему трансперсональних основ трансдисциплінарності, продемонструвавши зв'язок, який існує між логікою панівного типу сприйняття у відповідній культурі та метафізикою, в рамках якої власне й розгортаються зазначені інтервали. Було показано, що в основі метафізики (чи краще загальної системи світогляду) сучасної сциєнтистської культури лежить візуальна логіка, яка проявляє себе в дихотомії суб'єкт - об'єктних відносин, які складають основу основ цієї метафізики. Особливості ж візуальної логіки та суб'єкт-об'єктної метафізики зручно розглядати в рамках напрацювань трансперсональної психології.

Власне задача трансдисциплінарності полягає в пошуку шляхів узгодження єдності та роздробленості. Упродовж довгого часу метафізичною основою технологічного освоєння світу виступала установка на схоплювання наперед існуючої в природі та розумі єдності. Множинність сприймалася як загроза. Сучасна криза раціональності має своєю основною причиною саме втрату основ для такої єдності. В нинішніх умовах, крім того, небезпека певним чином відчувається в бажанні «єдиної» єдності. Нині йде пошук передумов для виправдання самої роздробленості. Останнє стосується не лише філософії, але також певною мірою й природничих наук (як у випадку з синергетичним підходом) [2, с. 33-36].

В цьому плані філософія трансдисциплінарності продовжує традиції філософського знання, які полягають у висуненні тотальних теоретичних і практичних домагань, пошуку нових форм репрезентації та аналізу знання. Трансперсональна психологія здатна в-основному пояснити історичний генезис існуючих уявлень, що ж до подальших конструктивістських кроків, то її можливості уявляються дещо обмеженими.

Однією з форм трансдисциплінарного викладу може служити жанр есе, винайдений, слід вважати, М. Монтенем. Його «Досліди» задали своєрідний канон (екзистенційна невизначеність, оповідь від першої особи, яка дозволяє репрезентувати власний, суб'єктивний досвід, що спирається на власне суб'єктивне сприйняття). Світоглядною передумовою жанру есе виступає розщеплення культури на раціонально-сциєнтистську та суб'єктивно-художню гілки. Есе ж, за словами М.П. Епштейна, виступає формою збирання культури. Спільним знаменником у ньому, навколо якого збираються різні «культурні дробини», виступає неподільна одиниця індивідуальності [2, с. 38-40]. Жанр есе є дотичним з одного боку до наукової статті, з іншого до філософського трактату. Перша сторона вказує на дослід, який проводиться за правилами наукового експерименту й викладається в подальшому в безособовій формі наукової статті. Друга сторона, що є дотичною до філософського трактату, вказує радше на життєвий досвід, опис переживання. В першому випадку використовується мова тіла (місце, час, просторові параметри), в другому – свідомості (багатоманіття складових смислу). Тобто дослід і досвід (фр. *experiment* та *experience*) виступають двома сторонами жанру есе і, відповідно, трансдисциплінарного підходу [2, с. 41].

Все ж есе залишається насамперед жанром досвіду, нас же цікавить дослід – чи існує форма репрезентації знання, яку можна було б застосувати в ролі універсальної (в певних межах звичайно) саме в трансдисциплінарному підході. Якщо виходити з того, що наука репрезентує

знання, яке є відображенням реальності, то проблема зводиться до пошуку універсальної науки, до положень якої можна було б звести всі інші науки. В XIX – на початку XX ст. такою наукою вважали (й досі вважають) фізику, а відповідна програма (яка так і не увінчалася успіхом) одержала назву фізикалізм. Власне трансдисциплінарна філософія виступає проти цього (див. відповідні пункти хартії трансдисциплінарності). Однак, стосується це все насамперед класичної фізики. Картина світу на основі останньої передбачає жорсткий редукціонізм, що суперечить принципам трансдисциплінарності. Квантова фізика за своїм характером і наслідками значно відрізняється від класичної. Зокрема всі її результати є імовірнісними й залежними (згідно з більшістю інтерпретацій) від ролі спостерігача. Свого часу Девід Бом розробив таку інтерпретацію, яка передбачає наявність двох рівнів (чи порядків) буття – імпліцитного (скритого, на якому має місце цілісність) та експліцитного (проявленого, на якому ми спостерігаємо множинність речей). Пізніше І.З. Цехмістро показав, що концепція Бома може бути покладена в основу принципово нової парадигми знання, яка дозволила б об'єднати зазначені вище різні гілки культури і знання в рамках цілісної методології й певних інтервальних підходів [5, с. 215-224].

У даній роботі ми розглянемо іншу концепцію, концепцію множинного всесвіту Хью Еверетта. Квантова система до вимірювання перебуває в стані суперпозиції $c_1\psi_1+c_2\psi_2+\dots+c_n\psi_n$, процес вимірювання означає вибір однієї з цих компонент і зникнення інших. Квантова механіка є оборотною, процес вимірювання вносить необоротність. Саме таким чином виникає стріла часу. Класичне пояснення (копенгагенська інтерпретація) полягає в тому, що сам процес вимірювання й виступає причиною редукції, оскільки вимірювання означає взаємодію досліджуваної квантової системи з системою обладнання. Однак, якщо підходити більш строго, то вимірювання не може давати редукцію, воно лише приводить систему в т.зв. заплутаний стан $c_1\psi_1\Phi_1+c_2\psi_2\Phi_2+\dots+c_n\psi_n\Phi_n$ (де компоненти Φ – складові, що відповідають за стан системи обладнання), у якому відбувається кореляція між прибором і квантовою системою. Тобто, фактично, всі компоненти, які існували до виміру, будуть існувати й після нього [3, с. 163-165]. Концепція Еверетта стверджує, що всі ці компоненти продовжують існувати й після вимірювання, й кожна з них реалізується в одному зі всесвітів, на які що-моментно розщеплюється наш всесвіт. Тобто, якщо хвильова функція, яка описує всесвіт, являє собою суперпозицію, як це показано вище, то кожна з компонент цієї суперпозиції репрезентує певний варіант розвитку подій і реалізується в одному зі всесвітів.

М.Б. Менський пропонує розширену концепцію Еверетта, у якій пропонується доповнити квантово-механічний формалізм концептом свідомості. Свідомість визначається як розділення альтернатив. Виключення свідомості є виключенням розділення альтернатив. Стани виключеної свідомості – сон, транс, медитація, змінені стани свідомості – означають певне усунення перегородок між альтернативними світами. Звідси можливості провіщення чи передбачення – тобто можливість вибирати з усіх варіантів найкращий. Це пояснює, наприклад, чому людина не може довго обходитися без сну – людина позбавлена сну не має можливості заглянути в інші альтернативи, щоб обрати найкращу [3, с. 174-178].

Обратимий квантовий світ – це світ неживої матерії, в якому діє «чиста» квантова теорія. Розділення альтернатив – це свідомість, атрибут живої матерії. Альтернативи, які виникають при розділенні повинні бути класичними, щоб у свідомості (в її режимі розділення альтернатив) могла виникнути картина локально передбачуваного світу. Квантовий світ є обратимим у часі, свідомість же функціонує в режимі необратимого часу, розрізняючи минуле, теперішнє та майбутнє [3, с. 179-180]. Жива матерія відрізняється від неживої тим, що її динаміка визначається не лише причиною, але також і ціллю. В загальному випадку ціллю живої матерії є її збереження тобто виживання. Вона досягається шляхом періодичної корекції стану живої системи, направленої на вибір альтернатив сприятливих для виживання. Таку корекцію можна ще назвати посткорекцією, тобто такою корекцією живої системи, яка здійснюється за критерієм майбутнього стану системи. Інші альтернативи не зникають, вони лише залишаються за межами сфери бачення свідомості та живих систем [3, с. 189-194]. Посткорекція за критерієм істини є осяянням. Інакше її можна визначити як надінтуїцію або пряме бачення істини, не підкріплене логікою чи фактами. Останній фактично завжди передує стан несвідомості, коли свідомість на якийсь час та з якоїсь причини (сон, медитація) відключається, знімаючи перегородки між альтернативами. Саме тоді й відбуваються осяяння (включаючи наукові) чи одержання знання ніби нізвідки. Нізвідки насправді означає з ширшого набору квантових альтернатив – реальностей [3, с. 203].

Квантова свідомість утворює свого роду міст між матерією та духом, природничими та гуманітарними науками [3, с. 182]. Формально, розширена концепція множинного всесвіту

повністю вкладається в рамки інтервального підходу як у його онтологічному, так і в епістемологічному варіантах. Справді, кожне явище в рамках даної теорії є багатовимірним і передбачає різні варіанти розвитку ($\Sigma\psi\eta$), кожен варіант розвитку подій має свій інтервал (свій світ), координатором виступає свідомість, яка робить вибір. Більш того, можна навіть сказати, що дана концепція об'єднує досвід (інтуїтивні прозріння різних варіантів у стані несвідомості) та дослід (можливі майбутні непрямі способи підтвердження чи спростування). Але це все з суто формальної точки зору. В плані ж змістовному відкритими залишаються декілька моментів.

По-перше, це питання того, де реалізується поле альтернатив або чи всі альтернативи є рівно реальними (реалізуються у своєму світі). Менський стверджує, що альтернативи реалізуються в т.зв. альтерверсумі (за аналогією з універсумом чи єдиним світом альтерверсум – альтернативний світ чи набір усіх можливих альтернатив), який є квантовим за своєю природою, тоді як самі конкретні альтернативи є класичними і всі реалізуються кожна в своєму світі. Однак, можна помітити, що якщо існують інтуїція, осяяння і передбачення і, відповідно, можливість вибору найбільш сприятливої альтернативи, то виходить, що певні альтернативи (можливо навіть їх більшість) ніколи й ніде не реалізуються. За винятком хіба що світу несвідомого, снів та галюцинацій. Питання залишається відкритим. Відповідно, можна стверджувати, що інтервальний підхід працює в епістемологічному плані, але не працює в онтологічному.

Другий закид стосовно квантової теорії множинного всесвіту (так само інших аналогічних концепцій) як способу репрезентації трансдисциплінарної методології стосується того, в якому інтервалі працює квантова теорія. Тобто виникає питання інтервалу другого рівня.

Чи має в цьому плані трансперсональний підхід (розглянутий в [1]) над квантовим. Теорія Великого гнізда буття (відома також як інтегральна концепція істини чи просто інтегральний підхід), автором якої є американський філософ і психолог Кен Уїлбер, широко застосовується прихильниками трансдисциплінарного підходу [2, с. 74-110]. Сам Уїлбер неодноразово підкреслював її переваги перед відповідними квантовими теоріями, ці переваги полягають у її діалогічності (на відміну від монологічного характеру останніх) [4, с. 250-251]. Однак, як було показано у статті [1], інтегральна теорія Уїлбера сама знаходиться в рамках певного інтервалу (метафізики суб'єкта й об'єкту), й, відповідно, можна говорити про інтервали другого порядку.

Література:

1. Білецький І.П. Логіка трансдисциплінарності та трансперсональна психологія// Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. - № 980. – Харків, 2011. – 248 с.
2. Киященко Лариса, Моисеев Вячеслав. Философия трансдисциплинарности.//М.: ИФРАН, 2009. – 205 с.
3. Менський М.Б. Сознание и квантовая механика //Фрязино: Век 2, 2011. - 320 с.
4. Уилбер Кен. Око духа// М: АСТ, Издательство института трансперсональной психологии, Издательство К. Кравчука, 2002. – 480 с.
5. Цехмістро І.З. Постмодернізм і реляційний холізм – несподівана зустріч на вістрі проблеми духовності //Наука і соціальні проблеми суспільства. Вісник Харківського державного університету - № 414. – Харків, 1998. – 288 с.