

1. *Three levels of integrated education are defined:*

–**sufficient level** (17% of the pupils). *Positive attitude, sustainable interests to art, awareness of peculiarities of art tools, ability to accumulate knowledge;*

–**middle level** (63,3% of the pupils). *Positive attitude of the junior pupils to the same kind of art, have enough knowledge but cannot use them in complex, have difficulties in determination of art methods. The pupils can solve the problems effectively;*

–**low level** (19,8% of the pupils). *The pupils don't have positive attitude to studying, low motivation to study music, have very low interest to music, have programmatic attitude to the subject. The pupils do not have enough knowledge, which they cannot apply on practice, can act only while following the teacher's instruction.*

Key words: *teaching music, the junior pupils, the levels of the components, diagnosis of the level of achievement, kinds of art, art activities, motivation of art teaching.*

УДК 37:001.895

С. С. Денежніков

Сумський державний педагогічний
університет імені А. С. Макаренка

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАПИТИ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОГО ІННОВАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

У статті розглядаються методологічні засади та проблеми організації навчально-наукового інноваційного середовища як системоутворюючого фактору інноваційної діяльності. Автор наводить структуру навчально-наукового інноваційного середовища сучасного інституту освіти, яка розроблена як у класичному, так і в інноваційно-генеративному варіанті. Особливий акцент у статті зроблено на аналіз структурно-функціональної компоненти навчально-наукового інноваційного середовища, що являє собою форми організації та способи ведення типової пізнавальної діяльності студента у професійному та соціокультурному контекстах, у результаті якої створюються нові знання або здійснюється його технологізація, а відповідна йому частина знаннєвого комплексу особистості набуває властивості інноваційності.

Ключові слова: *інновації, освіта, модернізація, навчально-наукове інноваційне середовище, творчість, генеративне навчання, метакомпоненти, дослідницьке навчання.*

Постановка проблеми. На сьогоднішній день інноваційна свідомість відіграє вирішальну роль для розвитку суспільства, що живе в епоху росту культурного знання. Така свідомість не може виникнути з нічого й існувати в оточенні, інструментально та структурно не оснащеному відносно його прагнення створювати та включати в життя щось нове. Соціальні ефекти знання викликають трансформацію інституційно-середовищного базису пізнавального ставлення, який віднині повинен задовольняти умовам інноваційної епістеми. Інноваційне середовище, становлячись основою соціальної конституції, має свій вимір в освітній системі суспільства. Загалом, сутність яка міститься в понятті «інноваційне середовище» розглядається як середовище, що сприяє змінам. Середовище як система має своє психічне, фізичне та конструктивне наповнення. Середовище

здатне стати творчим простором, коли воно націлене на інтелектуальне виробництво. Сам по собі творчий простір не зобов'язаний бути чимось однорідним, з приводу його гетерогенності часто говорять, що він включає в себе різноманітні середовища.

Аналіз актуальних досліджень. Проблема формування навчально-наукового інноваційного середовища розглядається багатьма вітчизняними й зарубіжними авторами. Методологічні та світоглядні аспекти сучасної освіти в умовах глобалізації розглядаються такими вченими, як А. Абліна [2] та З. Абасов [1]. Проблеми постіндустріальної освіти та методологія розвитку особистості в інформаційному освітньому просторі й соціокультурні аспекти парадигмальності освіти досліджують А. Новіков [7], Г. Борулава та М. Борулава [3], П. Денисенко [4]. Окремі аспекти компетентнісного підходу в умовах розвитку нової освітньої парадигми та методологічні засади інноваційного суспільства вивчаються О. Пожарницькою [8], Дж. Ендрю [9] та В. Жабіною [5]. Окремо слід відзначити наукові розвідки А. Карпова [6], присвячені розвиткові інновацій в освітньому середовищі.

Мета статті полягає в комплексному аналізі методологічних засад навчально-наукового освітнього середовища в контексті розвитку сучасної освіти.

Методи дослідження. Головною методологічною засадою створення та функціонування навчально-наукового освітнього середовища виступає ефективність сучасної вищої освіти, заснованої на теоретичних засадах інноваційної стратегії, нової освітньої парадигми, що адекватно формується і забезпечує загальність ідей, методів, проектних технологій, норм, міждисциплінарних зв'язків, побудови єдиного освітнього простору, розробку моделей і механізмів удосконалення поліфункціональної освітньої системи, трансформацію методів прогнозування та проектування на базі принципів соціокультурної конвергенції, інтернаціоналізації та націоналізації інституту освіти.

Виклад основного матеріалу. Досить часто освітнє середовище розглядають як адаптивну структуру, насичену пізнавальними сегментами, з яких формується когнітивно-комфортна оболонка для творчих можливостей конкретної особистості й навчальних колективів. Однак невизначеності, покладені у творче середовище, стимулюють уяву; проблемні ситуації, які воно пропонує, структурують пізнавальну діяльність; інструменти, якими воно насичене, по суті являють собою варіанти руху до відкриття; а колективи людей, які складають з ним нерозривне ціле, функціонують як самостійне творче начало.

У такому варіанті виконання творче середовище далеко відходить від концепції адаптивності, що має на увазі лише конкретне комфортне для творчості оточення й можливості, що пропонуються. Творчість дисонансна,

а наукова творчість, окрім середовищного оснащення, вимагає свого поширення в межах активно діючого пізнання. Таким чином, середовище, яке для нього підходить, не лише адаптивне, а й генеративне, тобто передбачає активно діючі навколо протагоніста пізнавальні структури, які формують диссонансну модель розкриття себе й відкриття нового. Поряд із тим, що таке середовище є провідним чинником у дослідницькому пошуку, в ньому закладені авторитетні істини та жорсткі епістемічні моделі, які доводиться долати [7, 46].

Для середовища, яке складає опору дослідницького пізнання, його креативним внутрішнім початком стають працюючі зі знанням колективи людей та спеціалізовані лабораторії, виробничо-технологічні майданчики, комунікації, фонди знань тощо, що прийшли в навчальне середовище з мережі професійних партнерств, що вибудовуються освітнім інститутом. Звідси відбувається включення в освітній інститут контекстів дослідницького відкриття знання, які тепер діють поряд з його традиційними контекстами дискурсивного засвоєння знання, і воно створює ту логіку пізнавального мислення, яка долає розрив мислення й діяльності. Так, освітній інститут виходить за межі чисто навчального простору [5, 8].

Генеративне навчальне середовище призводить до появи принципово нових властивостей навчального процесу, таких як індетермінованість, відкритість, трансформативність, авторегуляція пізнання, динамічність пізнавальних контекстів. У його основі лежить принцип генеративної дидактики, яка розглядає метод, середовище, знання й пізнання з точки зору процесу навчання й виховання особистості, здатної до виробництва та технологізації знань. Таке навчання характеризується пізнавальною плинністю, пізнавальною генеративністю та соціокультурною взаємодією. Генеративне навчальне середовище діє як система пізнавальних евристик, тобто визначає ймовірно кращі чи оптимальні способи пізнавальної діяльності у спеціалізованих проблемних контекстах, спираючись на комплекс домінуючих епістемічних логік. У той же час тут є місце для тестування ідей і творчої продукції.

Здатність генеративного навчального середовища виступати агентом створення дослідницьких нововведень відображено в його назві – навчально-наукове інноваційне середовище.

У системах дослідницької освіти середовище конструктивно стає слоїстим. Зовнішньо воно виявляється у вигляді конфігурації навчальних і професійних організацій, на внутрішньому структурному рівні воно існує як навчально-наукове інноваційне середовище. Останнє є комплексом пізнавальних макро- та мікрогруп, кожна з яких володіє своїм середовищним кліматом. У більш широкому розумінні навчально-наукове середовище являє собою конструкцію освітнього простору, у якому знаходиться дослідницьке навчання. Воно включає в себе пізнавальні

колективи, що інтегрують структури типу «викладач – наставник». Пізнавальний колектив – це елементарний структурний сегмент, з якого формуються та конфігуруються навчально-наукові інноваційні середовища. Інтегруючі структури складають організаційно-пізнавальні композиції з таких елементарних сегментів, які слугують, наприклад, для вирішення міждисциплінарних завдань чи виконання технологічних гетерогенних проектів. Вони виконують управлінські, координуючі та експертні функції. Роль викладача вищого навчального закладу в дослідницькому навчанні доповнюється професійним наставником – ученим чи спеціалістом, що володіє практичним досвідом роботи зі спеціальним знанням. Виникнення педагогічної пари є результатом глибокої тематизації індивідуальної пізнавальної діяльності, яка складає генетичну характеристику навчальної дослідницької епістемі [8, 163].

В умовах навчально-наукового інноваційного середовища в найбільш радикальному плані здійснюється ідея контекстного навчання. Дослідники відзначають, що оволодіння теоретичними та практичними знаннями в соціальній групі та через соціокультурну практику набагато краще підходить процесові соціалізації особистості.

За посередництва навчально-наукового інноваційного середовища в навчальній спільноті моделюються соціокультурні та професійні ролі й ієрархії, у процесі пізнавальної діяльності диференціюються якості індивідуальності, набувається досвід самостійної активності та подолання перешкод, досвід усвідомленого й вільного прийняття рішень, досвід спокуси соціальними стимулами та досвід соціального узгодження. Так народжується соціальний інтелект особистості.

Навчально-наукове інноваційне середовище являє собою соціоморфну систему внутрішньої організації навчальних спільнот, що спирається на контекстні форми конвертації навчальної діяльності в пошукове пізнання й технологізацію знань, реалізується в системі соціальних зв'язків із науково-професійними інституціями суспільства та конструктивно включають:

➤ **базисні структурно-функціональні компоненти** – спеціалізовані форми та способи роботи зі знанням, наділені проблемним змістом і необхідним інструментальним оточенням;

➤ **метакомпоненти** – інтегруючі структури, які здатні виконувати навчально-організаційні, методичні, експертні, комунікаційні, економічні та інші функції з метою забезпечення спеціалізованих форм роботи зі знанням, життєдіяльності й розвитку всього інституційно-середовищного базису освітньої системи [6, 29].

Структурно-функціональні компоненти навчально-наукового інноваційного середовища являють собою форми організації та способи ведення типової пізнавальної діяльності студента у професійному та

соціокультурному контекстах, у результаті якого створюються нові знання або здійснюється його технологізація, а відповідна йому частина знаннєвого комплексу особистості набуває властивості інноваційності. Останнє в даному випадку виступає відчуттям особистої та соціальної корисності знань, розуміння його розташування в навколишньому світі та набуття інструментальних навичок роботи з ним у середовищі його реального знаходження, у тому числі для створення нових знаннєвих продуктів. Серед сконструйованих об'єктів, що наповнюють навчально-наукове інноваційне середовище, структурно-функціональні компоненти являють собою першооснови, тобто первинні її елементи; без них або у випадку відсутності в них здатності породжувати інноваційне знання вся конструкція перетворюється на відомого роду декорацію.

До структурно-функціональних компонентів належать пізнавальні колективи, що діють у формах дослідницьких груп, лабораторій, конструкторських бюро, творчих майстерень тощо. У цей ряд сьогодні включаються інноваційні підприємства, бізнес-інкубатори, центри трансферу технологій, офіси з поширення знань та інші організації, що здійснюють процеси технологізації та комерціалізації знання. Дослідники відзначають, що традиційні форми організації пізнавальної діяльності можуть набувати інноваційного характеру відносно роботи зі знанням, наприклад, наукові семінари у вищих навчальних закладах або гуртки чи секції в установах післядипломної освіти.

Інтегруючі структури – це метасередовищні конструкції, які розширяють навчально-наукове інноваційне середовище окремого навчального закладу до обсягу освітньої спільноти, що знаходиться як у межах інтегрованої освітньої системи, так і виходить за її межі. Як правило, вони пов'язані зі структурно складними формами організації пізнавальної діяльності й технологізації знань. Через інтегруючі структури відбувається акумуляція в середовищі навчального закладу досвіду роботи з інноваційним знанням, що створюються в колективах, діючих на структурно-функціональному рівні; здійснюється репрезентація цього досвіду в соціальних структурах зовнішнього світу; проводяться пізнавальні інвестиції в суспільне життя. У той же час метасередовищні конструкції вносять досвід і ресурси зовнішнього світу в середовище пізнавальних колективів.

Наукові спільноти студентів – це, передусім, макромоделі професійних сегментів суспільства. Вони вносять елементи самоуправління в навчальний процес. Посередництвом таких організацій відбувається аутентична взаємотрансляція реалій зовнішнього світу й навчально-виховного процесу. Комплексні програми та проекти поєднують у собі різноманітні соціокультурні контексти та інструменти пізнавальної діяльності, різнопланові професійні інститути й рольові функції. Подібні пізнавальні акції здійснюються як навчальним закладом, так і зовнішніми

організаціями. В останньому випадку в інноваційному середовищі навчальної спільноти індукуються співставлені з цими акціями інтегруючі структури. Науково-освітні виставки, конференції, семінари, кейс-стаді, у тому числі й дистанційні, вирішують завдання, пов'язані з науковим консультуванням і професійною освітою, з апробацією та просуванням до споживача результатів науково-інноваційної діяльності студентів. Їх також слід віднести до інтегруючих структур, що створюють метарівень навчально-наукового інноваційного середовища [9, 14].

Структура навчально-наукового середовища на сьогоднішній день значною мірою визначається інноваційною стратегією розвитку суспільства. Університети намагаються отримати максимальну користь від інновацій та сприяти своєму зросту, а також забезпечити підготовку студентів на рівні, який перевищує загальний рівень ринку праці. Облік в економічній ролі освітніх потреб високотехнологічних компаній і бізнесу призводить до формування загальних контрактних майданчиків для інноваційно відповідальних агентів суспільства, у межах яких здійснюється зближення їх корпоративних політик. У числі цілей, які переслідує організація таких партнерств – створення ефективних схем обміну знаннями, розширення доступу підприємствами до досліджень і розробок, інтенсифікація інвестицій у технологічні дослідження, інженерні розробки та процес комерціалізації знань, формування нових ринків, заснованих на технологічних досягненнях, розробка нових наукових комплексів, у тому числі й для корпорацій [4, 93].

Створення тісного партнерства між університетами, високотехнологічними компаніями, дослідницькими інститутами та венчурним бізнесом відбувається на основі моделі відкритих інновацій. У цьому випадку компанія розраховує не лише на власні внутрішні розробки, але й активно приваблює інновації та компетенції із зовнішнього середовища.

Навчально-наукове інноваційне середовище сучасного дослідницького університету будується як система інституціалізованих агентів інноваційної діяльності, що володіє структурно-функціональними та метакомпонентними рівнями організації.

На структурно-функціональному рівні доволі перспективним виглядає консолідація інноваційної активності студентів та успішних у науково-технічній діяльності науковців у сучасні організаційні форми, зокрема, в систему малих інноваційних підприємств, які можуть являти собою стартап-компанії. В основі економічної діяльності такої компанії лежать інноваційні розробки чи технології, які просуваються на ринок; при чому інноваційність бізнес-продукту може бути як локальним, для певного ринку, так і глобальним. Окремий венчурний проект також можна назвати стартапом. Для створення та розвитку інноваційного середовища не тільки важливо формувати «готові» стартапи, але й бути здатним організувати

систему конкурсного відбору студентів-менеджерів і студентів-розробників, що залучає найбільш здібних для роботи в ній [3, 17].

Однією з форм організації допомоги суб'єктам інноваційного підприємництва може стати *бізнес-інкубатор*, який володіє технологічною інфраструктурою, системою робочих місць, консультаційним сервісом. Для залучення засобів у реалізацію та просування на ринок розробок студентів і молодих учених в університетах створюються *інвестиційні майданчики*. Такий формуючий інноваційний клімат середовища об'єднує впроваджені підрозділи навчальних закладів і виробництва, які залучаються в якості замовників і споживачів як стартап-проектів, так і технологізованих пропозицій. Формою навчально-просвітницької організації інноваційного середовища в сучасних університетах виступають *офіси з поширення знань*. Для підтримки підприємницької діяльності такий офіс організовує комплекс навчальних заходів, зорієнтованих на проблеми організації наукового бізнесу, його фінансові та правові особливості, адміністрування та кооперацію. Інша функція офісу пов'язана зі створенням системи зв'язків як регіональних, так і міжнародних, спрямованих на грантову підтримку підприємництва, включення інтересів своїх клієнтів у проекти науково-економічного співробітництва. Формою організації, яка забезпечує комерціалізацію інноваційного продукту виступає *центр трансферу технологій*, а формою інфраструктурно-технічної підтримки його виробництва – *інноваційно-технологічний центр* [10, 6–7].

Метарівень організації інноваційної складової в навчально-науковому середовищі виконує завдання системного комплексування структурно-функціональних компонент для операціоналізації вирішення стратегічних завдань. До агентів інноваційного метарівня належать:

- *технологічні консорціуми*, що об'єднують інноваційні підрозділи навчальних закладів і високотехнологічного бізнесу;
- *узагальнені фонди знань*, що інтегрують дослідницькі середовища університетів і наукових організацій;
- *наукові парки*, які створюють загальний теоретичний простір для наукоємних фірм і дослідницьких колективів;
- *технопарки*, що приносять інфраструктурну компоненту для інноваційної діяльності й забезпечують повний інженерно-технологічний цикл матеріалізації наукових новацій [6, 33].

Дослідники стверджують, що системна конфігурація таких металементів може бути побудована з точки зору подолання трьох головних розривів у інноваційній діяльності; у *науковому середовищі* – між фундаментальною та прикладною наукою, у *середовищі контакту наукової спільноти з корпорацією технологів* тобто на межі прикладної науки й дослідного виробництва, та, насамкінець, при переході технології від її розробників до виробників, інакше кажучи, між дослідним виробництвом та промисловістю [2, 38].

Найбільш ефективні інструменти для функціонування метарівня навчально-наукового інноваційного середовища сьогодні дає організація багатосторонніх партнерств високотехнологічних компаній з університетами.

Консорціум являє собою системно складний об'єкт і може бути описаний як метаформування, що включає, для прикладу, в операційній частині комплекс генерації та підтримки стартапів, центр трансферу технологій, інноваційний майданчик і офіс із поширення знань. Очевидною перевагою є роль консорціуму в якості структури, яка, з одно боку, з'єднує інноваційні інтереси групи провідних високотехнологічних підприємств, а з іншого боку велику кількість університетів і наукових інститутів. Вона здатна стати організатором мережових проєктів, що стимулює створення горизонтальних і вертикальних зв'язків, які, як відзначають дослідники, сьогодні мають першочергове значення для розвитку трансферу технологій [1, 36].

Іншою вагомою компонентою метарівня навчально-наукового інноваційного середовища сьогодні виступають узагальнені фонди знань, що інтегрують дослідницькі середовища університетів. Створення узагальнених ресурсів знань є найновішим напрямом у європейській освітній політиці. В основі концепції створення мереж зверхності лежить ідея об'єднання наукових середовищ університетів на глобальному рівні в мережеві структури, що використовують сильні сторони своїх учасників. Сконцентрований таким чином резервний фонд знання, талантів та енергії стає стратегічним ресурсом суспільства для вирішення мультидисциплінарних і трансдисциплінарних завдань. Знання отримує свою істинну соціальну ціну, дає прибуток і надприбуток; а когерентна взаємодія з бізнесом набуває стратегічного значення з точки зору конверсії знань в конкретний продукт, процес, технологію та просування культурних і соціальних інновацій.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Отже, створення навчально-наукового інноваційного середовища веде до з'єднання навчального процесу на різних стадіях підготовки – вузівської та дослідницької з науковим пошуком і технологізацією знання для вирішення практичних і теоретичних задач, у тому числі для створення нової техніки, технологій, виробів і послуг, під час досліджень у галузі фундаментальних наук, для вивчення навколишнього середовища – природного, техногенного, соціального. Навчально-наукове інноваційне середовище є безумовною необхідністю для розвитку сучасної дослідницької освіти, в основу якої закладені намагання отримання корисного та практичного результату як у прикладних, так і в теоретичних галузях діяльності, що дозволить готувати кадрів високої кваліфікації, здатних створювати наукову продукцію, перетворюючи світ. Разом із тим саме дослідницька освіта створює таку культуру знання, яка робить суспільство здатним до сприйняття нових наукових результатів, до асиміляції нових знань, до зміни навколишньої дійсності.

Перспективним напрямом досліджень у подальшому вважаємо вивчення інноваційних стратегій університетів у сучасному освітньому континуумі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Абасов З. А. Методологические функции философии образования в условиях глобализации / З. А. Абасов // Философия образования. – 2013. – № 3 (48). – С. 32–38.
2. Абдина А. К. О методологических и мировоззренческих аспектах современного образования / А. К. Абдина // Философия образования. – 2013. – № 2 (47). – С. 35–40.
3. Берулава Г. А. Новая методология развития личности в информационном образовательном пространстве / Г. А. Берулава, М. Н. Берулава // Педагогика. – 2012. – № 34. – С. 11–20.
4. Денисенко П. А. Парадигмальность образования (социокультурный аспект) / П. А. Денисенко // Власть. – 2009. – № 4. – С. 91–94.
5. Жабина В. В. Инновационное общество как объект социально-философского познания / В. В. Жабина // Философия образования. – 2012. – № 5 (45). – С. 4–12.
6. Карпов А. О. Инновации и среда исследовательского обучения / А. О. Карпов // Философия образования. – 2013. – № 4 (49). – С. 27–37.
7. Новиков А. М. Постиндустриальное образование / А. М. Новиков. – М. : Эгвес, 2014. – 136 с.
8. Пожарницкая О. В. Компетентностный подход и новая образовательная парадигма / О. В. Пожарницкая // Философия образования. – 2014. – № 6 (57). – С. 160–166.
9. Andrew J. P. The Innovation Imperative in Manufacturing How the United States Can Restore Its Edge / J. P. Andrew, E. S. De Rocco, A. Taylor. – Boston : BCG, MI, NAM, 2009. – 28 p.
10. Reponse to the Communication from the Comission «The Role of the Universities in the Europe of Knowledge». – European University Association, 2013. – 8 p.

РЕЗЮМЕ

Денежников С. С. Методологические основания учебно-научной инновационной среды современного образования.

В статье рассматриваются методологические основы и проблемы организации учебно-научной инновационной среды как системообразующего фактора инновационной деятельности. Автор приводит структуру учебно-научной инновационной среды современного института образования, которая разработана как в классическом, так и в инновационно-генеративном варианте. Особый акцент в статье сделан на анализ структурно-функционального компонента учебно-научной инновационной среды, что представляет собой формы организации и способы ведения типовой познавательной деятельности студента в профессиональном и социокультурном контекстах, в результате которой создаются новые знания или осуществляется его технологизация, а соответствующая ему часть знаниевого комплекса личности приобретает свойства инновационности.

Ключевые слова: инновации, образование, модернизация, учебно-научная инновационная среда, творчество, генеративное обучение, метакомпоненты, исследовательское обучение.

SUMMARY

Dieniezhnikov S. Methodological Foundations of Educational and Scientific Innovation Environment of Modern Education.

The article considers the methodological foundations and problems of the organization of educational and scientific innovation environment as a system-forming factor of innovation. The author gives the structure of educational and scientific innovation environment of the modern institution of education, which is designed as a classic and innovative generative version. Special attention is paid to the analysis of structural and functional components of the educational and scientific innovation environment that is a form of organization and the ways of doing a model of the cognitive activity of the student in professional and socio-cultural contexts in which they create new knowledge or it is a technical upgrade, and the corresponding part of the knower of the complex personality acquires the properties of innovativeness.

The structure of educational and scientific environment today is largely determined by innovative development strategy of the company. Universities are trying to obtain maximum benefit from innovation and contribute to its growth, and to provide training for the students at a level that exceeds the general level of the labour market. Accounting in the economic role of education needs of high-tech companies and business leads to the formation of common contractual grounds for innovative responsible agents of society, through the convergence of their corporate policy. Among the goals pursued by the organization of such partnerships is the creation of efficient systems of knowledge sharing, access enterprises research and development, intensification of investment in technology research, engineering and commercialization of knowledge, the development of new markets based on technological advances, the development of new research facilities, including for corporations.

The establishment of a close partnership between universities, technology companies, research institutes and venture business is based on the model of open innovation. In this case the campaign relies not only on its own internal development, but also actively involves innovation and competence of the external environment.

Key words: *innovation, education, modernization, educational and scientific innovative environment, creativity, generative learning, metacomponents, research training.*