


QUANTUM JOURNALISM: PROLEGOMEN OF MEASUREMENT

(identification of criteria for the formation of representation
about the unit of analysis and the unit of measurement)



<p>Oleksandr Kholod, <i>Doctor of Philology,</i> <i>Head of the Department of Journalism,</i> <i>E-mail: akholod@ukr.net,</i> <i>https://orcid.org/0000-0002-6851-0176</i> <i>ResearcherID: AAD-5598-2019</i> <i>Vasil Stefanik Carpathian National</i> <i>University,</i> <i>Shevchenko st., 57, Ivano-Frankivsk,</i> <i>Ukraine, 76000.</i></p>	<p><i>Citation:</i> Kholod, O. (2021). Quantum Journalism: Prolegomena of Measurement. Social Communications: Theory and Practice, Vol. 13(2). DOI: 10.51423/2524-0471-2021-13-2-1 Retrieved from https://new.comteka.com.ua/index.php/journal/article/view/107/79 © Kholod, O. (2021).  Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)</p>
---	--

Annotation

The article aimed to search for and identify the criteria for forming an idea of the unit of analysis and the unit of measurement in quantum journalism (Kyushu).

The research methodology involved the use of methods of three groups: general philosophical (the method of quantum monism; the ideas of realism; the concept of Unity); scientific-practical methods – observation, description and measurement; scientific theoretical methods – formalization, axiomatization, analysis and synthesis, deduction and induction, generalization, analogy, and abstraction.

Results. Since today in the philosophical fields (metaphysics, nonclassical physics (quantum), and classical physics) there are no units of analysis and measurement of synergetic processes and phenomena in quantum journalism (quantum communication), further within holism and the author's concept of Unity it is proposed to create a new "I hall", or "one holism". The range of analysis and measurement that form the unit "I hall" should be considered the manifestations of the impact on the environment of a portion of energy (quantum) in the form of intensity and strength of changes that such energy (quantum) causes information flow.

Conclusions. According to the results of the analytical review of existing ideas on measurement, it is appropriate to state ambivalent tendencies to identify the criteria for forming an idea of the unit of analysis and the unit of measurement in quantum journalism (more broadly - in the theory of quantum communication). On the one hand, measurement in quantum journalism is inexpedient. On the other hand, such a measurement is possible. From the standpoint of materialism, measurement in quantum journalism is possible thanks to digital indicators. From the point of view of metaphysics, measurement is possible taking into account the synergetic unity as a result of the combination of synergetic-convergent and cross-transmedia characteristics of information processes due to the unit "hall" (holism).

Key words: quantum journalism, kyuzhur, measurement, unit of analysis, unit of measurement, identification of criteria.

КВАНТОВА ЖУРНАЛІСТИКА: ПРОЛЕГОМЕНИ ВИМІРЮВАННЯ (ідентифікація критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання)

Олександр Холод

*доктор філологічних наук, завідувач кафедри журналістики
Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника
(м. Івано-Франківськ, Україна)*

*«...Серед філософів немає єдиної думки щодо того,
як визначити вимірювання,
які види речей можна виміряти
або які умови роблять
вимірювання можливим» (переклад наш – О.М.)
Е. Тал*

Вступ

Проблема, якій присвячено статтю, може бути стисло викладена як відсутність знань про те, яка одиниця аналізу (вимірювання) у квантовій журналістиці (Холод, 2021) може вважатися валідною для визначення міри й ступеня прояву соціально-ментальної активності журналіста (соціального актора) і того творчого продукту (і його впливу на аудиторію), який журналіст створює.

У широкому сенсі згадана проблема містить декілька аспектів, до яких ми відносимо такі:

- невідомо те, чи є перспектива ідентифікації й опису одиниці аналізу (вимірювання) у квантовій журналістиці (кюжур);
- невідомо, яким є практичний діапазон застосування згаданої в п.1) одиниці аналізу (вимірювання);
- невідомо, якими є структура й функції одиниці аналізу (вимірювання) кюжур.

У своїй статті ми робимо спробу з'ясувати сутність одиниці аналізу (вимірювання) у кюжур.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій.

Оскільки термін «квантова журналістика» і поняття квантової журналістики не обговорювалося іншими дослідниками, ми змушені звернутися до аналізу декількох власних публікацій, які було надруковано 2020 року. Також ми зобов'язані констатувати, що, за нашими спостереженнями й пошуками, до виходу із друку нинішньої статті серед відомих нам публікацій проблема ідентифікації критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання у квантовій журналістиці не обговорювалася. Таким чином, ми звертаємося до аналізу згаданих публікацій і тих, зміст яких є дотичним до аналізованої нами проблеми.

На думку О. Холода «у квантовій журналістиці одиницею аналізу (а також одиницею вимірювання) не є сам текст (світлина, відео-, аудіоматеріал; гіпертекст) або його підготовка до сприйняття» (Холод, 2021), також не можна вважати одиницею аналізу (вимірювання) у кюжур «спосіб подавання (трансляцію) або якість впливу змісту журналістського продукту на аудиторію» (Холод, 2021). Такою одиницею автор пропонує вважати «синергетично-конвергентну й крос-трансмедійну (Хворостина, 2016-1; Хворостина, 2016-2) єдність,

елементи якої поодинці (ізолювано) не можуть презентувати сукупну дію, з однієї сторони, і які поодинці не репрезентують характеристики згаданої сукупності, із другої сторони» (Холод, 2021).

Для подальшої ідентифікації критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання у квантовій журналістиці необхідно деталізувати значення термінів «синергетично-конвергентна єдність» і «крос-трансмедійна єдність». Знаючи про те, що слово «синергетика» утворилося від двох слів грецької мови, а саме: «син» (у перекладі «спільне») й «ергос» (у перекладі «дія»), ми можемо констатувати дослівний переклад терміна «синергетика» як «спільні дії». Виникає запитання щодо того, які дії (?) маються на увазі, якою галуззю знань (?) згадані дії вивчаються (?). На деякі запитання ми отримаємо відповіді, звертаючись до енциклопедії, де синергетика розглядається як «міждисциплінарна наука, що займається вивченням процесів самоорганізації й виникнення, підтримки стійкості й розпаду структур (систем) різної природи на основі методів математичної фізики («формальних технологій»). Синергетичний підхід також застосовується при вивченні такої складної та неструктурованої системи, як мережний інформаційний простір» (Синергетика, 2021). Визначення терміна «синергетика» указує на те, що процеси самоорганізації структур (систем) можуть бути «різної природи» і що синергетичний підхід застосовується для вивчення «мережевого інформаційного простору». Таке тлумачення синергетики разом із нашим визначенням одиниці аналізу (вимірювання) у кюжур дають нам право звернутися до *синергетичного підходу* як до *методологічного* з метою ідентифікації критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу (вимірювання) у квантовій журналістиці.

Зважимо на те, що термін «синергетично-конвергентна єдність» має другий елемент «конвергентна». Останнє слово походить від англійського «convergence», що перекладається як «збіжність, злиття, збіг» (Convergence, 2021) і в різних галузях знань тлумачиться по-різному. Відштовхуючись від специфіки проблеми, яку ми аналізуємо, термін «синергетично-конвергентна єдність» ми тлумачимо як здійснення спільної дії в процесі злиття енергій та різних видів інформації в єдиний енерго-інформаційний потік і створення нового продукту, характеристики якого не можуть бути відтворені в тих векторах, які його створили. Щодо проблеми нашого дослідження синергетично-конвергентна єдність означає, що ідентифікація критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання у квантовій журналістиці повинна розглядатися крізь призму злиття уявлень про традиційну журналістику й квантову журналістику. Продуктом такої конвергенції може бути нове уявлення про одиницю аналізу (вимірювання), яка не може характеризуватися звичними для медіазнавців матеріалістичними категоріями й властивостями. Синергія повинна здійснитися на рівні конвергенції матеріалістичних і метафізичних уявлень про квант як порцію енергії, що є інформацією.

Явище крос-медійності активно вивчається в науковому середовищі з матеріалістичних позицій, про що свідчать згадані далі праці, як-от: колективна монографія «Кросмедіа: контент, технології, перспективи» (Кросмедіа: контент, технології, перспективи, 2017); статті Василик Л. (Василик, 2013; Василик, 2017), Женченко М. (Женченко, 2013), Кирилової О. (Кирилова, 2016), Пазюка Р. (Пазюк, 2017); Полковенка Т. (Полковенко, 2019), Синоруб Г. (Синоруб, 2019), Самуляк О. (Самуляк, 2013), Сарміної Г. (Сарміна, 2016; Сарміна, 2017); Хворостини О. (Хворостина, 2016; Хворостина, 2018; Хворостина, 2019); Шевченко Г. (Шевченко, 2016). Широкий досвід дослідження кросмедіа знаходимо в зарубіжних публікаціях, наприклад: Behmer M., Müller H. (Behmer & Müller, 2013); Brüggemann, M. (Brüggemann, 2002). Erdal I. J. (Erdal, 2008); Halasz F., Conklin J. (Halasz & Conklin, 1989), Köhler-Noak, C. (Köhler-Noak, 2021); Hayes G. (Hayes, 2006-1; Hayes, 2006-2), Jenkins H. (Jenkins, 2006-1; Jenkins, 2006-2) та ін.

Аналіз попередніх публікацій із результатами розгляду суті й функцій кросмедіа дозволив нам зосередитися на тих працях, автори яких висвітлюють власне бачення згаданого процесу в медіаіндустрії. Наприклад, О. Кирилова, аналізуючи явище кросмедійності, вважає, що в останнє десятиліття є «загальносвітова дискусія, яка... не втрачає актуальності... Постмодерністська спрямованість наукових підходів не вимагає творення єдиної думки щодо процесів та явищ, притаманних медійній діяльності» (Кирилова, 2016). Автор висловлює сумнів: «Навіть уживана термінологічна база має варіативний характер: основні поняття (гіпермедіа, крос-медіа, трансмедіа, конвергенція, мультимедійність тощо) визначаються плинно з можливістю оперативних трансформацій та адаптацій» (Кирилова, 2016). Цитована думка дослідника підтверджує наше передбачення про нестійкий характер як визначення явища крос-медійності, так і його опису. Хоча більш конкретно висловлює свою думку Г. Хейс, який вважає, що кросмедіа (Crossmedia) є «властивістю медіа, послуги, історії чи досвіду, що розповсюджується на різних медіа-платформах із використанням різних медіа-форм» (Hayes, 2006). Більш детальний опис кросмедіа пропонує Г. Дженкінс, який вважає, що до основних рис аналізованого явища необхідно віднести те, що «окрема історія інтерпретується незалежно в різних засобах масової інформації» (Jenkins, 2006-1). Крім того, «кожна інтерпретація є самодостатньою» (Jenkins, 2006-1). Такі інтерпретації «доповнюють одна одну» (Jenkins, 2006-1) із метою формування «всеосяжної картини події» (Jenkins, 2006-1). Відбувається розповідь-процес, що «поданий численними каналами доставки з метою створення єдиної та скоординованої картини» (Василик, 2013). У згаданому процесі «кожен канал робить свій унікальний внесок у розкриття події» (цитуємо за: Л. Василик (Василик, 2013) і Г. Дженкінс (Jenkins, 2006-1)). Про унікальність поєднання різних функцій у кросмедіа повідомляє й Г. Шевченко: «Крос-медіа – це нова комплексна стратегія поєднання особливостей медіа на структурно-функціональному та змістовному рівнях із метою налагодження максимально ефективного контакту з реципієнтом» (Шевченко, 2016).

Як ми розуміємо, відбувається не просте «злиття» інформації в потік, що наповнений новим і творчим контентом. У такому злитті відбувається зародження творчого потенціалу майбутньої синергії (спільної дії), що здійснює свій якісний і потужний вплив на аудиторію. Зазначимо, що виникає єдність, яку дослідники називають «мультимедійність» (див., наприклад, пропозицію А. Гранта, згадану Л. Василик (Василик, 2013), провести синонімічну паралель між термінами «кросмедійність» і «мультимедійність»). Детальний аналіз позиції Л. Василик свідчить про те, що автор, визначаючи функції мультимедіа й кросмедіа, не ототожнює їх: якщо мультимедіа «означило нові технологічні платформи, які здобули ЗМІ для поширення своєї інформації, викликавши тим і зміну редакційних структур у напрямі створення конвергентних ЗМІ, то крос-медіа більше розвиває філософію нової журналістики – розширення рамок традиційної комунікації через залучення ширшого кола споживачів інформації, які стають її співтворцями та зумовлюють ефект транс-медіа» (Василик, 2013). З огляду на мету нашого аналізу цікавим є акцент автора на співтворчості споживачів інформації (аудиторії в межах журналістики). Дійсно, неможливо було б отримати описуваний дослідниками ефект кросмедійності чи мультимедійності (Василик, 2017) без урахування творчої сили аудиторії, хоча кросмедіа й об'єднує у своєму потужному ресурсі синергію, за словами М. Бехмера й Х. Мюллера, «текст, фотографію, відео та аудіо» (Behmer & Müller, 2013).

Різні точки зору на функції кросмедіа висловлюються в зауваженнях А. Петерсон (Peterson, 2007) і Л. Дейлі (Dailey, 2005). Якщо п'ятнадцять років тому, наприклад, А. Петерсон стверджувала, що «стрибок від медіапрограми до перехресних медіапрограм все ще не реалізований» (Peterson, 2007: 70), то Л. Дейлі, Л. Дімо й М. Спіллман уже вбачали в конвергенції проблематику кросмедіа: «Оскільки різні медіа-платформи використовують

різні набори знакових систем (аудіо, відео, письмо, зображення та графіки)», для вимірювання результату їхнього об'єднаного впливу на аудиторію «потрібна певна форма перекладу або адаптація» (Dailey, Demo & Spillman, 2005). Виходить, що «зміст новин, створений для певної програми на певній платформі, із характерною риторикою, пристосованою частково або в цілому для перевидання на іншій платформі» і також «із різною риторикою» створює певний конгломерат, а не синергію, про яку ми згадували раніше. Автори пропонують «типологію різних форм відтворення в журналістиці новин із використанням різних засобів масової інформації» і розширюють «континуум конвергенції», описаний Л. Дейлі, Л. Дімо й М. Спілман (Dailey, Demo & Spillman, 2005), про що згадує І. Ердаль, присвятивши свою дисертацію інституційним, професійним і текстовим стратегіям та практикам у галузі мультимедійної журналістики під час виробництва новин на різних платформах (Erdal, 2008).

*Про ідентифікацію одиниці аналізу (і вимірювання)
у квантовій журналістиці*

У визначенні одиниці аналізу (і вимірювання) у кюжур ми вжили термін «крос-трансмедійність». Отже, урахувавши визначення терміна «кросмедійність», ми додали до терміна морфему «транс» й отримали слово «крос-трансмедійна». Розтлумачимо його значення. Термін «крос-трансмедійна єдність» ми пояснюємо, спираючись на визначення поняття «крос-трансмедійність», яке запропонувала у своїй дисертації й низці праць О. Хворостина (Хворостина, 2016-1; Хворостина, 2016-2). За визначенням автора, трансмедійність, або «трансмедіація полягає в поширенні взаємопов'язаного та унікального контенту на трьох і більше медіаплатформах» (Хворостина, 2021: 25). На думку дослідника, «трансмедійний художній нарратив описує картину псевдореального та ірреального світу й використовується переважно в художній літературі, кінематографі. Натомість трансмедійний документальний нарратив висвітлює картину реального (або фактичного) світу та використовується для новинних сайтів і порталів» (Хворостина, 2017: 133). Отже, спираємося на цитоване визначення терміна «трансмедіа» і похідного від нього прикметника «трансмедійний» і зауважуємо, що трансмедіація відбувається за наявності одного джерела інформації, тоді як кросмедіація може залучати інформацію з декількох джерел. У подальшому злитті (конвергенції) інформація як у трансмедіа, так і в кросмедіа циркулює однаково (подібним чином), але на початку її джерела частіше є різними. У будь-якому випадку продуктом крос-трансмедійності й конвергенції слід вважати, на наш погляд, появу певної синергії, або функціонування нового потоку (пучку) енергії, характеристики якої не дублюються в новому потоці, а відповідають ознакам як нового виду енергії (на рівні квантів), так і нових її ознак. Отже, здійснення «аналізу за одиницями» (за висловленням Л.С. Виготського (Виготський, 1932)) і вимірювання потребує ідентифікації одиниці аналізу й вимірювання не лише в процесі трансмедіації чи крос-медіації, конвергенції чи синергії, а більше за змістом поняття «квантова медіаєдність».

Доречно пригадати основні положення теорії мнemi Р. Семона (Semon, 1921) і похідну від неї теорію бібліопсихології Миколи Рубакіна (Рубакін, 1929). Ідеться про закон Гумбольдта-Потебні, сутність якого полягає в такому: «Слово, фраза, книга суть не передавачі, а збуджувачі психічних переживань у кожній індивідуальній мнemi» (Рубакін, 1967). За теорією мнemi Р. Семона, «слід інформації, яка проходить через мозкові структури, ... залишається на певний час. Коли в мозок «входить» актуальна інформація, такі сліди активізуються, спричиняючи зміни в мозку» (Semon, 1921). Р. Семон називав такі зміни «енграмами, або записами інформації» (Semon, 1921). При цьому сукупність енграм, на думку дослідника, «утворює мнemu» (Semon, 1921). У подальшому процесі перетворень

«енграми “оживлювалися” під впливом подразників та внаслідок цього процесу входили у свідомість» (Semon, 1921), після чого «їх можна було називати екфоріями» (Semon, 1921). Після опису теорії Р. Семона М. Рубакін «висуває свої спостереження: серед найголовніших...» (Холод, 2017) слід «вважати мнему соціальною» (Semon, 1921). Разом із тим, «кожна мнema в тій або іншій мірі перекичує реальність: або додає щось своє, або віднімає» (Холод, 2017).

Вважаємо, що для ідентифікації критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання у квантовій журналістиці, незважаючи на критику дослідників (Landsberg, 2004; Pietikainen, 2007; Richards, 2002), закони Р. Семона й М. Рубакіна мають пряме відношення. Розтлумачимо своє твердження.

Оскільки сьогодні відомо, що емоційний стан реципієнта (читача, телеглядача, радіослухача, користувача електронного ресурсу) впливає (див., наприклад, праці Д. Красулевської (Красулевская, 2006); Broscha, T., Scherer, K. R., Grandjean, D. & Sandera, D. (Broscha, Scherer, Grandjean & Sandera, 2013); Kühne, R., Schemer, C. (Kühne, Schemer, 2013) та ін.) на якість сприйняття контенту, остільки застосування дієвості й функціональності законів Р. Семона й М. Рубакіна не викликають сумнівів. Квантова журналістика (кюжур) має свою специфіку у використанні положень згаданих законів. Наприклад, закон Гумбольдта-Потебні (сформульований М. Рубакіном) передбачає тезу про те, що «слово, фраза, книга суть не передавачі, а збуджувачі психічних переживань у кожній індивідуальній мнemi» (Рубакін, 1967). У кюжур дія згаданого закону зберігається, але гіпотетично трансформується в царині мікросвіту. Іншими словами, «поведінка» кожної окремої мнemi повинна мати свої трансформації в макросвіті, і, як ми передбачаємо, може суттєво змінити якість смислів контенту, що сприймається. Наше передбачення можна буде перевірити експериментальним шляхом лише тоді, коли буде винайдений фіксатор такого впливу на рівні мікросвіту завдяки процесам квантової сплутаності. Сьогодні зареєстровано лише факт наявності квантової сполуки й передачу такої інформації на 144 км (а в перспективі й на відстань у 1000 км: див. (Scientists take steps toward quantum communications, 2021). Про експериментальну фіксацію впливу емоційного стану реципієнта (макрорівень) на стан квантової заплутаності (мікрорівень) та навпаки поки ще зарано говорити, а отже, і про вимірювання такого впливу. За нашими даними, у науці немає прибору для фіксації згаданого впливу.

Наше звернення до пошуку критеріїв ідентифікації одиниць вимірювання (аналізу) у квантовій журналістиці (і теорії комунікації взагалі) знову привело нас до осмислення процесів конвергенції. Ураховуючи орієнтацію на конвергенцію як процес злиття «нових» і «старих» медіа, убачаємо перспективним аналіз у культурологічному смислі, на що вказував Євген Цимбаленко: «Конвергенція –... це своєрідний синтез культури виробництва й споживання інформації в результаті компромісів, зумовлених специфікою комп'ютерно-опосередкованої комунікації в мережевому соціумі: споживач шукає нову інформацію й робить зв'язки між дисперсним медіа-контентом» (Цимбаленко, 2013). Звідси випливає об'єктивна необхідність констатувати актуальність підходу автора під час ідентифікації критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання у квантовій журналістиці. Зважаючи на згаданий Є. Цимбаленком «синтез», декларуємо тезу: роздрібненість фрагментів контенту в мережі «поєднується» завдяки цілеспрямованому тезаурусному (від лат. *thēsauros* – склад, скарб, множина, скарбниця (Thesaurus, 2021)) пошуку користувача, у результаті чого породжуються нові зв'язки між раніше непоєднаними фрагментами гіпертекстів, що створює передумови для появи синергетичного змісту й закріплення його в інтелектуальному візерунку користувачів (аудиторії масмедіа). Завдяки спорідненим запитам інших користувачів за допомогою пошукових електронних ресурсів з'являється й поширюється новий синергетичний контент, цінність, обсяги, зміст якого варто

вимірювати для його подальшої класифікації та перерозподілу в кластери існуючих типологій. Оскільки тезаурусний синтез у мережі частіше здійснюють журналісти, які готують аналітичні й новинарні контенти, проблема виявлення одиниць вимірювання й аналізу постає як надактуальна. Можемо також констатувати: явище тезаурусного синтезу може розглядатися як умова для ідентифікації критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання у квантовій журналістиці.

Різні тексти в масмедіа в різному форматі з різними видами й формами подання збуджують у різних сегментів аудиторії (за типами темпераменту й характеру, статтю, соціальним станом, соціальною роллю, інтелектуальним рівнем розвитку й спеціалізацією освіти та фаху, станом здоров'я) різні фізіологічні й інформаційно-енергетичні центри сприйняття. При цьому в навколишнє середовище «викидаються» різні за обсягом й потужністю кванти («порції променистої енергії» (Квант, 2012)) і квантові пучки (порції пучків, що можуть утворювати потоки квантових пучків у вигляді хвиль). Завдяки подвоєному впливу, з одного боку, емоцій аудиторії та, з іншого боку, енергії природних реалій (погодних умов, активності Сонця, коливань Землі, магнітних бурь, енергії Космосу й земного тяжіння) із квантами конвергенції (злиття різних видів масмедіа) і кросмедіа (висвітлення одного контенту на різних платформах із потенційним продовженням змісту контенту) виникає унікальна синергія нового виду енергії, яку ми називаємо квантовою синергетично-конвергентною й крос-трансмедійною єдністю, або квантовою медіаєдністю (скорочено – «QMU» від латинського словосполучення «Quantum Media Unity»).

Для вирішення питання щодо можливості застосувати теорію вимірювання в нашому дослідженні ми звернулися до її визначення: теорія вимірювання – це «теорія про класифікацію змінних величин за природою інформації, яка міститься в числах – значеннях цих змінних величин. Походження змінної величини накладає обмеження на безліч дій, які можна виробляти із цією величиною. Іншими словами, для кожної змінної величини є клас допустимих перетворень (КДП), які коректно пишуться для всіх значень цієї величини. Класифікація величин за вимірністю була запропонована С.С. Стівенсом 1946 року. Кожна група величин, що мають спільні допустимі перетворення, називається шкалою вимірювань» (Терия измерений, 2021). Цитоване означає, що для квантової журналістики не можуть бути ті самі одиниці вимірювання й одиниці аналізу, якими послуговуються фізики чи фахівці із квантової механіки. Також смисл цитати свідчить про те, що в журналістиці є притаманні лише її сфері когніцій одиниці вимірювання й аналізу (наприклад, види жанрів; стилі жанрів; лексика жанрів; стилі текстів; слово, речення, словосполучення, синтагма, лексема, текст). У квантовій механіці серед одиниць вимірювання можемо згадати, наприклад, квант, але ні одиниці вимірювання, ні одиниці аналізу журналістики чи квантової механіки не підходять для аналізу й вимірювання у квантовій журналістиці, що дозволяє нам запропонувати власний підхід до ідентифікації одиниць вимірювання й аналізу процесів, що відбуваються у квантовій журналістиці. Такою декларацією ми не продовжуємо відому дискусію між «фізиками» та «ліриками» (Snow, 2001; Богданов, 2011; Игнатова, 2015), які стверджували або тезу про те, що між «наукою» і «гуманітарною наукою» не може існувати союзу (Snow, 2001), або тезу, що спростовувала таку можливість (Богданов, 2011; Игнатова, 2015). Констатуємо власну позицію, яка більше подібна до кантівського підходу. І. Кант стверджував, що до певних категорій гуманітарного порядку неможливо застосовувати будь-які вимірювання, крім моральних (наприклад, «екстенсивні величини») (Kant, 2004; Kant, 2016). Для інших же категорій, навпаки, можливо й доцільно залучати точне вимірювання.

Аналіз вищезазначених особливостей крос-медіа й конвергенції в масмедійній діяльності дозволив нам дійти висновку про те, що автори розглядають крос-медіа, якому притаманна конвергентність, і не звертають уваги на суттєвий, на наш погляд, потенціал згаданого багатоплатформенного злиття в його синергетичному потенціалі. Останній

орієнтує нас більше вже не на конвергентний або крос-медійний рівні журналістської творчості, а на рівень певної всюдисущності, не органічної, а в деякому смислі хаотичної нелокальності процесів, що описує принцип невизначеності В. Гейзенберга («неможливо визначити значення всіх властивостей системи одночасно») (Копенгагенська інтерпретація, 2021).

Спираючись на неглибокий аналіз результатів попередніх досліджень, викладених нами й пов'язаних із проблемою ідентифікації критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання у квантовій журналістиці, ми визначили *об'єктом* подальшого дослідження процес формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання у квантовій журналістиці, *предметом* – ідентифікацію критеріїв згаданого процесу.

Метою нашої праці став пошук та ідентифікація критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання у квантовій журналістиці (кюжур).

Методи й методика дослідження

У подальшому дослідженні доречними, на наш погляд, є методи трьох груп, а саме: загальні філософські, наукові (практичні й теоретичні) методи.

Серед загальних методів валідними для реалізації поставленої мети вважаємо метод *квантового монізму*, що спирається на поняття холізму Я. Смутса (Smuts, 1926) і С. Холдейна (Холдейн, 1931). Певна методологічна валідність застосовувалася нами з опорою на ідеї реалізму, представники якого стверджували, що, «крім звичайного вигляду емпіричної залежності об'єктів і їх властивостей, знайомих нам із повсякденного життя, немає ніякого іншого (філософськи цікавого) сенсу, у якому повсякденні предмети та їхні властивості можна було б зумовити тим, що вони залежать від будь-чийх лінгвістичних практик, концептуальних схем або щось ще» (Miller, 2019).

Необхідно розтлумачити холізм як базове поняття для розуміння квантового монізму, тому згадаємо, що в перекладі із грецької мови термін «*ὅλος*» (або українською мовою «холізм») означає «все, ціле». За визначенням автора терміна Яна Смутса, холізм – це «єдність дійсності в усьому її діапазоні, єдність життя в усіх її формах, єдність ідей всієї людської цивілізації і єдність людського духу з таємницею Космосу в релігійній вірі й прагненні» (*переклад наш – О.Х.*) (Smuts, 1926). Іншими словами, холізм декларує ідею про «цілісність світу як наслідок творчої еволюції, що спрямовується нематеріальним і непізнаваним “фактором цілісності”» (Холізм, 2021).

Ідею цілісності світу (холізму) активно розробляв колектив дослідників кафедри теорії культури й філософії науки Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (Цехмистро, 1972; Цехмистро, Бобкова, 1977; Цехмистро, 1981; Цехмистро, 1985; Тягло, 1987; Тягло, 1991; Тягло, 2003; Тягло, 2018; Тягло, 2019; Концепция целостности, 1987; Цехмистро, 1989). Головним результатом досліджень перелічених авторів є констатація того, що елементарні процеси мікросвіту є неподільними. Лідер харківської школи апологетів холізму І.З. Цехмистро «аналізує конкретний прояв діалектики множинного і єдиного у властивостях природи й приходиться до висновку, що уявлення про світ як про різноманіття має бути доповнене поданням про нього як про неподільне ціле на субквантовому рівні» (Цехмистро, 1972). Виникає запитання по те, що вважати субквантовим рівнем: мікросвіт чи макросвіт? Можливо, під терміном «субквантовий рівень» автор мав на увазі той, що забезпечує єдність і цілісність як матеріального, так й ідеального аспектів (Вертель, Кузикова, Важинский, 2021; Цехмистро, 2002). У такому тлумаченні термін «субквантовий рівень» приймається надалі в нашому дослідженні. Слід визнати, що ідеї холізму сьогодні мають відчутний вплив, оскільки їхній автор (Jan Smuts) «закликав до трансформованого,

онтологічного розуміння світу як нематеріалістичного процесу, емерджентність, органічної дії в енергії та інформації..., який сприяв появі уявлень про хаос і порядок, фундаментально вплинув на науку про складність і виникнення складних адаптивних систем» (Wуk, 2021).

Необхідно підкреслити, що холізм, як зазначає С. Оянг (Auyang, 1999), – це ідея про те, що «різні системи (наприклад, фізичні, біологічні, соціальні) слід розглядати як єдине ціле, а не просто як сукупність частин» (Auyang, 1999). Таке методологічне пояснення холізму відповідає нашому загальному баченню Єдності, про яку ми повідомляли раніше (Холод, 2020), а саме: «Тканина Буття складається з тотожності Свідомості й Події. Тотожність Свідомості й Подія спричиняють народження Інформації. Разом вони утворюють Єдність» (Холод, 2020) і яку ми виразили формулою (Холод, 2020) (далі подається україномовний варіант формули):

$$\epsilon = \cup \{ \text{Б} \Rightarrow [(\text{Св.} \equiv \text{Под.}) \Rightarrow \text{І}] \}, \quad (1)$$

де:

Є – Єдність (наближена до поняття «холізм» у розумінні Я. Смутса),

Б – Буття,

Св. – Свідомість,

Под. – Подія,

І – Інформація,

= – знак «дорівнює»,

∪ – знак «об'єднання»,

≡ – знак «тотожність»,

⇒ знак «отже», або «спричиняє»;

{ }, [], () – знаки «дужки», для визначення порядку операцій.

Формула читається таким чином: «Єдність дорівнює об'єднанню Буття, що спричиняє союз тотожності Свідомості й Події; із такої тотожності з'являється Інформація».

Для ідентифікації критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання у квантовій журналістиці варто також урахувати, що холізм «одночасно й концепція, і фактор: поняття, що означає все в цілому, фактор, тому що ціле, яке він означає, є реальними факторами, які складають таке ціле» (*переклад наш – О.Х.*) (Smuts, 1926). Виникає запитання про те, як згадане Ціле (Єдність) вимірювати з методологічної позиції холізму. Також виникає запитання про вибір одиниць вимірювання «холістичної» Єдності.

Оскільки в складі Єдності є енергія, варто звернутися до відомих (Tal, 2020) одиниць, завдяки яким здійснюється її вимірювання. Наприклад, «у фізиці енергія зазвичай позначається латинською літерою «Е». У Міжнародній системі одиниць (SI) енергія вимірюється в джоулях. У системі СГС («сантиметр – грам – секунда» – *примітка наша – О.Х.*) – в ергах... В атомній і ядерній фізиці, а також у фізиці елементарних частинок енергію вимірюють електрон-вольтами, у хімії калоріями, у фізиці твердого тіла градусами Кельвіна, у спектроскопії оберненими сантиметрами, у квантовій хімії Гартрі» (Енергія, 2021). Звідси виникає наступне запитання про методологічне підґрунтя ідентифікації одиниць вимірювання (а також аналізу) у межах квантової журналістики.

Отже, у розумінні поняття «метод квантового монізму» ми відштовхуємося від визначення, що запропонував Дж. Шаффер. Автор вважає, що квантовий монізм – це «фундаментальний шар реальності», який «складається не з частинок або струн, а з самого

Всесвіту, що розуміється не як сума речей, що складають, а як єдине заплутане квантове становище» (Schaffer, 2010-1; Schaffer, 2010-2). Ми приєднуємося до думки Дж. Шаффер щодо того, що «світ має частини, але здебільшого є залежними фрагментами єдиного цілого» (Schaffer, 2010-2: 33).

Підсумовуючи аналіз сутності холізму, ми маємо підстави стверджувати ідею про те, що метод, який ґрунтується на концепції Єдиного всього в усьому, є тим самим за змістом, що стверджується в теорії Єдиного, або в теорії квантового монізму, про що влучно писав Г. Пьос: «У своєму нинішньому вигляді *квантовий монізм* (подано курсивом нами – О.Х.) слід розглядати як ключову концепцію сучасної фізики. Це пояснює, чому «краса», що розуміється як структура, кореляція й симетрія між зовні незалежними сферами природи, не є «непродуманим естетичним ідеалом», а є наслідком природи, що походить з одного квантового стану. Крім того, квантовий монізм також усуває шип мультівсесвіту, оскільки він передбачає кореляції, що реалізуються не тільки в конкретному дитячому всесвіті, а й у будь-якій окремій гілці мультівсесвіту, наприклад, протилежні напрямки заплутаних спинів у стані Ейнштейна-Подольського-Розена» (Päs, 2019).

Із числа наукових методів, що можна застосовувати як методологію нашого дослідження, були обрані практичні (емпіричні) методи: спостереження, опис і вимірювання.

Спостереження було застосовано нами як цілеспрямоване й організоване сприйняття теорій, поглядів і положень про специфіку й особливості процесу вимірювання та ідентифікації критеріїв пошуку одиниць аналізу й вимірювання в межах різних галузей знань. Разом із тим ми застосовували *метод опису* як фіксацію результатів згаданих спостережень. *Методом вимірювання* ми послуговувалися для порівняння існуючих систем одиниць вимірювання із запропонованою нами оригінальною системою вимірювання.

Наукові теоретичні методи, що допомогли нам здійснювати дослідження, були такі: формалізація, аксіоматизація, аналіз і синтез, дедукція й індукція, узагальнення, аналогія й абстрагування. Завдяки *формалізації* нам удалося побудувати абстрактно-математичну модель, що спрямована на розкриття сутності процесу вимірювання у квантовій журналістиці. *Метод аксіоматизації* дозволив висунути ряд положень, що не вимагали доведення, і виведення на їхній базі тез, які утворили аксіоматичну теорію щодо формування уявлення про одиниці аналізу й вимірювання у квантовій журналістиці. Рефлексію щодо існуючих нині підходів, концепцій і теорій вимірювання ми здійснили завдяки *методам аналізу й синтезу*, спочатку розчленували поняття «вимірювання», «одиниця вимірювання», «квантова журналістика» на їхні складники, після чого з'єднали їх у єдину концепцію навколо тлумачення терміна «ідентифікація критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання у квантовій журналістиці». Застосовуючи спостереження за низкою дрібних одиничних фактів, що фіксувалися в існуючих уявленнях про одиниці аналізу й вимірювання в інших галузях знань, ми вивели загальні положення (*метод індукції*). Паралельно нам довелося формулювати детальні положення від тих загальних, що були сформульовані раніше (*метод дедукції*).

Під час здійснення дослідження зручним методом став *метод аналогії*, який дав нам можливість сформулювати висновки про подібність ознак (наприклад, у системі «сантиметр – грам – секунда», або СГС), переносючи такі ознаки на загальне уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання у квантовій журналістиці. При цьому в дослідницькому процесі ми застосовували *метод абстрагування*, який дозволяв нам відволікатися від низки властивостей і відносин матеріалістичного трактування процесу вимірювання, а також від квантового ефекту Спостерігача, який об'єктивно фіксує свій вплив того, хто вимірює, на результат того, що він вимірює. Для встановлення загальних властивостей і ознак одиниць

аналізу й одиниць вимірювання у квантовій журналістиці ми послуговувалися *методом узагальнення*.

Результати й обговорення

Відповідь на поставлене запитання ми шукали в працях Е. Талья (Tal, 2020) і Г. Пааса (Päs, 2019). Е. Таль зауважує, що «більшість (але не всі) сучасних авторів згодні з тим, що вимірювання – це діяльність, яка включає взаємодію з конкретною системою з метою представлення аспектів цієї системи в абстрактних термінах (наприклад, у термінах класів, чисел, векторів тощо). Ця характеристика також підходить для різних видів перцептивної й лінгвістичної діяльності, які зазвичай не вважаються вимірюваними, і тому дуже широкі, щоб вважатися визначенням вимірювання» (Tal, 2020). Про історію проблеми вимірювання у філософії Е. Таль також висловив думку щодо того, що «філософія вимірювання вивчає концептуальні, онтологічні, епістемічні та технологічні умови, що роблять вимірювання можливим і надійним» (Tal, 2013). При цьому автор зазначив, що останніми десятиліттями з'явилася наука, представники якої «підкреслюють матеріальні й історичні виміри вимірювання та взаємозв'язки між вимірюванням і теоретичним моделюванням» (Tal, 2013). Важливим, на наш погляд, висновком, до якого доходить Е. Таль, є той, у якому дослідник констатує необхідність визнати існування «чотирьох характеристик нової дослідницької програми у філософії вимірювання: гносеологічна, когерентна, орієнтована на практику й та, що ґрунтується на моделях» (Tal, 2013). Вважаємо доцільною філософську класифікацію характеристик програми у філософії вимірювання, оскільки ми знаходимося на шляху пошуку не лише уявлень про можливе вимірювання, але й чинимо спробу пошуку й визначення одиниці такого вимірювання.

У спробі ідентифікації критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу та одиницю вимірювання у квантовій журналістиці ми не можемо спиратися лише на такі Евклідові параметри вимірювання, як величина та кількість (Grattan-Guinness, 1996). У математиці Евкліда ми зустрічаємо поняття «відношення», яке визначає головне підґрунтя для оцінки параметрів будь-якого вимірювання. Отже, не величина й кількість, а відношення кладеться в основу вимірювання давньогрецького філософа. Зазначимо, що Евклід не пропонує конкретну одиницю вимірювання відношення.

На відміну від Евкліда, Арістотель ідентифікував кількість і якість, а не величину й кількість, що, на наш погляд, наблизило мислителя до визначення формалізованих показників згаданих категорій. Під величинами Арістотель мав числа, до яких додавав лінії й поверхні, а також згадував тіла. У його філософських трактатах (наприклад, «Категорії» (Арістотель, 2021)) можемо зустріти категорії «час» і «місце». Кожна Арістотелева категорія має підвидову диференціацію. Наприклад, категорія «кількість» умовно розподілена філософом на дві групи: неперервна кількість і дискретні величини. До першої групи Арістотель відніс поверхню, тіло, час і місце, а до другої – номер і мовлення (Арістотель, 2021). З огляду на сучасні системи обчислення й вимірювання Арістотелеві підкатегорії «поверхня», «тіло», «час» і «місце», а також «номер» (тобто «число») ми можемо вимірювати. Підкатегорія «мовлення» сьогодні є проблемною для вимірювання. Відомо, що для вимірювання інтонації (тон голосу, інтенсивність звучання, темп мовлення й тембр голосу) є відповідні одиниці вимірювання. Наприклад, «одиницею абсолютної шкали гучності є сон. Гучність в 1 сон – це гучність безперервної чистої синусоїдальної тони частотою 1 кГц, що створює звуковий тиск 2 мПа» (Громкість звука, 2021). Дотепер під час вимірювання мовлення відсутня одиниця, наприклад, «духовність», оскільки вона не є матеріалістичною категорією, а більше метафізичною. Щоправда, є умовні побутові поняття ступеня (міри) духовності: висока/низька духовність, які не підлягають формальному (цифровому) вимірюванню/обчисленню.

Повертаючись до Арістотелевої категорії «якість», зазначимо, що філософ диференціює її на два види властивостей: «стійкі» і «минуці». До стійких властивостей Арістотель відніс підкатегорії «знання», «чесноти» (справедливість, розсудливість), а до минутих властивостей – «тепло», «холод», «хвороби», «здоров'я» та ін. (Арістотель, 2021). Зрозуміло, що дотепер немає одиниці вимірювання знань, справедливості й розсудливості, хоча такі властивості, як «тепло» і «холод», можна виміряти й виразити у формалізованому вигляді. Навіть хвороби завдяки інтенсивності протікання умовно можна виміряти в стадіях, етапах, ремісіях тощо, але не у формалізованих одиницях вимірювання. Отже, дотепер ми маємо відносні уявлення про точність вимірювання (визначення міри й ступеня) стану здоров'я.

Де в чому інший підхід до проблеми ідентифікації одиниць вимірювання різних явищ і процесів був запропонований у Середньовіччі Д. Скотом, який вважав, що вимірювання (або фіксація змінення ступеня якості) можна здійснювати завдяки складанню й відніманню менших ступенів згаданої якості (Tal, 2020). На відміну від Е. Таля, дослідники Р. Кохен (R.S. Cohen) і Дж. Стачел (J.J. Stachel) звернули увагу на результати розміркувань Н. Орезм (N. Oresme), яка «встановила підмножину якостей, що піддалися кількісній обробці, чим кинула виклик суворій Арістотелевій дихотомії між кількістю і властивостями» (Cohen & Stachel, 1979). Зважаючи на такі висновки, можемо висловити думку про те, що між давньогрецькими філософами й мислителями Середніх віків у питаннях пошуку критеріїв вимірювання не було єдиного підходу. Ми вбачаємо користь таких різних думок у тому, що можемо додати до Евклідових критеріїв «величина», «кількість» і «відношення» Арістотелеві критерії «якість» і «кількість». Доречним також для нашого дослідження є згадування про такий скотівський критерій, як «сума» й «різниця» між ступенями кількісних показників якості. Не можемо пройти повз орезмівський критерій «підмножини якостей, що піддалася кількісній обробці» (Cohen & Stachel, 1979). Таким чином, формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання в традиційному уявленні про журналістику (ширше – теорію комунікації) ми не можемо здійснювати без урахування вищезазначених критеріїв ідентифікації такої одиниці. Так не є у квантовій журналістиці, оскільки у квантовій механіці, від якої відштовхується квантова журналістика, немає тих категорій і понять, які циркулюють у класичній (традиційній) журналістиці (також і в класичних уявленнях про теорію комунікації).

Відомо, що І. Кант запропонував диференціацію величин на ті, які можна вимірювати (екстенсивні величини: наприклад, довжина) і які не можна вимірювати (інтенсивні величини: наприклад, кольори, тепло) (Kant, 2016). Від початку XIX століття й до сьогодні формується «теорія вимірювань», яка спирається на вагомні для матеріалістів результати практичних досліджень Дж. Максвелла (Maxwell, 2010), Г. Гельмгольца (Helmholtz, 2017); Е. Маха (Mach, 1960); А. Пуанкаре (Poincaré, 1916–1956; Poincaré, 1892–1897; Poincaré, 1905–1906), що детально аналізуються критиками й апологетами (Hölder, 1901; Darrigol, 2003; Michell, 1990; Michell, 2009; Schlaudt, Huber, 2015; Biagioli, 2018; Neuber, 2018). Слід зауважити, що теорія вимірювань базується на математичних розрахунках і в останні сорок років активно обговорюється дослідниками (Andreas, 2008:379–394; Giordani & Mari, 2012:2144–2152; Mari & Sartori, 2007:233–242; Mari, 2000:71–84; Mari, 2003:17–30; Mari, 2005:259–266; Measurement Theorem, 1985; Niederée, 1992:237–276; Rossi, 2006:34–50; Theory and Measurement, 1984). Разом із прихильниками теорії вимірювання серед авторів побутує й критика такої (Finkelstein, 1984-1:25–34; Finkelstein, 1984-2:3–14; Frigerio, Giordani & Mari, 2010: 123–149). Наприклад, Л. Фінкельштейн вважає, що фундаментальні проблеми лежать за межами теорії вимірювання. Головною думкою опозиційного погляду дослідника є твердження про те, що вимірювання слід застосовувати в широкому діапазоні різних галузей знань і досліджень. Для таких вимірювань сьогодні є актуальним широке визначення вимірювання, а не лише математичне, фізичне, хімічне, технічне чи філософське. На думку

Л. Фінкельштейна, «наука про вимірювання повинна охоплювати весь спектр додатків вимірювання й повинна прагнути надати універсальну основу концепцій і принципів для всіх додатків вимірювання» (Finkelstein, 2009: 1270–1277).

Пошуки науково обґрунтованих способів й одиниць вимірювання здійснюється філософами від початку XIX ст. і може бути узагальненим у таких п'яти напрямках наукової думки: «математична теорія вимірювання, операціоналізм, реалізм, конвенціоналізм і теоретико-інформаційні звіти, що ґрунтуються на моделях рахунку» (Tal, 2020). Звертаємо увагу на те, що Е. Таль, який описує детально математичну теорію вимірювання, здійснює такий опис з позиції матеріаліста. Відомо (Вимірювання, 2021), що матеріалісти звертаються до найпростішого рівняння вимірювання, яка виражається таким чином:

$$Q=q[Q], \quad (2)$$

«де:

Q – значення фізичної величини;

q – числове значення фізичної величини, тобто число, рівне відношенню розміру фізичної величини до розміру одиниці вимірювання.

[Q] – одиниця вимірювання, тобто це фізична величина певного розміру, якій присвоєно числове значення, рівне одиниці» (Вимірювання, 2021).

Якщо спиратися на ідею вимірювання, формалізовану рівнянням 1, ми змушені визнати, що вимірювати можна, по-перше, лише фізичні об'єкти, по-друге, лише ті фізичні об'єкти, які між собою мають відношення, по-третє, процес математичного вимірювання можливий лише за умови, якщо фізичній величині вже присвоєно певне числове значення. Дотримання трьох зазначених умов описував ще Г. фон Гельмгольц (Helmholtz, 1887–1971), що притаманно класичному підходові до вимірювання, свого часу підтриманого О. Гольдером (Hölder, 1901). Були спроби інакше підійти до вимірювання. Таку спробу описав Дж. Мічелл (Michell, 1993), згадуючи Б. Рассела й А. Уайтхеда, які запропонували репрезентативну теорію вимірювання (РТВ), або Representational Theory of Measurement (скорочено – RTM) (Whitehead, & Russell, 1910, 1912, 1913). Процес вимірювання РТВ пояснює як «процес присвоєння чисел атрибутам або характеристикам емпіричного світу таким чином, щоб відповідні якісні емпіричні відносини між цими атрибутами або характеристиками відбивалися в самих числах, а також у важливих властивостях системи числення» (Voumans, 2012). Дещо інакше тлумачить сутність РТВ Дж. Мічелл, визнаючи, що «вимірювання містить відображення між величинами атрибута й числами таким чином, що відносини між числами представляють відносини між величинами...» (Michell, 2005). При цьому «таке відображення вважається ключовою ознакою, від якої залежить вимірювання» (Michell, 2005). Спираючись на два визначення репрезентативної теорії вимірювання, маємо зазначити, що в обох варіантах теорії вимірювання за основу приймаються матеріалістичні параметри (числа, об'єкти, відношення між об'єктами й відношення між числами). Такий підхід до вимірювання може не задовольнити наш дослідницький запит, який ґрунтується більше на тезах квантового монізму (у широкому значенні – на положеннях, що є близькими до метафізики, про які повідомляє К. Пикок (Peacocke, 2015)). Тому в методологічному плані ми не можемо спиратися на жодний варіант математичної теорії вимірювання, ураховуючи при цьому думку Е. Таля, який вважав, що «теорія вимірювань є досить різномірною науковою дисципліною» (Tal, 2020), оскільки різномірні знання «підтримують широкий спектр поглядів на онтологію, епістемологію та семантику вимірювання» (Tal, 2020). До згаданого факту дослідник також відносить інформацію про дві основні відмінності між теоріями вимірювання: по-перше, це стосується «природи релятивів або «об'єктів», числа відносин яких повинні відображати» (Tal, 2020). Такі відношення можуть виражатися «чотирма різними способами: як конкретні індивідуальні об'єкти, як якісні спостереження

конкретних індивідуальних об'єктів, як абстрактні уявлення окремих об'єктів або як універсальні властивості об'єктів» (Tal, 2020). Після такого переліку Е. Таль робить висновок: «Яка інтерпретація буде прийнята, багато в чому залежить від метафізичних й епістемних поглядів автора» (Tal, 2020). Саме тому ми не можемо прийняти в методологічному плані існуючі варіанти лише математичної теорії вимірювання. Нашу думку підтверджує позиція Дж. Дейвіда, який вважає, що «розуміння основної природи й логіки вимірювання... має центральне значення для інтерпретації як фізичних наук, так і наук про розум» (David, 2013). Дослідник зважає на науки про розум, що орієнтує нас не лише на математичні інтерпретації теорії вимірювання, а й на психологічні (наприклад, квантової психології (Burge & Hall, 1988; Chalmers, 1996), фізичні (Everett, 1957; Hall, 1996) і на метафізичні підходи до вивчення специфіки процесів вимірювання (Fisher, 2005). Оскільки наше дослідження наближується до вивчення тих явищ і процесів, які пояснити не може поки що матеріалістична наука, варто орієнтуватися на метафізику, про доцільність звернення до якої писав В. Фішер: «Світ ділиться не на тих, хто дотримується й тих, хто не дотримується метафізичних доктрин, а скоріше на тих, хто звертається до них із якоїсь причини, і тих, хто звертається до них без причини» (Fisher, 2005: 12). Причина, із якої ми звертаємо свою увагу на метафізичні методи, очевидна й згадана раніше. Додамо лише, що й метафізика не в стані сьогодні пояснити все, що пояснює матеріалізм (діалектика в термінології Арістотеля), а іноді може бути необ'єктивною, тому що «будь-яка інтерпретація робить свій об'єкт однозначним і, надаючи доступ до нього, обов'язково також перешкоджає доступу до нього» (Gadamer, 1991: 8). Разом із тим вимірювання, що здійснюються дослідниками в гуманітарних науках, залишаються без ґрунтовної критики з боку представників фундаментальних і прикладних наук.

У гуманітарних науках відбувається амбівалентний процес, суть якого вбачаємо, з одного боку, у прагненні, наприклад, вимірювати тестами (психологи) чи багатотисячними опитуваннями (соціологи) ті явища (по суті своїй метафізичні), які з давніх часів не піддавалися вимірюванню (наприклад, душевні хвилювання, навколосмертні відчуття, індекс щастя, рівень кохання чи розчарування тощо). Матеріалісти-гуманітарники, що здійснюють спроби вимірювання, заперечують метафізичні методи, що в результаті робить їх «метафізиками в негативному смислі» (Fisher, 2005), оскільки «найбільш популярні використовувані статистичні методи залишають неперевірені життєво важливі гіпотези щодо кількісної структури змінних, нібито вимірюваних за допомогою тестів, опитувань й оцінок» (Michell, 2000). Звідси випливає висновок про те, що «недосліджена метафізика залишається некритично впровадженою в рамки заходів і їх обґрунтувань із невідомими потенційними наслідками» (Fisher, 2005). Знову постає питання щодо можливості/неможливості здійснювати вимірювання якісного характеру в гуманітарних науках (наприклад, шкала Раша, або «система психолого-педагогічних вимірювань, яку створив данський математик Георг Раш» (Аванесов, 2021). Автор згаданого інструменту вимірювання базував його на психолого-педагогічному ґрунті (Rasch, 1960; Rasch, 1961; Rasch, 1977; Rasch, 1980) і мав послідовників у різних країнах світу (Аванесов, 1982; Аванесов, 2005; Деменченок, 2010; Ким, 2005; Смирнова, 2005; Bardaglio, Settanni, Marasso, Musella, & Ciairano, 2012; Bond & Fox, 2007; Myers, Wolfe, Feltz, & Penfield, 2006). Модель Раша (RM) передбачає «два взаємозалежних об'єкти вимірювань – рівні складності завдань і рівні підготовленості випробовуваних. У RM ці об'єкти беруть участь одночасно, у рамках одного загального дослідження. Тому такий вимір часто називають спільно проведеним (joint measurement)» (Аванесов, 2021). Звернемо увагу на той факт, що модель Раша є не простою моделлю вимірювання результатів педагогічного процесу, а методом «трансформації вихідних тестових результатів в інтервальную шкалу натуральних логарифмів» (Аванесов, 2009). Як зазначає В.С. Аванесов, «у цьому визначенні головне – процес трансформації вихідних

тестових балів у шкалу натуральних логарифмів, після чого, власне, і з'являється вимірювання. До процесу логарифмічного перетворення вихідні бали випробовуваних не розглядаються як вимірювання» (Аванесов, 2009). Вважаємо, що звернення Г. Раша до лише математичних засобів розв'язання проблеми вимірювання в педагогічних дослідженнях є суто матеріалістичним підходом, який не враховує згадані нами раніше метафізичні процеси, як-от: рівень щастя, ступінь закоханості, передсмертні відчуття тощо. З іншого боку, знову звертаємо увагу на педагогічний ухил вимірювань, запропонованих Г. Рашем. Спираючись на такі зауваження, констатуємо, що модель Раша не має перспектив як метод вимірювання у квантовій журналістиці.

В астофізичній групі досліджень також немає єдності в оцінці засобів і шкал вимірювань. В астрономів є різні засоби вимірювання. Дослідники вимірюють відстань між зірками «по червоним зміщенням, триангуляції, здатності світитися» (Bennett, 2016). Дослідник припускає, «що такі форми процвітають лише як непрямі вимірювання, ... тому що вимірювана кількість відповідає (скажімо) великій аксіомі. Лише так можливе збереження структури в числах (завдяки шкалі). Лише тоді може існувати законний зв'язок між кількістю і рухом, наприклад, – показчик на датчику, який відбиває кількість у числах (попередню, доказову; таку, що вимагається)» (Bennett, 2016).

Не всі дослідники вважають, що вимірювання повинно стосуватися самих об'єктів. Висловлювалася думка про те, що вимірювати необхідно не самі об'єкти, а їхні властивості й величини, оскільки саме такий підхід дає можливість здійснити «реалістичне пояснення законів природи і причинно-наслідкових зв'язків» (Swoyer, 1987).

Разом із тим варто, на наш погляд, урахувати спроби здійснення вимірювань у гуманітарних науках завдяки введенню класифікації шкал для вимірювання й поєднанню їх із теорією математичних кількісних вимірювань (Suppes, 1951; Scott & Suppes, 1958; Suppes, 1960). Завдяки такому поєднанню з'явилася Репрезентативна теорія вимірювання (англ. мовою – RTM). Автори теорії вважали, що вимірювання повинно бути побудовою «відображень з емпіричних реляційних структур у числові реляційні структури» (Krantz, Luce, Suppes & Tversky, 1971: 9). Слід урахувати, що RTM припускала ситуацію, за якої «правила кількісної оцінки повинні ґрунтуватися на відомих емпіричних структурах і не повинні вибиратися довільно для відповідності даним» (Tal, 2020). Дослідники, зважаючи на згадане правило, із позицій репрезентативної теорії вимірювань досліджували «якість шкали непрямого та прямого масштабування інтенсивності емоційних переживань» (Junge & Reizenzein, 2016). За наслідками трьох серій досліджень автори декларували висновок про те, що «масштабування звичайної різниці дозволяє вимірювати інтенсивність емоцій на рівні метричної шкали для більшості учасників. Як наслідок, кількісні теорії емоцій стають підданими емпіричному тестуванню на індивідуальному рівні за допомогою непрямих вимірів емоційного досвіду» (Junge & Reizenzein, 2016).

Вважаємо за необхідне врахувати думку А. Пуанкаре про те, що вимірювання як у гуманітарних науках (наприклад, у педагогіці, психології, соціології), так і у фундаментальних науках (наприклад, у геометрії, фізиці, математиці, хімії) зведено до процедур, які використовуються для визначення рівностей між «тривалістю, виникають із несвідомої переваги вчених до описової простоти, а не з будь-яких фактів про природу. Так само вибір учених для подання простору з евклідової або неевклідової геометрії визначається не досвідом, а міркуваннями зручності» (Poincaré, 1917). Для визначення критеріїв пошуку й формулювання певного правила для ідентифікації одиниць вимірювання й одиниць аналізу у квантовій журналістиці ми повинні врахувати, що «у нас немає прямої інтуїції ні одночасності, ні рівності двох тривалостей. Якщо ми думаємо, що в нас є ця інтуїція, це ілюзія. Ми замінюємо її деякими правилами, які застосовуємо майже завжди, не

зважаючи на них. Але яка природа цих правил?» (Poincaré, 1898). Ми тепер уже знаємо, що немає «ні загального правила, ні суворого правила; безліч маленьких правил, що застосовуються до кожного конкретного випадку. Ці правила нам не нав'язують, і ми можемо розважатися, винаходячи інші; але їх не можна було відкинути, не сильно ускладнивши формулювання законів фізики, механіки та астрономії. Тому ми вибираємо ці правила не тому, що вони вірні, а тому, що вони найбільш зручні» (Poincaré, 1898). Зважаючи на думку А. Пуанкаре, ми доходимо висновку про те, що будь-яке вимірювання (як у галузі фундаментальних наук, так і в царині гуманітарних наук) має ключову особливість: воно (вимірювання) здійснюється зручним способом для того, хто вимірює, і частіше не підлягає єдиному загальноприйнятому правилу (закону). Отже, ідентифікація критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу, а також про одиницю вимірювання у квантовій журналістиці потребує окремого розгляду.

Є й інша думка в поглядах на константність вимірювань (наприклад, у реалістів, які вважають, що є реалізм по відношенню до вимірювання, а не щодо об'єктів вимірювання (Byerly & Lazara, 1973; Mundy, 1987; Swoyer, 1987; Trout, Nordness, Pierce & Epstein, 2003). Дослідники вважають, що «деякі вимірні властивості існують незалежно від переконань й умовностей людей, які їх вимірюють, і що існування та структура цих властивостей забезпечує краще пояснення ключових особливостей вимірювання» (Tal, 2020). Виходячи зі змісту цитати, ми повинні визначити для виконання мети нашого дослідження те, які «вимірні властивості» існують об'єктивно та «незалежно від переконань й умовностей людей, які їх вимірюють» (Tal, 2020). До наших зауважень варто додати й думку про те, що «вимірювання – це не репрезентативна діяльність, а, скоріше, діяльність із наближення незалежних від розуму чисел» (Michell 1994: 400). Отже, ми знову зустрічаємо згадування про числа як фіксатори результатів процесу вимірювання. Сьогодні таку думку підтримують не всі філософи-реалісти, стверджуючи, що «кількість не має нічого спільного з числами, оскільки числові й нечислові структури можуть бути кількісними» (Wolff, 2020). Вважаємо, що існування двох майже протилежних думок про засоби відображення відношень між тим, що вимірюється, і тим, чим вимірюється об'єкт, свідчать про відсутність сталої позиції й нерозв'язаності проблеми ідентифікації одиниць вимірювання як кількісних, так і якісних відношень й оцінок.

Для ідентифікації критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання у квантовій журналістиці цікавими, на наш погляд, є спроби синтезу теорії інформації й теорії вимірювання (Finkelstein, 1975; Mari, 1999). Дослідники вважають доцільним такий синтез, оскільки процес вимірювання підлягає «принципам представлення сутностей та відносин між ними за допомогою системних символів», розглядаючи ці принципи «як розширення та створення основних концепцій вимірювань» (Finkelstein, 1975). Між символами й тими об'єктами, які вони означають у процесі вимірювання, повинен фіксуватися певний зв'язок. Останній може мати різні абстрактні рівні, «від фізичного рівня, який розглядає передачу енергії через сигнали на різні рівні інформації, носіями якої є самі сигнали» (Mari, 1999). До таких рівнів Л. Марі відносить три: синтаксичний, семантичний і прагматичний, можливо, маючи на увазі думку Ч. Пірса про три складники будь-якого семіотичного процесу, пов'язаного з функціонуванням знаків (Peirce, 1885).

На кожному рівні вимірювання відбувається відповідний процес. Якщо вимірювання «можна інтерпретувати як набір елементів з визначеного набору» (Mari, 1999), на синтаксичному рівні відбувається розрізнення елементів, які «були обрані з тих, що раніше не були обрані» (Mari, 1999). На семантичному рівні можна «порівнювати/використовувати відповідно до критеріїв, які залежать від типу шкали вимірюваної величини» (Mari, 1999). При цьому «результати вимірювань дійсно є значеннями морфізма, тобто пов'язані з вимірюваними об'єктами за допомогою відповідних «смыслових» функцій, і такі функції

зберігають відносини, визначені між речами» (Mari, 1999). На прагматичному рівні визначається, що «вимірювана величина вбудована в мережу атрибутів, взаємно пов'язаних відносинами, у яких вони фігурують; результати вимірювань відповідають значенням вимірюваних величин, сукупність знань про які вже наявна» (Mari, 1999).

Отже, поєднання (краще – синтез) даних, отриманих на трьох згаданих рівнях аналізу, дасть можливість збільшити «контекст, у якому можуть бути інтерпретовані результати вимірювань», а «вкладена інформація успадковується результатами вимірювань із такого контексту» (Mari, 1999).

Особливості вимірювання у квантовій механіці.

Інакше слід організувати процес вимірювання у квантовій механіці, а отже, й у тих гуманітарних дослідженнях, що спираються на вимірювання в мікросвіті. Про це заявив ще 2015 року Г. Джагер: «...ранні Н. Бор та Дж. Швінгер висловили припущення, що квантова механіка, природно, включає неминуче неконтрольоване порушення фізичного стану, що супроводжує будь-які локальні вимірювання без необхідності виняткового фундаментального процесу або спеціальної теорії вимірювань» (Jaeger, 2015). Такої спеціальної теорії ми не маємо на сьогодні ні в математиці, ні в психології, ні в соціології, ні в педагогії (хоча спроба моделі Раша дає слабке уявлення про її універсальний характер). Ми можемо лише підтримати критичні зауваження Дж. Швінгера щодо необхідності здійснення таких вимірювальних процесів, які вимагали б застосування знань теорії квантових полів (Schwinger, 2001).

Ще 1932 року про перешкоди, пов'язані з вимірюванням квантових процесів, писав Дж. фон Найман (Von Neumann, 1932). На думку математика, під час вимірювання згаданих процесів слід урахувати, по-перше, «довільні зміни, що зумовлені вимірюваннями», і по-друге, «автоматичними змінами, що зумовлені плином часу» (Нейман, 1954: 261–262). Урахуємо також думки авторів, які не зовсім погодилися із класичною наймановською моделлю вимірювання у квантовій механіці (Araki, Yanase, 1960; Wigner, 1963; Bell, 1990: 17–31; Jaeger, 2015).

Формула довільних змін (Найман, фон, 1964: 261)

$$U \rightarrow U' = \sum_{n=1}^{\infty} (U_{\varphi_n} \quad \varphi_n) \cdot P_{[\varphi_n]} \quad (3a)$$

де:

U – статистичний оператор об'єднання,

U' – варіант статистичного оператора об'єднання,

φ – елемент ортонормованої системи функцій,

n – кількість,

φ_n – стан,

$P_{[\varphi_n]}$ – правильно нормований статистичний оператор,

$U' = \sum_{n=1}^{\infty} (U_{\varphi_n} \quad \varphi_n) \cdot P_{[\varphi_n]}$ – суміш із статистичним оператором об'єднання.

Формула автоматичних змін, викликаних вимірюванням часу (Найман, фон, 1964: 261)

$$U \rightarrow U_t = e^{-\frac{2\pi i t}{h} H} U e^{\frac{2\pi i t}{h} H} \quad (36)$$

де:

U – статистичний оператор,

U_t – статистичний оператор вимірювання часу,

t – час,

e – заряд електрона,

π – число «пі»

H – оператор енергії.

Погоджуємося з позиціями І. фон Наймана (Von Neumann, 1932) і Дж. Швінгера (Schwinger, 2001) про врахування впливу на процес вимірювання з боку механічних засобів вимірювання й квантових полів. Ураховуємо доповнення Н. Araki, М. Yanase про те, що є обмеження на вимірювання оператору, яке пов'язане з наявністю закону збереження. Автори стверджували: оператор, що не комутує з величиною, яка зберігається, «не може бути точно вимірений (у смислі фон Неймана)» (Araki, Yanase, 1960). Варто врахувати позицію Ю. Вігнера, який «особливу увагу приділив випадку, коли вимірювальний пристрій є макроскопічним і його вектор стану точно невідомий до вимірювання» (Wigner, 1963).

Зазначимо ще декілька актуальних проблем квантової механіки (які переходять автоматично до вивчення проблем квантової журналістики й не дають сьогодні здійснювати точні вимірювання):

збудження часток у квантовому полі (Schwinger, 1954; Peskin, Schroeder, 1995; Hobson, 2013; Schwinger, 2001; Mandl, Shaw, 2010; Zinn-Justin, 2021);

врахування технічного засобу спостереження за квантовими процесами не як фактору поза системою, а навпаки, як елемента вимірюваної системи (як у спостереженнях через мікроскоп у досліджах Н. Бора) (Bridgman, 1958);

постійна змінюваність об'єктів спостереження, що зумовлено постійним рухом квантових елементів;

будь-яке вимірювання в межах квантового мікросвіту має свою протяжність у часі-просторі; оскільки атоми будь-якого об'єкта знаходяться в постійному хаотичному русі, їх гіпотетична «зупинка» на мить буде означати зупинку в часі-просторі, що априорі неможливо;

у квантовому мікросвіті під час здійснення спостереження відбувається внесення нового некерованого елемента (за словами Н. Бора) (Bohr, 1928), що потягло за собою впевненість Н. Бора в тому, що «повністю квантова теорія вимірювання обов'язково зазнає невдачі» (Schwinger, 2001); до того ж «програма обчислення ефекту збурення та виправлення його взагалі неможлива» (Schwinger, 2001);

слід зважати на те, що «компоненти системи в заплутаності індивідуально непередбачувані, але спільно обмежені, так що можна прогнозувати суверенність у тому, як буде вести себе один компонент, ураховуючи інформацію про вимірювання, здійснене за допомогою іншого (-их)» (Ismael, Schaffer, 2020). Отже, під час вимірювання необхідно враховувати існування різних типів узгодженої випадковості. Така випадковість декларує «просторово розділені компоненти системи в заплутаному стані», що є «не просто математичним наслідком квантового формалізму, але, більш того, емпірично підтвердженим явищем» (Ismael, Schaffer, 2020), про що свідчать результати дослідження (Aspect, Dalibard & Roger, 1982);

сьогодні є нехтування, на нашу думку, поняттям «єдність» (у холистичному розумінні) і саме тому «недоцільно говорити, наприклад, про окремих електрон і фотон, коли вони

взаємодіють, як у прикладі мікроскопа Гейзенберга. Таким чином, процес вимірювання теми при детальній обробці навіть не може бути точно представлений як вище в рівнянні 1» (Schwinger, 2001), яке запропонував фон Найман (Von Neumann, 1932);

виходячи з позиції Дж. Швінгера (Schwinger, 2001), маємо ґрунтовну проблему в спробах вимірювання квантових процесів, що свідчить про те, що «будь-яка детальна обробка вимірювань повинна виходити за рамки базової квантової механіки до більш детальної картини, яка включає роль квантових полів у реальних вимірах та інші великомасштабні природні процеси, що зустрічаються у фізичних науках» (Schwinger, 2001).

Визначаючи властиву сучасній журналістиці багатомірність оцінок і думок як авторів контенту, так і його реципієнтів, багатозаровість впливу на аудиторію з боку продуктів журналістики, на «візерунок смислів», який породжують інформаційні стимули під час їхнього сприйняття реципієнтами, отримуємо право на проведення паралелей між принципом квантової механіки (принципом доповнюваності Н. Бора) й ознаками нової журналістики як «синергетично-конвергентної й крос-трансмедійної єдності» (Холод, 2021). Звертаючись до смислу принципу доповнюваності Н. Бора, нагадаємо, що згаданий принцип передбачає тезу: «експериментально проявляється лише одна з дуальних властивостей квантової системи, а не обидві відразу» (Копенгагенська інтерпретація, 2021). Вважаємо, що під час аналізу властивостей нової квантової журналістики (кюжур) варто вести розмову не про дуальну властивість, а про полі- (багатовимірну й багатомірну) властивість квантової журналістики.

Як і у квантовій механіці, у квантовій журналістиці доречним є поняття «суперпозиції». Смысл такої в кюжур вбачаємо в тому, що під час вимірювання певного впливу інформації журналістів на аудиторію інформаційна система може перебувати в неочікуваному для дослідника стані. Такий стан зумовлюється хвилеподібною функцією інформації, що циркулює у свідомості аудиторії: різні типи сприйняття різної інформації, різні дискурси циркулювання тієї самої інформації, різні емоційно-вольові реакції на отриману (сприйняту) інформацію не можуть забезпечити точного вимірювання. Саме тому слід вважати інформацію, по-перше, квантовою, тобто такою, що циркулює як пучок енергії, по-друге, інформація розповсюджується хвилеподібно, тобто таким чином, що в один момент аудиторія може не звертати на неї уваги або звертати залежно від концентрації своєї уваги. Отже, квантова журналістика розглядає інформацію як таку, що постійно знаходиться в суперпозиції. Нагадаємо, що у квантовій механіці поняття «суперпозиції» тлумачиться як таке, при якому «квантова система може перебувати в стані, у якому вимірювання фізичної характеристики може давати різні результати, а хвильова функція лише визначає ймовірність того чи іншого результату» (Копенгагенська інтерпретація, 2020).

Виходячи з положень Копенгагенської інтерпретації квантової механіки, у квантовій журналістиці під час вимірювання варто враховувати поняття «спостерігач», яке передбачає положення про те, що «квантова система може бути повністю описана певним вектором стану, який визначає всі доступні спостерігачу знання про неї» (Копенгагенська інтерпретація, 2020). Для кюжур поняття «спостерігач» є проблемним. З одного боку, передбачається, що «спостерігач» не є людиною («він» є знаряддя вимірювання ступеня пучкової енергії (квантової) циркульованої інформації в інформаційному просторі. «Спостерігач» (технічне приладдя) також вимірює вплив квантового (пучково енергетичного) характеру інформації на аудиторію. З іншого боку, спостерігач може бути трактований як сутність, що регулює силу кванта, ступінь впливу на аудиторію, швидкість розповсюдження квантової інформації (енергії) у будь-яких формах її існування. Під такою сутністю можемо вбачати Силу Природи, Енергію, Єдине, Ціле, Начало, Бога, Вседержителя тощо (залежно від філософських і методологічних настанов дослідника). Згадані два аспекти (боки) не є остаточною проблемою (тобто невідомим): їхнє синергетичне поєднання

породжує ще одне невідоме (проблему), що також характеризується синергетичними ознаками. Суть такої проблеми пов'язана із двома властивостями квантової (порційної) енергії інформації, а саме: 1) протяжність у часі (хоча поняття часу у квантовій теорії не всіма дослідниками декларується) і 2) відсутність сталих станів квантової інформації.

Перша властивість (протяжність у часі) проявляється в тому, що квантова (пучкова, порційна) енергія інформації не дає можливості об'єкту вимірювання бути зафіксованим, оскільки інформація завжди «рухається» у формі пучків, пучкоподібно. Наприклад, записана на газетному папері інформація у формі літер, складів, слів, словосполучень, речень, тексту циркулює у вигляді пучка енергії, який «рухається» лише під час або записування, друку, або під час сприйняття смислів тексту (згадаймо закон Гумбольдта-Потембі (Рубакин, 1929) або думку Л. Виготського про те, що «думка твориться в слові» (Виготський, 1982; Выготский, 1999)). Якщо спиратися на матеріалістичне тлумачення першої властивості (протяжність у часі), ми повинні врахувати категорію «простір-час» як єдиний й неподільний континуум. Таке тлумачення дає дослідникові право сподіватися на те, що в певний момент часу-простору інформація в будь-якому вигляді колись «зупиниться» і її можна буде виміряти. Ми дотримуємося нематеріалістичної методології й стоїмо на позиціях квантового монізму. На підставі положень останнього маємо врахувати відсутність категорії часу-простору й неможливості її застосування для наукового пояснення. У квантовому монізмі дослідник повинен урахувати корпускулярно-хвильовий дуалізм Луї де Бройля, який передбачає те, що «квантова система одночасно проявляє властивості, характерні для частинок і хвиль» (Копенгагенська інтерпретація, 2020). Отже, дослідник може виміряти як хвильовий (пучковидний) характер енергії, що функціонує у вигляді журналістської інформації, так і корпускулярний (наявність порції енергії у вигляді часток, корпускул). Звідси й витікає невідоме: яким боком «повернеться» потік енергії, що має форму інформації під час вимірювання: у вигляді пучка енергії чи у вигляді множини часток. Немає приладу, який би міг «передбачити» форму експлікації квантової інформації, а отже, є лише вірогідність вимірювання. Так само є лише вірогідність застосування одиниці вимірювання, на місце якої ми пропонуємо одиницю «хол».

Друга властивість (відсутність сталих станів квантової інформації) витікає з першої (протяжність у часі). Зафіксувати стани квантової інформації неможливо, оскільки вони вірогідні й експлікуються лише в момент зосередження уваги спостерігача (наприклад, аудиторії чи дослідника в матеріалістичній методології вимірювання або Єдиного, Начала, Нуля, Бога, Білого, Абсолюта в межах квантового монізму).

Описані дві властивості квантової (порційної) енергії інформації є сьогодні досить непоборною перешкодою для тих дослідників, які намагаються описати одиницю аналізу й вимірювання у квантовій журналістиці (ширше – у квантовій теорії інформації).

Для здійснення ідентифікації критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання в кюжур (у квантовій журналістиці, ширше – у квантовій теорії інформації) маємо врахувати поняття «когерентність вимірювання». Останнє передбачає в процесі вимірювання у квантовій системі взаємодію із класичним приладом. Як відомо, «під час вимірювання когерентність («властивість хвилі зберігати свої частотні, поляризаційні й фазові характеристики» (Когерентність, 2021)) квантового стану руйнується» (Копенгагенська інтерпретація, 2021). Така ситуація не дає нам право стверджувати надійність можливого (вірогідного) вимірювання, що автоматично ставить під сумнів ідею вимірювання в кюжур (у квантовій журналістиці).

Важливим у нашому уявленні фактором для здійснення вимірювання в кюжур із позицій Копенгагенської інтерпретації квантової теорії є врахування принципу відповідності, який передбачає положення, коли «зі збільшенням розмірів квантової системи її властивості переходять у класичні» (Копенгагенська інтерпретація, 2021). Тут варто пояснити деякі

деталі нашого розміркування. Класична система, або «розділи фізики, що не включають квантову механіку й теорію відносності; основою класичної фізики є класична механіка» (Класична фізика, 2021), запропонована для пояснення як мікросвіту, так і макросвіту й чітко описана в матеріалістичній науковій і навчальній літературі з фізики (Воловик, 2005; Король, Андріяшик, 2006; Курс загальної фізики, 2011–2012; Tipler & Llewellyn, 2003; Shankar, 2019).

Квантова система, яка запропонована для опису й тлумачення мікросвіту, не відповідає класичній системі, оскільки має інші принципи й закони інтерпретації мікросвіту. Отже, квантова система описує мікросвіт й у квантовій механіці не претендує на тлумачення макросвіту. У квантовій журналістиці (ширше – квантовій теорії інформації), якої немає серед фундаментальних наук, квантова система повинна пояснювати процеси макросвіту за допомогою принципів, запропонованих квантовою механікою, яку вже традиційно вважають фундаментальною наукою, для пояснення мікросвіту. Із цього випливає, що принципи квантової механіки для мікросвіту відбивають тенденції, які ми вбачаємо в об'єктно-предметній царині макросвіту квантової журналістики (квантової теорії інформації).

До згаданого застереження слід також віднести й те, що опис квантової системи має ймовірнісний характер: «імовірність події задається квадратом норми вектору стану» (Копенгагенська інтерпретація, 2021) (вектор стану нами розглядається як «сукупність характеристик, що однозначно визначають стан квантової системи» (Вектор стану, 2021)).

Висновки

Вважаємо, що для ідентифікації критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання у квантовій журналістиці (ширше – у квантовій теорії інформації) слід урахувати декілька головних тез.

За основу методології згаданої ідентифікації необхідно приймати ідею холізму, або уявлення про єдність усього в Універсумі.

Фізичне (матеріалістичне) тлумачення ідентифікації критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання у квантовій журналістиці (ширше – у квантовій теорії інформації) не може бути об'єктивним (різнобічним; таким, у якому стверджуються принципи рівноправності різних підходів до предмета пізнання).

Холізм у сучасній філософії й методології претендує на засіб об'єктивної презентації пізнавального процесу, поєднуючи уявлення про фізичні (матеріальні) явища з уявленнями про духовні процеси.

Для повноцінного тлумачення критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання у квантовій журналістиці (ширше – у квантовій теорії інформації) ми припускаємо звернення до певних категорій метафізичного вчення, у якому основним питанням є пізнання того, що є за межами фізичних явищ, які є духовним началом, що недоступне чуттєвому досвіду (First philosophy, 2021; Physics and metaphysics of Aristotle, 2021).

Усе навколо нас знаходиться в Єдності. Вона складається з духовних (метафізичних) і фізичних світів.

В основі духовного (метафізичного) і фізичного (зокрема й квантового) світів діють вібрації (від лат. «vibrātiō» – укр. «тряска») (Vibration, 2021).

У духовному (метафізичному) світі вібрації розглядаються як коливання духу, що спричиняються нечуттєвими шляхами, а засобами інтуїції (здогадки, передчуття), інсайту (ментального прозріння), телепатії (передавання думок на відстані), телекінезу, або психокінезу (пересування речей на відстані), інкарнації (перевтілення душ). Згадані прояви елімінуються (проявляються) як атрибут енергії Цілого, Єдиного (у різновидах філософських концепцій – це Всевишній, Універсум, Всесвіт, Абсолют (Абсолютне начало), Начало, Нуль,

Біле, Бог, Будда, Ісус, Аллах, Єгова та інші імена). У вищезазначених концепціях загальноприйнятих кількісних одиниць аналізу та вимірювання, що виражені цифровими показниками, немає. Якісні одиниці аналізу й вимірювання мають широкий діапазон, що залежить від філософських (онтологічних), історичних, етнічно-ментальних, конфесійно-релігійних чи психо- та соціолінгвістичних уявлень й установок. До якісних одиниць аналізу й вимірювання можемо ілюстративно віднести такі поняття, як «сором» («почуття сильного збентеження, зніяковіння через свою погану поведінку, негідні дії, вчинки» (Сором, 2021), «душа» («у релігії і філософії, нематеріальний аспект або сутність людини, те, що наділяє індивідуальністю й людяністю, часто вважається синонімом розуму або особистості. У теології душа далі визначається як частина особистості, яка причетна до божественності й часто вважається такою, що пережила смерть тіла» (Soul, 2021)), «чесність» (грань «морального характеру, який асоціюється з позитивними й добродієними атрибутами, як-от: чесністю, правдивістю, прямою, зокрема прямолінійністю поведінки, поряд із відсутністю брехні, обману, злодійства тощо. Чесність передбачає надійність, лояльність, справедливість і щирість» (Honesty, 2021).

У класичному фізичному (механічному) уявленні про світ вібрації розглядаються як «рух матеріальної точки або механічної системи, при якому почергово зростають і спадають за часом значення величини, що характеризує цей рух» (ДСТУ 2300-93 Вібрація. Терміни та визначення). Механічні коливання характеризуються такими параметрами, як-от: частота, амплітуда, коливальна швидкість, коливальне прискорення – і мають певні зразки (еталони) вимірювання, заковані відповідними числовими показниками й літерними (від українського слова «літера») символами.

У некласичному фізичному квантовому мікросвіті (його Копенгагенській інтерпретації) одиницею вимірювання взаємодії (наприклад, коливань) вважається квант, або «мінімальна сума будь-якої фізичної речі (фізичні властивості), що бере участь у взаємодії» (Wiener, 1966). Будемо дотримуватися прийнятої фізиками тези про те, що таку взаємодію (у тому числі й у формі вібрації) вимірюють як «величину фізичної властивості, що може приймати лише дискретні (роздільні, перервні – *уточнення наше О.Х.*) значення, які складаються із цілих кратних одного кванта» (Quantum, 2021).

Оскільки сьогодні у вищезазначених філософських напрямках (метафізика, некласична фізика (квантова) і класична фізика) відсутні одиниці аналізу й вимірювання синергетичних процесів і явищ, надалі в межах холізму й висунутої нами концепції Єдності (Холод, 2020) пропонуємо утворити нову одиницю й назвати її «1 хол», або «один холізм», або «один Холод» (від прізвища автора цих рядків – Олександра Холода).

Діапазоном аналізу й вимірювання, що утворюють одиницю «1 хол», будемо вважати прояви впливу на оточення порції енергії (кванта) у формі інтенсивності й сили змін, які така енергія (квант) спричиняє.

Прикладом застосування *одиниці аналізу й одиниці вимірювання*, що визначається як «1 хол», обираємо процес впливу слова з негативною семантикою на душевний стан людини. Якщо, наприклад, одна особа вживає матерне слово в присутності іншої особи, таке слово викликає негативне збудження в другій особі у формі душевних вібрацій. Іноді такі вібрації експлікуються у вигляді фізіологічної реакції на рівні підвищення температури, неприємних відчуттів у тілі (підвищення тиску й серцебиття, почервоніння обличчя, поява червоних плям на шкірі шиї тощо).

Припустимо, що фізіологічні прояви в слабкій формі (легке душевне збудження, що маркується підвищенням частоти пульсу здорової людини віком від 18 до 45 років у межах від 78 до 90 серцевих скорочень за хвилину) будемо маркувати в 1 хол.

Середню важкість проявів фізіологічних реакцій (ображена негативним словом особа відчуває збудження, що фіксується частотою серцевих скорочень у діапазоні 91–120 ударів за хвилину) будемо вимірювати в 2 холи (два холи).

Фізіологічну реакцію, яка викликати шок, ступор або втрату свідомості без шоку чи ступору, позначимо в 3 холи (три холи). Для кожного з вищезазначених станів людини притаманні властиві їм фізіологічні маркери.

Надалі будемо вважати основними ознаками шоку, «гострого патологічного стану, що виникає через невідповідність перфузії (від лат. *Perfusio* – обливання, вливання) (Перфузія (медицина), 2021) потребам тканин та може призводити до смерті» (Шок (медицина), 2021), такі: «зростаюче пригнічення усіх життєвих функцій організму: діяльності центральної та вегетативної нервових систем, кровообігу, дихання, обміну речовин, функцій печінки та нирок» (Шок (медицина), 2021); «знижений кров'яний тиск аж до повної його відсутності; почастищення пульсу понад 90 ударів на хвилину, пульс стає слабким, «м'яким», «ниткоподібним»; почастищення дихальних рухів: людина в спокої дихає так, ніби виконує навантаження; різка слабкість: людина не в змозі рухатися, іноді – навіть вимовляти слова; блідість шкіри: вона набуває блідо-жовтого або блідо-синюватого відтінку; відсутність сечі (анурія); різний ступінь порушення свідомості аж до втрати; відсутність реакції на біль» (Шок (медицина), 2021). Вважатимемо, що ознаками ще одного стану в 3 холи, тобто ступору як «важкого виду рухового розладу, який обумовлений повною відсутністю рухів, що супроводжується мугизмом і зниженням реакцій на зовнішні подразники, зокрема й больові» (Ступор, 2021), традиційно є повна відсутність рухів (у важких випадках), що супроводжується відсутністю будь-якої реакції на будь-які зовнішні подразники, навіть больові; м'язовий тонус ... підвищений або, навпаки, знижений» (Ступор, 2021); іноді спостерігається «розвиток воскової гнучкості»; «може спостерігатися різне поєднання симптомів зниження і збочення рухових і вольових функцій» (Ступор, 2021).

Отже, ми підійшли до амбівалентних висновків щодо ідентифікації критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання у квантовій журналістиці (ширше – у квантовій теорії інформації). З одного боку, ми змушені констатувати, що вимірювання у квантовій журналістиці (кюжур) (ширше – у квантовій теорії інформації) недоцільне. З іншого боку, маємо підстави стверджувати, що таке вимірювання можливе. Із позицій матеріалізму вимірювання у квантовій журналістиці можливе завдяки цифровим показникам. Із позицій метафізики вимірювання можливе з урахуванням синергетичної єдності як результату поєднання синергетично-конвергентних і крос-трансмедійних характеристик інформаційних процесів завдяки одиниці «хол» (холізм). У будь-якому випадку результат вимірювання у квантовій журналістиці (ширше – у квантовій теорії інформації) залежатиме від тієї методологічної бази, на яку буде спиратися дослідник.

Подяки

Поява нашої статті зумовлена декількома чинниками, які вплинули на зміст, методологію й форму викладу матеріалу.

Передусім ми вдячні своїй дружині кандидатів філологічних наук **Ганні Холод**, обговорення думок із якою давало потужний поштовх до своєчасних коректив наших думок й усунення алогічних висловлювань. Саме Ганні Холод ми вдячні за ідею функціонування енергії слова в журналістиці та вплив такої енергії на формування образів автора й описуваних подій, процесів, явищ й осіб.

Суттєве методологічне підґрунтя для наших роздумів заклав наш друг, духовний наставник і колега доктор юридичних наук, кандидат педагогічних наук **Василь Крутов**. У

тривалих обговореннях, бесідах, цікавих енциклопедичних лекціях і щирих побажаннях він створив продуктивне середовище для ідей, що були висловлені в нашій статті.

Література

- Andreas, H. (2008). Ontological Aspects of Measurement. *Axiomathes*, 18 (3):379–394. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10516-008-9039-y>
- Araki, H., Yanase, M. (1960). Measurement of quantum mechanical operators. *Phys. Rev.* 120, 622 <https://doi.org/10.1103/PhysRev.120.622>
- Aspect, A., Dalibard, J., & Roger, G. (1982). Experimental tests of bell's inequalities using time-varying analyzers. *Physical Review Letters*, 49, 1804–1807. <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevLett.49.1804>
- Auyang, Sunny Y (1999), *Foundations of Complex-system Theories: in Economics, Evolutionary Biology, and Statistical Physics*, Cambridge University Press.
- Bardaglio, G., Settanni, M., Marasso, D., Musella, G. & Ciairano, S. (2012). The Development and Rasch Calibration of a Scale to Measure Coordinative Motor Skills in Typically Developing Children. *Advances in Physical Education*, Vol.2 No.3, August 2. 88–94. <https://doi.org/10.4236/ape.2012.23016>
- Behmer, M., Müller, H. (2013). Warum crossmedial arbeiten? *Innovation in den Medien*. München: Verlag Dr. Gabriele Hooffacker, 24–39.
- Bell J.S. (1990) Against “Measurement”. In: Miller A.I. (eds) *Sixty-Two Years of Uncertainty*. NATO ASI Series (Series B: Physics), vol 226. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-1-4684-8771-8_3
- Bennett, D. (2016). The Role of Spatial Appearances in Achieving Spatial-Geometric Perceptual Constancy. *Philosophical Topics*, 44(2), 1–42. <https://doi.org/10.5840/philtopics201644216> Retrieved June 23, 2021, from <https://www.jstor.org/stable/26529405>
- Biagioli, F. (2018). Articulating space in terms of transformation groups: Helmholtz and Cassirer. *Journal for the History of Analytical Philosophy*, 6(3), 115–131. DOI: <https://doi.org/10.15173/jhap.v6i3.3436>
- Bohr, N. (1928). The quantum postulate and the recent development of atomic theory. *Supplement to Nature*, April 14, 580. <https://doi.org/10.1038/121580a0>
- Bond, T. G., & Fox, C. M. (2007). *Applying the Rasch model: Fundamental measurement in the human sciences* (2nd ed.). London: Lawrence Erlbaum.
- Boumans, M. (2012). Measurement in Economics. In Mäki, U., Gabbay, D.M., Thagard, P. & Woods, J. (eds.), *Philosophy of Economics*. North Holland. 395. ISBN(s) 044451676X 9780444516763
- Bridgman, P. (1958). Remarks on Niels Bohr's Talk. *Daedalus*, 87(2), 175-177. Retrieved June 21, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/20026445>
- Broscha, T., Scherer, K. R., Grandjean, D. & Sandera, D. (2013). The impact of emotion on perception, attention, memory, and decision-making. *Swiss Med Weekly*. 143. DOI: <https://doi.org/10.4414/smw.2013.13786>
- Brüggemann, M. (2002). *Missing Link. Crossmediale Vernetzung von Print und Online*. München: Verlag Reinhard Fischer. 160.
- Byerly, H. C., Lazara, V. A. (1973). Realist Foundations of Measurement. *Philosophy of Science*. 40 (1): 10–28. doi:10.1086/288493. JSTOR 186357.
- Byrne, A. & Hall, N. (1988). *Chalmers, Papineau, and Saunders on probability and many minds interpretations of quantum mechanics*. MS.
- Campbell, N.R. (1920). *Physics: the Elements*. London: Cambridge University Press.
- Chalmers, D. J. (1996). *The Conscious Mind*. Oxford University Press.

- Cohen, R.S., Stachel, J.J. (1979). *Flicker in the Darkness* (Review of Nicole Oresme and the Medieval Geometry of Qualities and Motions (ed. M. Clagett)[University of Wisconsin Press, Madison and London 1968. xiii + 713 pp.]) [1969e]. In: Cohen R.S., Stachel J.J. (eds) *Selected Papers of Léon Rosenfeld*. Boston Studies in the Philosophy of Science, vol 21. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-009-9349-5_6
- Convergence (2021). Retrieved from <https://dictionary.cambridge.org/ru/словарь/английский/convergence>
- Dailey, L., D., Demo L. & Spillman, M. (2005). The convergence continuum: A model for studying collaboration between media newsrooms, *Athlantic Journal of Communication*, Vol. 13, № 3. 150–168.
- David, J. B. (2013). *A Note on the Formal Theory of Extensive Measurement*. SPP, June.
- Erdal, I. J. (2008). *Cross-Media News Journalism. Institutional, Professional and Textual Strategies and Practices in Multi-Platform News Production*. Doctoral thesis submitted for the degree of Ph.D. Faculty of Humanities, University of Oslo March.
- Everett, H. (1957). «Relative-state» formulation of quantum mechanics. Reprinted in J. Wheeler and W. H. Zurek, eds., *Quantum Theory and Measurement*, Princeton University Press, 1983.
- Finkelstein, L. (1975), Representation by Symbol Systems as an Extension of the Concept of Measurement, *Kybernetes*, Vol. 4 No. 4, 215–223. <https://doi.org/10.1108/eb005397>
- Finkelstein, L. (1984-1). A Review of the Fundamental Concepts of Measurement. [REVIEW] *Measurement*, 2 (1):25–34.
- Finkelstein, L. (1984-2). Measurement and Instrumentation Science. An Analytical Review. *Measurement*, 14 (1):3–14.
- First philosophy (2021). Britannica. Retrieved from <https://www.britannica.com/topic/first-philosophy>
- Fisher, W. (2005). Metaphysics and Rasch measurement. *Rasch Measurement Transactions*, 18(4), 1000-3.
- Frigerio, A., Giordani, A. & Mari, L. (2010). Outline of a General Model of Measurement. *Synthese*, 175 (2):123–149. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11229-009-9466-3>
- Gadamer, H.-G. (1991). *Plato's dialectical ethics: Phenomenological interpretations relating to the Philebus* (R. M. Wallace, Trans.). New Haven, Connecticut: Yale University Press.
- Giordani, A. & Mari, L. (2012). Measurement, Models, and Uncertainty. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, 61 (8):2144–2152. DOI: <https://doi.org/10.1109/TIM.2012.2193695>
- Grattan-Guinness, I. (1996). Numbers, Magnitudes, Ratios, and Proportions in Euclid's Elements: How Did He Handle Them? *Historia Mathematica*, 23, 355–375.
- Halasz, F. & Conklin, J. (1989). *Issues in the design and application of hypermedia systems*. Tutorial CHI. T. 90.
- Hall, N. (1996). *Composition in the Quantum World*. Ph.D. diss., Princeton University.
- Hayes, G. (2006-1). Social Cross Media – What Audiences Want. Personalizemedia. 13 nov. 2006. Retrieved from <https://personalizemedia.com/cross-media-what-audiences-want>
- Hayes, G. (2006-2). *Cross-Media*. Personalizemedia: weblog by Gary Hayes. Mode of access: <http://www.personalizemedia.com/articles/cross-media/>.
- Helmholtz, H. von (1887–1971). An epistemological analysis of counting and measurement. In R. Kahl (Ed.), *Selected writings of Hermann von Helmholtz*. Connecticut: Wesleyan Univ. Press.
- Helmholtz, H. von (2017). *Philosophische und Populärwissenschaftliche Schriften*, Michael Heidelberger, Helmut Pulte, and Gregor Schiemann (eds.), Hamburg: Meiner Verlag.
- Hobson, Art (2013). There are no particles, there are only fields. *American Journal of Physics*. 81 (211): 211–223. <https://doi.org/10.1119/1.4789885>

- Hölder, O. (1901). The Axioms of Quantity and the Theory of Measurement. English translation by J. Mitchell (1996), *Journal of Mathematical Psychology*, 40, 235–252. <https://doi.org/10.1006/jmps.1996.0023>
- Hölder, O. (1901): *Die Axiome der Quantität und die Lehre vom Maß*, Berichte der sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften math.-phys. Klasse. 1–64.
- Holism (2021). Retrieved from <https://en.wikipedia.org/wiki/Holism>
- Honesty (2021). Wikipedia. Retrieved from <https://en.wikipedia.org/wiki/Honesty>
- Hosch, W.L. (2021). Norman Robert Campbell. *Britannica* Retrieved from <https://www.britannica.com/biography/Norman-Robert-Campbell>
- Ismael, J., Schaffer, J. (2020). Quantum holism: nonseparability as common ground. *Synthese* 197, 4131–4160 <https://doi.org/10.1007/s11229-016-1201-2>
- Jaeger G. (2015). Measurement and Fundamental Processes in Quantum Mechanics. *Foundations of Physics*, 45 (7):806-819. <https://doi.org/10.1007/s10701-015-9893-6>
- Jaeger, G.S (2015). Overcoming conceptual inaccuracy in quantum measurement theory: measurement and macroscopicity. In: Bell, M., Gao, S. (ed.) *Quantum nonlocality and reality*. Cambridge University, Press, Cambridge. arXiv:1707.07561v1 [quant-ph] for this version).
- Jenkins, H. (2006-1). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. NY: NYU Press, 308; Jenkins, H. (2006-2). Welcome to Convergence Culture. Confession of an Aca-Fan. The Official Weblog of Henry Jenkins. June 19. 2006. Retrieved from henryjenkins.org/2006/06/welcome_to_convergence_culture.html
- Kant, I. (2004). *Vorlesungen über Moralphilosophie*. Herausgegeben von Werner Stark, mit einer Einleitung von Manfred Kühn, Berlin/New York: de Gruyter. 425. ISBN-13 978-3110179064
- Kant, I. (2016) [1787]. Kritik der reinen Vernunft. Zweite Auflage. Edition Holzinger. Berliner Ausgabe. 540. ISBN-13 978-1532723797
- Köhler-Noak, C. (2021). Entwicklung von Crossmedia in Deutschland. Marketing-Börse. Retrieved from <https://www.marketing-boerse.de/fachartikel/details/entwicklung-von-crossmedia-in-deutschland/31861#:~:text=%3A%2F%2FTopOnlineExperten.de-,Ursprünglich%20resultiert%20Crossmedia%20aus%20zwei%20Konvergenzschüben%20aus%20der%20Vergangenheit.,wiederum%20mit%20den%20Medien%20zusammenwuchs.>
- Krantz, D.H., R.D. Luce, P. Suppes, and A. Tversky, 1971, *Foundations of Measurement Vol 1: Additive and Polynomial Representations*, San Diego and London: Academic Press. ISBN-13 978-0486453149.
- Kühne, R., Schemer, C. (2013). The emotional effects of news frames on information processing and opinion formation. *Communication Research*, 42(3), 387–407. <https://doi.org/10.1177/0093650213514599>
- Landsberg, A. (2004). *Prosthetic Memory: The Transformation of American Remembrance in the Age of Mass Culture*. Columbia University Press. 7. ISBN 978-0-231-12927-5
- Mandl, F., Shaw, G. (2010). *Quantum Field Theory*. Wiley, 492.
- Mari, L. & Sartori, S. (2007). A Relational Theory of Measurement: Traceability as a Solution to the Non-Transitivity of Measurement Results. *Measurement*, 40 (2):233–242. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2006.06.014>
- Mari, L. (2000). Beyond the Representational Viewpoint: A New Formalization of Measurement. *Measurement*, 27 (2):71–84. [https://doi.org/10.1016/S0263-2241\(99\)00055-X](https://doi.org/10.1016/S0263-2241(99)00055-X)
- Mari, L. (2003). Epistemology of Measurement. *Measurement*, 34 (1):17–30. [https://doi.org/10.1016/S0263-2241\(03\)00016-2](https://doi.org/10.1016/S0263-2241(03)00016-2)
- Mari, L. (2005). The Problem of Foundations of Measurement. *Measurement*, 38 (4):259–266. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2005.09.006>
- Mari, L., (1999). Notes towards a qualitative analysis of information in measurement results, *Measurement*, 25(3): 183–192. [https://doi.org/10.1016/S0263-2241\(99\)00002-0](https://doi.org/10.1016/S0263-2241(99)00002-0)

- Maxwell, J. (2010) [1873]. *A Treatise on Electricity and Magnetism*. Cambridge University Press. 444. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511709340>
- Measurement Theory* (1985). Fred S. Roberts (ed.). Cambridge University Press.
- Michell, J. (1990). *An introduction to the logic of the psychological dimension*. Hillsdale, NJ: Earlbaum.
- Michell, J. (1994). Numbers as Quantitative Relations and the Traditional Theory of Measurement. *The British Journal for the Philosophy of Science*, 45(2), 389-406. Retrieved June 25, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/687672>
- Michell, J. (2000). Normal science, pathological science and psychometrics. *Theory & Psychology*, 10(5), 639–667. <https://doi.org/10.1177/0959354300105004>
- Michell, J. (2005). Measurement Theory. *Encyclopedia of Social Measurement*, ISBN-10 : 0124438903.
- Michell, J. (2009). *Misconception of psychometrists: too smart by half?* British Journal of Mathematical and Statistical Psychology. 62 (1): 41–55. <https://doi.org/10.1348/000711007X243582>
- Michell, Joel (1993). The origins of the representational theory of measurement: Helmholtz, Hölder, and Russell. *Studies in History and Philosophy of Science, Part A*, Vol. 24, Issue 2, June 1993, Pages 185-206. [https://doi.org/10.1016/0039-3681\(93\)90045-L](https://doi.org/10.1016/0039-3681(93)90045-L)
- Miller, A. (2019). Realism, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2019 Edition), Edward N. Zalta (ed.). <https://plato.stanford.edu/archives/win2019/entries/realism/>
- Mundy, B. (1987). Faithful Representation, Physical Extensive Measurement Theory and Archimedean Axioms, *Synthese*, 70, 373–400. <https://doi.org/10.1007/BF00414156>
- Myers, N. D., Wolfe, E. W., Feltz, D. L., & Penfield, R. D. (2006). Identifying Differential Item Functioning of Rating Scale Items with the Rasch Model: An Introduction and an Application. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 10, 215–240. https://doi.org/10.1207/s15327841mpee1004_1
- Neuber, M. (2018). Perception and coincidence in Helmholtz’s theory of measurement. *Journal for the History of Analytical Philosophy*, 6(3), 79–94. DOI: <https://doi.org/10.15173/jhap.v6i3.3434>
- Niederée, R. (1992). What Do Numbers Measure? A New Approach to Fundamental Measurement. *Mathematical Social Sciences*, 24:237–276. [https://doi.org/10.1016/0165-4896\(92\)90063-B](https://doi.org/10.1016/0165-4896(92)90063-B)
- Obituary (1973): S. Smith Stevens. *Physics Today*. 26 (5): 81. May. <https://doi.org/10.1063/1.3128068>
- Päs, Heinrich (2019). Quantum Monism Could Save the Soul of Physics. Retrieved from <https://blogs.scientificamerican.com/observations/quantum-monism-could-save-the-soul-of-physics/>
- Peacocke, C. (2015). Magnitudes: Metaphysics, explanation, and perception. In *Mind, Language, Action: Proceedings of the 2013 Kirchberg Symposium* ed. D. Moyal-Sharrock and V. Munz. Berlin: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110378795.357>
- Peskin, M., Schroeder, D. (1995). *An Introduction to Quantum Field Theory*. Westview Press. ISBN 978-0-201-50397-5.
- Petersen, A. B. (2007). Realizing Cross Media. In Storsul, T. & Stuedahl, D. (eds.): *Ambivalence towards convergence*, 57–72, Gothenburg: Nordicom.
- Physics and metaphysics of Aristotle (2021). Britannica. Retrieved from <https://www.britannica.com/biography/Aristotle/Physics-and-metaphysics#ref923083>
- Pierce Ch. S. (1880). On the algebra of logic. *American Journal of Mathematics*, Vol. 3, No. 1 (March), 15–57. The Johns Hopkins University Press. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2369442>

- Pietikainen, Petteri (2007). *Alchemists of Human Nature: Psychological Utopianism in Gross, Jung, Reich and Fromm*. Routledge. 100. ISBN 978-1-85196-923-4
- Poincaré A. (1892–1897). *Les methodes nouvelles de la mécanique céleste*, T. 1–3. Paris.
- Poincaré A. (1905–1906). *Leçons de mécanique céleste*, T. 1–3. Paris.
- Poincaré A. (1916–1956). *Oeuvres*, t. 1–11. Paris.
- Poincaré, H. (1898). *La mesure du temps*. *Revue de métaphysique et de morale*, 6: 1–13.
- Poincaré, H. (1917). *La Science et l'Hypothèse*. Éditeur Ernest Flammarion, Paris. 308.
- Quantum (2021). Wikipedia. Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Quantum#cite_note-1
- Rasch, G. (1960). *Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests*. Danish Institute for Educational Research, Copenhagen.
- Rasch, G. (1961). *On General Laws and the Meaning of Measurement in Psychology*. In Proceedings of the Fourth Berkley Symposium on Mathematical Statistics and Probability. Berkley: Univ. of California Press.
- Rasch, G. (1977). On Specific Objectivity: An Attempt of Formalizing the Request for Generality and Validity of Scientific Statements. *Danish Yearbook of Philosophy*, Vol.14, 58–94, Munksgaard, Copenhagen. 216.
- Rasch, G. (1980). *Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests*. With a Foreword and Afteword by B.D. Wright. The Univ. of Chicago Press. Chicago & London, 199.
- Richards, G. (2002). *Putting Psychology in Its Place: A Critical Historical Overview*. Routledge. 133–134. ISBN 1-84169-233-6
- Rossi, G. (2006). *A Probabilistic Theory of Measurement*. *Measurement*, 39:34–50. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2005.10.001>
- Russell, B. (1903). *The Principles of Mathematics*, New York: W.W. Norton.
- Schaffer, J. (2010-1). The Internal Relatedness of All Things, *Mind*, 119, 341–76.
- Schaffer, J. (2010-2). Monism: The Priority of the Whole, *Philosophical Review*, 119.1, 31–76. DOI <https://doi.org/10.1215/00318108-2009-025>
- Schlaudt, O. & Huber, L. (2015). *Standardization in Measurement: Philosophical, Historical and Sociological Issues*. Pickering & Chatto Ltd. 256.
- Schwinger, J. (1954). The Theory of Quantized Fields VI. *Phys Rev*. 94: 1362.
- Schwinger, J. (2001). *Quantum Mechanics: Symbolism of Atomic Measurements*. In: Englert, B.G. (ed.), Berlin: Springer. <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2015.0238>
- Scientists take steps toward quantum communications (2007). June 12. Retrieved from <https://phys.org/news/2007-06-scientists-quantum.html>
- Scott, D. & P. Suppes (1958). Foundational aspects of theories of measurement. *Journal of Symbolic Logic*, 23(2): 113–128.
- Semon, R. (1921). Chapter II. Engraphic Action of Stimuli on the Individual. *The Mneme*. London: George Allen & Unwin. 24.
- Shankar, R. (2019). *Fundamentals of Physics: Mechanics, Relativity, and Thermodynamics (The Open Yale Courses Series)*. Yale University Press; Expanded edition, 528.
- Smuts, I. (1926). *The Evolution of Personality*. London: Macmillan and Co. Ltd. 361.
- Snow, Ch. P. (2001) [1959]. *The Two Cultures*. London: Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-45730-9.
- Soul (2021). Britannica. Retrieved from <https://www.britannica.com/topic/soul-religion-and-philosophy>
- Stanford Encyclopedia of Philosophy (2003). Bertrand Russell. Retrieved from <https://plato.stanford.edu/entries/russell/>
- Stanley Smith Stevens (2021). *Wikipedia*. Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Stanley_Smith_Stevens#cite_note-2

- Stevens, S.S. (1951). Mathematics, Measurement, Psychophysics. In *Handbook of Experimental Psychology*, S.S. Stevens (ed.), New York: Wiley & Sons, 1–49; Stevens, S. S. (Ed.). (1951). *Handbook of experimental psychology*. Wiley.
- Suppes, P. (1951). A set of independent axioms for extensive quantities. *Portugaliae Mathematica*, 10(4): 163–172.
- Suppes, P. (1960). A Comparison of the Meaning and Uses of Models in Mathematics and the Empirical Sciences. *Synthese*, 12(2): 287–301.
- Swoyer, C. (1987). The Metaphysics of Measurement, in John Forge (ed.), *Measurement, Realism and Objectivity*, D. Reidel, Dordrecht, 235–290. https://doi.org/10.1007/978-94-009-3919-6_8
- Swoyer, C. (1987). The Metaphysics of Measurement. In J. Forge (ed) *Measurement, Realism and Objectivity. Essays on Measurement in the Social and Physical Sciences*. Reidel. 235–290. 902772542X 9401082383
- Tal, E. (2013). Old and New Problems in Philosophy of Measurement. Retrieved from <https://philarchive.org/archive/TALOAN>
- Tal, E. (2020). Measurement in Science, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.). Retrieved from <https://plato.stanford.edu/archives/fall2020/entries/measurement-science/>
- The Life of Bertrand Russell (1976). Knopf. 119. ISBN 978-0-394-49059-5.
- Theory and Measurement* (1984). Henry E. Kyburg (ed.). Cambridge University Press.
- Thesaurus (2021). Retrieved from <https://www.dictionary.com/browse/thesaurus>
- Tipler, Paul & Llewellyn, Ralph (2003). *Modern Physics*. W. H. Freeman.
- Trout, A. L., Nordness, Ph. D., Pierce, C. D. & Epstein, M. H. (2003). Research on the Academic Status of Children with Emotional and Behavioral Disorders: A Review of the Literature From 1961 to 2000. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 11: 198. <https://doi.org/10.1177/10634266030110040201>
- Vibration (2021). Wiktionary. Retrieved from <https://en.wiktionary.org/wiki/vibration>
- von Helmholtz, H. (1887). *Counting and measuring*, C.L. Bryan (trans.), New Jersey: D. Van Nostrand, 1930.
- Von Neumann, J. (1932). *Mathematische Grundlagen der Quantenmechanik*. Berlin: Julius Springer. English translation: *Mathematical Foundations of Quantum Mechanics*, (1955). Ch. V, Sect. 4. Princeton: Princeton University Press. ISBN 9780691178561.
- Whitehead, A. & Russell, B. (1910, 1912, 1913). *Principia Mathematica*, 3 volumes, Cambridge: Cambridge University Press; 2nd edition, 1925 (Vol. I), 1927 (Vols II, II); abridged as *Principia Mathematica to *56*, Cambridge: Cambridge University Press, 1956.
- Wiener, N. (1966). *Differential Space, Quantum Systems, and Prediction*. Cambridge: The Massachusetts Institute of Technology Press.
- Wigner, E.P. (1963). The problem of measurement. *Am. J. Phys.* 31, 6. <https://doi.org/10.1119/1.1969254>
- Williams, L. P. (2021). Hermann von Helmholtz. Removed from <https://www.britannica.com/biography/Hermann-von-Helmholtz>
- Wolff, J. E. (2020). *The Metaphysics of Quantities*, Oxford: Oxford University Press. 240. ISBN: 9780198837084
- Wyk, C. Van (2021). Smuts' contribution to holistic science. Academia.edu. Holistic Science. https://www.academia.edu/10975409/Smuts_contribution_to_holistic_science?email_work_card=thumbnail
- Zinn-Justin, J. (2021). *Quantum Field Theory and Critical Phenomena*: Oxford University Press. 1088.
- Аванесов, В. (2021). Метрическая система Георга Раша – Rasch Measurement (RM). Отримано з <http://testolog.narod.ru/Theory68.html>

- Аванесов, В.С. (1982). *Тесты в социологическом исследовании*. Москва. 200.
- Аванесов, В.С. (2005). Применение тестовых форм в Rasch Measurement. *Педагогические Измерения*, №4, 3–20.
- Аванесов, В.С. (2009). Являются ли КИМы ЕГЭ методом педагогических измерений? *Педагогические измерения*, №1, 3–26.
- Аристотель (2021). Категории. Онлайн-книга. Отримано з <https://www.livelib.ru/book/204218/read-kategorii-aristotel/~7>
- Богданов, К. А. (2011). Физики vs лирики : к истории одной «придурковатой» дискуссии. *Новое литературное обозрение*. № 111. 48–66.
- Василик, Л. (2017). Конвергенція та крос-медійність: дискурс термінологічної парадигми. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. № 883. 3–10. Львів.
- Василик, Л. Є. (2013). Крос-медіа як тренд сучасної журналістики. *Наукові записки Інституту журналістики*. Том 52. Липень – вересень. 297–300.
- Вектор стану, 2021. Отримано з <https://uk.freejournal.org/247500/1/vektor-stanu.html>
- Вертель, А. В., Кузикова, С.Б., Важинский, С. Э. (2021). Психофизические механизмы развертывания бытийных событий в ситуациях неопределенности. Отримано з <https://nuczu.edu.ua/sciencearchive/Articles/gornostal/vaginskii%20vertel%20kusikova.pdf>
- Вимірювання (2021). Отримано з <https://uk.wikipedia.org/wiki/Вимірювання>
- Воловик, П. М. (2005). *Фізика для університетів*. Київ : Перун, 864.
- Выготский, Л. С. (1982). Мышление и речь. А.Р. Лурия & М.Г. Ярошевский (Ред.), *Собрание сочинений* (Т. 1–6). (Т. 2, с. 5–361). Москва : Педагогика;
- Выготский, Л. С. (1999). *Мышление и речь*. Москва : Лабиринт, 1999. 352.
- Громкость звука (2021). Отримано з https://ru.wikipedia.org/wiki/Громкость_звуча
- Деменченок, О.Г. (2010). Математические основы Rasch Measurement. *Педагогические Измерения*, №1.
- ДСТУ 2300-93 Вібрація. Терміни та визначення (2021). Отримано з https://dnaop.com/html/43862/doc-ДСТУ_2300-93
- Енергія (2021). Отримано з <https://uk.wikipedia.org/wiki/Енергія>
- Женченко, М. Н. (2013). Поняття «мультимедіа», «крос-медіа», «трансмедіа» у науковому дискурсі цифрової доби. *Наукові записки Інституту журналістики*. Т. 52. 72–75.
- Игнатова, М. П. (2015). «Физики» и «лирики»: две культуры вчера и сегодня. Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Психология. Философия. Педагогика. Т. 15, вып. 3. 17-20. <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2015-15-3-17-20>
- Квант (2012). *Енциклопедія Сучасної України*: Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України. Отримано з http://esu.com.ua/search_articles.php?id=11520.
- Ким, В.С. (2005). Анализ результатов тестирования в Rasch Measurement. *Педагогические Измерения*, №4, 39–45.
- Кирилова, О. В. (2016). Крос-медійний характер діяльності «The New York Times»: генеза та сучасний стан. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія «Соціальні комунікації»*, Вип. 16, 87–93.
- Класична фізика (2021). Отримано з https://uk.wikipedia.org/wiki/Класична_фізика
- Когерентність (2021). Отримано з <https://uk.wikipedia.org/wiki/Когерентність>
- Концепция целостности (1987). Кол. авторов под рук. Цехмистро И.З., Штанько В.И. Вища школа. Харьков, 330.
- Копенгагенська інтерпретація (2021). Отримано з https://uk.wikipedia.org/wiki/Копенгагенська_інтерпретація
- Король, А. М., Андріяшик, М. В. (2006). *Фізика*. Київ : Центр учбової літератури, 342.

- Красулевская, Д. В. (2006). Методы эффективного воздействия телеведущего на аудиторию. *Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета*. №22.
- Кросмедіа: контент, технології, перспективи: колективна монографія (2017). Київ: ДЖ КНУ ім. Т. Шевченка. 234.
- Курс загальної фізики* (2011–2012). У 6-ти т. (за заг. ред. В. А. Сминтини). Одеса : Астропринт.
- Нейман, фон И. (1964). *Математические основы квантовой механики*. Москва: Наука, 368.
- Пазюк, Р. (2017). Мобілографія як інструмент кросмедійної журналістики. *Кросмедіа: контент, технології, перспективи*. Київ, 125–129.
- Перфузия (медицина) (2021). Отримано з [https://ru.wikipedia.org/wiki/Шок_\(медицина\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Шок_(медицина)).
- Полковенко, Т. В. (2019). Принципи крос-медіа у політичній журналістиці. *Інтегровані комунікації*, (5). Отримано з <https://intcom.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/96>
- Рубакин, А. Н. (1967). *Рубакин (Лоцман книжного моря)*. Москва, 162.
- Рубакин, Н. (1929). *Психология читателя и книги. Краткое введение в библиологическую психологию*. Москва, Ленинград, Прибой. 76, 89–90.
- Самуляк, О. (2014). Медіаконвергенція та форми її реалізації. *Теле- та радіожурналістика*. Вип. 13. 303–308.
- Сарміна, Г. Л. (2017). Медіаконвергенція як чинник формування крос-медіа. *Наукові записки Інституту журналістики*. Т. 1 (66). 86–92.
- Сарміна, Л. Г. (2016). Проблеми термінологічної варіантності в процесі становлення поняття «кросмедіа». *Українське журналістикознавство*. Вип. 17. 18–24.
- Синергетика (2021). Отримано з <https://uk.wikipedia.org/wiki/Синергетика>
- Синоруб, Г. (2019). Кросс-медійная журналистика: специфика и основные тенденции. Минск: Изд. центр БГУ.
- Смирнова, Г.И. (2005). Разработка тезауруса педагогических измерений Г.Раша. *Педагогические Измерения*, №4, 62–64.
- Сором (2021). Вікіпедія. Отримано з <https://slovnyk.me/dict/vts/сором>
- Ступор (2021). Отримано з <https://med.oboz.ua/bolezni/stupor.htm>
- Теория измерений (2021). Отримано з http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title=Теория_измерений
- Тягло, А. В. (1991). *Философско-методологические основания квантовой концепции целостности*. (Дис. д-ра наук в сфере философии). Москва, 40.
- Тягло, А. В. (2003). *Рациональный холизм*. Сборник избранных работ (1976–2003). Харьков: Центр Образовательных инициатив. 180 с.
- Тягло, А. В. (1987). *Становление научной концепции целостности*. Вища школа. Харьков, 220.
- Тягло, А. В. (2018). О рациональном холизме. Отримано з https://www.researchgate.net/profile/Taglo-Aleksandr/publication/326462395_O_RACIONALNOM_HOLIZME/links/5b4f1220aca27217ff9f1b47/O-RACIONALNOM-HOLIZME.pdf
- Тягло, А. В. (2019). О рациональном холизме. *Від філософії науки до постмодерних студій культури*. Харків, ХНУ імені В.Н. Каразіна. 42–54.
- Хворостина О. В. (2021). Трансмедіація новинного контенту в цифровому медіапросторі. (Дис. д-ра филос. у галузі журналістики). Київ.
- Хворостина, О. В. (2016-1). Трансмедіація контенту українських новинних ресурсів. *Humanities and Social Sciences*. IV (13), Issue 82. 50–53.
- Хворостина, О. В. (2016-2). Явище трансмедіації контенту мережевих видань. *Наукові записки Інституту журналістики*, Т. 62. 33–41.

- Хворостина, О. В. (2018). Методи та методологічні підходи до вивчення явища трансмедіації у медіаіндустрії. *Science and Education a New Dimension. Humanities and Social Sciences*, 185, 50-53.
- Хворостина, О. В. (2019). Структурні моделі трансмедійних проєктів у журналістиці. *Наукові записки Інституту журналістики*, 2(75), 70–84.
- Холод, А. (2020). Метод квантового хроноса в дослідженнях віддаленої комунікації: (або аналіз процесів дистанційованої комунікації в межах просторово-часового континууму). *Social Communications: Theory and Practice*, 10(1), 32–67. Отримано з <https://new.comteka.com.ua/index.php/journal/article/view/33>
- Холод, О. (2017). Теорія і практика журналістики крізь призму теорій Семона-Рубакіна й Гумбольдта-Потебні. *Вісник Львівського університету*. Випуск 42. 191–197.
- Холод, О. (2021). Квантова журналістика: принципи методологічної інституалізації. *Social Communications: Theory and Practice*, Vol. 12, 11–26. DOI: <https://doi.org/10.51423/2524-0471-2021-12-1-1>
- Цехмистро, И. З. (1972). *Диалектика множественного и единого. Квантовые свойства мира как неделимого целого*, Москва, Мысль. 275.
- Цехмистро, И. З. (1981). *Поиски квантовой концепции физических оснований сознания*. Вища школа, Харьков. 174.
- Цехмистро, И. З. (1985). Парадокс Эйнштейна–Подольского–Розена и концепция целостности. *Вопросы философии*. №4. 82–94.
- Цехмистро, И. З. (1989). Интерпретация квантовой механики перед решающим шагом. *Философские науки*, № 10.
- Цехмистро, И. З. (2002). *Холистическая философия науки*. Сумы: ИТД Университетская книга. 364.
- Цехмистро, И. З., Бобкова, Н. П. (1977). *Диалектика множественного и единого и континуум*. Вища школа. Харьков. 176.
- Цимбаленко, Є. (2013). Конвергенція мас-медіа і медіакомунікацій. *Освіта регіону*. № 3. 81–85.
- Шевченко, Г. О. (2016). Особливості функціонування крос-медіа в контексті конвергенції ЗМІ. *Вісник Дніпропетровського університету*. Вип. 16. 159–164.
- Шок_(медичина) (2021). Отримано з [https://uk.wikipedia.org/wiki/Шок_\(медичина\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Шок_(медичина)).

Reference

- Andreas, H. (2008). Ontological Aspects of Measurement. *Axiomathes*, 18 (3):379–394. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10516-008-9039-y>
- Araki, H., Yanase, M. (1960). Measurement of quantum mechanical operators. *Phys. Rev.* 120, 622 <https://doi.org/10.1103/PhysRev.120.622>
- Aspect, A., Dalibard, J., & Roger, G. (1982). Experimental tests of bell's inequalities using time-varying analyzers. *Physical Review Letters*, 49, 1804–1807. <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevLett.49.1804>
- Auyang, Sunny Y (1999), *Foundations of Complex-system Theories: in Economics, Evolutionary Biology, and Statistical Physics*, Cambridge University Press.
- Bardaglio, G., Settanni, M., Marasso, D., Musella, G. & Ciairano, S. (2012). The Development and Rasch Calibration of a Scale to Measure Coordinative Motor Skills in Typically Developing Children. *Advances in Physical Education*, Vol.2 No.3, August 2. 88–94. <https://doi.org/10.4236/ape.2012.23016>
- Behmer, M., Müller, H. (2013). Warum crossmedial arbeiten? *Innovation in den Medien*. München: Verlag Dr. Gabriele Hooffacker, 24–39.

- Bell J.S. (1990) Against “Measurement”. In: Miller A.I. (eds) *Sixty-Two Years of Uncertainty*. NATO ASI Series (Series B: Physics), vol 226. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-1-4684-8771-8_3
- Bennett, D. (2016). The Role of Spatial Appearances in Achieving Spatial-Geometric Perceptual Constancy. *Philosophical Topics*, 44(2), 1–42. <https://doi.org/10.5840/philtopics201644216> Retrieved June 23, 2021, from <https://www.jstor.org/stable/26529405>
- Biagioli, F. (2018). Articulating space in terms of transformation groups: Helmholtz and Cassirer. *Journal for the History of Analytical Philosophy*, 6(3), 115–131. DOI: <https://doi.org/10.15173/jhap.v6i3.3436>
- Bohr, N. (1928). The quantum postulate and the recent development of atomic theory. *Supplement to Nature*, April 14, 580. <https://doi.org/10.1038/121580a0>
- Bond, T. G., & Fox, C. M. (2007). *Applying the Rasch model: Fundamental measurement in the human sciences* (2nd ed.). London: Lawrence Erlbaum.
- Boumans, M. (2012). Measurement in Economics. In Mäki, U., Gabbay, D.M., Thagard, P. & Woods, J. (eds.), *Philosophy of Economics*. North Holland. 395. ISBN(s) 044451676X 9780444516763
- Bridgman, P. (1958). Remarks on Niels Bohr's Talk. *Daedalus*, 87(2), 175–177. Retrieved June 21, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/20026445>
- Broscha, T., Schererb, K. R., Grandjeana, D. & Sandera, D. (2013). The impact of emotion on perception, attention, memory, and decision-making. *Swiss Med Weekly*. 143. DOI: <https://doi.org/10.4414/smw.2013.13786>
- Brüggemann, M. (2002). *Missing Link. Crossmediale Vernetzung von Print und Online*. München: Verlag Reinhard Fischer. 160.
- Byerly, H. C., Lazara, V. A. (1973). Realist Foundations of Measurement. *Philosophy of Science*. 40 (1): 10–28. doi:10.1086/288493. JSTOR 186357.
- Byrne, A. & Hall, N. (1988). *Chalmers, Papineau, and Saunders on probability and many minds interpretations of quantum mechanics*. MS.
- Campbell, N.R. (1920). *Physics: the Elements*. London: Cambridge University Press.
- Chalmers, D. J. (1996). *The Conscious Mind*. Oxford University Press.
- Cohen, R.S., Stachel, J.J. (1979). *Flicker in the Darkness* (Review of Nicole Oresme and the Medieval Geometry of Qualities and Motions (ed. M. Clagett)[University of Wisconsin Press, Madison and London 1968. xiii + 713 pp.]) [1969e]. In: Cohen R.S., Stachel J.J. (eds) *Selected Papers of Léon Rosenfeld*. Boston Studies in the Philosophy of Science, vol 21. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-009-9349-5_6
- Convergence (2021). Retrieved from <https://dictionary.cambridge.org/ru/словарь/английский/convergence>
- Dailey, L., D., Demo L. & Spillman, M. (2005). The convergence continuum: A model for studying collaboration between media newsrooms, *Athlantic Journal of Communication*, Vol. 13, № 3. 150–168.
- David, J. B. (2013). *A Note on the Formal Theory of Extensive Measurement*. SPP, June.
- Erdal, I. J. (2008). *Cross-Media News Journalism. Institutional, Professional and Textual Strategies and Practices in Multi-Platform News Production*. Doctoral thesis submitted for the degree of Ph.D. Faculty of Humanities, University of Oslo March.
- Everett, H. (1957). «Relative-state» formulation of quantum mechanics. Reprinted in J. Wheeler and W. H. Zurek, eds., *Quantum Theory and Measurement*, Princeton University Press, 1983.
- Finkelstein, L. (1975), Representation by Symbol Systems as an Extension of the Concept of Measurement, *Kybernetes*, Vol. 4 No. 4, 215–223. <https://doi.org/10.1108/eb005397>
- Finkelstein, L. (1984-1). A Review of the Fundamental Concepts of Measurement. [REVIEW] *Measurement*, 2 (1):25–34.

- Finkelstein, L. (1984-2). Measurement and Instrumentation Science. An Analytical Review. *Measurement*, 14 (1):3–14.
- First philosophy (2021). Britannica. Retrieved from <https://www.britannica.com/topic/first-philosophy>
- Fisher, W. (2005). Metaphysics and Rasch measurement. *Rasch Measurement Transactions*, 18(4), 1000-3.
- Frigerio, A., Giordani, A. & Mari, L. (2010). Outline of a General Model of Measurement. *Synthese*, 175 (2):123–149. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11229-009-9466-3>
- Gadamer, H.-G. (1991). *Plato's dialectical ethics: Phenomenological interpretations relating to the Philebus* (R. M. Wallace, Trans.). New Haven, Connecticut: Yale University Press.
- Giordani, A. & Mari, L. (2012). Measurement, Models, and Uncertainty. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, 61 (8):2144–2152. DOI: <https://doi.org/10.1109/TIM.2012.2193695>
- Grattan-Guinness, I. (1996). Numbers, Magnitudes, Ratios, and Proportions in Euclid's Elements: How Did He Handle Them? *Historia Mathematica*, 23, 355–375.
- Halasz, F. & Conklin, J. (1989). *Issues in the design and application of hypermedia systems*. Tutorial CHI. T. 90.
- Hall, N. (1996). *Composition in the Quantum World*. Ph.D. diss., Princeton University.
- Hayes, G. (2006-1). Social Cross Media – What Audiences Want. Personalizemedia. 13 nov. 2006. Retrieved from <https://personalizemedia.com/cross-media-what-audiences-want>
- Hayes, G. (2006-2). *Cross-Media*. Personalizemedia: weblog by Gary Hayes. Mode of access: <http://www.personalizemedia.com/articles/cross-media/>.
- Helmholtz, H. von (1887–1971). An epistemological analysis of counting and measurement. In R. Kahl (Ed.), *Selected writings of Hermann von Helmholtz*. Connecticut: Wesleyan Univ. Press.
- Helmholtz, H. von (2017). *Philosophische und Populärwissenschaftliche Schriften*, Michael Heidelberger, Helmut Pulte, and Gregor Schiemann (eds.), Hamburg: Meiner Verlag [in German].
- Hobson, Art (2013). There are no particles, there are only fields. *American Journal of Physics*. 81 (211): 211–223. <https://doi.org/10.1119/1.4789885>
- Hölder, O. (1901). The Axioms of Quantity and the Theory of Measurement. English translation by J. Mitchell (1996), *Journal of Mathematical Psychology*, 40, 235–252. <https://doi.org/10.1006/jmps.1996.0023>
- Hölder, O. (1901): *Die Axiome der Quantität und die Lehre vom Maß*, Berichte der sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften math.-phys. Klasse. 1–64 [in German].
- Holism (2021). Retrieved from <https://en.wikipedia.org/wiki/Holism>
- Honesty (2021). Wikipedia. Retrieved from <https://en.wikipedia.org/wiki/Honesty>
- Hosch, W.L. (2021). Norman Robert Campbell. *Britannica* Retrieved from <https://www.britannica.com/biography/Norman-Robert-Campbell>
- Ismael, J., Schaffer, J. (2020). Quantum holism: nonseparability as common ground. *Synthese* 197, 4131–4160 <https://doi.org/10.1007/s11229-016-1201-2>
- Jaeger G. (2015). Measurement and Fundamental Processes in Quantum Mechanics. *Foundations of Physics*, 45 (7):806-819. <https://doi.org/10.1007/s10701-015-9893-6>
- Jaeger, G.S (2015). Overcoming conceptual inaccuracy in quantum measurement theory: measurement and macroscopicity. In: Bell, M., Gao, S. (ed.) *Quantum nonlocality and reality*. Cambridge University, Press, Cambridge. arXiv:1707.07561v1 [quant-ph] for this version).
- Jenkins, H. (2006-1). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. NY: NYU Press, 308; Jenkins, H. (2006-2). Welcome to Convergence Culture. Confession of an Aca-Fan. The

- Official Weblog of Henry Jenkins. June 19. 2006. Retrieved from henryjenkins.org/2006/06/welcome_to_convergence_culture.html
- Kant, I. (2004). *Vorlesungen über Moralphilosophie*. Herausgegeben von Werner Stark, mit einer Einleitung von Manfred Kühn, Berlin/New York: de Gruyter. 425. ISBN-13 978-3110179064
- Kant, I. (2016) [1787]. Kritik der reinen Vernunft. Zweite Auflage. Edition Holzinger. Berliner Ausgabe. 540. ISBN-13 978-1532723797 [in German].
- Köhler-Noak, C. (2021). Entwicklung von Crossmedia in Deutschland. Marketing-Börse. Retrieved from <https://www.marketing-boerse.de/fachartikel/details/entwicklung-von-crossmedia-in-deutschland/31861#:~:text=%3A%2F%2FTopOnlineExperten.de-Ursprünglich%20resultiert%20Crossmedia%20aus%20zwei%20Konvergenzschüben%20aus%20der%20Vergangenheit.,wiederum%20mit%20den%20Medien%20zusammenwuchs> [in German].
- Krantz, D.H., R.D. Luce, P. Suppes, and A. Tversky, 1971, *Foundations of Measurement Vol 1: Additive and Polynomial Representations*, San Diego and London: Academic Press. ISBN-13 978-0486453149.
- Kühne, R., Schemer, C. (2013). The emotional effects of news frames on information processing and opinion formation. *Communication Research*, 42(3), 387–407. <https://doi.org/10.1177/0093650213514599>
- Landsberg, A. (2004). *Prosthetic Memory: The Transformation of American Remembrance in the Age of Mass Culture*. Columbia University Press. 7. ISBN 978-0-231-12927-5
- Mandl, F., Shaw, G. (2010). *Quantum Field Theory*. Wiley, 492.
- Mari, L. & Sartori, S. (2007). A Relational Theory of Measurement: Traceability as a Solution to the Non-Transitivity of Measurement Results. *Measurement*, 40 (2):233–242. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2006.06.014>
- Mari, L. (2000). Beyond the Representational Viewpoint: A New Formalization of Measurement. *Measurement*, 27 (2):71–84. [https://doi.org/10.1016/S0263-2241\(99\)00055-X](https://doi.org/10.1016/S0263-2241(99)00055-X)
- Mari, L. (2003). Epistemology of Measurement. *Measurement*, 34 (1):17–30. [https://doi.org/10.1016/S0263-2241\(03\)00016-2](https://doi.org/10.1016/S0263-2241(03)00016-2)
- Mari, L. (2005). The Problem of Foundations of Measurement. *Measurement*, 38 (4):259–266. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2005.09.006>
- Mari, L., (1999). Notes towards a qualitative analysis of information in measurement results, *Measurement*, 25(3): 183–192. [https://doi.org/10.1016/S0263-2241\(99\)00002-0](https://doi.org/10.1016/S0263-2241(99)00002-0)
- Maxwell, J. (2010) [1873]. A Treatise on Electricity and Magnetism. Cambridge University Press. 444. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511709340>
- Measurement Theory* (1985). Fred S. Roberts (ed.). Cambridge University Press.
- Michell, J. (1990). *An introduction to the logic of the psychological dimension*. Hillsdale, NJ: Earlbaum.
- Michell, J. (1994). Numbers as Quantitative Relations and the Traditional Theory of Measurement. *The British Journal for the Philosophy of Science*, 45(2), 389–406. Retrieved June 25, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/687672>
- Michell, J. (2000). Normal science, pathological science and psychometrics. *Theory & Psychology*, 10(5), 639–667. <https://doi.org/10.1177/0959354300105004>
- Michell, J. (2005). Measurement Theory. *Encyclopedia of Social Measurement*, ISBN-10 : 0124438903.
- Michell, J. (2009). *Misconception of psychometrists: too smart by half?* British Journal of Mathematical and Statistical Psychology. 62 (1): 41–55. <https://doi.org/10.1348/000711007X243582>

- Michell, Joel (1993). The origins of the representational theory of measurement: Helmholtz, Hölder, and Russell. *Studies in History and Philosophy of Science*, Part A, Vol. 24, Issue 2, June 1993, Pages 185-206. [https://doi.org/10.1016/0039-3681\(93\)90045-L](https://doi.org/10.1016/0039-3681(93)90045-L)
- Miller, A. (2019). Realism, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2019 Edition), Edward N. Zalta (ed.). <https://plato.stanford.edu/archives/win2019/entries/realism/>
- Mundy, B. (1987). Faithful Representation, Physical Extensive Measurement Theory and Archimedean Axioms, *Synthese*, 70, 373–400. <https://doi.org/10.1007/BF00414156>
- Myers, N. D., Wolfe, E. W., Feltz, D. L., & Penfield, R. D. (2006). Identifying Differential Item Functioning of Rating Scale Items with the Rasch Model: An Introduction and an Application. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 10, 215–240. https://doi.org/10.1207/s15327841mpee1004_1
- Neuber, M. (2018). Perception and coincidence in Helmholtz's theory of measurement. *Journal for the History of Analytical Philosophy*, 6(3), 79–94. DOI: <https://doi.org/10.15173/jhap.v6i3.3434>
- Niederée, R. (1992). What Do Numbers Measure? A New Approach to Fundamental Measurement. *Mathematical Social Sciences*, 24:237–276. [https://doi.org/10.1016/0165-4896\(92\)90063-B](https://doi.org/10.1016/0165-4896(92)90063-B)
- Obituary (1973): S. Smith Stevens. *Physics Today*. 26 (5): 81. May. <https://doi.org/10.1063/1.3128068>
- Päs, Heinrich (2019). Quantum Monism Could Save the Soul of Physics. Retrieved from <https://blogs.scientificamerican.com/observations/quantum-monism-could-save-the-soul-of-physics/>
- Peacocke, C. (2015). Magnitudes: Metaphysics, explanation, and perception. In *Mind, Language, Action: Proceedings of the 2013 Kirchberg Symposium* ed. D. Moyal-Sharrock and V. Munz. Berlin: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110378795.357>
- Peskin, M., Schroeder, D. (1995). *An Introduction to Quantum Field Theory*. Westview Press. ISBN 978-0-201-50397-5.
- Petersen, A. B. (2007). Realizing Cross Media. In Storsul, T. & Stuedahl, D. (eds.): *Ambivalence towards convergence*, 57–72, Gothenburg: Nordicom.
- Physics and metaphysics of Aristotle (2021). Britannica. Retrieved from <https://www.britannica.com/biography/Aristotle/Physics-and-metaphysics#ref923083>
- Pierce Ch. S. (1880). On the algebra of logic. *American Journal of Mathematics*, Vol. 3, No. 1 (March), 15–57. The Johns Hopkins University Press. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2369442>
- Pietikainen, Petteri (2007). *Alchemists of Human Nature: Psychological Utopianism in Gross, Jung, Reich and Fromm*. Routledge. 100. ISBN 978-1-85196-923-4
- Poincaré A. (1892–1897). *Les methodes nouvelles de la mécanique céleste*, T. 1–3. Paris.
- Poincaré A. (1905–1906). *Leçons de mécanique céleste*, T. 1–3, Paris [in French].
- Poincaré A. (1916–1956). *Oeuvres*, t. 1–11, Paris [in French].
- Poincaré, H. (1898). *La mesure du temps*. *Revue de métaphysique et de morale*, 6: 1–13 [in French].
- Poincaré, H. (1917). *La Science et l'Hypothèse*. Éditeur Ernest Flammarion, Paris, 308 [in French].
- Quantum (2021). Wikipedia. Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Quantum#cite_note-1
- Rasch, G. (1960). *Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests*. Danish Institute for Educational Research, Copenhagen.
- Rasch, G. (1961). *On General Laws and the Meaning of Measurement in Psychology*. In *Proceedings of the Fourth Berkley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*. Berkley: Univ. of California Press.
- Rasch, G. (1977). On Specific Objectivity: An Attempt of Formalizing the Request for Generality and Validity of Scientific Statements. *Danish Yearbook of Philosophy*, Vol.14, 58–94, Munksgaard, Copenhagen. 216.

- Rasch, G. (1980). *Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests*. With a Foreword and Afteward by B.D. Wright. The Univ. of Chicago Press. Chicago & London, 199.
- Richards, G. (2002). *Putting Psychology in Its Place: A Critical Historical Overview*. Routledge. 133–134. ISBN 1-84169-233-6
- Rossi, G. (2006). *A Probabilistic Theory of Measurement*. *Measurement*, 39:34–50. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2005.10.001>
- Russell, B. (1903). *The Principles of Mathematics*, New York: W.W. Norton.
- Schaffer, J. (2010-1). The Internal Relatedness of All Things, *Mind*, 119, 341–76.
- Schaffer, J. (2010-2). Monism: The Priority of the Whole, *Philosophical Review*, 119.1, 31–76. DOI <https://doi.org/10.1215/00318108-2009-025>
- Schlaudt, O. & Huber, L. (2015). *Standardization in Measurement: Philosophical, Historical and Sociological Issues*. Pickering & Chatto Ltd. 256.
- Schwinger, J. (1954). The Theory of Quantized Fields VI. *Phys Rev*. 94: 1362.
- Schwinger, J. (2001). *Quantum Mechanics: Symbolism of Atomic Measurements*. In: Englert, B.G. (ed.), Berlin: Springer. <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2015.0238>
- Scientists take steps toward quantum communications (2007). June 12. Retrieved from <https://phys.org/news/2007-06-scientists-quantum.html>
- Scott, D. & P. Suppes (1958). Foundational aspects of theories of measurement. *Journal of Symbolic Logic*, 23(2): 113–128.
- Semon, R. (1921). Chapter II. Engraphic Action of Stimuli on the Individual. *The Mneme*. London: George Allen & Unwin. 24.
- Shankar, R. (2019). *Fundamentals of Physics: Mechanics, Relativity, and Thermodynamics (The Open Yale Courses Series)*. Yale University Press; Expanded edition, 528.
- Smuts, I. (1926). *The Evolution of Personality*. London: Macmillan and Co. Ltd. 361.
- Snow, Ch. P. (2001) [1959]. *The Two Cultures*. London: Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-45730-9.
- Soul (2021). Britannica. Retrieved from <https://www.britannica.com/topic/soul-religion-and-philosophy>
- Stanford Encyclopedia of Philosophy (2003). Bertrand Russell. Retrieved from <https://plato.stanford.edu/entries/russell/>
- Stanley Smith Stevens (2021). *Wikipedia*. Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Stanley_Smith_Stevens#cite_note-2
- Stevens, S.S. (1951). Mathematics, Measurement, Psychophysics. In *Handbook of Experimental Psychology*, S.S. Stevens (ed.), New York: Wiley & Sons, 1–49; Stevens, S. S. (Ed.). (1951). *Handbook of experimental psychology*. Wiley.
- Suppes, P. (1951). A set of independent axioms for extensive quantities. *Portugaliae Mathematica*, 10(4): 163–172.
- Suppes, P. (1960). A Comparison of the Meaning and Uses of Models in Mathematics and the Empirical Sciences. *Synthese*, 12(2): 287–301.
- Swoyer, C. (1987). The Metaphysics of Measurement, in John Forge (ed.), *Measurement, Realism and Objectivity*, D. Reidel, Dordrecht, 235–290. https://doi.org/10.1007/978-94-009-3919-6_8
- Swoyer, C. (1987). The Metaphysics of Measurement. In J. Forge (ed) *Measurement, Realism and Objectivity. Essays on Measurement in the Social and Physical Sciences*. Reidel. 235–290. 902772542X 9401082383
- Tal, E. (2013). Old and New Problems in Philosophy of Measurement. Retrieved from <https://philarchive.org/archive/TALOAN>

- Tal, E. (2020). Measurement in Science, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.). Retrieved from <https://plato.stanford.edu/archives/fall2020/entries/measurement-science/>
- The Life of Bertrand Russell (1976). Knopf. 119. ISBN 978-0-394-49059-5.
- Theory and Measurement* (1984). Henry E. Kyburg (ed.). Cambridge University Press.
- Thesaurus (2021). Retrieved from <https://www.dictionary.com/browse/thesaurus>
- Tipler, Paul & Llewellyn, Ralph (2003). *Modern Physics*. W. H. Freeman.
- Trout, A. L., Nordness, Ph. D., Pierce, C. D. & Epstein, M. H. (2003). Research on the Academic Status of Children with Emotional and Behavioral Disorders: A Review of the Literature From 1961 to 2000. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 11: 198. <https://doi.org/10.1177/10634266030110040201>
- Vibration (2021). Wiktionary. Retrieved from <https://en.wiktionary.org/wiki/vibration>
- von Helmholtz, H. (1887). *Counting and measuring*, C.L. Bryan (trans.), New Jersey: D. Van Nostrand, 1930.
- Von Neumann, J. (1932). *Mathematische Grundlagen der Quantenmechanik*. Berlin: Julius Springer. English translation: *Mathematical Foundations of Quantum Mechanics*, (1955). Ch. V, Sect. 4. Princeton: Princeton University Press. ISBN 9780691178561.
- Whitehead, A. & Russell, B. (1910, 1912, 1913). *Principia Mathematica*, 3 volumes, Cambridge: Cambridge University Press; 2nd edition, 1925 (Vol. I), 1927 (Vols II, II); abridged as *Principia Mathematica to *56*, Cambridge: Cambridge University Press, 1956.
- Wiener, N. (1966). *Differential Space, Quantum Systems, and Prediction*. Cambridge: The Massachusetts Institute of Technology Press.
- Wigner, E.P. (1963). The problem of measurement. *Am. J. Phys.* 31, 6. <https://doi.org/10.1119/1.1969254>
- Williams, L. P. (2021). Hermann von Helmholtz. Removed from <https://www.britannica.com/biography/Hermann-von-Helmholtz>
- Wolff, J. E. (2020). *The Metaphysics of Quantities*, Oxford: Oxford University Press. 240. ISBN: 9780198837084
- Wyk, C. Van (2021). Smuts' contribution to holistic science. Academia.edu. Holistic Science. https://www.academia.edu/10975409/Smuts_contribution_to_holistic_science?email_work_card=thumbnail
- Zinn-Justin, J. (2021). *Quantum Field Theory and Critical Phenomena*: Oxford University Press. 1088.
- Avanesov, V. (2021). *Metricheskaya sistema Georga Rasha – Rasch Measurement (RM) [Georg Rasch Metric - Rasch Measurement (RM)]*. Otrimano z <http://testolog.narod.ru/Theory68.html> [in Russian].
- Avanesov, V. S. (1982). *Testy v sociologicheskoy issledovanii* [Tests in a case study]. Moscow. 200 [in Russian].
- Avanesov, V. S. (2005). *Primenenie testovykh form v Rasch Measurement [Applying Test Shapes in Rasch Measurement]*. *Pedagogicheskie Izmereniya [Pedagogical Measurements]*, №4, 3–20 [in Russian].
- Avanesov, V. S. (2009). *Yavlyayutsya li KIMy EGE metodom pedagogicheskikh izmerenij? [Are KIMs of the USE a method of pedagogical measurements?]*. *Pedagogicheskie izmereniya [Pedagogical measurements]*, №1, 3–26 [in Russian].
- Arystotel (2021). *Katehorii [Categories]*. Onlain knyha. Otrymano z <https://www.livelib.ru/book/204218/read-kategorii-aristotel/~7> [in Ukrainian].
- Bogdanov, K. A. (2011). *Fiziki vs liriki : k istorii odnoj «pridurkovatoj» diskussii [Physicists vs Lyrics: Towards the History of a Foolish Discussion]*. *Novoe literaturnoe obozrenie [New literary review]*. № 111. 48–66 [in Russian].

- Vasylyk, L. (2017). Konverhentsiia ta kros-mediinist: dyskurs terminolohichnoi paradyhmy [Convergence and cross-media: the discourse of the terminological paradigm.]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnikha» [Bulletin of the National University "Lviv Polytechnic"]*. № 883. 3–10. Lviv [in Ukrainian].
- Vasylyk, L. Ye. (2013). Kros-media yak trend suchasnoi zhurnalistyky [Cross-media as a trend of modern journalism]. *Naukovi zapysky Instytutu zhurnalistyky [Scientific notes of the Institute of Journalism]*. Tom 52. Lypen – veresen. 297–300 [in Ukrainian].
- Vektor stanu [State vector] (2021). Otrymano z <https://uk.freejournal.org/247500/1/vektor-stanu.html> [in Ukrainian].
- Vertel, A. V., Kuzikova, S.B., Vazhinskij, S. E. (2021). Psihofizicheskie mekhanizmy razvertyvaniya bytijnyh sobytij v situacijah neopredelennosti [Psychophysical mechanisms of development of existential events in situations of uncertainty]. Otrimano z <https://nuczu.edu.ua/sciencearchive/Articles/gornostal/vaginskii%20vertel%20kusikova.pdf> [in Russian].
- Vymiriuvannia [Measurement] (2021). Otrymano z <https://uk.wikipedia.org/wiki/Vymiriuvannia> [in Ukrainian].
- Volovyk, P. M. (2005). *Fizyka dlia universytetiv [Physics for universities]*. Kyiv : Perun, 864 [in Ukrainian].
- Vygotskij, L. S. (1982). Myshlenie i rech [Thinking and speaking]. A.R. Luriya & M.G. Yaroshevskij (Red.), *Sobranie sochinenij [Collected Works]* (T. 1–6). (T. 2, 5–361). Moscow : Pedagogika [in Russian].
- Vygotskij, L. S. (1999). *Myshlenie i rech [Thinking and speaking]*. Moscow : Labirint, 1999. 352 [in Russian].
- Gromkost zvuka [Sound volume] (2021). Otrimano z https://ru.wikipedia.org/wiki/Gromkost_zvuka [in Russian].
- Demenchyonok, O. G. (2010). Matematicheskie osnovy Rasch Measurement [Mathematical Foundations of Rasch Measurement]. *Pedagogicheskie Izmereniya [Pedagogical Measurements]*, №1 [in Russian].
- DSTU 2300-93 Vibratsiia. Terminy ta vyznachennia [DSTU 2300-93 Vibration. Terms and definitions] (2021). Otrymano z https://dnaop.com/html/43862/doc_-DSTU_2300-93 [in Ukrainian].
- Enerhiia [Energy] (2021). Otrymano z <https://uk.wikipedia.org/wiki/Enerhiia> [in Ukrainian].
- Zhenchenko, M. N. (2013). Poniattia «multymedia», «kros-media», «transmedia» u naukovomu dyskursi tsyfrovoy doby [The concept of "multimedia", "cross-media", "transmedia" in the scientific discourse of the digital age]. *Naukovi zapysky Instytutu zhurnalistyky [Scientific notes of the Institute of Journalism]*. T. 52. 72–75 [in Ukrainian].
- Ignatova, M. P. (2015). «Fiziki» i «liriki»: dve kultury vchera i segodnya [Physics and Lyrics: Two Cultures Yesterday and Today]. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Psihologiya. Filosofiya. Pedagogika [Bulletin of the Saratov University. New episode. Series: Psychology. Philosophy. Pedagogy]*. T. 15, Vyp. 3. 17–20. <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2015-15-3-17-20> [in Russian].
- Kvant [Quantum] (2012). *Entsyklopediia Suchasnoi Ukrainy [Encyclopedia of Modern Ukraine]*. Kyiv: Instytut entsyklopedychnykh doslidzhen NAN Ukrainy. Otrymano z http://esu.com.ua/search_articles.php?id=11520 [in Ukrainian].
- Kim, V. S. (2005). Analiz rezultatov testirovaniya v Rasch Measurement [Analysis of test results in Rasch Measurement]. *Pedagogicheskie Izmereniya [Pedagogical Measurements]*, №4, 39–45 [in Russian].
- Kyrylova, O. V. (2016). Kros-mediinyi kharakter diialnosti «The New York Times»: heneza ta suchasnyi stan [The cross-media nature of The New York Times: genesis and current status.].

- Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu. Seriya «Sotsialni komunikatsii» [Bulletin of Dnipropetrovsk University. Social Communications Series]*, Vyp. 16, 87–93 [in Ukrainian].
- Klasychna fizyka [Classical physics] (2021). Otrymano z https://uk.wikipedia.org/wiki/Klasychna_fizyka [in Ukrainian].
- Koherentnist [Coherence] (2021). Otrymano z <https://uk.wikipedia.org/wiki/Koherentnist> [in Ukrainian].
- Koncepciya celostnosti [integrity concept]* (1987). Kol. avtorov pod ruk. Cekhmistro I.Z., Shtanko V.I. Harkov : Vishcha shkola, 330 [in Russian].
- Kopenhahenska interpretatsiia [Copenhagen interpretation] (2021). Otrymano z https://uk.wikipedia.org/wiki/Kopenhahenska_interpretatsiia [in Ukrainian].
- Korol, A. M., Andriiashyk, M. V. (2006). *Fizyka [Physics]*. Kyiv : Tsentr uchbovoi literatury, 342 [in Ukrainian].
- Krasulevskaya, D. V. (2006). Metody effektivnogo vozdeystviya televedushchego na auditoriyu [Methods of effective influence of the TV presenter on the audience]. *Politematicheskij setevoy elektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta [Polythematic network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University]*, №22 [in Russian].
- Krosmedia: kontent, tekhnologii, perspektyvy [Crossmedia: content, technologies, perspectives]* (2017). Kyiv: IZh KNU im. T. Shevchenka, 234 [in Ukrainian].
- Kurs zahalnoi fizyky [General physics course]* (2011–2012). U 6-ty t. (za zah. red. V. A. Smyntyny). Odesa : Astroprynt [in Ukrainian].
- Nejman, fon I. (1964). *Matematicheskie osnovy kvantovoj mekhaniki [Mathematical Foundations of Quantum Mechanics]*. Moscow: Nauka, 368 [in Russian].
- Paziuk, R. (2017). Mobilohrafiia yak instrument krosmediinoi zhurnalistyky [Mobilography as a tool of cross-media journalism]. *Krosmedia: kontent, tekhnologii, perspektyvy [Crossmedia: content, technologies, prospects]*, 125–129 [in Ukrainian].
- Perfuziya (medicina) [Perfusion (medicine)] (2021). Otrymano z [https://ru.wikipedia.org/wiki/SHok_\(medicina\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/SHok_(medicina)) [in Russian].
- Polkovenko, T. V. (2019). Pryntsypy kros-media u politychnii zhurnalistytsi [Principles of cross-media in political journalism]. *Intehrovani komunikatsii [integrated communications]*, (5). Otrymano z <https://intcom.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/96> [in Ukrainian].
- Rubakin, A. N. (1967). *Rubakin (Locman knizhnogo morya) [Rubakin (Pilot of the Book Sea)]*. Moscow, 162 [in Russian].
- Rubakin, N. (1929). *Psihologiya chitatelya i knigi. Kratkoe vvedenie v bibliologicheskuyu psihologiyu [Psychology of the reader and the book. A Brief Introduction to Bibliological Psychology]*. Moscow, Leningrad : Priboj. 76, 89–90 [in Russian].
- Samuliak, O. (2014). Mediakonverhentsiia ta formy yii realizatsii [Media convergence and forms of its implementation]. *Tele- ta radiozhurnalistyka [TV and radio journalism]*. Vyp. 13. 303–308 [in Ukrainian].
- Sarmina, H. L. (2017). Mediakonverhentsiia yak chynnyk formuvannia kros-media [Media convergence as a factor in the formation of cross-media]. *Naukovi zapysky Instytutu zhurnalistyky [Scientific notes of the Institute of Journalism]*. T. 1 (66). 86–92 [in Ukrainian].
- Sarmina, L. H. (2016). Problemy terminolohichnoi variantnosti v protsesi stanovlennia poniattia «krosmedia» [Problems of terminological variability in the process of formation of the concept of "cross-media"]. *Ukrainske zhurnalistykoznavstvo [Ukrainian journalism]*. Vyp. 17. 18–24 [in Ukrainian].
- Synerhetyka [Synergetics] (2021). Otrymano z <https://uk.wikipedia.org/wiki/Synerhetyka> [in Ukrainian].

- Sinorub, G. (2019). *Kross-medijnaya zhurnalistika: specifika i osnovnye tendencii [Cross-media journalism: specificity and main trends]*. Minsk: Izd. centr BGU [in Russian].
- Smirnova, G.I. (2005). Razrabotka tezaurusu pedagogicheskikh izmerenij G. Rasha [Development of the thesaurus of G. Rush's pedagogical measurements]. *Pedagogicheskie Izmereniya [Pedagogical Measurements]*, №4, 62–64 [in Russian].
- Sorom [Shame] (2021). Vikipediia. Otrymano z <https://slovnyk.me/dict/vts/sorom> [in Ukrainian].
- Stupor [Stupor] (2021). Otrimano z <https://med.oboz.ua/bolezni/stupor.htm> [in Russian].
- Teriya izmerenij [Measurement theory] (2021). Otrimano z http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title=Teoriya_izmerenij [in Russian].
- Tyaglo, A. V. (1991). *Filosofsko-metodologicheskie osnovaniya kvantovoj koncepcii celostnosti [Philosophical and methodological foundations of the quantum concept of integrity]*. (Dis. d-ra nauk v sfere filosofii). Moscow, 40 [in Russian].
- Tyaglo, A. V. (2003). *Racionalnyj holizm [Rational holism]*. Harkov: Centr Obrazovatelnykh iniciativ, 180 [in Russian].
- Tyaglo, A. V. (1987). *Stanovlenie nauchnoj koncepcii celostnosti [Formation of the scientific concept of integrity]*. Harkov : Vishcha shkola, 220.
- Tyaglo, A. V. (2018). O racionalnom holizme [About rational holism]. Otrimano z https://www.researchgate.net/profile/Taglo-Aleksandr/publication/326462395_O_RACIONALNOM_HOLIZME/links/5b4f1220aca27217ff9f1b47/O-RACIONALNOM-HOLIZME.pdf [in Russian].
- Tyaglo, A. V. (2019). O racionalnom holizme [About rational holism]. *Vid filosofii nauky do postmodernykh studii kultury [From philosophy of science to postmodern studies of culture]*. Kharkiv : KhNU imeni V.N. Karazina, 42–54 [in Russian].
- Khvorostyna O. V. (2021). Transmediatsiia novynnoho kontentu v tsyfrovomu mediaprostori [Transmedia of news content in the digital media space]. (Dys. d-ra fylos. u haluzi zhurnalistyky). Kyiv [in Ukrainian].
- Khvorostyna, O. V. (2016-1). Transmediatsiia kontentu ukrainskykh novynnykh resursiv [Transmediation of content of Ukrainian news resources]. *Humanities and Social Sciences [Humanities and Social Sciences]*. IV (13), Issue 82. 50–53 [in Ukrainian].
- Khvorostyna, O. V. (2016-2). Yavysheche transmediatsii kontentu merezhevykh vydan [The phenomenon of content transmission of online publications]. *Naukovi zapysky Instytutu zhurnalistyky [Scientific notes of the Institute of Journalism]*, T. 62. 33–41 [in Ukrainian].
- Khvorostyna, O. V. (2018). Metody ta metodolohichni pidkhody do vyvchennia yavyshecha transmediatsii u mediaindustrii [Methods and methodological approaches to the study of the phenomenon of transmedia in the media industry]. *Science and Education a New Dimension. Humanities and Social Sciences [Science and Education a New Dimension. Humanities and Social Sciences]*, 185, 50–53 [in Ukrainian].
- Khvorostyna, O. V. (2019). Strukturni modeli transmediinykh proektiv u zhurnalistytsi [Structural models of transmedia projects in journalism]. *Naukovi zapysky Instytutu zhurnalistyky [Scientific notes of the Institute of Journalism]*, 2(75), 70–84 [in Ukrainian].
- Kholod, A. (2020). Metod kvantovoho khronosa v doslidzhenniakh viddalenoï komunikatsii: (abo analiz protsesiv dystantsiiovanoi komunikatsii v mezhakh prostorovo-chasovoho kontynuumu) [The method of quantum chronos in the study of remote communication: (or analysis of the processes of remote communication within the space-time continuum)]. *Social Communications: Theory and Practice [Social Communications: Theory and Practice]*, 10(1), 32–67. Otrymano z <https://new.comteka.com.ua/index.php/journal/article/view/33> [in Ukrainian].
- Kholod, O. (2017). Teoriia i praktyka zhurnalistyky kriz pryzmu teorii Semona-Rubakina y Humboldta-Potebni [Theory and practice of journalism through the prism of the theories of

- Simon-Rubakin and Humboldt-Potebny]. *Visnyk Lvivskoho universytetu [Bulletin of Lviv University]*. Vypusk 42. 191–197 [in Ukrainian].
- Kholod, O. (2021). Kvantova zhurnalistyka: pryntsyipy metodolohichnoi instytualizatsii [Quantum journalism: principles of methodological institutionalization]. *Social Communications: Theory and Practice [Social Communications: Theory and Practice]*, Vol. 12, 11–26. DOI: <https://doi.org/10.51423/2524-0471-2021-12-1-1> [in Ukrainian].
- Cekhmistro, I. Z. (1972). *Dialektika mnozhestvennogo i edinogo. Kvantovye svoystva mira kak nedelimogo celogo [The dialectic of the plural and the singular. Quantum properties of the world as an indivisible whole]*, Moscow : Mysl, 275 [in Russian].
- Cekhmistro, I. Z. (1981). *Poiski kvantovoy koncepcii fizicheskikh osnovaniy soznaniya [The Quest for a Quantum Concept of the Physical Foundations of Consciousness]*. Vishcha shkola, Harkov, 174 [in Russian].
- Cekhmistro, I. Z. (1985). Paradoks Ejnshtejna–Podolskogo–Rozena i koncepciya celostnosti [The Einstein-Podolsky-Rosen paradox and the concept of integrity]. *Voprosy filosofii [Philosophy questions]*. №4, 82–94 [in Russian].
- Cekhmistro, I. Z. (1989). Interpretaciya kvantovoy mekhaniki pered reshayushchim shagom [interpretation of quantum mechanics before the crucial step]. *Filosofskie nauki [Philosophical Sciences]*, № 10 [in Russian].
- Cekhmistro, I. Z. (2002). *Holisticheskaya filosofiya nauki [Holistic philosophy of science]*. Sumy: ITD Universitetskaya kniga, 364 [in Russian].
- Cekhmistro, I. Z., Bobkova, N. P. (1977). *Dialektika mnozhestvennogo i edinogo i kontinuum [Dialectics of the plural and the one and the continuum]*. Harkov : Vishcha shkola, 176 [in Russian].
- Tsymbalenko, Ye. (2013). Konverhentsiia mas-media i mediakomunikatsii [Convergence of mass media and media communications]. *Osvita rehionu [Education of the region]*, № 3, 81–85 [in Ukrainian].
- Shevchenko, H. O. (2016). Osoblyvosti funktsionuvannia kros-media v konteksti konverhentsii ZMI [Features of cross-media functioning in the context of media convergence]. *Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu [Bulletin of Dnipropetrovsk University]*, Vyp. 16, 159–164 [in Ukrainian].
- Shok (medytsyna) [Shock_ (medicine)] (2021). Otrymano z [https://uk.wikipedia.org/wiki/Shok_\(medytsyna\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Shok_(medytsyna)) [in Ukrainian].

Квантова журналістика: пролегомени вимірювання

(ідентифікація критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання)

Олександр Холод,

доктор філологічних наук, завідувач кафедри журналістики
Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника
(м. Івано-Франківськ, Україна)

Анотація

Метою статті було обрано пошук та ідентифікацію критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання у квантовій журналістиці (кюжур).

Методологія дослідження передбачала застосування методів трьох груп: загальні філософські (метод квантового монізму; ідеї реалізму; концепція Єдності); наукові

практичні методи – спостереження, опис і вимірювання; наукові теоретичні методи – формалізація, аксіоматизація, аналіз і синтез, дедукція й індукція, узагальнення, аналогія й абстрагування.

Результати. Оскільки сьогодні у філософських напрямках (метафізика, неklasична фізика (квантова) і класична фізика) відсутні одиниці аналізу й вимірювання синергетичних процесів і явищ у квантовій журналістиці (квантовій комунікації), надалі в межах холізму й висунутої автором концепції Єдності запропоновано створити нову одиницю й назвати її «І хол», або «один холізм». Діапазоном аналізу й вимірювання, що утворюють одиницю «І хол», слід вважати прояви впливу на оточення порції енергії (кванта) у формі інтенсивності й сили змін, які така енергія (квант) спричиняє інформаційним потоком.

Висновки. За результатами аналітичного огляду ідей щодо вимірювання доречно констатувати амбівалентні тенденції щодо ідентифікації критеріїв формування уявлення про одиницю аналізу й одиницю вимірювання у квантовій журналістиці (ширше – у теорії квантової комунікації). З одного боку, вимірювання у квантовій журналістиці (кюжур) не доцільне. З іншого боку, таке вимірювання можливе. Із позицій матеріалізму вимірювання у квантовій журналістиці можливе завдяки цифровим показникам. Із позицій метафізики вимірювання можливе з урахуванням синергетичної єдності як результату поєднання синергетично-конвергентних і крос-трансмедійних характеристик інформаційних процесів завдяки одиниці «хол» (холізм).

Ключові слова: квантова журналістика, кюжур, вимірювання, одиниця аналізу, одиниця вимірювання, ідентифікація критеріїв.

Submitted to the editor – 10.09.2021

Reviewed – 26.10.2021

Accepted for printing – 12.11.2021

Подано до редакції – 10.09.2021

Рецензовано – 26.10.2021

Прийнято до друку – 12.11.2021

