

УДК 303.214.5:37.013

Наталія КОЧУБЕЙ

СКЛАДНІСТЬ ЯК КОНЦЕПТ СУЧАСНОГО ОСВІТНЬОГО ДИСКУРСУ

Сучасне розуміння світу як складного та постійно змінюваного вимагає відповідного мислення. Фундаментальні засади мислення людини закладаються саме у процесі освіти та навчання. Це вимагає постійної роботи над змістом освіти, методами трансляції знань, способами побудови освітніх комунікацій. У такому заломленні процес освіти та система освіти виявляються складними феноменами. Складність також презентується учасниками освітньої комунікації, способами пізнавально-освітніх комунікацій, ускладненням змісту освіти, методів його викладання та роботи вчителя.



Ключові слова: складність, складне мислення, суспільство знань, освітні комунікації.

Концепт «складність» є багатозначним і змінює свій смисл і значення зі зміною типів раціональності. На нашу думку, складність – це, по-перше, властивість об'єктів, що вивчаються, по-друге, характеристика сучасної науки, по-третє, якість мислення, яка переростає в складність як невід'ємну рису сучасних конвергентних NBIC (нано-біо-інфо-когно) технологій і практик. При цьому і складність, і простота є об'єктивними. Як зазначає Г.І. Рузавін, «... категорії простого і складного не можна протиставляти одну іншій, позаяк в них відбиваються різні рівні осягнення світу людиною» [1, 114].

Саме у застосуванні до складних систем, усталені прийоми опису природи стали демонструвати свою недостатність. Це пов'язано, перш за все, з відкритістю цих об'єктів на відміну від закритих ізольованих систем, функціонування яких може бути редуковано до взаємодії частин, з яких такі системи складаються. Які ж об'єкти можна назвати складними, що означає складність в онтологічному заломленні? На сьогодні зміст поняття «складність» поки що залишається невизначеним, але можна вказати на певні онтологічні розбіжності у таких класах систем. Досить відомим до вивчення

складного є підхід М. С. Кагана, який запропонував класифікацію складних систем:

- прості, або механічні системи, які є характерними для неживої природи та техніки;
- складні, або органічні системи, які притаманні живій природі – від окремого організму до біоценозу;
- надскладні, або антропо-соціокультурні системи. У таких системах відбувається поєднання різних за своєю сутністю властивостей природи та суспільства, яке втілюється в культурі людської діяльності;
- супернадскладні системи – це буття особистості, яке відображається в художніх образах, її інобутті. Рівень складності таких систем породжується унікальністю кожної особистості, тобто безкінечністю модифікацій, які сприяють виникненню низки якостей і закономірностей розвитку, яких немає навіть у надскладних системах. Для досягнення цієї реальності потрібне розуміння, а не пояснення, співчуття, а не бездушний аналіз [2, 362–363].

Взагалі, навіть постановка питання про складне говорить як про певні парадигмальні зрушення, так і про трансформації мислення. Саме необхідність в адекватному мисленні у постійно змінюваному та ускладнюваному світі вимагає докладного дослідження становлення складності як концепту сучасного наукового та педагогічного дискурсу. Останнє є особливо важливим, оскільки фундаментальні засади мислення людини закладаються саме у процесі освіти та навчання.

Однією з перших наук, що звернулася до дослідження складності, була класична термодинаміка, яка вивчала системи, що складаються з великої кількості елементів. На сьогодні у світі є кілька відомих шкіл, що вивчають складність. До них можна віднести: школу І. Пригожина, який при дослідженні складності виходить з нерівноважної термодинаміки; школу Г. Гакена, який виходить з дослідження інформації, що породжується самоорганізаційними процесами. Цю традицію продовжує у своїх дослідженнях К. Майнцер [3]. Однією із всесвітньо відомих наукових шкіл, що досліджують феномен складності, є російська школа синергетичних досліджень С. Курдюмова, де висловлені плідні ідеї про інтеграцію частин у складне ціле як когерентний процес узгодження темпів життя різних структур, запропоновані принципи нелінійного синтезу простого у складне. Окрему увагу слід приділити розробкам Інституту дослідження складних адаптивних систем в Санта-Фе, одним із засновників якої є лауреат Нобелівської премії з фізики Мюррей Гелл-Манн. Тут виникла і отримала розвиток метатеорія складних адаптивних систем. Одним з пріоритетних напрямів досліджень інституту є проблема появи, збереження і розпаду соціальних інститутів, а також їх коеволюція.

Свій підхід до розуміння складного пропонує також відомий французький вчений Едгар Морен. Він є засновником Центру трансдисциплінарних досліджень, а також президентом Асоціації складного мислення. Ця асоціація створена у Франції і здійснює свою діяльність переважно через міжнародну мережу викладачів і учених, у тому числі і ЮНЕСКО. Як вважає Е. Морен, «складність виявляється тоді, коли різні елементи, складові цілого, стають невіддільними один від одного ... і коли існує взаємозалежна, інтерактивна і взаємна ретроактивна тканина між об'єктом пізнання і його контекстом, частинами і цілим, цілим і частинами, частинами між собою. Тому складністю є зв'язок між єдністю і множинністю. Досягнення нашої планетарної ери все частіше і все більш невідворотно кидають нам виклик складності» [4, 38].

Це перш за все означає, що складний світ вимагає іншого його розуміння. Це розуміння, на думку Е. Морена, складається із кількох суттєвих моментів:

- будь-яка складна єдність вбирає в себе систему, організацію і взаємодію, які неможливо розділити. І система, і організація системи створюються завдяки взаємодії;
- єдність складної системи розкривається через різноманітність, а різноманітність існує в єдності. «Система являє собою єдність, яка походить від різноманітності, поєднує елементи в їх різноманітності, несе в собі різноманітність, організує різноманітність, створює різноманітність» [5, 181].

Єдність і різноманітність розуміються не як конкуруючі поняття, а як такі, що доповнюють одне одного. Складне складно ідентифікувати. Одне є одночасно одним і не-одним, не тільки різноманітним, але й відносним, невизначеним, двозначним, розколотим, антагоністичним. Складна єдність включає в себе антагонізм, який не може бути повністю знешкодженим чи інтегрованим у цю єдність, а також не може бути тільки носієм дезорганізації, він може грати не тільки деструктивну, але й конструктивну роль.

На цих засадах Е. Морен пропонує таким чином розуміти складне: «Складність виникає в самій серцевині Єдиного одночасно як відносність, співвіднесеність, різноманітність, несхожість, двоїстість, двозначність, невизначеність, антагонізм, і в поєднанні цих понять, які є по відношенню одне до одного додатковими, конкуруючими та антагоністичними. Система – складне утворення, яке є дещо більшим, меншим, іншим порівняно з нею самою. Вона є одночасно і відкритою, і закритою. Не існує організації без антиорганізації. Не існує функції без дисфункції» [5, 183–184].

Е. Морен формулює також принципи складного мислення: голографічність пізнання, принцип генеруючої петлі, принцип автоекоорганізації, принцип діалогу і принцип повторного введення в процес пізнання, того хто пізнає. (Останній принцип, на нашу думку, є особливо важливим для

сучасного педагогічного дискурсу, для розуміння того, що пізнання вже відомого також є інактивованим процесом.) Принцип повторного введення того, хто пізнає, в процес пізнання, показує, що суб'єкт пізнання посідає важливе місце в процесі пізнання, не просто відображає об'єктивний світ, а перекладає його на мову понять і конструює. У процесі пізнання складного суб'єкта, який пізнає, є найважливішою складовою пізнавального процесу, за якого відбувається не тільки пізнання навколишнього світу, але і пізнання суб'єктом самого себе [6, 16–18].

У цьому плані теоретичні висновки Е. Морена близькі до концепції інактивованого пізнання У. Матурани і Ф. Варели, а також до концепції складних адаптивних систем, яка розробляється в Санта-Фе. Ріднить ці концепції, як нам уявляється, погляд на роль суб'єкта в процесі пізнання, на його принципову невидимість, невиключимість з цього процесу, а також самореферентність, нелінійність і когерентність еволюції об'єкта пізнання, суб'єкта, який пізнає, а також методів і засобів пізнання.

Таке поєднання різнорівневих, різноспрямованих і якісно різних складних процесів та способів їх пізнання було назване складністю. Цей термін пропонують перекладачі М. Кастельса, на нього звертає увагу і В. І. Аршинов. Перекладачі М. Кастельса термін *complexity* інтерпретують як складнісний, а *serendipitous* – як складний. Складність виростає з теорії хаосу, запропонованої на семінарах в Інституті Санта-Фе. Учені «зосередили увагу на вивченні виникнення структур, що самоорганізуються, створюючи складність із простоти і вищий порядок з хаосу через кілька рівнів інтерактивності між базовими елементами походження процесу» [7, 79]. Складність постає як підхід, метод розуміння різноманітності, а не як об'єднана метатеорія. Цей підхід відкидає будь-які системні інтегруючі межі, сам являє собою плинний, змінюваний процес.

Незвичність появи нового терміна прокоментував В.І. Аршинов. Він зазначає, що слово *complexity* можна було перекласти як комплексність. Тоді виникає звичне «комплексне мислення» і не дуже зрозуміле словосполучення «теорія комплексності». Запропонований ним термін «складність» краще за все відповідає суті аналізованих проблем. В. І. Аршинов розглядає складність крізь призму соціокультурних трансформацій і відповідних їм трансформативних соціокультурних практик. Сферою дії цих практик є «новий психосоціальний простір людського буття в його екзистенційному становленні» [8, 67]. При цьому істотною обставиною виступає розробка синергійного комплексу міждисциплінарних теорій, концепцій, методів, адекватних сучасним соціокультурним практикам.

Своєрідним каталізатором такої трансформації є конвергентні технології, їх вплив на суспільство, культуру, економіку, життя кожної окремої людини,

її мислення, пізнання, світогляд. Мається на увазі кластер взаємопов'язаних так званих NBIC нано-, био-, инфо-, когно-технологій, серед яких лідирують нанотехнології. Ці конвергентні технології є синергійною єдністю постнекласичних практик, які розгортаються, стають у новому між- і трансдисциплінарному просторі знань та інформаційно-комунікативних технологій. Саме ці технології і практики потребують нового «мислення про складність», а це мислення, у свою чергу, вимагає критичної рефлексії, залучення всього арсеналу гуманітарного знання, особливо педагогічного.

Якщо попередні наукові революції були спрямовані на оволодіння речовиною і енергією, то сучасна інформаційно-технологічна революція розглядає духовні, інтелектуальні, психічні реалії і можливості людини як особливий стратегічний ресурс. Це стало можливим у тому числі й завдяки розшифруванню генома людини, а також сучасним нанотехнологіям. Тому великого значення набуває гуманітарна інформація, що відрізняє людину від інших біологічних видів, у яких інформація накопичується в генах і використовується ними для відтворення. «Ось чому про людину можна говорити як про своєрідний орган самопізнання природи; її пізнання безпосередньо чи опосередковано впливає не тільки на процес глобального перетворення навколишнього світу, але й на багатовіковий процес самовідтворювання людства у світі» [11, 62].

Як вважає Едгар Морен, освіта, перш за все, має сприяти виробленню мислення, яке б відповідало сучасним реаліям. «Необхідне поліцентричне мислення, спрямоване на універсалізм, не абстрактний, а створюючий єдність/різноманітність людської мови; поліцентричне мислення, яке підтримується культурами світу. Навчати такому мисленню – мета освіти в майбутньому, яка в планетарну еру має слугувати розумінню ідентичності та розвитку земної свідомості» [4, 56]. Даний тип мислення не дається людині сам по собі, він може і повинен бути сформований у процесі освіти. Постнекласичені трансформації у сфері освіти пов'язані перш за все з переходом до складнішого нелінійного мислення. Під нелінійним мисленням ми розуміємо здатність людини адекватно сприймати й аналізувати, ухвалювати рішення і досягати поставленої мети в складному нелінійному світі, що самоорганізується. Розуміння нелінійного мислення спирається на епістемологічну проблему, сформульовану Едгаром Мореном: «Неможливо досягнути складну єдність людини ні за допомогою роздільного мислення, яке уявляє нашу людську природу певним чином острівною, поза космосом, у якому ми живемо, крім фізичної матерії і духу, з яких ми складаємося, ні за допомогою редукуючого мислення, яке зводить людську єдність до суто біоанатомічного субстрату» [4, 45]. Тому, як вважає Е. Морен, у майбутніх системах освіти необхідно подолати розрізненість і розпорошеність знань у природничих і гуманітарних науках з тим, щоб висвітлити багатовимірність і складність людини. Тобто, на нашу думку, необхідно

постійно працювати над змістом освіти, способами трансляції знань та способами побудови освітніх комунікацій. У такому прочитанні сам освітній процес також є складним, постійно змінюваним, рефлексивним, нелінійним.

Стосовно культивування відповідного стилю мислення через зміст навчального матеріалу, слід зазначити, що підхід, за якого розвиток природознавства переноситься у школі на спосіб подачі природничо-наукового матеріалу, не є правильним. По-перше, сам процес пізнання є нелінійним, з необхідною фальсифікацією, зі спростуванням, доповненням, а іноді і повним переглядом попереднього знання. А, по-друге, тому що лінійні підходи, які панували свого часу в природознавстві, формуватимуть і відповідний тип мислення учнів. Тому необхідно на різних ступенях навчання викладати сучасні природничо-наукові знання, але мовою, відповідною сенситивному періоду розвитку особистості. У цьому плані великого значення набувають інтегративні природничо-наукові предмети, які разом з інформацією і картиною світу задають стиль мислення, відповідний постнекласичному етапу розвитку природознавства.

Способи трансляції знань та освітні комунікації також не можуть залишатися тими ж самими. Усі розуміють, що головне – не те, яку інформацію учень запам'ятав, а те, як він може нею скористатися у певних ситуаціях, але при цьому методи трансляції і контролю залишаються застарілими, фактично спрямованими на запам'ятовування. Напевне, «корінь зла» міститься у самому розумінні освітнього процесу: вчитель навчає, учень сприймає; оцінка відповідає ступеню засвоєння, тобто відтворення учнем матеріалу, що виклав вчитель. При цьому методичні прийоми, що застосовує вчитель, вважаються тим кращими, чим це відтворення є повнішим. Прикро, але така творча робота як твір, яка водночас слугувала і способом перевірки знань, і вчила учнів самостійно мислити, поступово відійшла на другий план, поступившись тестам. Але ж тести не можуть показати рівень самостійності мислення та креативності учня.

Дана ситуація свідчить про спрощене, але досить поширене розуміння освітньої комунікації – складного процесу взаємодії учня і вчителя, при якому відбувається і передача знань від вчителя до учня, і від учня до вчителя. Учень пізнає щось нове про світ, про вчителя, про самого себе, про своїх однокласників. При цьому учитель також пізнає світ, тому що має поновлювати власні знання, пізнає учнів, пізнає самого себе і (обов'язково!) пізнає (тобто обирає або конструює) такий спосіб трансляції знань, який би не давав ці знання у готовому вигляді, а створював чарівність відкриття цих знань кожним учнем. Тобто ми маємо складний процес, у якому змінюються і ті, хто навчаються, і ті, хто навчає, і те, чому і як навчають. До того ж спонука учнів до творчих робіт, а потім відповідно оцінка таких робіт значно ускладнює роботу вчителя. Зростання складності процесу навчання як з боку тих, хто навчається, так і

з боку тих, хто навчає, зумовлюється також збільшенням кількості знань, їх зростаючою складністю, а також необхідністю конструювати такий спосіб трансляції знань, при якому відбувається розвиток інноваційних якостей учнів, а не перевантаження інформацією.

Існує ще кілька обставин, які вимагають трансформації освітніх відносин. Однією з них є здатність дитячого мозку прискорено, порівняно з дорослими, засвоювати новітні знання, особливо користуватися сучасними технологічними пристроями. У цьому відношенні саме діти стають вчителями дорослих, хоча останні частіше за все не визнають першості дітей і сприймають дані обставини як певну прикрість. Маленьким дітям необхідно розповідати не тільки про красу рідної землі, мови, навколишнє природне та соціальне середовище, що, безумовно, важливо. Необхідно також уміти зрозумілою для них мовою донести інформацію про найскладніші речі, зокрема, сучасні наукомісткі технології, які найближчим часом стануть застосовуватися у житті кожної людини.

У контексті висловлених проблем вбачається сприйняття дітей як маленьких дорослих, при цьому дитинство не розуміється як певна соціально-культурна цінність. Взагалі, відношення між суб'єктами у процесі пізнавальної діяльності – це окрема філософсько-соціальна проблема. Але особливого забарвлення цій проблемі надають соціальні ролі вчителя і учня, надто коли ці ролі виконуються людьми різного віку. Тоді й без того складні суб'єкт-суб'єктні пізнавальні комунікації ускладнюються ще й віковими розбіжностями, коли «дитина сприймається не як повноцінна людина, а як проміжний стан її розвитку... Дитинство виявляється культурно дискримінованим» [9, 255]. Цю дискримінацію, на нашу думку, можна подолати також через особливе освітнє емпатичне налаштування, через розуміння складності освітніх процесів, сприйняття змін і цінності усіх учасників пізнавально-освітніх комунікацій, а також через вироблення відповідного стилю мислення.

Складність в освітньому дискурсі обумовлена також і ускладненнями навколишнього соціального середовища, процесами глобалізації, інформатизації та переходу до суспільства знань. Усе більшого значення набувають негуманітарні науки про людину – нанобіологія, генетика, генна інженерія, наномедицина, нанофармакологія. В епоху постмодерну наука стає нерозривно пов'язаною з технологією, яка розуміється перш за все як зміна навколишнього світу. Сучасна технаука перетворюється на двигун економічного зростання. При цьому основними видами технологій визнаються високі технології (біоінженерна, генна, інформаційна, космічна, ядерна та ін.), які складають основу економічного процвітання розвинених країн, а також гуманітарні технології, орієнтовані на перетворення людини, розширення горизонту людських можливостей. Зміщення пріоритетності від природничо-наукового дискурсу до інформаційно-гума-

нітарного радикально змінює розуміння соціальної ролі всього комплексу наук про людину – як гуманітарних, так і природничих. Завдяки цим наукам людина починає сприймати себе як суб'єкта глобальної дії, що зберігається і розвивається на складному нелінійному світі. У цьому контексті відомий український філософ С. Б. Кримський зазначав: «У ноосферному розгляданні розум – це не господар буття, а його репрезентант, необхідна розпорядна за своєю функцією сила, яка діє не сама собою, а в контексті загальних космопланетарних закономірностей існуючого» [13, 170].

У такій ситуації знання самі по собі і передача їх наступним поколінням через особливу систему – освіту – ще не гарантують безпеки існування на цьому світі, а також не є єдиною підставою особистісного і соціального розвитку. Здобуті знання мають відповідати етичній самосвідомості кожної окремої особи, а також етичним цінностям і ціннісним установкам суспільства, соціально-культурним зразкам.

Отже, знання не можуть передаватися самі по собі, а тільки в єдності із соціально-культурними і особистісними цінностями. Причому значущість цих цінностей виходить на перший план, що, у свою чергу, з іншого боку репрезентує складність як концепт освітнього дискурсу та стимулює інноваційні процеси в освіті. Тобто проблеми, що породжуються сучасним розвитком науки, у певних відношеннях редукуються (зводяться) до проблем в освіті. На думку Л.С. Горбунової, «Суспільство, що ґрунтується на знаннях й усвідомлює себе у такій якості, продукує нову складність й усвідомлює її. Мова йде про становлення нового, «рефлексивного суспільства», здатного до усвідомлення своїх можливостей і меж їхньої реалізації в просторі власної волі, до усвідомлення всіх ризиків своєї діяльності в крихкому, нестабільному світі культури й природи, в усвідомленні своєї відповідальності за цей світ» [14, 42].

Точніше, сучасна освіта, щоб розвиватися відповідно розвитку науки, має включити у проблемне поле освітнього дискурсу концепт складності як певної «точки тяжіння», кристалу, через який освітні проблеми вбачаються у різних вимірах і ракурсах.

Ще одним чинником, що детермінує включення концепту складності у сучасний освітній дискурс, є перехід до нової економіки – економіки знань. У такому суспільстві визначальним чинником стають процеси накопичення і використання знань, від яких разом із працею, фінансами і природними ресурсами залежить економічний розвиток країни. Економіка знань спирається на інтелектуальний потенціал суспільства, яким є сукупність наукових і побутових знань. Ці знання існують у свідомості людей і втілюються в технологіях, культурі, виробництві, повсякденному житті. Тобто знанням у суспільстві знань притаманний людський вимір, вони створюються людьми та суттєво пов'язані з тим, про що люди думають і що роблять. Крім того, знання набувають ознак товару, вони можуть накопичуватися, зберігатися, обмінюватися,

продаватися. Відмінність знань як товару полягає в тому, що знання постійно змінюються, можуть як збагачуватися, так і застарівати.

Знання змінюють конфігурацію геополітичних сфер впливу, наприклад, об'єднання європейських країн – учасниць Болонського процесу – є своєрідною відповіддю американській системі освіти. Сучасні знання носять міждисциплінарний і навіть трансдисциплінарний характер, є складними, проблемно-орієнтованими. Характер сучасного знання поєднує індивідуальні і колективні моменти, особливо це виявляється в мережному просторі, коли об'єднуються окремі дослідники і групи для вирішення певних пізнавальних завдань. У цьому також проявляється й синергетичність знань, взаємне когерентне підсилення учасників пізнавального процесу в одержанні колективного результату. Останньому сприяє також мережний спосіб утворення й розповсюдження знань, у якому відбувається вільний обмін інформацією без будь-якого примусу. У цілому економіка знань сприяє більшій складності та інтелектуальній насиченості праці і, відповідно, вимагає прискореного інтелектуального розвитку майбутнього працівника.

Як слушно зазначає В. Г. Кремень, «суспільство ХХІ століття цілком справедливо називають «суспільством знань», бо саме знання визначають і матеріальне, і духовне життя. Природно, що людина витрачає дедалі більше часу для їх здобуття. Це зумовлено тим, що інформаційний потенціал суспільства, подібно до ланцюгової реакції, постійно примножується як у просторі, так і у часі, глибинно проникаючи в сутність природних і суспільних явищ» [15, 33].

Кожній епосі відповідає свій рівень інтелектуального потенціалу. Для індустріального суспільства потрібні були люди, які уміють читати, писати і які володіють професійними навичками. Відомо, що в 1917 році в Росії було неписьменним 95% населення. Натепер подібна ситуація повторюється, але в глобальному масштабі. Кількість безграмотних у світі збільшилась до 1 млрд осіб. Крім того, знижується якість освіти, розвивається функціональна неписьменність, росте відчуження тих, хто навчається, від процесу навчання, відбувається розрив між освітою і культурою, освітою і наукою. Схоже, що проблема ліквідації (тієї або іншої) неписьменності періодично виникає в процесі соціального розвитку. Проте сучасна ситуація має істотні відмінності. У порівнянні з попередніми епохами висувається особлива вимога до освіти: «Освіта повинна підготувати людину, яка буде здатна і виявить бажання створювати і сприймати зміни і нововведення» [16, 35].

Інакше кажучи, у суспільстві знань ключовою проблемою освіти стає не передача знань, як це не парадоксально, а інноваційні якості людини, її здатність до створення і сприйняття нового. Ці здібності, прагнення до їх формування і є новими культурними зразками, трансляція і розвиток яких має стати

основним завданням сучасної освіти. Таким чином, проблема подальшого розвитку суспільства знань також у певних відношеннях редукується до освіти. Освіта в суспільстві знань значно ускладнюється, має бути випереджальною, запобігати можливим негативним змінам у соціальному середовищі, нелінійність і складність якого посилюється.

Зазначимо, що сучасний розвиток знання також носить мережний характер. Усі розділи сучасного знання є взаємопов'язаними, невіддільними, а розділення природознавства на окремі предмети в сучасній школі з позиції сучасних уявлень викликає більше питань, ніж відповідей. У такому контексті й сама організація, способи спілкування між окремими суб'єктами, що навчаються, та колективами переглядаються, шукаються нові способи комунікації. Як зазначає В.С. Капустін, «мережа – це сумісний організаційний капітал, який є основою для розвитку всіх інших капіталів. У процесі формування мережного організаційного капіталу відбувається перенесення індивідуальних знань у внутрішньомережне знання та їх закріплення у корпоративній базі даних з метою широкого використання усіма учасниками мережі» [9]. Саме тому все частіше освітні заклади об'єднуються в мережі, посилюючи тим самим власні освітняські можливості. Наприклад, у сучасній Британії існує навіть Фонд спеціалізованих шкіл і шкіл-академій (Specialized Schools and Academies Trust). Тобто мережа, на противагу ієрархічним утворенням, є середовищем виникнення й поширення інновацій і презентує ще одну сторону складності.

Мережність в освіті виявляє себе не тільки в організаційному плані, а й у побудові самого процесу навчання. Мається на увазі нова форма проведення уроків (занять), яка отримала назву мережного уроку. Мережні взаємодії в освіті школярів і студентів здійснюються у таких формах організації навчання, як дистанційні курси, різноманітні мережні програми для самоосвіти; мережні освітні проекти, семінари, конференції; мережні олімпіади, конкурси; мережні консультації та ін. Як підкреслює І. В. Вилегжагіна, «цінністю мережної взаємодії в освітньому процесі визнається вільна, освічена особистість, здатна зберігати свою індивідуальність і в той самий час здатна до співпраці у межах відкритого полікультурного простору. Саме тому мережна взаємодія, розширюючи свободу дій її учасників, усе частіше виявляється і в педагогічній взаємодії вчителя і учнів на сучасному уроці» [10]. Тобто завдяки мережним технологіям стає можливим суттєво перебудувати навчальний процес, зробити навчання цікавим, навіть радісним, особистісно значущим, комунікаційно насиченим. Мережні уроки досягають мети, коли кожен із їх учасників вносить щось своє, унікальне, коли урок пройнятий радістю і хочеться знати більше, ніж заплановано. Досягнення мети такого уроку – це, власне, отримання синергетичного ефекту, за якого відбувається посилення внутрішніх мотивацій до пізнання у тих, хто навчається і навчає, розвивається творча особистість і учня і вчителя. Тобто у процесі мережного уроку об'єктивується про-

цес навчання як складний, комунікаційний, рефлексивний, складно побудований, що відповідає принципам складнісного мислення.

На наш погляд, мережні технології на сьогодні є одним із дієвих чинників створення умов для становлення сучасного критичного нелінійного мислення учнів і вчителів як певної соціально-культурної цінності, що відповідає проблемам і викликам сучасної цивілізації. Таке сучасне мислення можна схарактеризувати як мислення інноваційне, багатоваріантне, можливісне (посибілістське) і складнісне.

Отже, саме нелінійне складнісне мислення, що розкриває і розвиває особистість як учня, так і вчителя, відповідає сучасному етапу розвитку науки, а також інноваційному характеру розвитку суспільства в цілому. При цьому інноваційний характер розвитку суспільства не вичерпується лише досягненнями у сфері науки і техніки. Це перш за все створення соціального середовища широких можливостей для реалізації потенціалу кожної особистості, її постійного розвитку і самовдосконалення, а також потенціалу економічних суб'єктів. Зазначимо, що без такого соціального середовища держава може бути технічно і науково розвиненою, але не інноваційною. У свою чергу, інноваційний соціум може бути породжений через зміну в самих суб'єктах, через формування системою освіти нелінійного складнісного мислення.

Таким чином, онтологічна сутність складності має відбитися в освітніх процесах. Складність як концепт освітнього дискурсу проявляє себе в складності освіти як системи і як процесу, суб'єктів пізнавально-освітніх комунікацій, постійній ускладнюваності навчального матеріалу, а також методичної, дидактичної та змістовної роботи вчителя.

Література:

1. Рузавин Г. И. Проблема простого и сложного в эволюции науки / Г. И. Рузавин // Вопросы философии. – 2008. – № 3. – С. 102–114.
2. Каган М. С. О социосинергетическом подходе к построению современной онтологии / М. С. Каган // Синергетическая парадигма. Когнитивно-коммуникативные стратегии современного научного познания. – М. : Прогресс-Традиция, 2004. – С. 350–367.
3. Майнцер К. Сложносистемное мышление: Материя, разум, человечество. Новый синтез / Клаус Майнцер. – М. : ЛИБРОКОМ, 2009. – 464 с.
4. Морен Э. Образование в будущем: семь неотложных задач / Э. Морен // Синергетическая парадигма. Синергетика образования. – М. : Прогресс-Традиция, 2007. – С. 24–96.
5. Морен Э. Метод. Природа природы / Э. Морен. – М. : Прогресс-Традиция, 2005. – 464 с.

6. Князева Е. Н. Эдгар Морен в поисках метода познания сложного / Е. Н. Князева // Морен Э. Метод. Природа природы. – М. : Прогресс-Традиция, 2005. – С. 3–26.
7. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество, культура / Мануэль Кастельс. – М. : ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.
8. Аршинов В. И. Постнеклассические практики в контексте проблемы конвергирующих технологий (NBIC-процесс) / В. И. Аршинов // Постнеклассические практики: определение предметных областей. – М. : МАКСПресс, 2008. – С. 66–75.
9. Капустин В. С. Сетевые взаимодействия в высшем профессиональном негосударственном образовании как путь к инновационной модернизации Российской высшей школы и повышению конкурентоспособности негосударственного сектора образования [Электронный ресурс] / В.С. Капустин. – Режим доступа: www.spkurdiumov.narod.ru
10. Вылегжанина И. В. Возможности сетевого взаимодействия в развитии современного урока [Электронный ресурс] / И. В. Вылегжанина. – Режим доступа: <http://letopisi.ru>
11. Лукьянец В. С. Гуманитарная революция / В. С. Лукьянец, О. Н. Соболев // Практична філософія. – К., 2004. – № 3. – С. 61–77.
12. Гомілко О. Є. Метафізика тілесності: концепт тіла у філософському дискурсі. – К. : Наукова думка, 2001. – 340 с.
13. Кримський С. Б. Запити філософських смислів / Сергій Кримський. – К. : Вид. ПАРАПАН, 2003. – 240 с.
14. Горбунова Л. С. Складне мислення як відповідь на виклик епохи / Л. С. Горбунова // Філософія освіти. – 2007. – № 1. – С. 40–55.
15. Кремень В. Г. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати / В. Г. Кремень. – К. : Грамота, 2005. – 448 с.
16. Кремень В. Г. К обществу знаний – через совершенствование системы образования / В. Г. Кремень // Социально-экономические проблемы информационного общества. – Сумы : ИТД «Университетская книга», 2005. – С. 34–48.

Наталія Кочубей. Сложность как концепт современного образовательного дискурса.

Современное понимание мира как сложного и постоянно изменяющегося требует соответствующего мышления. Фундаментальные основы мышления человека закладываются именно в процессе его образования и обучения. Это требует постоянной работы над содержанием образования, методами трансляции знаний, способами построения образовательных коммуникаций.

Сложность также презентуется участниками образовательной коммуникации, способами познавательно-образовательных коммуникаций, усложнением содержания образования, методов його изложения и работы учителя.

Ключевые слова: сложность, сложное мышление, общество знаний, образовательные коммуникации.

Nataliya Kochubey. Complexity as a Concept of the Modern Educational Discourse.

The modern understanding of the complex and always changing world needs the appropriate way of thinking. The fundamental principles of the human thought are laid exactly in the process of education and studying. It requires the constant work on the education content, knowledge translation methods, and ways of constructing the educational communications. Complexity is also presented by the participants of the educational communication, ways of cognitive and educational communications, methods of it's exposition and teacher's work.

Keywords: complexity, complex thinking, knowledge society, educational communications.