



**Марія НЕСТЕРОВА**

кандидат філософських наук, докторантка  
філософського факультету  
Київського національного  
університету імені Тараса Шевченка

**Ключові слова:** вища освіта, когнітивні стратегії, міждисциплінарність, трансдисциплінарність.

*У статті розглянуто феномен трансдисциплінарності сучасної науки і водночас окреслено завдання для системи вищої освіти. Сучасна наука і конвергентні технології вимагають від майбутніх дослідників здатності працювати в складних трансдисциплінарних проектах. Відповідно завданням вищої освіти є створити необхідний простір досвіду і надати необхідні когнітивні стратегії.*

УДК 001:378

**ТРАНСДИСЦИ-  
ПЛІНАРНІСТЬ  
СУЧАСНОЇ НАУКИ  
ЯК ВИКЛИК  
ДЛЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

© Нестерова М., 2014



**остановка проблеми.** Інтенсивний розвиток сучасних наукових технологій як відповідь на зростання нових потреб суспільства може призвести до гіперспеціалізації –

процесу, що веде до драматичного зростання фрагментації і роздроблення знання. Тоді трансдисциплінарність може сприйматися як теоретична спроба «трансцендувати» дисципліни, яка викликана необхідністю відреагувати на гіперспеціалізацію. Умовою подібної трансценденції є когнітивні стратегії, які стають можливими та дієвими тільки тоді, коли виробляється загальна трансдисциплінарна мова – метамова, коли відбувається справжнє розуміння. Тільки в цьому випадку ми можемо говорити про створення нового інтелектуального простору [2, с. 195]. Отже, складним та терміновим завданням для системи вищої освіти є підготовка майбутніх спеціалістів, які були б здатні ефективно працювати в умовах складних трансдисциплінарних проектів.

**Ступінь розробки проблеми.** Дуже часто в літературі вільно використовуються такі поняття, як «міждисциплінарність», а для характеристики наукових напрямів, таких

як інформатика, когнітивна наука, нелінійна динаміка складних систем, або синергетика, часто використовуються також терміни «полідисциплінарність» і «трансдисциплінарність». Ці три поняття близькі один до одного, хоча й мають деякі відмінності, що достатньо повно розглянуто в роботах О. М. Князевої і С. П. Курдюмова, а також Л. П. Киященко [1; 2; 3]. Поняття «міждисциплінарність» насамперед означає циркуляцію загальних понять для розуміння певного явища, яке відбувається внаслідок кооперації різних наукових галузей. У разі «полідисциплінарності» якийсь феномен або об'єкт (планета Земля, людина, свідомість тощо) вивчається одночасно з різних боків кількома науковими дисциплінами. «Трансдисциплінарність» характеризує такі дослідження, які йдуть «через», «крізь» дисциплінарні кордони, виходять «за межі» конкретних дисциплін. Відмітною особливістю трансдисциплінарних досліджень є перенесення когнітивних схем з однієї дисциплінарної галузі в іншу [2, с. 194]. Трансдисциплінарними називаються спільні проекти дослідження. Термін «міждисциплінарність» є, мабуть, найбільш поширеним, а термін «трансдисциплінарність» переважно застосовується французькими науковими центрами з дослідження складних систем, що самоорганізуються, і складного мислення, у першу чергу Центром трансдисциплінарних досліджень (соціологія, антропологія, історія), очолюваному Едгаром Мореном і Ніколь Лап'єр. Сам термін «трансдисциплінарність» був уперше запропонований Жаном Піаже, швейцарським психологом і філософом, у 1970 р. в дискусіях з Еріхом Янчем, австрійським астрофізиком, дослідником проблеми самоорганізації у Всесвіті, одним із засновників Римського клубу, і Андре Лихнеровичем, французьким математиком, у рамках міжнародного семінару «Інтердисциплінарність – проблеми досліджень та навчання в університетах». Семінар був підготовлений «Організацією з економічного співробітництва та розвитку» спільно з міністерством національної освіти

Франції та університету Ніцци. Передбачалося, що трансдисциплінарність у науці є більш високим етапом досліджень, який слідує за міждисциплінарним. Від трансдисциплінарного етапу очікувалося, що він не обмежиться міждисциплінарними зв'язками, а перенесе їх у середину глобальної системи, без суворих меж між дисциплінами. Так було позначено принцип наукового дослідження, який описує програми наукового підходу до проблем, що виходять (трансцендують) за межі встановлених академічних дисциплін [9]. Цей процес відбувається також у відповідності до зростання кількості та поширення впливу конвергентних технологій.

Сьогодні можна говорити про формування і розвиток свого роду міжнародного трансдисциплінарного руху. Однією з перших організацій у цій галузі був так званий Міжнародний центр трансдисциплінарних досліджень (CIRET – International Centre de Recherches et tudes Transdisciplinaires), некомерційна організація, яка створена в 1987 році і розташовується в Парижі. Президент цієї організації – румунський фізик Басараб Ніколеску, один з лідерів трансдисциплінарного руху у світі. На своєму першому з'їзді центр прийняв Хартію трансдисциплінарності, під якою стоять підписи Е. Морена і Б. Ніколеску [9]. Для того щоб показати відмінності міждисциплінарності і полідисциплінарності, Ніколеску постулює:

1) «Визнання існування рівнів реальності. Кожна дисципліна вивчає тільки якийсь фрагмент реальності, тільки один з її рівнів. Трансдисциплінарна стратегія прагне зрозуміти динаміку процесу на кількох рівнях реальності одночасно, тому вона виходить за межі конкретних дисциплін і створює універсальну картину процесу, її холистичне бачення. Трансдисциплінарність не антагоністична міждисциплінарності, а доповнює її, оскільки з'єднує різні фрагменти реальності в єдину картину.

2) Логіка включеного третього. Трансдисциплінарність не протиставляє, а об'єднує, з'єднує за принципом додатковості те, що розглядалося як протилежне.

3) Складність. Трансдисциплінарність намагається зрозуміти реальність в її складності, отже, тільки трансдисциплінарні дослідження здатні впоратися зі складністю світу [2, с. 194].

Таким чином, поняття «міждисциплінарність» та «трансдисциплінарність» пов'язані, доповнювані, але все ж не тотожні. Влучним є вислів Едгара Морена, який наводить О. М. Князева, що слід розвести ці поняття і доцільніше говорити про полідисциплінарні дослідні поля, міждисциплінарні та трансдисциплінарні стратегії дослідження [2, с. 194]. Оволодіння ідеологією трансдисциплінарності має означати вміння впроваджувати такі стратегії дослідження, які враховують багаторівневість та складність реальності, вміють не протиставляти, а запроваджувати принцип додатковості. Безумовно, це вимагає певних мисленневих навичок, певних когнітивних технік від дослідників.

**Виклад основного матеріалу.** Складна багаторівнева реальність ставить складні питання, висуває багатофакторні проблеми, що потребують складних наукових досліджень. Подальший розвиток науки та сучасних технологій вимагає від майбутніх фахівців не тільки професійності, а й уміння працювати «на межі» власної спеціалізації, уміння ефективно інтегруватись у невідомий інтелектуальний простір майбутніх досліджень. Сучасний тренд до трансдисциплінарної інтеграції потребує не тільки якісно нових когнітивних компетенцій, а й формування відповідного науково-освітнього середовища.

Для подальшого розгляду проблеми трансдисциплінарності в контексті завдань вищої освіти потрібно більш чітко визначитися щодо суті трансдисциплінарності. Так, Жан Піаже вважав, що трансдисциплінарність слід розглядати як нову галузь знань, відмінну від мультидисциплінарності та інтердисциплінарності, у чому його підтримав Еріх Янч. Він був упевнений у тому, що трансдисциплінарність, як «новий простір без стабільних меж між дисциплінами», як

нова галузь знань, повинна бути неодмінно супер- або гіпердисципліною» [5]. Академік, філософ науки В. С. Стьопін також виділяє різні розуміння, різні смисли трансдисциплінарності. «Перший позначає позанаукові знання, що виходять за рамки сформованих наукових дисциплін, але застосовуються при підтримці та експертизі науково-технічних програм (політичні мотиви, реклама в ЗМІ, позанаукові компоненти етичної експертизи тощо). В цьому значенні термін «трансдисциплінарний» використовується, наприклад, німецькими філософами техніки (Бехман, Грюневольд) при характеристиці сучасної технонауки. Але цей термін може застосовуватися і в іншому сенсі. Наприклад, мова математики, будучи мовою особливої наукової дисципліни, одночасно використовується в безлічі інших наук і в інженерно-технологічній діяльності... В цьому значенні можна говорити про трансдисциплінарність математики. Тут мова йде вже не про позанаукове знання, а про трансдисциплінарність як характеристику однієї з мов науки» [4]. Є також інші значення трансдисциплінарності. У першому значенні трансдисциплінарність розуміється як «декларация», яка проголошує рівні права відомих і маловідомих вчених, великих і малих наукових дисциплін, культур і релігій, у дослідженні навколишнього світу. У такому значенні трансдисциплінарність охороняє будь-яку точку зору, що не суперечить знанням наукових дисциплін. У другому значенні трансдисциплінарність розуміється як властивість особистості, компетенція «генераліста», і трактується як високий рівень різнобічності, універсальності знань конкретної людини. Підкреслимо очевидне значення освітніх технологій в цьому персоналізованому напрямі трансдисциплінарності. Одразу ж можна зазначити, що завданням вищої освіти (а може й не тільки вищої) можна вважати формування особистості з такими інтегративними навичками та компетенціями. У третьому значенні «трансдисциплінарність»

тракується як «правило дослідження навколишнього світу». Можна говорити про те, що проблема трансдисциплінарна, якщо вона досліджується відразу на кількох рівнях. Наприклад, на фізичному та ментальному рівнях, глобально і локально. Уміння бачити проблему на багатьох рівнях, формування певного типу системного мислення також можна вважати першочерговим завданням для вищої освіти. Четверте значення – принцип організації наукового знання, за якого відбувається взаємодія багатьох дисциплін для вирішення комплексних проблем природи і суспільства. У цьому значенні трансдисциплінарність легітимізує вихід за рамки своєї дисципліни, виводячи з-під звинувачення в маргінальності або дилетантстві. Залежно від того, у якій кількості і в якому поєднанні вчені будуть використовувати інші дисципліни у своєму дисциплінарному дослідженні, в цьому четвертому значенні трансдисциплінарність може називатися мультидисциплінарністю (multidisciplinarity), плуродисциплінарністю (pluridisciplinarity), інтердисциплінарністю (interdisciplinarity) [4]. Докладно термінологічні та методологічні нюанси трансдисциплінарності, описи її різних видів та форм представлені на сайті Інформаційного порталу «Трансдисциплінарність», який представляє Російську школу трансдисциплінарності та Інститут трансдисциплінарних технологій [4]. На ньому, крім зазначених аспектів трансдисциплінарності, є також місія Школи, її цілі та завдання, практичні кроки щодо впровадження проєктів. Ще один веб-ресурс «Трансдисциплінарні дослідження» [6] наводить ключові моменти трансдисциплінарності саме для освіти. Так, у 1997 р. було прийнято Декларацію Міжнародного конгресу «Який університет майбутнього?» (Локарно). У ній передбачалось наступне: підготовка викладачів, упровадження трансдисциплінарних аспектів у навчальні дисципліни, створення центрів та робочих груп з трансдисциплінарних досліджень, Інтернет-форумів [6]. З цього ж приводу була проведена в

жовтні 1998 р. у Парижі в Штаб-квартирі ЮНЕСКО міжнародна конференція з питань вищої освіти, на якій прийнята «Всесвітня декларація про вищу освіту для XXI століття: підходи і практичні заходи». У ній наголошується на необхідності впровадження трансдисциплінарних підходів в освітні програми підготовки майбутніх фахівців для вирішення складних проблем природи, людини та їх взаємовідносин. По суті, текст Декларації спрямований на реалізацію поширеної тези XX століття – «наука XXI століття зможе знайти шляхи вирішення складних багатофакторних проблем природи і суспільства» [4]. Складність вирішення таких проблем полягає в тому, що дисциплінарними підходами не завжди вдається виявити всі фактори, які утворюють проблему і впливають на неї. Якщо в XX столітті в ряді випадків таким впливом можна було знехтувати, то сьогодні, без повного і науково обґрунтованого врахування таких факторів, вже не обійтися. Тому у «Всесвітній декларації про вищу освіту для XXI століття» уточнюють, що фахівець з вищою освітою, нарівні з дисциплінарним підходом, для вирішення складних багатофакторних проблем повинен використовувати міждисциплінарні та трансдисциплінарні підходи» [4].

Таким чином, вища освіта має надати можливість ознайомитися з трансдисциплінарною ідеологією, міждисциплінарними методами. Система вищої освіти, незважаючи на постійні реформи, усе ж досить інертна. Тому, вочевидь, своїм завданням активісти трансдисциплінарного підходу, зокрема, засновники Російської школи трансдисциплінарності (Російської т-д школи) бачать навчання трансдисциплінарним навичкам, які, швидше за все, будуть у найближчому майбутньому вкрай затребувані. Адже якщо в тому, що наука нашого століття зможе вирішити всі нагальні проблеми, є певні сумніви, то в тому, що вона буде розвиватися в трансдисциплінарному напрямі комплексних досліджень, сумнівів, мабуть, немає.

Можна ще навести кілька прикладів того, як запроваджуються ідеї трансдисциплінарності в системі вищої освіти. Так, декларується трансдисциплінарний підхід в університеті штату Арізона (США), здійснюються проекти трансдисциплінарної школи зі сталого розвитку Університету природних ресурсів та прикладних природничих наук (Відень, Австрія), а також трансдисциплінарні проекти Інституту сталого майбутнього Технологічного університету Сіднея (Австралія). Можна зазначити проект Університету Мердока «Трансдисциплінарний підхід до викладання і навчання сталого розвитку: педагогіка для життя» (Перт, Австралія). Крім того, викладання курсів та спеціальних програм: курс «Трансдисциплінарність» факультету Європейських досліджень університету ім. Бабеша і Бойяй (Клуж-Напока, Румунія) та програма «Трансдисциплінарність у сталому розвитку (PhD)», Університет Стелленбоса (ПАР) [6]. Отже, для вирішення ключових проблем сучасного суспільства є важливим виявлення фундаментальних принципів розвитку і навчання особистості, а для цього потрібен системний підхід. Таке завдання ставить перед собою, наприклад, DeLTA Center при Університеті Айови (США) – трансдисциплінарне науково-дослідницьке співтовариство [7]. Центр, який запроваджує трансформації традиційних концепцій навчання і розвитку, сприяє взаємодії фундаментальних і прикладних дослідників шляхом підготовки нового покоління для спільної роботи вчених, а також активною взаємодією з партнерами в громаді. Розуміючи складність розвитку системи освіти, DeLTA Center сприяє більш широкому інтелектуальному руху, який демонструє нове бачення того, як наука повинна підійти до вивчення навколишніх змін у суспільстві, науковому середовищі тощо.

Один із напрямів змін у стратегіях освіти – впровадження цілісного підходу до когнітивної системи людини. Розвиток когнітивних компетенцій неможливий без ро-

зуміння того, що людське тіло і мозок знаходяться в постійному діалозі. Це розуміння мотивує справжній системно-комплексний підхід до вивчення процесів розвитку і навчання. Потрібне прийняття комплексної інтеграції: мозок, розум, тіло, навколишнє середовище, соціальні відносини і багатомасштабні соціальні системи [7]. «Фактично, саме інтер-, полі- і трансдисциплінарні комплекси працюють і грають плідну роль в історії науки; варто запам'ятати ті ключові поняття, які тут залучаються, а саме кооперацію, точніше кажучи, з'єднання або взаємозв'язок, або, висловлюючись ще більш точно, спільний проект» [8, с. 136]. Спільний проект – це не просто розгляд загальних для різних наукових дисциплін понять чи обмін думками фахівців з різних наукових галузей з приводу якого-небудь об'єкта. Спільний проект передбачає спільно поставлені цілі, завдання і, відповідно, спільні стратегії дослідження.

Таким чином, майбутні дослідники повинні вміти працювати в спільних проектах, а це означає, що у них має бути можливість відчувати цей досвід ще у процесі навчання. Наприклад, в Університеті Айови ці спільні дослідження заохочуються фінансово, за допомогою внутрішніх грантів [7]. Взагалі у США відбувається тенденція до зростання попиту на спеціалістів, які можуть працювати в комплексних трансдисциплінарних проектах. Безумовно, подібний досвід потрібен і нашим майбутнім дослідникам. Для того, щоб вони мали змогу, якщо не отримати новітні міждисциплінарні спеціалізації, то хоча б відчувати досвід проектної роботи, кооперації з колегами. Потрібно також навчитися знаходити спільну мову із спеціалістами інших галузей.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Отже, важливим завданням вищої освіти можна вважати створення відповідного середовища, у якому можна реалізовувати трансдисциплінарні стратегії дослідження. Також потрібно розвивати новий тип наукової раціональності, новий тип когнітивних стратегій майбут-

ніх дослідників. Тож одним з основних напрямів подальших досліджень феномену трансдисциплінарності та його зв'язку із завданнями сучасної вищої освіти є формування нового типу науковця, який володіє трансдисциплінарною ідеологією. Це означає володіння певними когнітив-

ними стратегіями: умінням бачити та вирішувати багатофакторні проблеми, працювати у спільних проектах, володіти не тільки мовою своєї профільної дисципліни, але й метамовою нового рівня узагальнення, яке є ознакою трансдисциплінарних досліджень.

## ЛІТЕРАТУРА

1. **Киященко Л. П.** Философия трансдисциплинарности / Л. П. Киященко, В. И. Моисеев. – М. : Институт философии РАН, 2009. – 203 с.
2. **Князева Е. Н.** Трансдисциплинарные трагедии исследования / Е. Н. Князева // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). – 2011. – № 10 (112). – С. 193–201.
3. **Князева Е. Н.** Основания синергетики. Синергетическое мировидение / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов. – М. : КомКнига, 2005. – 240 с.
4. Русская школа трансдисциплинарности [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.anoitt.ru/>
5. **Степин В. С.** О философских снованиях синергетики [Электронный ресурс] / В. С. Степин. – Режим доступа : <http://spkurdyumov.ru/philosophy/o-filosofskix-osnovaniyax-sinergetiki-v-s-stepin>
6. Трансдисциплинарные исследования [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://transstudy.ru>

## REFERENCES

1. **Kijaschenko L. P.** Philosophy of Transdisciplinarity / L. P. Kijaschenko, V. I. Moiseev. – M. : Institute of Philosophy of Academy of Science of Russia, 2009. – 203 p.
2. **Knyazeva H. N.** Transdisciplinary research strategies / H. N. Knyazeva // Vestnik TGPU (TSPU Bulletin). – 2011. – № 10 (112). – P. 193–201.
3. **Knjazeva H. N.** The main principles of synergetic. The synergetic worldview / H. N. Knjazeva, S. P. Kurdjumov. – M. : KomKniga, 2005. – 240 p.
4. Informational Portal of Transdisciplinarity [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.anoitt.ru/>
5. **Stepin V. S.** About philosophical roots of synergetics [Electronic resource] / V. S. Stepin. – Access mode : <http://spkurdyumov.ru/philosophy/o-filosofskix-osnovaniyax-sinergetiki-v-s-stepin>
6. Transdisciplinaryresearches [Electronicresource]. – Access mode : <http://transstudy.ru>

1. DeTA Center. The University of Aiowa [Electronic resource]. – Access mode : <http://deltacenter.uiowa.edu>
2. **Morin E.** La t te bien faite. Repenser la r forme R former la pens e / E. Morin. – P. : Editions du Seuil, 1999.
3. **Nicolescu B.** Transdisciplinarity – Past, Present And Future [Electronic resource] / Basarab Nicolescu. – Access mode : [http://basarab-nicolescu.fr/Docs\\_articles/Worldviews2006.htm](http://basarab-nicolescu.fr/Docs_articles/Worldviews2006.htm)