

УДК 1.125Філософія

ГУЙВАН Петро – кандидат юридичних наук, заслужений юрист України, професор, Полтавський інститут бізнесу, 7, вул. Сінна, Полтава, Україна, індекс 36000 (lawjur10@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3058-4767>

DOI: <https://doi.org/10.24919/2522-4700.44.9>

Бібліографічний опис статті: Гуйван, П., (2022). Різні наукові концепції вивчення часу як об'єктивної реальності, що опосередковує рух матерії. *Людинознавчі студії: збірник наукових праць Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Серія «Філософія», № 44, 134–145, doi: <https://doi.org/10.24919/2522-4700.44.9>*

РІЗНІ НАУКОВІ КОНЦЕПЦІЇ ВИВЧЕННЯ ЧАСУ ЯК ОБ'ЄКТИВНОЇ РЕАЛЬНОСТІ, ЩО ОПОСЕРЕДКОВУЄ РУХ МАТЕРІЇ

Анотація. Дана стаття присвячена актуальному питанню про вивчення часового руху матерії як постійно триваючого процесу переміщення об'єктивних явищ від минулого до майбутнього. Воно є надзвичайно важливим, бо в соціально-економічному плані символізує соціальне правило, за яким процес розвитку суспільства прямо пропорційний цінності часу як важливого фактору ефективності поступу. Тож, у роботі автором ставилася мета з'ясувати темпоральні прояви буття, як вони усвідомлюються конкретною особистістю, які методи пізнання часового руху у світовій доктрині найбільш прийнятні та яке значення часу, його роль та прояви в оточуючій реальності. При дослідженні вказаного питання використовувалися загальнонаукові та спеціально-наукові **методи** пізнання, зокрема діалектичний, формально-логічний та порівняльний. **Наукова новизна.** Розглянуті та оцінені окремі концепції вивчення часу, які, маючи різні засадничі підвалини та ґрунтуючись на певних еволюційних уявленнях про час упродовж розвитку пізнання природи, виходили з не однакових засад щодо природи руху як категорії часу. Зокрема, субстанційна концепція використовує поняття

часу як певну особливого роду субстанцію, яка об'єктивно існує в природі поряд із простором, речовиною тощо. Простір і час є незалежними від матерії сутностями – субстанціями. Відповідно до протилежної – реляційної наукової концепції час то не певний «сам по собі» незалежний перебіг та не окреме незалежне явище – субстанція. Це конкретна фізична властивість фізичного тіла та змін, які з ним відбуваються. Також у праці порівняно основні тези статичної та динамічної концепцій часу, позаяк вони постулюють різні підходи до принципового питання про взаємне співставлення таких визначальних категорій як час і буття. Окремо досліджена така ознака часу, як його однонаправленість та незворотність. **Висновки.** У прийнятому нами усвідомленні часовий перебіг завжди відбувається у напрямку від минулого до майбутнього. Разом з тим, перебіг часу від минулого до майбутнього одночасно означає перетікання конкретних подій матеріального світу із майбутнього через сучасність в минуле.

Ключові слова: концепції часу, минуле, майбутнє, нинішній час.

GUYVAN Petro – Cand. jurid. Sciences, Honored Lawyer of Ukraine, Professor, Poltava Institute of Business, 7, Sinna str., Poltava, Ukraine, postal code 36000 (lawjur10@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3058-4767>

DOI: <https://doi.org/10.24919/2522-4700.44.9>

To cite this article: Guyvan, P., (2022). Rizni naukovi kontseptsii vvychennia chasu yak obiektyvnoi realnosti, shcho oposeredkkuvie rukh materii. [Various scientific concepts of the study of time as an objective reality that mediates the movement of matter]. *Liudynoznavchi studii: zbirnyk naukovykh prats Drohobyt'skoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Ivana Franka. Seriya "Filosofia"* – Human Studies. Series of "Philosophy": a collection of scientific articles of the Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, № 44, 134–145, doi: <https://doi.org/10.24919/2522-4700.44.9>

VARIOUS SCIENTIFIC CONCEPTS OF THE STUDY OF TIME AS AN OBJECTIVE REALITY THAT MEDIATES THE MOVEMENT OF MATTER

Summary. This article is *devoted* to the topical issue of studying the temporal motion of matter as an ongoing process of moving objective phenomena from past to future. It is extremely important because in socio-economic terms it symbolizes the social rule that the process of development of society is directly proportional to the value of time as an important factor in the effectiveness of progress. Thus, the author's goal was to find out the temporal manifestations of existence, how they are perceived by a particular person, which methods of cognition of temporal motion in world doctrine are most acceptable and what is the meaning of time, its role and manifestations in the surrounding reality. In the study of this issue used general and special scientific **methods** of cognition, including dialectical, formal-logical and comparative. **Scientific novelty.** Some concepts of studying time are considered and evaluated, which, having different basic foundations and based on certain evolutionary ideas about time during the development of knowledge of nature, proceeded from different principles of the nature of motion as a category of time. In particular, the concept of substance uses the concept of time as a certain special kind of substance that objectively exists in nature along with space, matter, and so on. Space and time are substances independent of matter— substances. According to the opposite— relational scientific concept, time is not a certain "in itself" independent flow and not a separate independent phenomenon— substance. This is a specific physical property of the physical body and the changes that occur with it. The paper also compares the main theses of static and dynamic concepts of time, as they postulate different approaches to the fundamental question of the mutual comparison of such defining categories as time and being. Such a sign of time as its unidirectionality and irreversibility has been studied separately. **Conclusions.** In our understanding, the time course is always in the direction from past to future. At the same time, the passage of time from the past to the future means the flow of specific events of the material world from the future through the present to the past.

Key words: concepts of time, past, future, present.

Постановка проблеми. Людина у своєму повсякденному житті постійно відчуває фактор часу у будь-якій сфері своєї практичної діяльності. Це стосується як економіко-соціальних відносин, так і сфери пізнання різних сторін оточуючого нас буття. Наразі в нашому суспільстві відчувається поглиблений науковий поступ у царині вивчення часового руху матерії як постійно триваючого процесу переміщення об'єктивних явищ від минулого до майбутнього. Мають місце теоретичні наукові напрацювання стосовно властивостей та стану об'єктів, які можуть мати вплив на темпоральні характеристики матерії. Все це відбувається на тлі поглиблення проблем незворотності реформ, які неодноразово засвідчували дієвість правила: процес розвитку суспільства прямо пропорційний цінності часу як важливого фактору ефективності поступу. Дійсно, будь-яка система забезпечення соціального порядку завжди є організованою в часі. Відтак усі види конкретної життєдіяльності держави, організацій і кожної особистості протікають у часі. Саме через темпоральні регулятори відбувається належне опосередкування процесів, спрямованих на поступальний рух суспільства. При цьому кожен елемент у даній системі реалізує свої функції, виконуючи відведену йому роль, в межах встановлених часових координат, які визначають соціально значимі інтервали. Це необхідно, аби суспільний розвиток відбувався в установленому ритмі, що відповідає завданням прогресу і конкретним запитам людей.

Мета та завдання. Філософська категорія темпоральних змін усіх явищ із сплином часу є найбільш важко пізнаваною, з даного приводу споконвіку існували різні, часом – протилежні, думки і висновки спостерігачів і дослідників. Вивчення часу – явище надзвичайно складне. Як правильно відмічав В.І. Вернадський, головна проблема у тому, що вчені вивчали явища, а чи не час. Явлення відбувалися в часі і в просторі, але не давали жодного уявлення про час і простір, які мислилися абсолютними, незалежними один від одного, що стоять поза дією будь-яких явищ, що в них відбуваються, але їх не відображали (с. 368). Це спонукає ставити на порядок денний питання про значення часу, його роль та прояви в оточуючій реальності. При дослідженні вказаного питання використовувалися загальнонаукові та спеціально-наукові **методи** пізнання, зокрема діалектичний, формально-логічний та порівняльний.

Аналіз досліджень і публікацій. Історично концепції часу в науці розвивалися в межах різних спрямувань, які, маючи різні засадничі підвалини та ґрунтуючись на певних еволюційних уявленнях про час упродовж розвитку пізнання природи, виходили з не однакових засад щодо природи руху як категорії часу. Вивченню питання філософського та наукового сприйняття часу присвятили увагу такі науковці, як Гегель Г.В., Кант І., Гуссерль Е., Бергсон А., Солдатов А.В., Абасов А.С., Аскольд С., Вернадський В.І. та інші. Але часова сфера пізнання є якраз тією, повне охоплення та вивчення якої об'єктивно неможливе. Бо разом з процесом пізнання рухається і сам час, відтак явища взаємодії події в часі, співвідношення понять сучасність, минуле і майбутнє постійно змінюється і, відтак, не можуть набути сталого характеру. Це значною мірою спричинено особливим положенням спостерігача досліджуваного явища: людина та будь-які її вчинки, включаючи побудови суспільних взаємин, не може залишатися поза межами часу.

Основний матеріал. Будучи самостійним явищем природи, час може певним чином впливати на об'єкти реального світу та різноманітні процеси, що в ньому протікають. Виходячи з класичних законів природи, взаємодія окремих складових у просторі (субстанцій) має пов'язаний характер. Іншими словами, можливий також і зворотній вплив стану матеріальних об'єктів та певних характеристик процесів у просторі на властивості часу.

За даною тезою опосередкування закономірностей існування та поступу цієї субстанції може у принципі описуватися правилами, що стосуються матерії. А, оскільки матерія описується закономірностями, пов'язаними з її рухом, сутність часового поступу також має подібні засади. Ще Арістотель вказував, що час є число руху. Засновник наукової теорії класичної механіки Ньютон у своїй праці «Математичні начала натуральної філософії» робить концептуальне припущення світу, що складається з простору і часу та матеріальних об'єктів, які рухаються в у просторі і часі. Ці два середовища виступають як величезна всеохоплююча сцена, на якій відбуваються дії – явища матеріального світу. Вказані явища є перехідними. Проте, навіть у разі їхнього зникнення, сцена залишається і на ній знову проявлятимуться

інші об'єктивні реальності у своєму рухові. Простір і час є незалежними від матерії сутностями – субстанціями. При цьому науковець оперує поняттям абсолютний час, яке визначає як явище, що існує саме по собі і по своїй сутності незалежно від взаємодії з чимось зовнішнім, яке спливає рівномірно та, інакше кажучи, має назву тривалості. Абсолютний час у своєму перебігові не може бути змінений, та ж протяжність та той же стан відповідають властивостям усіх речей, незалежно від того, рухаються вони чи перебувають у спокої, а також безвідносно до швидкості руху природних тіл та їхнього положення стосовно одне одного (Ньютон, 1989, с. 21–22). Основні положення класичної механіки стосовно відтворення перебігу абсолютного часу міцно закріпилися в практичному опосередкуванні різноманітних темпоральних явищ. Наразі воно практично ототожнюється з уявленням про реальний час. Відтак даний системоутворюючий механізм як адекватна ідея, спрямована на розуміння часу і простору досить пристойно пояснює конкретні практичні ситуації та широко застосовується в прикладних науках.

Дослідники, які не вважають ньютонівський абсолютний час адекватним сучасним вимогам до темпоральних способів опосередкування реального буття, у якості одного з основних з основних його недоліків зазначають усунення з процесу пізнання особи самого спостерігаючого суб'єкта. Це позбавляє можливості пізнання світу через особистий зв'язок з ним, що призводить до спотворення отриманого знання. Відповідно до протилежної – реляційної наукової концепції час то не певний «сам по собі» незалежний перебіг та не окреме незалежне явище – субстанція. Це конкретна фізична властивість фізичного тіла та змін, які з ним відбуваються. Сучасна наука вже неодноразово доводила, що абсолютний час, який застосовується в різних галузях, не відповідає реальності. Ми можемо користуватися, як самим вказаним поняттям, так і похідними показниками що витікають з нього, але обов'язково мусимо враховувати умовність відповідних побудов.

Як встановлено дослідниками даного питання, вже основний постулат Ньютонівської теорії, за яким перебіг часу за визначенням не залежить від характеру взаємодій тіл у просторі та швидкості їхнього руху, підданий серйозній та обґрунтованій критиці.

Той факт, що час у різних інерційних системах спливає не однаково, його зміни залежать від різних факторів, встановлено науковцями в межах проведених у даній площині ґрунтовних досліджень. При зміні співвідношень всередині системи (відстаней, маси, напрямку переміщення тіл тощо) масштаб часу також змінюється. Більше того, як було доведено Альбертом Ейнштейном, подібні закономірності мають загальний характер, у тому числі до математичного регулювання фактичних взаємодій методами класичної механіки. При цьому при застосування вказаного регулятивного інструментарію час залежить від характеру та швидкості руху тіл набагато складніше, ніж за правилами спеціальної теорії відносності при однакових заданих значеннях невідомої пошукової величини часу. Він, безумовно, залежить від конкретних відстаней та швидкостей всередині кожної інерційної системи, і в залежності від порядку та принципу вимірювання реальний час може суттєво відрізнитися від абсолютного (Ейнштейн, 1965, с. 8–10). Втім, попри сприйняття даного факту науковцями світу, все ж помилка при швидкостях інерційного руху, далеких від швидкості світла, незначна. Отже, виходячи з більшої простоти абсолютного часу та зручності користування, пов'язаний з ним механізм широко застосовується в системах не надточних наук та побуті. При цьому абсолютний час успішно використовується як найпростіша модель темпорального застосування.

Попри відмінні висхідні точки відліку, вказані наукові підходи досить часто взаємодоповнювали одне одного. В той же час, маємо відзначити наукові різнобачення стосовно принципового питання про взаємне співставлення таких визначальних категорій як час і буття. Окремі погляди на сутність даного взаємовідношення у процесі становлення проявилися у так званих статичній та динамічній концепціях часу. За першою з них події минулого, нинішнього та майбутнього існують реально та конкретно у певному сенсі одночасно. При цьому становлення, зміна, трансформація та зникнення матеріальних об'єктів є лише ілюзією, яка виникає внаслідок певної зміни стану, що відбувається в момент усвідомлення цього. Інакше кажучи, згідно зі статичною моделлю часу всі моменти минулого, нинішнього і майбутнього завжди існували і будуть існувати. І хоча створюється враження, що моменти, пов'язані з конкретними подіями,

йдуть один за одним, а подія, що пройшла, втрачена назавжди, то лише уявлення людини, яке формується та переробляється її свідомістю. Кожна подія в безперервному потоці часу детермінована і об'єктивно існує незалежно від інших у часі, як кадр з фільму, що створений і змонтований зарані, але наданий для перегляду глядачеві лише у необхідний момент. Визначення астрономічного часу, запропоновані науковцями, вказують, що кожній точці простору відповідає свій чітко визначений час, який у будь-який момент не співпадає з іншим. Астрономічний час залежить від топографічних характеристик земної поверхні, руху полюсів, орбіти Землі, нахилу екліптики щодо екватора та від причин, що викликають зміни у цих показниках. На час впливає перерозподіл мас біля, на поверхні та всередині нашої планети, місячні та сонячні припливні сили, взаємне положення зірок та планет тощо. Взагалі, свій час не тільки у кожній точці у просторі, але й кожного елемента системи спостереження.

На протигагу статичній концепції динамічна постулює, що в природі реально існують тільки події нинішнього часу. Події, що відбувалися в минулому, вже скінчилися і реально не існують, тоді як майбутні – ще фізично не можуть існувати (Логінова, 1978, с. 163). Автори даної теорії послідовно обстоювали тезу, за якою вважати різночасові явища як усталено перебуваючі на своїх місцях у темпоральному просторі об'єкти не можна. Адже людське сприйняття постійно пересікає їх, тож немає розумного пояснення причин виникнення ілюзій перманентного існування подій в часі. Інакше кажучи, статична концепція вихолощує істотний елемент, який в філософії зветься становленням, тобто зникає зміст та сутність таких явищ, як перехід можливості в процесі розвитку. В більшості наукових досліджень час як суше явище ототожнюється з розвитком, становленням. Всі прояви виникають та розвиваються не в часі, а сам час є становленням, виникненням і переходженням (Гегель). Дійсно, на побутовому рівні у людській свідомості динамічна концепція домінує: кожна людина будує своє світосприйняття на засадах того, що минулого вже немає, а майбутнього ще немає, хоча минулі події погасилися саме нинішніми вчинками, які обумовлюють наступні.

Однією з головних ознак часу вважається його однонаправленість та незворотність. У прийнятому нами усвідомленні часовий

перебіг завжди відбувається у напрямку від минулого до майбутнього. Цей рух проходить транзитом через сучасність, на зупиняючись у ній, і продовжується в майбутті, щоразу збільшуючи обсяг минулого а рахунок нових фактів, що відходять з сучасності у минулі події. При цьому обсяг минулих явищ об'єктивного світу, попри здавалося б їхнє ущільнення і додавання нових подій до їхнього складу, не зростає в силу фактичної безкінечності розміру даної темпоральної категорії. Те ж саме слід сказати про категорію майбутнього: розмір цього елемента часового перебігу також залишається сталим з огляду на безкінечність самого явища. Що ж стосується поняття сучасності, то воно, незважаючи на безсумнівну вірогідність існування, також не може бути визначена у чітко окреслених межах. Кожної миттєвості склад даного поняття змінюється за рахунок відпадиння частини його обсягу і перехід її до стану минулого, та одночасного переходу із складу майбутнього певних життєвих подій до категорії сучасного. Такий процес відбувається перманентно, він не може зупинитися, у цьому, власне, полягає феномен часового руху в природі.

Перебіг часу від минулого до майбутнього одночасно означає перетікання конкретних подій матеріального світу із майбутнього через сучасність в минуле. Передбачувані прийдешні вчинки набувають реальності у часі «зараз». Але вже через мить втрачають цю реальність і стають минулими фактами, які невпинно поступово віддаляються в часовому плині. За традиційним людським уявленням інверсія часу неможлива, зворотній вплив його суперечить стандартній логіці, і у цьому проявляється принцип незворотності часу. Як казали древні, не можна двічі увійти в одну й ту ж річку, звісно, маючи на увазі часову неможливість відтворення минулої події. Всі вони, відбувшись реально в просторі та маючи певну протяжність у часі, беззворотно залишаються в минулому. Дана теза видається настільки очевидною, що наука донині не потурбувалася надати хоча б якесь розумне обґрунтування однонаправленості та незворотності темпоральних напрямків руху. Ці властивості часу щодо його поступу від минулого до майбутнього також постулюються, тобто задані як безспірні фактори. Вважається, що положення наукової концепції про незворотність часу є настільки очевидними, що спеціального обґрунтування воно не потребує. Адже

цілком зрозуміло, і то не може бути емпірично спростовано, що події, про які ми маємо відомості, які свого часу реально відбулися, знаходяться наразі в минулому тоді як матеріальні явища, стосовно яких лише існує вірогідність їхньої реальності або зміст яких нам поки що не відомий, перебувають в середовищі майбуття. Саме у такий спосіб реалізується здатність людини до збільшення знань про події, знання зростають шляхом їх поповнення новими фактами про вчинки, що віднедавна перейшли до розряду минулих, вибувши із стану сучасних або майбутніх. Ми не пізнаємо все відразу, порядок усвідомлення є порядком наростання нашої поінформованості. Тобто збільшенням обсягу відомостей про те, що відбувається (Whitrow, 1962, с. 33).

Час займає особливе місце в життєдіяльності суспільства та кожної особистості. Це одна з фундаментальних категорій навколишнього світу, яка стосується загальних понять, що виражають чутливе сприйняття та його зв'язок з реальністю. Усвідомлення подій, що відбуваються в часі, означає пізнання буття як такого. Перериваність часу та простору має те відтворення в реалії, що матеріальні об'єкти мають відносну дискретність свого існування. Інакше кажучи, має місце часова та просторова диференціація тіл. Але рух об'єктів все ж є безперервним, він не може зводитися до суми дискретних моментів. Тобто, часовий рух має певну зв'язаність, у ньому немає будь-яких проміжків. Відмий класик філософії темпоральних властивостей матерії А. Бергсон постулював, що основна категорія часового руху у просторі є тривалість. За допомогою цього компоненту набуває визначеності поняття істинного або чистого часу. При цьому головним елементом є інтуїція. За допомогою якої відбувається усвідомлення часу як істинний метод пізнання. Це означає, що практична діяльність людини в даному процесі не має вирішального значення. Істинна реальність представляє собою творчий процес, життєвий порив, тривалість, недоступні буденному пізнанню. життя є потоком змін. Найбільш важливим у даному контексті є минуле, а, власне, час – це безперервний прогрес цього минулого, що поїдає майбутнє і невпинно зростає по мірі просування вперед (Бергсон, 1914, с. 13).

Безсумнівно, простір і час в природі окремо не зустрічаються, вони неподільні. Ми не знаємо жодного явища, яке б не

займало частини простору і частини часу. Тільки задля логічної зручності можна уявити окремо простір і окремо час, тільки так, як наш розум взагалі звик діяти при вирішенні якогось питання. Насправді, простір і час подільні лише в нашій уяві. Очевидно, що в природі існує лише матерія, яку ми розбиваємо на дві основні координати: простір і час (Вернадський, 1989, с. 419). Час є певною фізичною величиною, однією з основних характеристик матерії. Позаяк в природі існують якісь закономірності, які опосередковують об'єктивний рух речей, вони мусять поширюватися на часові правила, бо матерія в кожний момент свого існування проявляє свої якості.

Втім, далеко не всі дослідники одностайні у подібному припущенні. Окремі з них намагаються віднайти закономірне на рівні науково доведеної побудови обґрунтування темпоральної природи речей, що дозволило б зрозуміти облаштованість та просторовий і часовий взаємозв'язок явищ у всесвіті. З даної позиції було піддано сумніву здавалося б непорушне правило, згідно з яким глобальні макропроцеси у всесвіті, зокрема, розширення нашої галактики – безумовно доводить незворотність часу. Однак, розглядаючи подібний процес як наслідок реально існуючих рухів матерії у просторі, неодмінно мусимо дійти висновку, що зворотна інверсія цілком можлива у разі зміни спрямованості та характеру поступу матеріальних об'єктів у всесвіті. Тож, намагання надати теоретичне обґрунтування природи і властивостей часу неодмінно потребують більш ретельного осмислення і подальшого вивчення.

Підсумовуючи викладене, можемо сказати, що питання часу має досить важливе світоглядне значення. Здавня пересічні люди, науковці та цілі школи переймалися питанням сутності часу, намагалися зрозуміти його властивості. Звичайно, дане питання є предметом дослідження філософської науки, але воно є актуальним для інших сфер пізнання. Тож, вказаною проблематикою цікавляться і інші науки, у тому числі юридичні. У будь-якому разі час є формою координації змін об'єктів та їхнього стану, а зміна явищ становить сутність часу. Як було встановлено в межах досліджень за різними науковими концепціями, вивчення та спеціальне дослідження часу не може бути проведено безпосередньо в силу специфіки його властивостей. Це

відбувається опосередковано через аналіз різноманітних систем та процесів, які в них протікають Тому виникає потреба у теоретичних уявленнях і припущеннях, що мають ознаки аксіоматичності, тобто апіорі приймаються без доказів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. М. : Наука, 1988. 522 с.
2. Ньютон И. Математические начала натуральной философии. Перевод с латинского и примечания А.Н.Крылова. М. : Наука, 1989. 688 с.
3. Эйнштейн А. К электродинамике движущихся тел. Собрание научных трудов в 4-х тт. Т. 1. М.: Наука, 1965. С. 7–35.
4. Логинова Н.А. Развитие личности и ее жизненный путь. Принципы развития в психологии. М. : Наука, 1978. С. 156–172.
5. Гегель Г.В.Ф. Энциклопедия философских наук. Т. 1. URL: <https://booksonline.com.ua/view.php?book=109926>.
6. Whitrow G.J. On the Nature of Time – Revue internationale de Philosophie. Bruxelles, 1962. № 61–62. 493 p.
7. Бергсон А. Творческая эволюция. М.; СПб. : Русская мысль, 1914. 332 с.
8. Вернадский В.И. Начало и вечность жизни. М. : Сов. Россия, 1989. 704 с.

REFERENCES

1. Vernadskij V.I. (1988). Filosofskie mysli naturalista. [Philosophical thoughts of a naturalist]. Moscow : Nauka [in Russian].
2. N'yuton I. (1989). Matematicheskie nachala natural'noj filosofii. [Mathematical principles of natural philosophy]. Moscow : Nauka [in Russian].
3. Ejnshtejn A. (1965). K elektrodinamike dvizhushchihsya tel. [On the electrodynamics of moving bodies]. Т. 1. Moscow : Nauka [in Russian].
4. Loginova N.A. (1978). Razvitie lichnosti i ee zhiznennyj put'. [Development of Personality and her life path]. Princip razvitiya v psihologii. М. : Nauka [in Russian].
5. Gegel' G.V.F. Enciklopediya filosofskih nauk. [Encyclopedia of Philosophical Sciences]. Т. 1. URL: <https://booksonline.com.ua/view.php?book=109926>.
6. Whitrow G.J. (1962). On the Nature of Time – Revue internationale de Philosophie. Bruxelles [in English].
7. Bergson A. (1914). Tvorcheskaya evolyuciya. [Creative evolution]. Moscow; SPb. : Russkaya mysl' [in Russian].
8. Vernadskij V.I. (1989). Nachalo i vechnost' zhizni. [The beginning and eternity of life]. Moscow : Sov. Rossiya [in Russian].