

О. М. Холод, д-р філол. наук
Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ

**ФАРБОВАНИЙ ЛИС ІВАНА ФРАНКА
Й ПРИНЦИПИ КВАНТОВОЇ МЕХАНІКИ
(психологічні й фізичні трансформації Лиса Микити
в казці Івана Франка як експлікація тенденцій
функціональності принципів квантової механіки в макросвіті)**

Розглядаються тенденції трьох принципів квантової механіки для мікросвіту (принцип невизначеності, принцип додатковості, або доповнюваності та принцип суперпозиції, або накладання) як такі, що мають спільні риси з тенденціями аналізу процесів, що відбуваються в макросвіті. Гіпотеза доводиться під час аналізу казки "Фарбований Лис" Івана Франка. Метою дослідження стали ідентифікація, пошук й опис психологічних і фізичних трансформацій Лиса Микити в казці Івана Франка як експлікація тенденцій функціональності принципів квантової механіки в макросвіті. Серед методів дослідження були обрані методи аналізу, синтезу, контент-аналізу за одиницями "образ" і "тема". Методикою дослідження ми обрали таку процедуру: пошук публікацій, дотичних за проблематикою до аналізованої нами проблеми; здійснення контент-аналізу за одиницею "образ" і "тема"; класифікація ідентифікованих фрагментів тексту казки "Фарбований Лис" за трьома критеріями: "Відповідність принципу невизначеності", "Відповідність принципу доповнюваності" і "Відповідність принципу суперпозиції. На базі здійсненого аналізу було сформульовано висновок про те, що тенденції, відбиті у трьох принципах квантової механіки для вивчення процесів мікросвіту (принцип невизначеності, принцип додатковості, або доповнюваності та принцип суперпозиції, або накладання), яскраво фіксуються в процесах макросвіту.

Ключові слова: принципи квантової механіки, Іван Франко, Лис Микита, Фарбований Лис, принцип невизначеності, принцип додатковості, принцип суперпозиції.

За 124 роки від дня першої публікації в 1898 році літературної казки "Фарбований Лис" Івана Франка [4] у літературознавчому світі не здійснювався аналіз тексту за принципами квантової

механіки. Можливо, фізики залишаються настільки далекими від художньої творчості, що навіть не припускають спроби здійснення пошуку певних корелятивних моментів між вчинками головного героя казки Фарбованого Лиса й гіпотетичними, але математично верифікованими принципами квантової механіки. Після оновлення в пам'яті змісту твору ми ідентифікували декілька вчинків Фарбованого Лиса як експлікацію моделей поведінки в макросвіті, які мають ознаки тенденцій "поведінки" мікрочастинок у мікросвіті.

Виходячи зі згаданого, ми виокремили *об'єктом* свого подальшого дослідження психологічні й фізичні трансформації Лиса Микити в казці Івана Франка. *Предметом* вивчення ми обрали експлікацію тенденцій функціональності принципів квантової механіки в макросвіті на прикладі вчинків згаданого літературного героя.

Метою дослідження стали ідентифікація, пошук й опис психологічних і фізичних трансформацій Лиса Микити в казці Івана Франка як експлікація тенденцій функціональності принципів квантової механіки в макросвіті.

Методи дослідження.

Під час формування методології дослідження ми спиралися на класифікацію методів за традиційним розподілом їх на дві великі групи, а саме: група теоретичних методів і група практичних методів. Із групи теоретичних методів було обрано метод аналізу з метою розчленування тексту казки "Фарбований Лис" на фрагменти, що описують експлікацію принципів квантової механіки. Метод синтезу застосовувався нами для з'єднання раніше виділених фрагментів тексту в єдине ціле за визначеними трьома критеріями (див. далі).

У дослідженні ми звернулися до методу контент-аналізу за одиницями "образ" і "тема". Одиниця "образ" допомогла нам ідентифікувати ті вчинки головного героя Лиса Микити, які відповідали трьом критеріям, згаданим далі в описаній методиці. Одиниця "тема" не дозволила нам "вийти" за межі пошуку й опису теми "Поведінка Лиса Микити щодо людей і тварин".

Методикою дослідження ми обрали таку процедуру:

1) пошук публікацій, дотичних за проблематикою до аналізованої нами проблеми;

- 2) здійснення контент-аналізу за одиницею "образ" і "тема";
- 3) класифікація ідентифікованих фрагментів тексту казки "Фарбований Лис" за трьома критеріями: "Відповідність принципу невизначеності", "Відповідність принципу доповнюваності" і "Відповідність принципу суперпозиції";
- 4) формулювання висновків.

Результати й дискусії.

Оскільки велика кількість зацікавлених дослідників-літературознавців слабо орієнтована в галузі квантової механіки, надалі ми пропонуємо стисло інформацію про її основні принципи.

Різні фахівці з фізики й математики в різні роки ХХ століття запропонували три наріжних принципи квантової механіки. Хоча згадані принципи в різних публікаціях називають законами, надалі ми будемо називати їх принципами.

Принцип невизначеності запропонував В. Гейзенберг. Суть такого принципу полягає в тому, що неможливо однозначно виміряти розташування енергетичної частки (кванту) і того імпульсу, який вона має [1]. Якщо, наприклад, дослідник може точно виміряти положення певної частки в мікросвіті, то в той же момент він не може точно виміряти її імпульс. На наш погляд, формулювання принципу невизначеності може мати такий вигляд: "*Чим точніше вимірюється положення частки, тим більше похибок буде мати результат вимірювання її імпульсу, і навпаки*".

За *принципом додатковості (доповнюваності)*, який запропонував Н. Бор, кожний дослідник повинен мати на увазі, що під час вивчення певних властивостей явища (процесу, предмету), його (їхні) інші властивості, що доповнюють перші, є недосяжним для вивчення. До числа таких додаткових (доповнюваних) властивостей у квантовій механіці відносять дві: 1) положення у просторі й імпульс частинки та 2) хвильові чи матеріальні (корпускулярні) особливості речовини або випромінювання [1]. Завдяки виявленню таких додаткових (доповнюваних) властивостей той предмет (явище, процес), що вивчається, може експлікувати взаємозв'язок із предметами (явищами, процесами) реальності. На наш погляд, принцип доповнюваності є важливим для подальшої інтерпретації вчинків героя казки "Фарбований Лис" І. Франка. У нашому суб'єктивному

тлумаченні принцип доповнюваності варто формулювати таким чином: *"Властивості, які вивчає дослідник, лише частково характеризують предмет дослідження, тому що інші властивості, які доповнюють характеристики предмета, є недосяжними для дослідника"*.

Важливим у квантовій механіці вважається *принцип суперпозиції (або накладання)*, суть якого полягає, за словами А. Дірака, у тому, що він (принцип) може бути "застосовний до станів будь-якої динамічної Системи в будь-якому... із значень. Це вимагає, щоб ми припустили, що між цими станами існують особливі відносини, такі, що кожного разу, коли Система безперечно перебуває в одному стані, ми можемо розглядати її як частково, що знаходиться в кожному з двох або більше інших станів" [5]. Іншими словами, "якщо одна дія призводить до одного результату, а друга дія – до другого, то їхня спільна дія дасть обидва результати" [2]. Щоб розуміння гіпотетичної системи міркувань А. Дірака набуло більш простого й знайомого нам вигляду, звернемося до побутової аналогії з яблуками, яку дозволив собі фізик А. Коржиманов: "Якщо ви купите яблуко, і ваш друг купить яблуко, то разом ви купите два яблука" [2]. Але гіпотетичний принцип має свої винятки, про які автор повідомляє: "Якщо в магазині у продажу залишилося лише одне яблуко, то двох яблук ви з другом ніколи не купите, хоча окремо купити яблуко могли б" [2]. Зважимо на те, що побутова аналогія стосується речей макросвіту, а квантова фізика апелює до процесів і станів лише мікросвіту. У принципах квантової механіки йдеться саме про мікросвіт атомів, протонів та електронів. Знову звернемося до прикладу фізика А. Коржиманова: "Наприклад, якщо у вас є дві коробки, то електрон може перебувати як в одній із них, так і в іншій, але крім того, виявляється, що він може перебувати в суперпозиції цих двох станів, тобто в певному сенсі, в обох коробках одночасно" [2]. І тут цікавим є те, що тенденція прояву станів суперпозиції була зафіксована багаторазово не лише на рівні електронів (у мікросвіті), а й на рівні великих об'єктів (у макросвіті): "Цей факт, що суперечить усьому нашому життєвому досвіду, був неодноразово підтверджений у різних експериментах, причому не тільки з електронами, але і з

більшими об'єктами, аж до цілком собі макроскопічних надпровідних металевих кілець, у яких струм одночасно тече як за годинниковою, так і проти годинникова стрілка" [2]. Таким чином, можемо сформулювати *суть принципу суперпозиції як здатність без наявного провідника "передавати" стан однієї частки на будь-яку відстань іншій частці*. Зважимо на те, що приклад із яблуками ілюстрував стани мікросвіту, а приклад з макроскопічними надпровідними металевими кільцями – стани макросвіту. Отже, як у мікросвіті, так і в макросвіті реально експлікується стійка тенденція, а саме: принцип суперпозиції є вірним для обох світів (як мікро-, так і для макро-).

Виходячи з наведених суб'єктивних тлумачень, можемо конкретизувати формулювання суті трьох принципів квантової механіки.

1. Принцип невизначеності.

"Чим точніше вимірюється положення частки, тим більше похибок буде мати результат вимірювання її імпульсу, і навпаки".

2. Принцип додатковості (доповнюваності).

"Властивості, які вивчає дослідник, лише частково характеризують предмет дослідження, тому що інші властивості, які доповнюють характеристики предмета, є недосяжними для дослідника".

3. Принцип суперпозиції (або накладання).

"Здатність без наявного провідника "передавати" стан однієї частки на будь-яку відстань іншій частці".

Та тенденція, яку ми зафіксували в трьох принципах квантової механіки, тягне за собою наше прагнення перенести дію принципу невизначеності та принципу додатковості (доповнюваності) на явища, предмети й процеси макросвіту й проілюструвати це на прикладі рефлексивного аналізу вчинків Лиса Микити з казки "Фарбований Лис" І. Франка.

Ми проаналізували 4 фрагменти тексту казки (далі – аналізованого тексту, або АТ). Ми послідовно викладаємо результати здійсненої нами рефлексії щодо кореляції (співвіднесеності) вчинків персонажу казки Лиса Микити й тенденцій трьох принципів квантової механіки (далі скорочено – КВМ), що були зафіксовані нами й викладені раніше.

Фрагмент 1.

"Позбувшись першого страху, а надто роздивившись потроху, куди і як найліпше бігти, щоб осягнути свою ціль, Лис Микита набрав відваги, розбігся і одним духом скочив через пліт на вулицю. Вулицею йшло і їхало людей багато, стояла курява. Лиса мало хто й запримітив, і нікому до нього не було діла. "От Пес так Пес", – думали собі люди. А Микита тому й рад. Знітився, скулився та ровом як не чкурне просто на торговицю,..." [4].

Застосовуючи принцип невизначеності КвМ ("Чим точніше вимірюється положення частки, тим більше похибок буде мати результат вимірювання її імпульсу, і навпаки"), ми звертаємо увагу на слова *"Лиса мало хто й запримітив, і нікому до нього не було діла"* [Франко]. За АТ жоден із людей, що перебували на торговищі не помітив Лиса Микиту, що означає, з одного боку, те, що Лис пересувався настільки "непомітно" для себе (так він вважав і так його пересування зобразив І. Франко), що *"нікому до нього не було діла"*. Ми вбачаємо в такому формулюванні думки автора та його персонажу кореляцію з положеннями принципу невизначеності. Наші аргументи такі:

1) якщо б дослідник мав намір виміряти швидкість руху Лиса Микити і його місцепересування в певну мить, спостерігач зміг би це зробити лише або з боку фіксації швидкості пересування персонажу казки, або з боку місця його пересування: точна фіксація за двома згаданими параметрами неможлива;

2) умовний спостерігач тримав би секундомір і слідкував би за його стрілкою, зосередивши всю увагу лише на засобі вимірювання; у цей же час дослідник не зміг би концентрувати увагу на відстані або кількості метрів, які пробіг Лис Микита;

3) якщо б умовний спостерігач фіксував відстань, яку подолав персонаж казки, дослідник би не зміг сконцентруватися на секундомірі, щоб фіксувати швидкість пересування Лиса Микити.

Слід віддати належне думці про те, що для точного спостереження й фіксації швидкості та місць пересування Лиса Микити, дослідникові варто залучити спеціальні прибори

(наприклад, цифрову зйомку процесу швидкого пересування персонажу казки). Здавалося б, що в такому випадку обидва параметри були б точно зафіксовані й дозволили б дослідникові зіставити параметри швидкості й відстані, яку подолав Лис Микита. Але в такому випадку ми зіштовхуємося з відомою в квантовій механіці дилемою kota Шредингера: доки дослідник не відкриє коробку, у якій перебував кіт, спостерігач не дізнається про те, чи живий кіт, чи неживий. У нашому випадку з двома факторами (критеріями) спостереження за швидкістю і місцем пересування Лиса Микити дилема kota Шредингера мала б таке формулювання: доки люди, які перебували в момент пересування Лиса Микити на торговищі не звернуть на нього увагу, доти вони не зможуть відповісти на запитання про те, чи був посеред них Лис Микита. Але й тут виникає дилема: якщо люди звернуть увагу на пересування Лиса Микити, вони відволічуться від своїх справ і не зможуть проконтролювати хід торгівлі. Якщо ж люди будуть зосереджені лише на процесі торгівлі, значить, вони не зможуть зафіксувати ані швидкості, ані місця пересування згаданої тварини. Виходить, що тенденція фіксації принципу невизначеності КвМ ("Чим точніше вимірюється положення частки, тим більше похибок буде мати результат вимірювання її імпульсу, і навпаки"), яку фіксують фізики в мікросвіті (наприклад, наночасток), може бути зафіксована в макросвіті (наприклад, вчинків і процесів, у яких беруть участь тварини й люди).

Фрагмент 2.

"Підійшли до того місця, де все ще крутився Лис Микита, зирнули собі ж та й кинулися врозтіч. Де ж пак! Такого звіра ні видано ні чувано, відколи світ світом і ліс лісом. А хто там знає, яка у нього сила, які в нього зуби, які кігті і яка його воля?"

Хоч і як тяжко турбувався Лис Микита своєю новою подобою, а все-таки він добре бачив, яке вражіння зробила та його подоба зразу на Вовка, а отес тепер і на інших звірів.

"Гей, – подумав собі хитрий Лис, – та се не кепсько, що вони мене так бояться! Так можна добре виграти. Стійте лишень, я вам покажу себе!"

І, піднявши вгору хвіст, надувшись гордо, він пішов у глиб лісу, де знав, що є місце сходин для всієї лісової людності. Тим часом гомін про нового нечуваного і страшного звіра розійшовся геть по лісі. Всі звірі, що жили в тім лісі, хотіли хоч здалека придивитися новому гостеві, але ніхто не смів приступити ближче. А Лис Микита мов і не бачить сього, йде собі поважно, мов у глибокій задумі, а прийшовши насеред звірячого майдану, сів на тім пеньку, де звичайно любив сідати Ведмідь. Сів і жде. Не минуло й півгодини, як довкола майдану нагромадилося звірів і птахів видимо-невидимо. Всі цікаві знати, що се за поява, і всі бояться її, ніхто не сміє приступити до неї. Стоять здалека, тремтять і тільки чекають хвилі, щоб дати драпака" [4].

Для аналізу фрагмента 2 ми звернулися до принципу додатковості (доповнюваності), який констатує: *"Властивості, які вивчає дослідник, лише частково характеризують предмет дослідження, тому що інші властивості, які доповнюють характеристики предмета, є недосяжними для дослідника"*. Виходячи із згаданого принципу, ми змушені констатувати, що автор як дослідник описав психічний стан, у якому перебував Лис Микита, набувши "свою нову подобу" [4], спираючись лише на власний досвід. Іншими словами, автор залучив проєктивну методіку опису (використання дослідницького суб'єктивного досвіду й перенесення його на досліджуваний (описуваний) предмет (стан Лиса Микити)). Але опис за проєктивною методікою ми вважаємо лише однією стороною процесу (поведінки) літературного персонажу. Інші сторони згаданої поведінки для автора (дослідника) знаходяться за межами недосягнення (наприклад, авторові-досліднику невідомо, як насправді звірі в лісі ставилися до "нової подоби" Лиса Микити. Звернімо увагу на те, що думки головного персонажу подані від його імені, а не від імені автора-дослідника. Персонаж сам здійснює вчинки та його поведінка вже не контрольована автором, оскільки вона (поведінка) продиктована характером

Лиса Микити, його властивостями (хитрість, винахідливість, хвалькуватість). Отже, описаний нами процес підтверджує думку про те, що дослідник (у нашому випадку автор) спостерігає лише частину предмету дослідження. У той же час інші властивості, які доповнюють образ персонажу, фізично є недосяжними для автора-дослідника, а отже, необ'єктивно висвітлені. Тут варто також звернути увагу й на те, що автор-дослідник хоча й не може довільно коригувати "поведінку" свого персонажу, але ідею, яку він заклад у сюжет ще до проявів поведінки Лиса Микити, вже була продиктована його досвідом, його проєкцією реальності на штучно створений світ казки. Іншими словами, принцип принципу додатковості (доповнюваності), який описаний в квантовій механіці і який математично пояснює процеси мікросвіту, має ті самі тенденції, що й макросвіт, або той світ, що зображений І. Франко в аналізованій казці.

Фрагмент 3.

"– Приступіть ближче, я вам усе розповім, – лагідно і солодко говорив Лис. Звірі трохи наблизилися до нього, але зовсім близько не важилися.

– Слухайте, любі мої, – говорив Лис Микита, – і тіштесь! Сьогодні рано святий Миколай уліпив мене з небесної глини – придивіться, яка вона блакитна! І, ожививши мене своїм духом, мовив:

– Звіре Остромисле! В звірячій царстві запанував нелад, несправедливий суд і неспокій. Ніхто там не певний свого життя і свого добра. Іди на землю і будь звірячим царем, заводь лад, суди по правді і не допуская нікому кривдити моїх звірів!

Почувши се, звірі аж у долоні сплеснули.

– Ой господи! Так се ти маєш бути наш добродій, наш цар?

– Так, дітоньки, – поважно мовив Лис Микита" [4].

Аналіз фрагменту 3 тексту казки "Фарбований Лис" І. Франка здійсимо за принципом суперпозиції (або накладання). Нагадаємо його формулювання: "Здатність без наявного провідника "передавати" стан однієї частки на будь-яку відстань

іншій частці". Блакитний від засохлої фарби Лис Микита розповідає про те, що зранку святий Миколай "уліпив мене з небесної глини" [4]. Оскільки святий Миколай, або "святковий персонаж, добрий чарівник, якого ототожнюють з образом Миколая Чудотворця" [3], необхідно уточнити, що реальний священнослужитель "Миколай, Миколай Мирлікійський, Миколай Чудотворець... народився між 270 та 286 роками (умовна дата 275) у грецькому місті-колонії Патара у провінції Лікія (Мала Азія)", а помер 6 грудня 343 [6], тобто не стало на цьому світі священника Миколая ще в IV столітті. Якщо припустити, що події, які відображено в казці І. Франка, відбувалися за часів життя автора (від 1856 року до 1916 року, тобто в XIX ст. і XX ст.), то для уважного читача виникне логічне запитання: як Святий Миколай, який живе на небі вже п'ятнадцять століть, через неосяжну відстань зміг зліпити Лиса Микиту з небесної глини? Якщо на небі, у потойбічному житті, час відсутній, то він (час) має значення для тих, хто перебуває на цьому світі. Так само й для Лиса Микити. Знову виникає запитання про те, як могло здійснитися таке чудо? Відповідь ми знаходимо у тій тенденції, яку пояснює один із принципів квантової механіки, а саме – принцип суперпозиції (або накладання). За цим принципом інформація може передаватися без будь-якого провідника між частками, що знаходяться на великій відстані одна від одної. Отже, таку тенденцію, на наш погляд, і зафіксував фрагмент сюжету казки І. Франка, коли нематеріальний об'єкт (Святий Миколай), що знаходиться на неосяжній відстані в Універсумі, створив матеріальний об'єкт (Лиса Микиту) в іншому місці Всесвіту, на Землі. При цьому Святий Миколай вдихнув життя в персонажа казки й дав йому настанову: "Іди на землю і будь звірячим царем, заводи лад, суди по правді і не допускай нікому кривдити моїх звірів!" [4]. Згідно з принципом суперпозиції, проголошеним у квантовій механіці, між двома об'єктами (Святим Миколаєм і Лисом Микитою) був встановлений прямий ментальний зв'язок, хоча між згаданими об'єктами не було ніякого провідника. Такий факт ще раз підтверджує нашу думку про паралельність тенденцій, які зафіксовано в мікросвіті й макросвіті.

Фрагмент 4.

"Нечувана радість запанувала в звірячій царстві. Зараз кинулися робити порядки. Орли та яструби наловили курей, вовки та ведмеді нарізали овець, телят і нанесли цілу купу перед нового царя. Сей узяв часточку собі, а решиту по справедливості розділив між усіх голодних. Знов радість, знов оклики зачудування і подяки. От цар! От добродій! От премудрий Соломон! Та за таким царем ми проживемо віки вічисті, мов у бога за дверми!

Пішли дні за днями. Лис Микита був добрим царем, справедливим і м'якосердним, тим більше, що тепер не потребував сам ходити на лови, засідати, мордувати. Все готове, зарізане, навіть обскубане і обпатране, приносили йому услужні міністри. Та й справедливість його була така, як звичайно у звірів: хто був дужчий, той ліпший, а хто слабший, той ніколи не виграв справи" [4].

Під час аналізу фрагмента 4 ми звернулися до принципу додатковості (доповнюваності), згідно з яким "властивості, які вивчає дослідник, лише частково характеризують предмет дослідження, тому що інші властивості, які доповнюють характеристики предмета, є недосяжними для дослідника". Звірі-персонажі казки "Фарбований Лис" І. Франка повірили невідомому звірові Остромислу, чим створили штучний світ навколо його як царя звірів. Якщо уявити, що роль дослідника в казковій ситуації виконують звірі всього лісу, слід прийняти й позицію, згідно з якою вони не можуть дізнатися про інші, до певної пори невидимі, характеристики образу свого самопризначеного царя. І справедливість керівника звірів також має однобічні характеристики (також невидимі для оточення), а саме "хто був дужчий, той ліпший, а хто слабший, той ніколи не виграв справи" [4]. Отже, звірі-"дослідники", обманюючи самі себе визнанням невластивих для їхнього царя керівничих навичок, не мають можливості побачити його істинну природу.

Фрагмент 5.

"Зібрався хор з лисів, вовків, ведмедів, уложено чудову кантату, і вечором по великих процесіях, обідач і промовах на честь царя хор виступив і почав співати. Чудо! Ведмеді ревли басом, аж дуби тряслися. Вовки

втягали соло, аж око в'януло. Але як молоді лисички в народних строях задзвякотіли тоненькими тенорами, то цар не міг витримати. Його серце було переповнене, його обережність заснула, і він, піднявши морду, як не задзвякає їй собі по-лисячому!

Господи! Що стало? Всі співаки відразу затихли. Всім міністрам і слугам царським відразу мов полуда з очей спала. Та се Лис! Простісінський фарбований Лис! Ще й паскудною олійною фарбою фарбований! Тьфу! А ми собі думали, що він не знати хто такий! Ах ти, брехуне! Ах ти, ошуканче!

І, не тямлячи вже ані про його добродійства, ані про його величну мудрість, а люті тільки за те, що так довго давали йому дурити себе, всі кинулися на нещасного Лиса Микиту і розірвали його на шматочки" [4].

Для аналізу фрагмента 5 ми звернулися до смислу принципу додатковості (доповнюваності), який панує в квантовій механіці з ХХ століття. Нагадаємо про те, що згаданий принцип передбачає таку тезу: "Властивості, які вивчає дослідник, лише частково характеризують предмет дослідження, тому що інші властивості, які доповнюють характеристики предмета, є недосяжними для дослідника".

Якщо уявимо, що зібрані в єдиний лісовий хор звірі виконують роль дослідників, ми будемо змушені визнати їхні дослідницькі можливості однобокими, оскільки звірі-дослідники побачать лише частково характеристики головного персонажу казки. Уточнимо: дослідники побачать лише те, що Остромисл, який починає вити (співати) разом із хором, це звичай лис. Його спів для дослідників-звірів буде лише одним боком характеристики об'єкту, за яким вони здійснювали спостереження. Дослідники-звірі не здатні будуть побачити ті характеристики персонажу, які на момент їхнього спостереження будуть приховані від їхньої здатності фіксувати свої спостереження. Такі ознаки і властивості поведінки Фарбованого Лиса, як його вміння керувати, насолоджуватися владою, бути суддею й адвокатом, сибаритом і царем із безмежними можливостями, реформатором і захисником усіх звірів лісу будуть приховані від очей спостерігачів-звірів. На момент викриття-спостереження звірі-

дослідники будуть бачити лише один бік колишнього Остромисла, а саме його боягузкість, страх від викриття, безпорадність. Такий факт свідчить про те, що та тенденція, яку фіксує в мікросвіті принцип додатковості (доповнюваності) у квантовій механіці, яскраво фіксується в поведінці персонажу казки "Фарбований Лис" І. Франка.

Висновки

На початку свого дослідження ми ставили мету довести, що тенденції, відбиті у трьох принципах квантової механіки для вивчення процесів мікросвіту (принцип невизначеності, принцип додатковості, або доповнюваності, та принцип суперпозиції, або накладання), яскраво фіксуються в процесах макросвіту.

Разом із зазначеним варто звернути увагу на такі особливості зафіксованих нами паралелей у вияві тенденцій:

1. Наші тлумачення й ілюстрації мають суб'єктивний характер і не претендують на безперечну об'єктивність;

2. Кожне наше доведення спирається на проєктивний характер нашого дослідницького досвіду й свідчить про спробу обґрунтування лише тенденцій, а не прямих асоціацій фізиків із формулюваннями принципів квантової механіки;

3. У перспективі ми плануємо здійснити рефлексивний порівняльний аналіз літературного й розмовного варіантів текстів народних казок, сюжети яких, на наш погляд, мають яскраві паралелі з тенденціями, що відбиті у принципах квантової механіки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ивахно А. А. Принципы квантовой механики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://spravochnick.ru/fizika/kvantovaya_mehanika/principy_kvantovoy_mehaniki/

2. Коржиманов А. Квантовая суперпозиция: как физики учатся понимать её правильно [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://22century.ru/popular-science-publications/quantum-superposition>

3. Правда й легенди про Святого Миколая: 10 маловідомих фактів / 5 канал / – 2016. – 19 грудня. – Дата звернення: 03.12.2021.

4. Франко І. Фарбований Лис [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kazky.org.ua/zbirky/franko-zviri/farbovanuj-lys>

5. Dirac, A. M. (1947). The principles of quantum mechanics, Third Edition, Oxford at the Clarendon Press, 10–14.

6. Ott, Michael. St. Nicholas of Myra // The Catholic Encyclopedia. Vol. 11. – New York: Robert Appleton Company, 1911.

REFERENCES

1. Y'vaxno A. A. Pry'ncy'py kvantovoj mexany'ky' [Elektronny'j resurs]. – Rezhym dostupu: https://spravochnick.ru/fizika/kvantovaya_mehanika/principy_kvantovoy_mehaniki/
2. Korzhy'manov A. Kvantovaya superpozy'cy'ya: kak fy'zy'ky' uchatsya pony'mat' eë pravyl'no [Elektronny'j resurs]. – Rezhym dostupu: <https://22century.ru/popular-science-publications/quantum-superposition>
3. Pravda j legendy' pro Svyatogo My'kolaya: 10 malovidomy'x faktiv / 5 kanal / – 2016. – 19 grudnya. – Data zvernennya: 03.12.2021.
4. Franko I. Farbovany'j Ly's [Elektronny'j resurs]. – Rezhym dostupu: <https://kazky.org.ua/zbirky/franko-zviri/farbovanyj-lys>
5. Dirac, A. M. (1947). The principles of quantum mechanics, Third Edition, Oxford at the Clarendon Press, 10–14.
6. Ott, Michael. St. Nicholas of Myra // The Catholic Encyclopedia. Vol. 11. – New York: Robert Appleton Company, 1911.

Стаття надійшла до редакції 04.05.22

O. M. Kholod, Dr Hab.

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ivano-Frankivsk

THE PAINTED FOX OF IVAN FRANKO AND THE PRINCIPLES OF QUANTUM MECHANICS (psychological and physical transformations of Mykit the Fox in the tale of Ivan Franko as an explanation of the trends of the functionality of the principles of quantum mechanics in the macro world)

The article considers the tendencies of three principles of quantum mechanics for the micro world (uncertainty principle, additionality or complementarity principle and superposition or superposition principle) as having similarities with the tendencies of analysis of processes occurring in the macro world. The hypothesis is proved during the analysis of the fairy tale "Painted Fox" by Ivan Franko. The aim of the research was to identify, search for and describe the psychological and physical transformations of Fox Mykyta in Ivan Franko's fairy tale as an explication of the tendencies of the functionality of the principles of quantum mechanics in the macro world. Among the research methods were chosen methods of analysis, synthesis, content analysis on the units of "image" and "theme". We have chosen the following procedure as the research method: search for publications related to the problem analyzed by us; implementation of content analysis by unit "image" and "theme"; classification of identified fragments of the text of the fairy tale "Painted Fox" according to three criteria: "Compliance with the principle of uncertainty", "Compliance with the principle of complementarity" and "Compliance with the principle of superposition". Based on the analysis, it was concluded that the trends reflected in the three principles of quantum mechanics for studying the processes of the micro world (uncertainty, principle of additionality or complementarity and the principle of superposition or superposition) are clearly fixed in macro world processes.

Key words: principles of quantum mechanics, Ivan Franko, Fox Mykyta, Painted Fox, uncertainty principle, additionality principle, superposition principle.