

О.О. Дольська

## ЕПІСТЕМОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ТРАНСДИСЦИПЛІНАРНОГО ПІДХОДУ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ

**Актуальність.** Проблема використання трансдисциплінарного підходу в сучасній освіті набуває широкого значення. Про необхідність його використання йшлося ще з 80-х рр. ХХ ст. В університетах Західної Європи є кафедри, які зосереджуються саме на такому підході викладання. Цей напрям у розвитку освіти ґрунтується на низці основних законодавчих проектах, у текстах яких наголошується активізація міждисциплінарного викладання як одного з засобів, що дозволить вирішувати проблеми ХХІ ст. Насамперед про це свідчить текст “Всесвітньої Декларації про Вищу освіту для ХХІ століття: підходи і практичні заходи”. Вона була прийнята учасниками Міжнародної конференції з вищої освіти, яка відбулася в жовтні 1998 р. в Парижі, в Штаб-квартирі ЮНЕСКО. Змістовним наповненням статті 5 і 6 Декларації є рекомендації про необхідність застосовувати трансдисциплінарність у програмах навчального процесу і вчити майбутніх фахівців використовувати цей підхід для вирішення складних проблем природи і суспільства [1].

**Мета.** Проаналізувати епістемологічні основи трансдисциплінарного підходу, спираючись на потенціал методологічної раціональності в освіті. Визначити значення останньої в сучасній освіті.

**Новизна.** Зараз в Україні йде обговорення проекту Закону України про вищу освіту. В проекті вказується, що мета і завдання наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності у вищих навчальних закладах є невід’ємним складником їхньої діяльності і здійснюється з метою інтеграції наукової, навчальної і виробничої діяльності в системі вищої освіти. А компетентність розглядається як здібність особи, динамічна комбінація знань, роздумів, умінь, цінностей та інших особистих якостей, що описують результати навчання за освітньо-професійною і освітньо-науковою програмами.

Інтерв’ю з Клаусом Майнцером, відомим німецьким вченим, професором філософії, дає можливість зрозуміти необхідність трансдисциплінарного підходу. Він каже: “В системі університетської освіти діють критерії Болонського процесу, за якими студент повинен поруч з основним фахом отримувати визначні кредити в міждисциплінарних галузях знань. Ці курси присвячені питанням методів і підходів теорії пізнання, які виходять за межі їхнього особистого фаху. На цих заняттях студентам пропонують методологічні основи інших дисциплін і спонукають співвідносити їх із своїм фахом” [2].

Як бачимо, заявка на міждисциплінарність і трансдисциплінарність має як правове, так і практичне підґрунтя для свого існування.

Це ставить питання програм нового покоління, де будуть “поєднані” знання декількох дисциплін. Росія вже має такі програми, які відбивають саме міждисциплінарність як один з напрямів роботи університету. Прикладом може бути програма дисципліни “Концепції сучасного природознавства”, що розроблена Центром природничо-наукової освіти гуманітаріїв Міністерства освіти Росії (Голубева О. Н., Добротина Н. А., Суханов О. Д.) [3]. Автори програми стверджують, що вона ґрунтується на трансдисциплінарному підході, який дозволяє встановити єдність природничих наук з

метою розбудови концептуального каркасу цілісної природничо-наукової картини світу. Структура підкорена викладанню сучасних уявлень про природу, незалежно від галузі наукової спеціалізації природодослідника. Різниця між предметами і методами досліджень фізики, хімії і біології, які приводять до дисциплінарної інтерпретації загальних природних концепцій, враховуються в їхньому викладі.

В навчальній літературі з предмета “Концепції сучасного природознавства” склалося три традиції викладання матеріалу. Умовно їх можливо окреслити як філософську, фізико-хіміко-біологічну і геолого-географічну. Філософський підхід розпадається на два напрямки. Перший – це логіка і методологія наукового пізнання, другий – аналіз філософських питань природознавства.

Особливістю цих підходів є ставлення до природознавства як феномену світової культури, що тягне за собою зрозумілість специфіки і взаємозв’язку гуманітарного і природного компонентів культури з відпрацюванням особливостей і стратегій мислення, спроби формування природничої картини світу як глобальної моделі природи, нарешті, необхідність виокремлення трансдисциплінарних ідей, важливих природничо-наукових концепцій, що формують обличчя сучасного природознавства.

Проблема трансдисциплінарності зростає на ґрунті міждисциплінарності та плюродисциплінарності. Міждисциплінарність у сучасній філософії розуміють як систему взаємодії двох або більше дисциплін. Необхідно вказати на різні рівні взаємодії – від простого обміну ідеями до взаємної інтеграції концепцій, методологій, досліджуваних процедур. Міждисциплінарність має на увазі необхідність практики створення спеціальних колективів дослідників, які об’єднані для сумісної роботи над загальною проблемою. Отже, вона вказує на співпрацю двох або більше предметних галузей, фахів, технологій тощо.

Якщо визначати дисципліну як специфічний корпус знань, що пристосований до викладання, набір процедур, методів змістовних уявлень, то можливо говорити про мультидисциплінарність. Остання розцінюється як поєднання різних дисциплін, які іноді не мають зв’язків між собою за змістом (музика, математика, історія). Можливо говорити і про плюродисциплінарний підхід, в якому дисципліни мають певні змістовні відношення, наприклад французька мова, грецька і латина. Г. Бергер пропонує ланку понять, що дозволяє простежити зв’язок між цими підходами: дисципліна, мультидисципліна, міждисциплінарний, трансдисциплінарний [4].

Завдання трансдисциплінарного підходу – створення загальної системи аксіом для певного набору дисциплін. Трансдисциплінарне товариство складається з трансдисциплінарних фахівців. Це ідеал, в загальному плані його реалізацію не можливо досягнути. Досвід фахівця-трансдисциплінарника має місце у кількох галузях. Він має розрізнені за характером знання, але колектив фахівців в такому випадку виступає у вигляді структури, в якій загальне індивіда і знання колективу зливаються в одне ціле. Це поняття має декілька значень, що пояснюється ускладненим характером її видів. Її можливо розглядати як високий рівень освіченості, як можливість поєднувати різні за видом форми пізнання, наприклад культуру і релігію, це поєднання багатьох дисциплін з метою вирішення комплексних проблем природи і суспільства. Така позиція виступає як така, що легітимізує приватні точки зору з однією вимогою, щоб вони не суперечили науковому знанню.

За Джаджою, бельгійським вченим, який займається проблемами визначення трансдисциплінарності, є чотири її види [5]. Вступом до трансдисциплінарності або її початковою формою може бути образна мова, метафора. Перший її вид заснований на

зусиллі формального взаємозв'язку окремих дисциплін. Він забезпечує формування логічних мета-меж. Другий вид трансдисциплінарності трактується як високий рівень освіченості і ґрунтується на особистому досвіді. Тому цей вид має тісний внутрішній зв'язок з особистим досвідом науковця.

Використання генеральної метафори завжди мало фундаментальне пізнавальне значення. Якщо науковці звертаються до цього типу метафори, необхідно говорити про третю форму трансдисциплінарності. Вона дає можливість поєднувати ментальні і фізичні рівні у предметі, що досліджується, дає можливість охопити об'єкт пізнання з нових, у більшому випадку в глобальному контексті, позицій.

У загальному ж сенсі трансдисциплінарність повинна стати таким принципом організації наукового знання, яке відкриває широкі можливості взаємодії кількох дисциплін для вирішення комплексних проблем природи і суспільства. Вона повинна стати самостійним науковим напрямом, що має свій предмет дослідження, і концепцією, підходом, мовою, моделлю реальності, методикою аналізу ризику і прийняття рішень. Вона покликана в цьому контексті здійснити загальнонаукову класифікацію і систематизацію дисциплінарного знання. Після такої обробки знання стають придатними для їх сумісного використання в рішенні науково-дослідних і практичних проблем будь-якої складності і комплексності. Це й має стати четвертим видом трансдисциплінарності.

Епістемологічний аспект трансдисциплінарності потребує певного типу раціональності в освіті. На наш погляд, такою має бути методологічна раціональність. В її основі лежать інтеграційні процеси, необхідність яких актуалізується в сучасному суспільстві. Схематично їх можна структурувати за трьома напрямками.

Перший пов'язаний з філософською інтеграцією, що припускає орієнтованість педагогіки на цілісне осмислення теоретичного і практичного матеріалу, на концептуальні положення філософії освіти, в першу чергу на концептуальну модель трансформацій раціональності в освіті [6]. В кінцевому результаті передбачається узагальнена рефлексія дисциплін, їхньої методології, підходів тощо. Методологічний тип раціональності свідчить про зростання саморефлексивності педагогічного мислення. Це пояснюється тим, що структура теоретичного знання ускладнюється завдяки не тільки збільшенню кількості знань, але і інтенсивному розвитку структури теоретичного знання, рефлексії над логічними структурами і пізнавальними значеннями понять, над концептуальними системами і конструкціями, які відображають об'єктивну реальність і формуються в просторі освіти.

Другий напрям пов'язаний з експансіоністською інтеграцією, реалізація якої спрямована на потенціал кожної дисципліни, їхньої змістовної компоненти. Ця інтеграція передбачає синтез всього знання з урахуванням тих особливостей, які властиві кожній дисципліні.

Третій напрям націлений на інформаційну інтеграцію. Його цільовою спрямованістю є оволодіння знаннями в поєднанні з технологічними вміннями. За допомогою певних технологій створюються поняття "навігаційного" характеру, що дозволяють переходити з одного простору дисциплінарного знання в інший, при цьому поєднуючи близькі відносно фаху знання навколо головних категорій певних дисциплін.

Методологічна раціональність має два значення – широке і вузьке. В широкому розумінні методологія має у своєму арсеналі знання про підходи здобуття різних знань і передбачає поєднання в єдиний уявний комплекс не тільки аналіз, але і критику. Причому критика може бути спрямованою навіть на нормування, якщо це позитивно позначається на дослідженні і пізнанні. Адже нормування не завжди виявляється доціль-

ним, що передбачає відмову від нього на користь використання нестандартних підходів (орієнтування по ситуації). Методологія прагне поєднати знання про мислення і діяльність із знаннями про конкретні об'єкти цього мислення і діяльності. В саму діяльність як би "входить" об'єкт мислення або вид певної діяльності. Об'єкт у такому випадку має вигляд гетерархічного об'єкта.

У вузькому розумінні методологічна раціональність в освіті передбачає уміння виробляти, конструювати абстракції, які є засобами організації зв'язків як усередині окремих дисциплін, так і між ними.

Щоб зрозуміти, як ця схема працює на практиці, необхідно звернутися до результатів створення першої в нашій країні системи управління якістю підготовки фахівців у вищій медичній школі [7]. Автори цієї системи пропонують розробку і впровадження технологій контролю, заснованого на системі цілей навчання. Робота над цим проектом дозволила створити нову філософську систему, так звану систему понять раціонального пізнання. В результаті системного аналізу більш ніж двох тисяч спеціальних текстів, які містили в собі міждисциплінарні вимоги у вищій медичній школі, була отримана система, що складається з 48 основних понять. Частина цих текстів увійшла до складу окремих розділів освітньо-фахових програм за фахом "Лікарняна справа" і "Стоматологія". Отже, ці тексти у своєму складі мали короткі формулювання міждисциплінарних вимог за всіма дисциплінами медичного вищого навчального закладу.

З цих текстів була отримана інформація, яка містила в собі опис необхідних дій, опис об'єкта і предмета дії. З'ясувалось, що незалежно від природи і системних рівнів організації об'єктів, що вивчаються, всі об'єкти "виявляють" обмежений набір своїх предметних боків, коли з ними взаємодіють суб'єкти діяльності. На ґрунті таких знахідок було виявлено ті поняття, які мають "навігаційний" характер, тобто мають можливість не просто поєднувати дисципліни, а стати засобами організації зв'язків між дисциплінами.

Ще М. Фуко писав, що для структури головним є не зв'язки і відношення між їхніми частинами, а відсутність порогів і перешкод між цими частинами. Такими, на його думку, є структури гербарію, зоопарку і енциклопедії [8 с. 191]. Фуко вважав, що необхідно створити штучний об'єкт (наприклад, енциклопедію), який можна використовувати як ізоморфну модель дійсності. Ч. Дж. Філлмор назвав таку структуру фреймом, який він розумів як набір слів, де кожне слово означає визначну частину або аспект будь-якого цілого [9]. Але зміст лексичної одиниці фрейму неможливо зрозуміти, якщо відсутнє розуміння внутрішньої структури фрейму в цілому.

Кожна з дисциплін використовує свій формалізований комплекс символів і знакових систем, причому кожна з них має свою семантику, синтаксис і прагматику, що дає нам можливість уявити весь комплекс дисциплін як знаковий текст. З позиції студента весь навчальний комплекс дисциплін розглядається як гіпертекст, характеристиками якого є відвертість, достаток природних знакових систем, можливість виділення інваріантів, в основі яких – закони різних наук тощо. Якщо описувати структуру мислення, то вона подана такими інтелектуальними процесами, як чисте мислення, розуміння, рефлексія і сама дія, подана знову-таки теоретичною думкою. Весь процес мислення пронизаний "цементуючою речовиною" – рефлексією над власним знанням, де розгортається монолог із самим собою про дієве вживання всього арсеналу знань. Іншими словами, логіко-семантичні засоби вдосконалюються прагматичною стороною, що дозволяє краще зрозуміти логіко-семантичну характеристику понять. Проблема розширення сфери раціональності за рахунок практичного, прагматичного розуму, на чо-

му наполягав у свій час Л. Вітгенштейн, повинна знайти своє продовження у сучасній освіті. В кінці ХХ ст. Г.П. Щедровицький писав, що автономні світи необхідно вивести зі стану “роздільності” і об’єднати в “єдиному процесі мислення знань самого різного типу – природничо-наукового, історичного, конструктивно-технічного, логічного і епістемологічного тощо” [10, с. 389].

Навчання відбуватиметься успішно в тому випадку, якщо будуть створені певні засоби, що сприяють розвитку практичних навичок орієнтування в засвоєному комплексі знань. Вплетіння рефлексії в тканину педагогічної раціональності обумовлено внутрішніми потребами розуміння ролі і статусу значення того або іншого поняття в гіпертексті знань, де з кожним днем зростає інформаційна насиченість. Посилення ролі рефлексії в сучасній освіті свідчить про традицію раціоналізації педагогічного знання, а звернення до неї в різних позиціях свідчить про її трансформації.

**Висновки.** Методологічна раціональність ставить завдання сформулювати рішення будь-якої проблеми на мові понять. Саме вони і виступатимуть у вигляді інтелектуальних технологій “навігаційного” характеру в освіті. Використовування технологій “навігаційного” характеру сприятиме поглибленню трансдисциплінарних зв’язків, що відповідає сучасній спрямованості освіти. Звернення до таких технологічних засобів на практиці дозволить підростаючому поколінню орієнтуватися в потоці інформації не тільки під час навчання, але і впродовж всього свого життя.

**Список літератури:** 1. UNESCO on the World Conference on Higher Education (1998). Higher Education in the Twenty-First Century: Vision and Action. Avail-

able: <http://perso.club.internet.fr/nicol/ciret/english/charten.htm> <http://www.unesco.org/cpp/uk/declarations/world.pdf> 2. Тенденции современной науки и образования с точки зрения теории сложных систем. Интервью И. Москалева с Клаусом Майнцером. – Режим доступа: [spkuirduymov.narod.ru | maymosk.htm](http://spkuirduymov.narod.ru/maymosk.htm) 3. Суханов А.Д., Голубева О.Н. Концепции современного естествознания. – М.: Агар, 2000. – 451 с. 4. Бергер Г. Opinions and Facts. In.: Interdisciplinary: Problems of Teaching and Research in Universities. – Paris: OECD, 1972. – P. 23-75. 5. Judge A. Conference Paper. 1st World Congress of Transdisciplinarity, Union of International Associations. Available: <http://www.uia.org/uiadocs/aadocnd4.htm> 6. Дольська О. О. Моделі раціональності в освіті (до питання про трансформаційні процеси в освіті) // Практична філософія. – 2011 (№40). – № 2. – С. 106 – 114. 7. Алексейчук И. С. Рациональное познание (слова, понятия, структуры): Монография. – Донецк: ДонНУ, 2010. – 184 с. 8. Фуко М. Слова и вещи. Археология гуманитарных наук. – М.: Прогресс, 1977. – 488 с. 9. Филлмор Ч. Дж. Об организации семантической информации в словаре // Новое в зарубежной лингвистике. Проблемы и методы лексикографии. – М.: Прогресс, 1983. – Вып. 14. – С. 23 – 60. 10. Щедровицький Г.П. Об одном направлении в современной методологии // Философия. Наука. Методология. — М.: Школьные культурные политики. – 1997. – С. 364 – 423.

**Bibliography (transliterated):** 1. UNESCO on the World Conference on Higher Education (1998). Higher Education in the Twenty-First Century: Vision and Action. Available: <http://perso.club.internet.fr/nicol/ciret/english/charten.htm> <http://www.unesco.org/cpp/uk/declarations/world.pdf> 2. Tendencii sovremennoj nauki i obrazovanija s točki zrenija teorii slozhnyh sistem. Interv'ju I. Moskaleva s Klausom Majncerom. – Rezhim dostupu: [spkuirduymov.narod.ru | maymosk.htm](http://spkuirduymov.narod.ru/maymosk.htm) 3. Suhanov A.D., Golubeva O.N. Konceptcii sovremennogo estestvoznaniija. – M.: Agar, 2000. – 451 s. 4. Berger G. Opinions and Facts. In.: Interdiscipli-

nary: Problems of Teaching and Research in Universities. - Paris: OECD, 1972. - R. 23-75. 5. Judge A. Conference Paper. 1st World Congress of Transdisciplinarity, Union of International Associations. Available: <http://www.uia.org/uiadocs/aadocnd4.htm> 6. Dol's'ka O. O. Modeli racional'nosti v osviti (do pitannja pro transformacijni procesi v osviti) // Praktichna filosofija. - 2011 (№40). - № 2. - S. 106 - 114. 7. Aleksejchuk I. S. Racional'noe poznanie (slova, ponjatija, struktury): Monografija. - Doneck: DonNU, 2010. - 184 s. 8. Fuko M. Slova i vewi. Arheologija gumanitarnyh nauk. - M.: Progress, 1977. - 488 s. 9. Fillmor Ch. Dzh. Ob organizacii semanticheskoy informacii v slovare // Novoe v zarubezhnoj lingvistike. Problemy i metody leksikografii. - M.: Progress, 1983. - Vyp. 14. - S. 23 - 60. 10. Wedrovickij G.P. Ob od-nom napravlenii v sovremennoj metodologii // Filosofija. Nauka. Metodologija. - M.: Shkol'nye kul'turnye politiki. - 1997. - S. 364 - 423.

О. А.Дольская

### ЭПИСТЕМОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

В статье обсуждается эпистемологический аспект трансдисциплинарного подхода. Выдвигается тезис о том, что его основой является методологическая рациональность в образовании. Она активизирует рефлексию современного преподавателя на интеграционную ориентированность современных знаний и трансдисциплинарный характер преподавания.

*Ключевые слова:* трансдисциплинарность, методологическая рациональность, интегративность, современное образование.

O. Dolska

### EPISTEMOLOGICAL FOUNDATIONS OF TRANSDISCIPLINARY APPROACH IN MODERN EDUCATION

The epistemological aspect of trans-disciplinary approach comes into question in the article. Pop up the thesis that it is methodological rationality in education is pulled out. It activates the reflection of modern teacher on integration oriented of modern knowledge and trance-disciplinary character of teaching.

*Keywords:* trance-disciplinary, methodological rationality, integrativ, modern education.

*Стаття надійшла до редакційної колегії 29.12.2011*