

4 (36) 2006

перспективи

Південноукраїнський державний
педагогічний університет (м. Одеса)
ім. К.Д. Ушинського

Одеський національний
політехнічний університет

**ПЕРСПЕКТИВИ
НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ 4 (36)' 2006**

Серія: філософія, історія, соціологія, політологія
Виходить щоквартально

*Друковані матеріали
виражають позицію
автора, яка не завжди
поділяється редакційною
колегією.*

*Передрук матеріалів
здійснюється за умови
обов'язкового посилання на
"Перспективи".
Рукописи не
повертаються.*

*Друкується з 1996 року.
Виходить чотири рази на
рік.
Зареєстрований 18.11.96
року, свідоцтво серії ОД №
382.*

*Журнал є фаховим з
філософії, соціології,
політології та історії
згідно переліку наукових
видань України № 5,8,9.*

*Журнал підписано до друку
за рішенням вченої ради
Південноукраїнського
державного педагогічного
університету
ім. К.Д. Ушинського
Протокол
№ 11 від 24.06.08 р.*

Редакція

Кавалеров Анатолій Іванович, головний редактор
Місуно Аркадій Васильович, відповідальний редактор

Редакційна колегія серії

Балабаєва Зінаїда Василівна, д-р філософ. наук
Дмитрієва М.С., д-р філософ. наук
Добролюбський Андрій Олегович, д-р істор. наук
Івакін Олексій Аркадійович, д-р філософ. наук
Кавалеров Анатолій Іванович, акад. УАПН і АПН, д-р
філософ. наук
Кормич Людмила Іванівна, акад. УАПН, д-р істор. наук
Лебеденко Олександр Михайлович, д-р істор. наук
Малахов Валерій Павлович, чл.-кор. АПН, д-р техн. наук
Михальченко Микола Іванович, чл.-кор. НАН України,
президент УАПН, д-р філософ. наук
Місуно Аркадій Васильович, акад. УАПН і МАОІ, д-р
філософ. наук
Мокляк Микола Миколайович, акад. УАПН, д-р філософ.
наук
Наумкіна Світлана Михайлівна, акад. УАПН, д-р політ. наук
Подшивалкіна Валентина Іванівна, д-р соціол. наук
Пунченко Олег Петрович, д-р філософ. наук
Скрипник Микола Онисимович, д-р істор. наук
Стъопін Анатолій Опанасович, д-р істор. наук
Уйомов Авенір Іванович, д-р філософ. наук
Усов Анатолій Васильович, д-р техн. наук
Чебикін Олексій Якович, акад. АПН України, доктор псих.
наук
Шелест Дмитро Сергійович, д-р істор. наук

©

Одеса, 2006

Арабаджі Д.В. – аспірант філософського факультету Одеського національного університету ім. І. І. Мечникова

УДК: 302.222.3+153

ОРГАНІЧНЕ УЯВЛЕННЯ ПРО СИМВОЛ В СУЧАСНІЙ НАУЦІ

Запропонована стаття ставить проблему співвідношення органічного розуміння символу і уявлення про світ в сучасній науці. Смысловий центр дослідження: «Чи можливо вважати вчення про світ в сучасній науці символічним?».

Предлагаемая статья ставит проблему соотношения органического понимания символа и представления о мире в современной науке. Смысловый центр исследования: «Возможно ли считать учение о мире в современной науке символическим?».

Author proposes the article in which he sets a problem of the correlation of the organic comprehension of symbol and the notion about the universe in the contemporary science. The question "Is it possible to consider doctrine about the universe symbolic in the contemporary science?" is semantic centre of the investigation.

Ключові слова: символ, органічне, частина, ціле, нелокальний зв'язок, запутаність, акаузальність, синхроністичність.

Перехід наукової картини світу від механістичного до органічного світосприймання – відправний пункт наших міркувань. Основний конфлікт між механістичним і органічним світосприйманням припадає на взаємовідношення частин і цілого. Смысловий наголос на частини отримав назву механістичного підходу, акцент на ціле характерний для органічного погляду. Позначимо проблему: чи можливо у зв'язку з органічним уявленням про світ розглядати його, як один з аспектів символічного світогляду? Дійсно, одне з розумінь символу (друге – знакове його розуміння) пояснює символ як взаємозв'язок органічний. Органічний взаємозв'язок припускає, що будь-яка частина цілого несе на собі функції всього цілого. Моделлю, при такому розумінні органічного взаємозв'язку, може стати голограма, в якій кожна ділянка плівки несе на собі інформацію про весь запис на плівці. Для існування символу органічний взаємозв'язок необхідна, але не завжди достатня умова. На голограмі, наприклад, частина виявляє ціле, а значить, є символом *всього* цілого. Проте можливо, що в символі взаємозв'язані два конкретні об'єкти, тобто в символі можлива така ситуація, коли частина, будучи взаємозв'язана зі всім цілим, через які-небудь обставини, несе на собі *особливо* інформацію про іншу частину цього цілого. Таке розуміння символу дозволяє поставити питання про співвідношення між вказаним трактуванням і уявленням про світ в сучасній науці.

На сьогоднішній день органічному осмисленню світу присвячений цілий ряд робіт. Всі вони, звичайно ж, представляють для нас інтерес у зв'язку з поставленою вище проблемою. Торкнемося лише деяких з них. Перу Майкла Талбота належить книга «Голографічний Всесвіт» [17], в якому розглядається історична траєкторія розвитку розуміння світу як органічної єдності, що для нас дуже важливо.

Органічна картина світу з повною ясністю представлена в книзі Б. М. Могілевського «Природа очима фізика» [11]: неподільність кванта, частково-хвильова дуальність, імовірнісна природа квантових явищ, не причинні кореляції – основні риси такого сприйняття.

Карл Юнг в книзі «Синхроністичність» [22] описує явища символічного характеру, що полягають в збігу психічного стану спостерігача з тим, що відбувається у момент цього стану, об'єктивною, зовнішньою подією, яка відповідає психічному стану; збіг психічного стану з відповідною зовнішньою подією, що має місце за межами сприйняття спостерігача; збіг психічного стану з відповідною, але ще не існуючою майбутньою подією, яка значно віддалена в часі.

Може виникнути питання про те як співвідносяться сучасні наукові уявлення про світ з уявленням про символ, чи можна говорити про символічний характер вчення про світ в сучасній науці? Розглянуті роботи вирішення цієї проблеми не мають.

Для пролітця світла на це питання нам слід вирішити декілька завдань: наші міркування розвиватимемо від опису до зведення його до поняття «символ», тобто, вказавши на важливі риси

вчення про світ в науці, ми вкажемо на їх відповідність з вченням про символ. У зв'язку з таким ходом думки нам слід підтвердити, що (1) вчення про світ має *органічний* характер – будь-яка частина буття є символ всього буття – і далі, що (2) будь-яка частина буття може *особливо* нести на собі інформацію про будь-яку іншу частину буття.

Покажемо, що вчення про світ має органічний характер, так само, як і вчення про символ. Проникаючи в сферу мікроскопічної реальності, ми стикаємося з проявом деякої неконтрольованої спонтанної активності, яку можна інтерпретувати як виявлення сокровенного сутнісного вимірювання буття. Кращим свідомством необхідності радикально перетворити наші фізичні уявлення є так званий парадокс Ейнштейна-Подольського-Розена. Грунтуючись на умоглядному уявленні про повний опис фізичної реальності як опис, що дає можливість зіставити кожній події деяку намертво зафіксовану точку простору-часу, в 1935 році Ейнштейн, Подольський і Розен опублікували статтю під назвою «Чи є квантовомеханічний опис фізичної реальності повним?» [21: 440-446; 20: 604-611]. Суть описаної ними парадоксальної ситуації зводиться до того, що *первісно зв'язані* мікрооб'єкти навіть розійшовшись на макроскопічну відстань продовжують складати єдине *ціле*. Стаття ЕПР викликала бурхливий потік відгуків і стимулювала цілий ряд експериментальних досліджень. Велика серія експериментів, вирішальним з яких був експеримент, проведений групою під керівництвом Алена Аспекта у Франції¹, провели справжню катастрофу в свідомості, раз і назавжди зруйнувавши звичне, виховуване ньютонівською фізикою, уявлення про світ як про сукупність елементів реальності, що мають цілком певні (макроскопічні) властивості. «Більш того, як помічає фізик Пол Девіс з Ньюкаслського університету (Англія), що, оскільки всі частинки постійно взаємодіють і розділяються, нелокальні аспекти квантових систем – загальна властивість природи» [17: 68]. Фізики для опису нелокальних зв'язків вводять поняття «заплутаності». «Заплутаність є особлива квантова форма кореляцій складних систем, що не має класичного аналога. Вона виникає в системі, що складається з двох і більш взаємодіючих підсистем (або які взаємодіяли раніше, а потім розділених), і є суперпозицією альтернативних (взаємовиключних з класичної точки зору) станів, яка не може бути реалізована в класичній фізиці. Для таких систем флуктуації окремих частин взаємозв'язані, але не за допомогою звичайних взаємодій шляхом обміну енергією (класичних кореляцій), обмежених, наприклад, швидкістю світла, а за допомогою нелокальних квантових кореляцій, коли зміна однієї частини системи в той же самий момент часу позначається на інших її частинах (навіть розділених в просторі, в межі і на нескінченно великих відстанях)» [6: 1101].

Експериментально спостережуваним в ЕПР-дослідах ефектом є порушення так званих нерівностей Белла (сформульованих Джоном Стюартом Беллом в 1965 році), – обмежень, що накладаються вимогою локальності на кореляції між експериментами, які проводяться над різними частинками, зв'язаними загальним минулим. Це порушення інтерпретується як деякий *нелокальний* вплив однієї частини системи на іншу, що не суперечить принципу причинності [4].

Природно, цілком закономірно виникає питання: а що за суть є тим субстратом, взаємодія з яким спостерігача породжує об'єктивні параметри об'єкту. Суть ця так радикально відрізняється від всього доти звичного, що, академіки О.Д. Александров і В. А. Фок називають взаємодію, наявністю якої обумовлений парадокс Ейнштейна-Подольського-Розена, «не силовим» [1: 253-256], а В.А. Фок порівнює його з взаємодією людських *осіб* (можливо без порушення причинності) [19: 83-84]. Потрібно відмітити, що поведінка частинки, як особи виявляється і з іншого боку. Так, відомо, що головним нововведенням квантової фізики виявився спірний до цих пір індетермінізм² – відсутність причинності для окремих мікроподій. «Так, в експерименті по проходженню електронів через екран з двома щілинами кожен окремий електрон може потрапити в будь-яку дозволена видом хвильової функції точку іншого екрану, поміщеного за двома щілинами, і немає ніякого принципу переваги однієї дозволеної точки перед іншою. Якби у декількох електронів, що летять один за іншим, можна було б запитати, чому один з них полетів в одну точку, а інший в іншу, то відповіддю виявилось б: «захотілося!» [3: 54]. Квантова теорія здатна передбачити частоти подій, але не окремі події. Поль Дірак назвав цю ситуацію «свободою волі електрона», а фон Нейман з приводу квантового індетермінізму сказав, що природа в своїй поведінці не завжди слідує закону достатньої основи. А.А. Гріб вважає, що «за рахунок квантового індетермінізму відбувається контакт однієї волі з іншою» [3:

¹ Див. опис і аналіз експерименту в [6, с. 619-634].

² Необхідно пам'ятати, що індетермінізм не слід приймати цілком. Необхідно знати, що існує і детерміністичний напрям, представлений, наприклад, Ейнштейном і Шредингером, що вважали, що є сили, поки що приховані, які управляють поведінкою частинок. Про це див. в [15; 18, с. 69-94].

55]: сама частинка робиться схожою на особу і в зв'язку з цим розумною є пропозиція Р. Нахамсона в журналі «Успіхи фізичних наук» [14: 441] про встановлення прямого контакту з частинкою, «попросивши її» в своєму виборі робити певну перевагу.

Не дивно, що деякими фізиками парадокс цей розцінюється як та «третя хмара двадцятого століття» (подібна до двох «хмар дев'ятнадцятого століття над динамічною теорією теплоти і світла», на наявність яких нарікав на рубежі сторіч лорд Кельвін), за якою ховається нова концепція фізики двадцять першого століття.

Самою логікою розвитку природознавства ми повертаємося до положення: мир є живий організм, а тому закони його внутрішнього буття частково подібні до законів буття людського. Уявлення про наукове знання як про організм, в якому жодна частина не фундаментальніша, ніж інша, було сформульовано в 1970-і роки фізиком Джефрі Чу у вигляді так званої бутстрап-теорії. Філософія бутстрапа не тільки відкидає ідею фундаментальної цегли матерії, але взагалі не приймає ніякої фундаментальної суті – ні фундаментальних констант, ні фундаментальних законів або рівнянь. Матеріальний всесвіт розглядається як динамічна павутина органічно взаємозв'язаних подій. Жодна властивість будь-якої частини цієї павутини не є фундаментальною; всі вони витікають з властивостей інших частин, і загальна узгодженість їх взаємозв'язків визначає структуру всієї павутини. «Доведена до свого логічного завершення, гіпотеза бутстрапа передбачає, що існування свідомості, разом з існуванням решти всіх аспектів природи, необхідне для самоузгодженості цілого... Таким чином, розширення сфери застосування ідей адронного бутстрапа, що відбувається, що передбачає можливість «пришнурувати» один до одного простір-час і людську свідомість, відкриває безпрецедентні перспективи для розвитку людського пізнання» [8: 149].

Ідея про те, що свідомість і простір-час «пришнуровані» один до одного «має приголомшливі наслідки. Подібно до того, як кожен шматочок голограми містить в собі зображення цілого, кожна частина всесвіту містить в собі весь всесвіт. Це означає, що якби ми знали, як користуватися цією властивістю, ми могли б виявити галактику Андромеди на мізинці своєї лівої руки. Ми могли б так само побачити зустріч Клеопатри і Цезаря, оскільки в принципі все минуле і майбутнє вже присутні в кожній частинці часу і простору. Кожна клітка нашого тіла вже містить в собі весь згорнутий космос. Цією ж властивістю володіє і кожен лист, кожна крапля дощу і кожна порошок» [17: 64-65].

Узагальнюючи все до цих пір сказане, ми можемо зробити важливий для нас висновок про те, що мир в сучасній науці розуміється саме як організм. Цей висновок зближує уявлення про світ і вчення про символ, які вимагають органічного розуміння.

Тепер, коли нами з'ясовано органічне розуміння світу слід показати, що кожна частина є не тільки символом всього цілого, але і може *особливо* нести на собі інформацію про іншу частину (явище). Для цього нам слід звернутися до вчення про мету або сенс буття і явищ.

Отже, крім того, що світ вимагає відношення до себе як до організму, фізиками була виявлена ще одна важлива особливість: сучасній науці вдалося показати, що світ влаштований таким чином, що він має деяку мету. Акцент на пошук мети був вперше поставлений К. Г. Юнгом. «Там, де раніше шукали причинні (тобто раціональні) пояснення явищ, Юнг запропонував шукати сенс (або, можливо, цілеспрямованість. Хоча ні сенс, ні цілеспрямованість не виключають причинності – прим. Д. А.). Іншими словами, він вважав за краще питати не чому щось трапилось (тобто з якої причини), а навіщо. Ця ж тенденція виявляється у фізиці, де багато сучасних учених більш зайняті пошуком взаємозв'язків, що діють в природі, чим причинних законів (детермінізму)» [23: 310].

У 1952 році К. Юнг разом з В. Паулі публікує роботу «Пояснення природи і психіка», а потім «Синхроністичність як принцип акаузальних взаємозв'язків» [22]. У ній розглядаються феномени, які не можна досягнути за допомогою принципу каузальної (причинності): йдеться про якісь зв'язані по *сенсу* збіги³. Ось приклад такого збігу, який приводить К. Юнг: «Героїнею цієї історії є молода

³ Потрібно відмітити, що ідея синхроністичності, висунута Юнгом спільно з Паулі, не єдина точка зіткнення психології і фізики. Може здатися, що факт співпраці на тему синхроністичності психологів і фізиків не має прецедентів, але насправді зовсім не так: «Додаткову підтримку ідеям Карла Густава Юнга, - пише Станіслав Гроф, - надав не хто інший, як сам Альберт Ейнштейн, який, нанісши Юнгу візит, підтримав його ідею синхронії, оскільки вона повністю відповідала новим відкриттям в області фізики (Юнг, 1973)»; проблемами що примикають до теми синхронії, за словами Марії-Луїзи фон Франц, займалися Борегар – професор паризької Сорбонни, фізик-релятивіст і Альберт Лаутман – французький фізик і математик; ідея Юнга про незалежне існування сенсів розробляється в працях математика і філософа Василя Васильовича Налімова [12: 13]; питання синхронії розглядає доктор фізико-математичних наук Л. В. Леськов [9; 10, с. 42-54].

пацієнтка, яка, не дивлячись на обопільні зусилля, виявилася психологічно закритою. І ось, одного разу, я сидів напроти неї, спиною до вікна, слухаючи потік її риторики. Цієї ночі її відвідало вражаюче сновидіння, в якому хтось дав їй золотого скарабея – цінний витвір ювелірного мистецтва. Вона все ще розповідала мені цей сон, коли я почув тихий стукіт у вікно. Я обернувся і побачив досить велику комаху, яка билася об скло, явно намагаючись проникнути з вулиці в темну кімнату. Мені це здалося дуже дивним. Я тут же відкрив вікно і зловив комаху, як тільки вона залетіла в кімнату. Це був скарабесвидний жук або хрущ звичайний (*Cetonia aurata*), жовто-зелене забарвлення якого дуже сильно нагадувало колір золотого скарабея. Я протягнув жука моїй пацієнтці із словами: «Ось ваш скарабей» [22: 186-187]. Для Юнга *причинний зв'язок* між вказаними подіями відсутній, а тому «вимагає іншого принципу пояснення» [22: 198]. Як новий зв'язок в подібних ситуаціях Юнг пропонує говорити про *смысловий зв'язок* тому що «єдиним помітним і доказовим зв'язком між ними (подіями) є спільність сенсу або еквівалентність» [22: 192].

Таким чином, Юнг затверджує, що реальність, лежача по той бік психіки людини, може представлятися в ній – в психіці – через якийсь значущий випадок, тотожним по сенсу процесом або символом. Далі Юнг, а згодом і Паулі указують на «середовище» розповсюдження смислового зв'язку. Смысловий зв'язок можливий внаслідок того, що природа і свідомість людини є нероздільною органічною єдністю: «концепція єдиної реальності, підхоплена згодом Паулі і Еріхом Нейманном, була названа Юнгом *unus mundus* (світ, в якому матерія і психіка ще не розрізняються або не реалізовані окремо). Готуючи подібну монадичну точку зору, він указував на «психічну» природу архетипів (тобто не чисто психічну, а близьку до матеріальної) в тих випадках, коли вони з'являються в подіях, що синхронно відбуваються, бо останні є насправді смисловою композицією з внутрішніх психічних і зовнішніх форм» [23: 310-311].

Нерозрізнюваність матерії і психіки вельми важливий момент в розумінні дійсності. Д. Бом вважає, що більшість фізиків йдуть по помилковому шляху, намагаючись розділити реальність на дві частини і заявляючи, що одна незалежна суть – свідомість – взаємодіє з іншою незалежною суттю – елементарною частинкою. Для опису відношення між ментальним і фізичним Бом вводить поняття «сома-значущість»: «Поняття сома-значущості розуміє під собою, що сома (або фізичне) і її значущість (яка ментальна) ні в якому сенсі не існують роздільно, але, скоріше, це – два аспекти однієї всеосяжної реальності» [2]. Свідомість, так само Бомом зводиться до значення: «Свідомість, як в тих рисах, що ми випробовуємо, так і в своїй діяльності, – це значення. Без значення не існує свідомості. І чим більше розвиток значення, тим більше свідомість» [2]. Оскільки всі речі є аспектами органічного всеєднання, Бом вважає, що *немає сенсу говорити про взаємодіючу свідомість і матерію*. В деякому розумінні спостерігач і є саме спостережуване. Бом не самотній в своїх уявленнях. Серед прихильників його ідей Р. Пенроуз з Оксфорда, Б. д'Еспанья з Паризького університету, Б. Джозефсон, нобелівський лауреат 1973 року по фізиці.

До заперечення відмінності між психікою і навколишньою реальністю приходять і Карл Прібрам в роботі «Мови мозку» [16]. Він малює голографічну модель мозку: наш мозок математично конструє об'єктивну реальність шляхом обробки частот, що прийшли з глибшого вимірювання [16: 161-190]. Так, Прібрам відзначає, що коли ми дивимося на предмет, то його образ насправді знаходиться на поверхні сітківки нашого ока. Проте ми не сприймаємо цей предмет як образ на сітківці, а виносимо його зовні. Існування образу предмету поза нами – ілюзія: «Образи формують мозок, але чому ж ми локалізуємо предмети саме так, а не інакше?» [16: 192] Доказ того, що мозок здатний створювати ілюзію протікання внутрішніх процесів поза тілом, Прібрам запозичує у Георга фон Бекеші, нобелівського лауреата в області фізіології. «Використовуючи дотик, який зазвичай не відчувається як дистантний, він створив умови, при яких він оцінювався як дистантний» [16: 192]. Іншими словами, він показав, що люди здатні відчувати предмети в просторі, не маючи для цього сенсорних рецепторів [16: 192-193]. Поновлюється стара ідея: реальність не існує в тому вигляді, в якому ми її спостерігаємо.

В зв'язку з цим, стає зрозуміло, що явище синхроністичності, прописуване Юнгом і Паулі для психічної реальності і матеріальної реальності, виявляється лише окремим випадком для більш загальної форми, де ідея синхроністичності розповсюджується в цілому на весь світ без ділення його на матерію і психіку.

Очевидно, що в контексті Бомовського світобачення, можливо говорити про модель в якій є органічний взаємозв'язок двох об'єктів (явищ), один з яких, може бути недоступний безпосередньому спогляданню, але заявляти про себе через інший об'єкт (явище). Кажучи іншою мовою, перед нами

такий взаємозв'язок, де є символ і що символізується, де одне проявляється *органічно* через інше, тобто зв'язок – символічний. Символічне світобачення виявляється вже через органічність, але завдяки роботам К. Юнга, В. Паулі, Д. Бома, К. Прибрама, ми розуміємо цей символізм більш глибоко і детально, тобто виявляємо органічний взаємозв'язок між двома об'єктами (явищами) в якому один несе інформацію про інше через акцент на певному сенсі.

Отже, як висновки відзначимо, що (1) вчення про світ в сучасній науці має органічний характер; (2) будь-яка частина буття може *особливо* нести на собі інформацію про будь-яку іншу частину буття; (3) перші два висновки дозволяють повністю співвіднести уявлення про світ в сучасній науці з уявленням про символ і в цьому сенсі говорити про символічне вчення про світ в сучасній науці; (4) отримані результати можуть бути використані при компаративістському підході міжпарадигмальної взаємодії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Александров А.Д. О парадоксе Эйнштейна в квантовой механике. – «Доклады АН СССР», 1952. – Т. 84. – № 2.
2. Бом Д. Развертывающееся значение. Три дня диалогов с Дэвидом Бомом. – М., 1992.
3. Гриб А.А. Квантовая физика, случай и религиозный опыт / Наука и богословие: Антропологическая перспектива / Ред. Владимир Порус. – М.: Библийско-богословский институт св. апостола Андрея, 2004.
4. Гриб А.А. Нарушение неравенств Белла и проблема измерения в квантовой теории. – Дубна, 1992.
5. Гриб А.А. Неравенства Белла и экспериментальная проверка квантовых корреляций на макроскопических расстояниях. – «Успехи физических наук», 1984. – т. 142. – вып. 4.
6. Доронин С.И. Роль и значение квантовой теории в свете ее последних достижений // Квантовая Магия. – М., 2004. – Т.1. – вып. 4.
7. Капра Ф. Дао физики. – М.: «ОРИС» «ЯНА-ПРИНТ», 1994.
8. Капра Ф. Паутина жизни. Новое научное понимание живых систем. – М.: Издательский дом «София», 2004.
9. Лесков Л.В. Если этого не может быть, то почему происходит? // Знание – сила, 1993, №6.
10. Лесков Л.В. На пути к новой картине мира // Сознание и физическая реальность. – т. 1. – 1996. – №1-2.
11. Могилевский Б.М. Природа глазами физика. – М.: Едиториал УРСС, 2004.
12. Налимов В.В. Спонтанность сознания: Вероятностная теория смыслов и смысловая архитектура личности. – М.: Прометей, 1989.
13. Налимов В.В., Дрогалина Ж.А. Реальность нереального: Вероятностная модель бессознательного. – М.: Мир идей, АО АКРОН, 1995.
14. Нахамсон Р. Кто играет на суперструнах? // Успехи физических наук. – Т. 171, 4, 2002.
15. Поппер К.Р. Квантовая теория и раскол в физике. – М.: Логос, 1998.
16. Прибрам К. Языки мозга. – М.: Прогресс, 1975.
17. Талбот М. Голографическая вселенная. – М.: Издательский дом «София», 2004.
18. Уемов А.И. О временном соотношении между причиной и действием. Борьба против индетерминизма в квантовой механике и временное соотношение причины и действия. – Иваново, 1960.
19. Фок В.А. Замечания к творческой автобиографии Альберта Эйнштейна // Эйнштейн и современная физика. – М., 1956.
20. Эйнштейн А. Собрание научных трудов. Т. III. – М., 1966.
21. Эйнштейн А., Подольский Б., Розен Н. Можно ли считать, что квантово-механическое описание физической реальности является полным? – «Успехи физических наук». – 1936. – т. 16. – вып. 4.
22. Юнг К. Г. Синхронистичность. – М.: «Рефл-бук», К.: «Ваклер», 1997.
23. Яффе А. Наука и подсознание. / Юнг К. Г., фон Франц М.-Л., Хендерсон Дж. Л., Якоби И., Яффе А. Человек и его символы. – М.: Серебряные нити, 1997.

Стаття надійшла до редакції 26.05.2008 р.