

**СТРАТЕГІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

УДК 130.2;37.03

**ІНТЕЛЕКТ І МИСЛЕННЯ В КОНЦЕПТАХ СУЧАСНОЇ  
ЕПІСТЕМОЛОГІЇ***INTELLIGENCE AND THINKING IN CONCEPTS OF CONTEMPORARY  
EPISTEMOLOGY***М.С. Гальченко**

**Актуальність дослідження.** Сучасні дискусії про знання в умовах інформаційного світу демонструють зростаючу актуальність питання про філософський і освітній статус концепції когнітивності, в контексті якої визначають можливості інтелекту і діяльності мислення. Зростання кількості когнітивних теорій в останній час показує необхідність аналізу їх взаємозв'язку з процесом пізнання і продуктивним мисленням.

**Постановка проблеми.** В чому полягає сенс когнітивності в процесах розвитку сучасних епістемологічних дискурсів, центральне місце в яких належить питанням інтелекту, його відношення зі структурами життєдіяльності, мисленням і спілкуванням індивідів?

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема когнітивності в останні роки привернула увагу ряду вітчизняних і зарубіжних дослідників. Її вивченню присвячені роботи Р. Болбакова, В. Раєва, В. Нечаєва, Ф. Крейка, П. Цветкова, М. Зав'ялової, І. Соловйова, Дж. Лаккоффа, Т. Хілла, Г. Говарда та інших. Окреме місце займають роботи Ю. Шилкова, К. Лоренца, К. Поппера, У. Мотурано, Ф. Варели та інших по вивченню інтелекту в когнітивному процесі.

**Постановка завдання.** В результаті динаміки розвитку

**Urgency of the research.** Contemporary discussions about knowledge in the information world demonstrate the growing relevance of the question of the philosophical and educational status of the concept of cognition, in the context of which determine the capabilities of intelligence and the activity of thinking. The growth of the number of cognitive theories in recent times shows the need to analyze their relationship with the process of knowledge and productive thinking.

**Target setting.** What is the meaning of cognition in the development of contemporary epistemological discourses, the central place in which is the issue of intelligence, its relationship with the structures of life, thinking and communication of individuals?

**Analysis of recent research and publications.** The problem of cognition in recent years has attracted the attention of a number of domestic and foreign researchers. The works by R. Bolbakov, V. Raev, V. Nechaev, F. Kreik, P. Tsvetkov, M. Zavalova, I. Soloviev, J. Lacoff, T. Hill, G. Howard and others are dedicated to the study. A separate place is taken by Y. Shilkova, K. Lorentz, K. Popper, U. Motoryano, F. Varela and others in studying intelligence in the cognitive process.

**Setting objectives.** As a result of the dynamics of a society development based

суспільства, заснованого на знаннях, інформації, творчості, виникає необхідність аналізу процесу діяльності мислення в структурах когнітивності, які являють собою складні внутрішні механізми. Водночас пізнання і продуктивне мислення є постійними процесами конструювання світу в системах соціального життя і міжіндивідуального спілкування. В межах статті визначено завдання виявити основні стратегії розвитку інтелекту та мислення в процесах когнітивності.

#### **Виклад основного матеріалу.**

Епістемологічні структури не постають усвідомленим змістом мислення, проте вони визначають його конкретну форму. Даний феномен характерний як для повсякденного, так і наукового мислення. Зростання кількості когнітивних теорій виявляє їх соціальний аспект, зв'язок з бергсонівською теорією антиінтелектуального інтуїтивізму. Адаптація інтелекту до соціальної історії забезпечила мислення внутрішньою структурою у відповідності реаліям зовнішнього світу. Важливе значення у дослідженні когнітивності має концепція «автопоезису» – теорії самовідтворення живих систем. Це перша наукова теорія, що долає поділ розуму і матерії. Когнітивні передумови діяльності мислення слугують засобами міждисциплінарного співробітництва щодо його складних і суперечливих процесів.

**Висновки.** Абстрактний характер інтелекту, який досягає свого найбільш повного вираження в науковому пізнанні і культурі, знаходить реалізацію в мисленні. Воно є результатом тривалої еволюції людства. Системне вивчення інтелекту і мислення породило міждисциплінарний розгляд «когнітивістики» на всіх рівнях теорії і

on knowledge, information, creativity, there is a need to analyze the process of thinking activity in the structures of cognition, which are complex internal mechanisms. At the same time, knowledge and productive thinking are constant processes of constructing the world in systems of social life and interpersonal communication. Within the article, the task is to identify the main strategies for the development of intellect and thinking in the processes of cognition.

#### **Presenting main material.**

Epistemological structures do not appear to be the conscious meaning of thinking, but they define its concrete form. This phenomenon belong to both everyday and scientific thinking. The growth of the number of cognitive theories reveals their social aspect, the connection with the Bergsonian theory of anti-intellectual intuitionism. Adaptation of intelligence to social history provided the thinking with the internal structure in accordance with the realities of the outside world. Of great importance in the study of cognition is the concept of "autopoiesis" - the theory of self-reproduction of living systems. This is the first scientific theory that overcomes the division of reason and matter. The cognitive preconditions of the activity of thinking serve as means of interdisciplinary cooperation on its complex and contradictory processes.

**Conclusions.** The abstract character of the intellect, which achieves its most complete expression in scientific knowledge and culture, is realized in thinking. It is the result of the long evolution of mankind. Systemic study of intelligence and thinking has given rise to a multidisciplinary examination of "cognitive science" at all levels of theory and life. The productivity of thinking in

конкретного життя. Продуктивність мислення при вирішенні глобальних проблем людського існування залежить від конкретних способів спілкування та діяльності індивідів.

**Ключові слова:** когнітивістика, інтелект, мислення, пізнання, суб'єкт, структура, теорія.

*solving global problems of human existence depends on specific ways of communication and activities of individuals.*

**Keywords:** cognitive science, intellect, thinking, cognition, subject, structure, theory.

**Актуальність дослідження.** Сучасні дискусії про знання в умовах інформаційного світу демонструють зростаючу актуальність питання про філософський і освітній статус концепції когнітивності, в контексті якої визначають можливості інтелекту і діяльності мислення. Зростання кількості когнітивних теорій в останній час показує необхідність аналізу їх взаємозв'язку з процесом пізнання і продуктивним мисленням.

**Постановка проблеми.** В чому полягає сенс когнітивності в процесах розвитку сучасних епістемологічних дискурсів, центральне місце в яких належить питанням інтелекту, його відношення зі структурами життєдіяльності, мисленням і спілкуванням індивідів?

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема когнітивності в останні роки привернула увагу ряду вітчизняних і зарубіжних дослідників. Її вивченню присвячені роботи Р. Болбакова, В. Раєва, В. Нечаєва, Ф. Крейка, П. Цветкова, М. Зав'ялової, І. Соловйова, Дж. Лакоффа, Т. Хілла, Г. Говарда та інших. Окреме місце займають роботи Ю.Шилкова, К.Лоренца, К.Поппера, У.Мотурано, Ф. Варели та інших по вивченню інтелекту в когнітивному процесі.

**Постановка завдання.** В результаті динаміки розвитку суспільства, заснованого на знаннях, інформації, творчості, виникає необхідність аналізу процесу діяльності мислення в структурах когнітивності, які являють собою складні внутрішні механізми. Водночас пізнання і продуктивне мислення є постійними процесами конструювання світу в системах соціального життя і міжіндивідуального спілкування. В межах статті визначено завдання виявити основні стратегії розвитку інтелекту, мислення в процесах когнітивності.

**Виклад основного матеріалу.** В когнітивних структурах результати активності, спрямованої на пізнання, до певної міри усвідомлювані, але її внутрішні механізми майже повністю здійснюються несвідомо. Наприклад, суб'єкт більш-менш точно знає, що він думає з приводу тієї чи іншої проблеми або предмета, і не сумнівається у своїх думках. Але, не дивлячись на те, що це вірно стосовно результатів мислення, суб'єкт зазвичай не усвідомлює структур, що спрямовують його

мислення. Структури визначають, що він може або не може робити і що він повинен робити, у тому сенсі, що мислення з необхідністю підпорядковується певним логічним відносинам. Пізнавальні структури не є усвідомленим змістом мислення, проте саме вони нав'язують мисленню конкретну форму. Ці форми залежать від рівня розвитку суб'єкта, започаткованого у ранніх періодах становлення. Оскільки мислення – це «несвідома діяльність розуму», як вважає Ж.Піаже, то «когнітивне несвідоме» складається з набору структур і функцій; суб'єкт усвідомлює лише їх результати. Мова йде про те, що навіть тоді, коли суб'єкт усвідомлює «зміст» свого мислення, він ігнорує функціональні та структурні причини, що «детермінують» хід його думок. Іншими словами, він не має доступу до «внутрішніх механізмів», що «направляють» його мислення [4, с. 126].

Цей феномен характерний як для повсякденного, так і наукового мислення. Наприклад, математичне мислення завжди несвідомо підпорядковувалося певним структурним законам, які ідентичні, зокрема, результатам, отриманим у математиці. Найважливіші з них були встановлені в явній формі тільки в ХІХ ст. (Е. Галуа), хоча помітні вже в «Елементах» Евкліда. Нині основні положення «теорії груп» визнані фундаментальними. Аналізуючи свій спосіб міркувань і способи міркування своїх сучасників, Арістотель зрозумів деякі найпростіші структури класів і силогізмів, однак не усвідомив структури логіки відносин (установлених в ХІХ ст. Морганом), незважаючи на те, що сам явно користувався ними. Якщо «когнітивне несвідоме» діє у сфері наукового мислення (одним із завдань якого є дослідження когнітивних структур), то зрозуміло, що воно «бере участь» у всіх інших «типах мислення» [4, с. 126-127], – зазначає Ж. Піаже.

Кількість когнітивних теорій в останні роки значно зросла, і, як правило, усі вони відштовхуються від концепції Ж. Піаже. Однак поряд з внутрішніми «операційними схемами», які проєктуються на психіку, виникли «теорії розвитку», у яких операційні схеми стали проєктуватися на зовнішнє середовище, тобто на завдання, які вирішує суб'єкт. Однією з таких концепцій є теорія Р. Кейса, в якій психіка та свідомість розглядається з виключенням емоційно-вольових процесів, які є лише «апаратом» для вирішення пізнавальних завдань [4, с. 129].

Водночас потрібно враховувати вплив менталітету на формування концептів. Для когнітології ключовим є поняття «когніція», що означає пізнання, розуміння, розпізнавання. «Когніція» і «концепт» належать до сфери інтуїтивного «відчуття пізнання», а поняття – до «дискурсивної сфери». Разом вони складають «когнітивну базу». «Існує інваріант

сприйняття тексту, – вказує В. Красних, – який входить у «когнітивну базу» читача як представника лінгвокультурної спільноти. Під терміном «когнітивна база» розуміється певним чином структурована сукупність обов'язкових знань, раціонально-детермінованих і мінімізованих уявлень того чи іншого співтовариства, чий культурний менталітет впливає на формування й існування концептів» [2, с. 64].

Інший, соціальний аспект когнітології репрезентує позицію О.Якимової, згідно якої «соціальні уявлення – це когнітивні системи, в яких не просто представлені думки, образ або настанова щодо певного об'єкта, а відображена теорія або навіть галузь знання в особливому її розумінні – як спосіб ідентифікації та організації реальності. Соціальність подібних когнітивних систем, що впорядковують образ світу, обумовлена не лише тим, що в них представлена саме соціальна реальність, а й тим, що ці системи загальнозначимі для багатьох індивідів, з допомогою яких конструюється реальність їх соціальних груп, яка у свою чергу детермінує соціальну поведінку» [8, с. 5].

В сучасній теорії пізнання англійський епістемолог Т. Хілл подає свою версію когнітивності, яку він пов'язує з філософією А. Бергсона. «Процес пізнання, на думку Бергсона, – зазначає вчений, – своїм корінням сягає глибоко в процес еволюції, в якому творча сила життя постійно проявляється в усе нових формах. Саме існування життя вимагає, з одного боку, «накопичення потенційної енергії з матерії», з іншого – її витрачання «переривчастим, вибуховим способом, у русі» [6, с. 245].

В контексті бергсонівської логіки мислення інтелект поступається інстинкту в тому, що його застосування вимагає набагато більших зусиль (однак він перевершує інстинкт у гнучкості і багатстві організації). Інтелект відкриває перед діяльністю безмежне поле, роблячи її більш вільною. Інтелект, інстинкт та їх комбінації є основою не тільки наукового пізнання, а й усього того, що в будь-якому сенсі можна назвати знанням. Це означає орієнтацію інтелекту від самого початку на матерію. В результаті інтелект і матерія послідовно пристосовувалися один до одного, набули однієї загальної форми. Оскільки інтелект орієнтується виключно на матерію, він «стає просторовим», диференціюється й поділяє дійсність такими способами, які «відповідають його власним практичним цілям і не враховують ніяких інших міркувань». Тому він, наприклад, відділяє якості, які містяться в досвіді, одне від одного як абсолютно відокремлені й відмінні, не визнаючи їх взаємопроникнення. Так само інтелект виокремлює з безперервного «поток» певні об'єкти, які він «сприймає як тотожні самим собі в процесі змін» [6, с. 246].

Інтелект виділяє також систему дискретних чисел і в термінах цієї

системи поділяє свої об'єкти з метою вимірювання, не враховуючи їх природних зв'язків. Абстрактний характер інтелекту взагалі, і зокрема в науці, у якій він досягає свого найповнішого вираження, особливо чітко проявляється в часовому вимірі. Оскільки «основне завдання інтелекту – передбачити стан речей у певний момент майбутнього, він може не цікавитися тим, що відбувається в проміжках між спостережуваними положеннями, і, як правило, ігнорує ці проміжки. Якщо для передбачення інтелекту необхідно знати деякі проміжні стани, то розбиває тривалість на дрібніші проміжки, але, як і раніше, залишається байдужим до того, що відбувається в середині цих проміжків» [6, с. 248]. І хоча наука прагне визначити характер будь-якого можливого стану, вона досягає цього, переходячи до більш коротких проміжків, не охоплюючи потік речей. Ніяке укладання станів «спокою» не може дозволити інтелекту «схопити» рух.

На підтвердження цього можна навести міркування К. Поппера, які концептуалізують теоретичний дискурс з характеристики когнітивності як пізнавальної здатності людини. «Специфічно людська здатність пізнавати і здатність створювати наукове знання, – зазначає вчений, – є результатами природного відбору. Вони тісно пов'язані з еволюцією специфічно людської мови». І далі продовжує: «Еволюція наукового знання являє собою в основному еволюцію теорій. Це – дарвіністський процес. Теорії стають досконалішими завдяки природному відбору. Вони дають нам кращу й гіршу інформацію про дійсність. Вони все більше й більше наближаються до істини. Усі організми вирішують проблеми: проблеми народжуються разом з виникненням життя» [5, с. 57]. Автор має на увазі не лише життя в його природній визначеності, а насамперед життя соціальне, а якщо конкретніше – життя інтелектуальне, у якому одне з основних місць належить когнітивним процесам.

Усі закономірності нашого інтелекту, які ми розглядаємо як апріорні, аж ніяк не примхи природи. Ми зможемо зрозуміти їхній сутнісний сенс, тільки якщо візьмемо до уваги їхню функцію. Фотокамера не з'явилася б на світ без активного розвитку фотосправи задовго до того, як була сконструйована. Зібрана фотокамера з усіма неймовірно тонко продуманими та злагоджено діючими деталями свого хитромудрого механізму не впала з неба, так само не з неба звалився і наш нескінченно більш дивовижний «чистий розум». Він теж досяг відносної досконалості завдяки своїй активності, на основі взаємодії з «річчю в собі». Існують більш і менш коректні судження про зовнішній світ. Тому співвідношення між світом феноменів і «річчю в собі» не є встановленим раз і назавжди якимись ідеальними законами форми, які чужі, сторонні природі й у принципі недоступні для дослідження. Судження, сформовані на основі

таких “розумових потреб”, не мають незалежної й абсолютної цінності. Найімовірніше, наші категорії та форми інтуїції цілком природні. Як будь-який інший орган, вони – суть еволюційно розвинених рецепторів для сприйняття та ретроактивності утилізації тих закономірних впливів речі в собі, з якою ми змушені взаємодіяти, якщо хочемо вижити та зберегти свій рід» [3, с. 21].

Важливе значення для когнітології має теорія пізнання та концепція «автопоезиса» чилійських учених Умберто Матурано і Франсіско Варели. У 1970–1980-х роках вони створили повноцінну теорію, що відома як «сантьягівська теорія пізнання». За минулі двадцять п’ять років системне вивчення людського розуму породило різнобічний міждисциплінарний розгляд «когнітивістики». Цій новій науці «вдалося вийти за традиційні межі біології, психології та гносеології» [1, с. 56].

Основне досягнення названої теорії учення полягає в ототожненні процесу пізнання з процесом життя. Іншими словами, пізнання – це власне процес життя. Ментальна діяльність – це організуюча діяльність живих систем на всіх рівнях життя. Взаємодія живого організму – рослини, тварини або людини з навколишнім середовищем – це когнітивна взаємодія. Отже, життя і пізнання нерозривно пов’язані. Розум, або, точніше, ментальна діяльність, іманентний матерії на всіх рівнях живого. Це – радикальне розширення концепції пізнання, а разом з нею й концепції розуму. З цієї нової точки зору пізнання охоплює весь процес життя, зокрема сприйняття, емоційну діяльність і поведінку, при цьому наявність мозку й нервової системи не обов’язкова.

У представленій теорії пізнання тісно пов’язане з «автопоезисом» – самовідтворенням живих мереж (систем). Визначальною характеристикою «автопоетичної системи» є її безперервні структурні зміни, які одночасно зберігають мережеву організаційну модель. Компоненти мережі постійно породжують і перетворюють один одного по двом різним шляхам. Перший тип структурних змін – самовідновлення (кожний живий організм постійно оновлює себе). Однак при цих безперервних змінах організм зберігає свою сукупну своєрідність («організаційний патерн»). Другий тип змін у живій системі охоплює ті, які створюють нові структури – установлюють нові зв’язки в автопоетичній мережі. Ці зміни, що мають поступальний характер, також відбуваються безперервно. Їх зумовлюють або впливи навколишнього середовища, або внутрішня динаміка системи [1, с. 56-57].

Живі системи реагують на зовнішні подразнення автономно, шляхом структурних перебудов, тобто змін структури свого зв’язку із середовищем. Жива система не тільки сама визначає свої майбутні структурні зміни, вона також визначає, які зовнішні подразники стануть їх причиною. Іншими

словами, жива система зберігає за собою свободу вирішувати, що саме помічати у своєму оточенні й на що реагувати.

Водночас пізнання – це не відображення певного світу, що існує самотійно, а постійне конструювання світу в процесі життєдіяльності. Взаємодії живої системи з оточенням суть пізнавальні акти, і сам процес життєдіяльності – це процес пізнання. Тобто жити – означає пізнавати. У міру того, як організм рухається індивідуальним шляхом структурних змін, кожна така зміна відповідає акту пізнання. Це означає, що навчання й розвиток – дві сторони однієї медалі. Ототожнення розуму або ж пізнання з процесом життєдіяльності – це нова для науки ідея і одна з найглибших і найдавніших інтуїтивних здогадок людства [1, с. 58-59].

Концептуальний прорив «сантьягівської теорії» стане найбільш очевидним, якщо ми повернемося до питання про зв'язок між розумом і тілом. У аналізованій теорії цей зв'язок простий і недвозначний. Картезіанське уявлення про розум як про мислячу річ відкидається. Розум більше не річ, а процес – процес пізнання, що ототожнюється з процесом життєдіяльності. Мозок – це специфічна структура, за посередництва якої цей процес протікає. Зв'язок між розумом і тілом, таким чином, – це зв'язок між процесом і структурою. Більше того, мозок не єдина з таких структур. У процесі пізнання бере участь уся структура організму, незалежно від того, має він мозок і центральну нервову систему чи ні. Очевидно, «сантьягівська теорія пізнання» – це перша наукова теорія, що долає картезіанський поділ розуму і матерії, а тому має далекосяжні наслідки. Розум та матерія більше не належать до двох різних категорій, а можуть розглядатися як представники процесу і структури, що доповнюють один одного – двох аспектів феномену життя. На всіх рівнях життя, починаючи з найпростіших клітин, розум і матерія, процес і структура нерозривно пов'язані між собою [1, с. 61].

Отже, практика сучасного життя радикально розширила масштаби людської діяльності й ускладнила способи її суб'єктного здійснення. Наприклад, продуктивність мислення при вирішенні наявних глобальних проблем людського існування безпосередньо залежить від конкретних способів міжсуб'єктних відносин спілкування та діяльності людей. Когнітивні закономірності мислення, які проявляються у сфері повсякденного й різних формах спеціалізованого спілкування, стають предметом більш детального вивчення у філософській теорії пізнання, наук когнітивного й культурологічного циклу. Зокрема, серед способів мислення як інтерсуб'єктної діяльності перевага надається діалогу, грі й розумінню – способам, які мають «універсальне соціокультурне й когнітивне значення» [7, с. 218].

Реалізація стратегії аналізу мисленнєвої діяльності дає можливість по-новому поглянути на її когнітивно-суб'єктні закономірності, які проявляють себе в численних практичних, пізнавальних і комунікативних ситуаціях життя людей. На основі цього можна розраховувати на досягнення узагальнюючого когнітологічного синтезу понять про мислення, відмінного від того, який отримується «під тиском» філософських традицій. Очевидно, що когнітивна взаємодія мислення й таких суб'єктно-особистісних факторів людської свідомості, як емоційно-ціннісний, регулятивно-вольовий й інтуїтивний, містить у собі нові проблемно-тематичні можливості аналізу. У зв'язку з цим потрібно розглядати проблему мислення як результат і одночасно атрибут когнітивності.

**Висновки.** Структура й когнітивні передумови мислення, забезпечуючи збереження цілісного погляду на його природу, слугують засобами міждисциплінарного співробітництва щодо його складних і суперечливих процесів. Незважаючи на галузеву неспівмірність та своєрідний понятійний апарат, вони не можуть розвиватися без філософського обґрунтування. Когнітивно-логічний аспект мисленнєвої діяльності пов'язаний з її об'єктною характеристикою та виражається категоріальними формами. Логічний підхід співвідноситься з об'єктно-формальним значенням мислення, а психологічний – пов'язаний з його суб'єктно-діяльнісними обґрунтуваннями. При цьому міра співвідношення філософсько-епістемологічного та психологічного аспектів обумовлені зв'язком з індивідуально-особистісними особливостями мисленнєвої діяльності. Дотримання міждисциплінарних вимог до предметно-понятійних відмінностей філософського й психологічного підходів до мислення, принципової незведеності одного до іншого гарантує правильність їх співвідношення. З іншого боку співвідношення філософії та психології мислення знаходяться дисципліни соціогуманітарного циклу. Серед них потрібно звернути увагу насамперед на ті, які відповідають завданням аналізу мисленнєвої діяльності в системі пізнавальних відносин.

#### Список використаних джерел

1. Капра, Ф., 2004. 'Скрытые связи', М. : ООО Издательский дом «София», 336 с.
2. Красных, ВВ., 2001. 'Основы психолингвистики и теории коммуникации', М. : ИТДГК Гнозис, 270 с.
3. Лоренц, К., 2000. 'Кантовская концепция а ргіогі в свете современной биологии', *Эволюция. Язык. Познание*, М. : Языки русской культуры, с. 15-41.
4. Пиаже, Ж., 1996. 'Аффективное бессознательное и когнитивное бессознательное', *Вопросы психологии*, № 6, с. 125-131.

5. Поппер, К., 2000. 'Эволюционная эпистемология', *Эволюционная эпистемология и логика социальных наук: Карл Поппер и его критики*, М. : Изд-во УРСС, с. 57-74.
6. Хилл, Т., 1965. 'Современные теории познания', М. : Прогресс, 533 с.
7. Шилков, ЮМ., 2013. 'Язык и познание. Когнитивные аспекты', СПб. : Владимир Даль, 542 с.
8. Якимова, ЕВ., 1996. 'Теория социальных представлений в социальной психологии: дискуссии 80-90-х годов. Научно-аналитический обзор', М. : ИНИОН РАН, 115 с.

### References

1. Капра, F., 2004. 'Skrytyye svyazi (Hidden connections)', М. : ООО Izdatel'skiy dom «Sofiya», 336 s.
2. Krasnykh, VV., 2001. 'Osnovy psikholingvistiki i teorii kommunikatsii (Bases of psycholinguistics and communication theory)', М. : ITDGK Gnozis, 270 s.
3. Lorents, K., 2000. 'Kantovskaya kontseptsiya a priori v svete sovremennoy biologii (Kant's concept a priori in the light of modern biology)', *Evolyutsiya. YAzyk. Poznaniye*, М. : YAzyki russkoy kul'tury, s. 15-41.
4. Piazhe, ZH., 1996. 'Affektivnoye bessoznatel'noye i kognitivnoye bessoznatel'noye (Affective unconscious and cognitive unconscious)', *Voprosy psikhologii*, № 6, s. 125-131.
5. Popper, K., 2000. 'Evolyutsionnaya epistemologiya (Evolutionary epistemology)', *Evolyutsionnaya epistemologiya i logika sotsial'nykh nauk: Karl Popper i yego kritiki*, М. : Izd-vo URSS, с. 57-74.
6. Khill, T., 1965. 'Sovremennyye teorii poznaniya (Modern theories of knowledge)', М. : Progress, 533 s.
7. Shilkov, YUM., 2013. 'YAzyk i poznaniye. Kognitivnyye aspekty (Language and knowledge. Cognitive aspects)', SPb. : Vladimir Dal', 542 s.
8. Yakimova, YEВ., 1996. 'Teoriya sotsial'nykh predstavleniy v sotsial'noy psikhologii: diskussii 80-90-kh godov. Nauchno-analiticheskiy obzor (The theory of social representations in social psychology: the debate of the 80's and 90's. Scientific and Analytical Review)', М. : INION RAN, 115 s.

УДК 37.013.3:001.895

### «STEM-EDUCATION» AS ONE OF THE MAIN TRENDS OF INFORMATIONAL AND INNOVATIVE EDUCATION OF THE POST- COLONIAL WORLD

«STEM-ОСВІТА» ЯК ОДИН З ГОЛОВНИХ ТРЕНДІВ  
ІНФОРМАЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТИ

V. H. Voronkova, V. O. Nikitenko

*Актуальність дослідження обумовлена процесами глобалізації та переходу суспільства на вищий рівень*

*Urgency of the research is conditioned by the processes of globalization and the transition of the*