

ВИЗНАЧЕННЯ ПРІОРИТЕТНИХ НАПРЯМІВ РОЗВИТКУ ОСВІТНІХ ІННОВАЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДУ ПРОГНОЗНОГО ГРАФА

У статті розкривається сутність і технологія одного з активних методів пошуку інноваційних ідей – методу прогнозного графа, при застосуванні якого визначено пріоритетний напрям розвитку освітніх інновацій, що діють у системі загальної середньої освіти України.

Класична система освіти і класична загальноосвітня школа під впливом геополітичних змін і суспільних трансформацій зазнає суттєвих перетворень. І тому в XXI столітті важливим постає їх розвиток на засадах сучасних інформаційних та інтелектуальних технологій.

Розв'язання актуальних проблем сучасної освіти вимагає міцної опори на сучасну філософію і методологію освіти як галузь наукового знання, що забезпечує методологічне, світоглядне, прагматичне функціонування та розвиток освіти у суспільстві і має когнітивну, світоглядну, гуманістичну, соціальну, культурологічну спрямованість [1].

Важливим, на наш погляд, є спрямування педагогічних систем, у тому числі й закладів освіти, на відкритість до сприйняття й народження нових ідей, їх трансформацію і саморозвиток.

Відкритість педагогічних систем орієнтує їх на інновації, відображає їх здатність передавати вироблені ідеї, способи роботи, форми взаємодії в різні сфери життя і діяльності людей та допомагає засвоювати нові ідеї, методи, соціальні, психологічні і педагогічні технології, перебудовуючи і розвиваючи за рахунок цього свою структуру.

Становлення відкритої педагогічної системи значною мірою залежить від того, як уміло і результативно будують педагогічні колективи та їхні керівники зв'язки з різними представниками громадськості (public relation), а також усередині колективу.

Тому значне місце посідають теоретико-методологічні засади експертизи педагогічних інновацій, що діють в освіті, уміння членів педагогічних колективів визначити пріоритетні напрями їхнього розвитку.

Для цього ми застосували метод прогнозного графа як один із експериментальних методів, що забезпечує активний пошук інноваційної, або пріоритетної ідеї (табл. 1) [2: 303].

Таблиця 1.

Методи пошуку інноваційних ідей

Методи пасивного пошуку:	Методи активного пошуку:
<ul style="list-style-type: none"> -аналіз патентів, -маркетингові дослідження, -пропозиції та ліцензії, -пропозиції розробників, -пропозиції раціоналізаторів, -пропозиції і відгуки споживачів, -пропозиції працівників, -пропозиції винахідників, -аналіз продукції конкурентів, -аналіз матеріалів виставок і ярмарок. 	<p><i>Емпіричні:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -опитування спеціалістів, -опитування споживачів, -оцінка публікацій.
	<p><i>Системно-логічні:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - морфологічний аналіз, -функціонально-вартісний аналіз, - "дерево" рішень проблеми.
	<p><i>Творчі:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - "мозкова атака", - метод колективного блокнота, - метод Дельфі, - метод аналогій, - метод інверсії, -метод асоціацій, аналогів, -метод прогнозного графа.

Метод прогнозного графа застосовано нами як експертна і формально-математична процедура, яка відбиває узагальнені судження широкого кола спеціалістів про предмет обговорення.

У нашому випадку такими спеціалістами (експертами) виступили три групи педагогічних працівників (група А, Б, В). До групи "А" увійшли представники творчого наукового колективу з проблеми науково-методичного забезпечення експертизи освітніх інновацій; до групи "Б" – методичні працівники центру інновацій та інформації ЦППО; до групи "В" – студенти магістратури факультету менеджменту і психології ЦППО.

Вірогідність групового експертного оцінювання залежала як від загальної кількості експертів, так і від індивідуальних характеристик кожного. Тому важливого значення набули такі основні характеристики оцінки якості експертів, як їх компетентність (ступінь кваліфікації в певній галузі знань) [3].

У зв'язку з тим, що компетентність є складною характеристикою особистості, нами аналізувався спочатку рівень і широта обізнаності експерта з проблемою в галузі педагогічної інноватики, розуміння ним проблем і перспектив розвитку інноватики, враховувалася наявність наукового ступеня і наукового звання, кількість публікацій з цієї проблеми. По-друге, визначався рівень експертів методом самооцінювання власних досягнень у досліджуваній галузі знань за формулою:

$$K = \frac{1}{2}(k_s + k_a) \quad (1)$$

де k_s – визначена самим експертом на основі своїх суджень про свою інформативність, креативність, конфідентність, широту мислення, самокритичність (величина визначається за 10-бальною шкалою);

k_a – визначається методом анкетування за цією ж шкалою і цими показниками.

Сформувавши компетентні групи експертів за методом прогностичного графа, ми поставили перед ними завдання у визначенні прогностичної ідеї, яка лежить в основі педагогічних інновацій, що діють у системі загальної середньої освіти.

Обробка результатів групової експертизи дозволяє отримати найбільш точні й вірогідні судження про перспективні напрями розвитку педагогічних інновацій. У першу чергу нас цікавили інновації, які є перспективними для системи загальної середньої освіти в період її модернізації.

Основою цього методу в адаптації його до визначення прогностичних інноваційних ідей є процедура аналізу і побудова прогностичного графа, який відбиває узагальнення суджень трьох груп кваліфікованих експертів.

Побудова графа здійснювалася на декількох рівнях (рис. 1): перший – "рівень заземлення" – проводився одночасно з відбором і перевіркою компетентності експертів; другий – "рівень визначення компетентності експертів методом анкетування" – застосовувались анкети для експертів; третій – "рівень визначення компетентності експертів методом самооцінки" – застосовувався метод самооцінки; четвертий – "рівень узагальнення" – застосовувався метод "мозкового штурму", в результаті якого визначалась основна характеристика прогностичних інновацій; п'ятий – "рівень визначення прогнозу" – визначення кінцевого судження про те, які педагогічні інновації мають найбільш застосовану наукову ідею і скільки їх визначено у відносних і абсолютних величинах. На четвертому і п'ятому рівнях практично відсутні "промахи" у судженнях, тому що на цих рівнях працюють ті експерти, які є висококваліфікованими (рис.1).

Такий метод дослідження має виражений лінійний характер.

На другому рівні аналіз даних зв'язків має більш широкий аспект, оскільки на результати самооцінки накладаються результати анкетування і ранжирування; на третьому рівні – результати самоаналізу; на четвертому – метод "мозкового штурму", на п'ятому – метод узагальнення. На останніх рівнях застосовується математичний апарат. Ті результати, які отримані в ході математичної обробки і віднесені до "промахів", випадають із загальної побудови графа. Але повністю ми їх не відкидали, тому що будь-які зміни, які показують "промахи" в соціальних системах, можуть вплинути на кінцевий результат.

Четвертий рівень графа побудований на аналізі висловлень трьох груп компетентних експертів, їхніх взаємозв'язків та взаємозалежностей. На цьому рівні визначається "ціна оцінки суджень" і "ціна оптимальності судження".

Для цього нами була застосована лінійна функція визначення комплексного показника якості інноваційного продукту, що характеризується вибором пріоритетного напрямку розвитку освітніх інновацій (P), який, у свою чергу, виражається інноваційною ідеєю, покладеною в їх основу (p) та кількісною оцінкою їх застосування (g):

$$P = \sum_{i=1}^{n_i} g_i \times p_i, \quad (2)$$

де g_i – значущість i -го показника; p_i – кількісна оцінка i -го показника; n – кількість експертів.

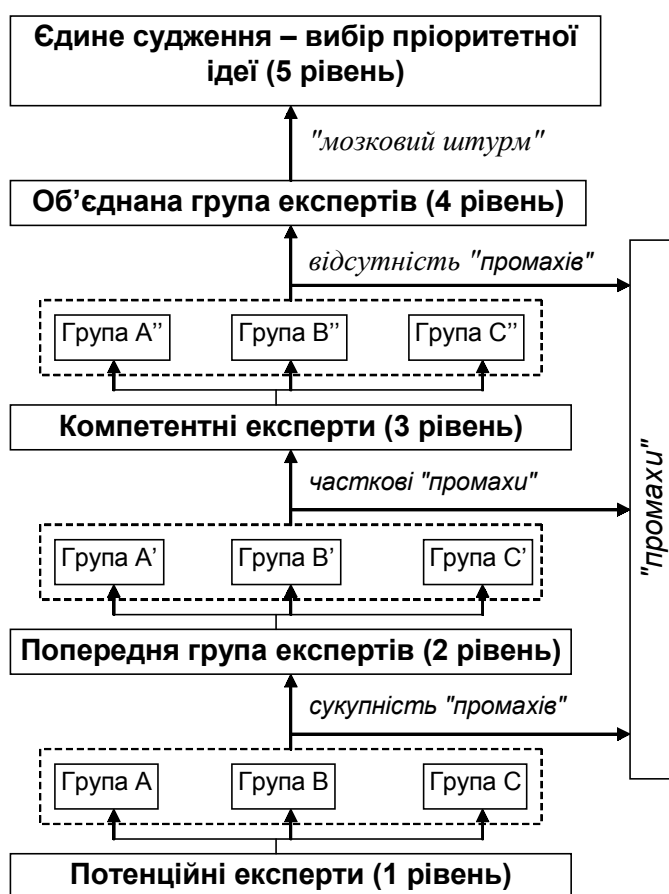


Рис. 1. Прогнозний граф щодо визначення пріоритетного напрямку спрямованості педагогічних інновацій

Більшість експертів погодилася, що в основі педагогічних інновацій найчастіше зустрічаються такі наукові ідеї, як гуманізація, індивідуалізація і диференціація.

Пріоритетним напрямом розвитку освітніх інновацій (Р) визначилась ідея гуманізації, яка ґрунтується на толерантності, співпереживанні, взаємодопомозі, підтримці, турботі, взаєморозумінні, взаємоповазі, взаємодії, тих якостях особистості, формування яких є метою абсолютної більшості інноваційних проектів і програм (технологій).

Коефіцієнт відносної значущості i -го показника (гуманістичної ідеї) дорівнює 0,78 і характеризує максимальну кількість експертів, які визнали цю ідею пріоритетною (максимальна величина i -го показника дорівнює одиниці).

Порівнюючи одержані результати з векторною діаграмою конфліктних потенціалів України у різних сферах життєдіяльності суспільства станом на 2002 рік та прогноз на 2010 рік, розробленою В.П. Гондюлом [4: 22-23], ми бачимо важливість гуманістично спрямованих інновацій тому, що у сфері освіти і культури конфліктність не знижується, а, навпаки, зростає. До основних конфліктів В.П. Гондюл відносить ті, що зосереджені в духовному світі суспільства, в освіті і культурі. Конфліктогенність України в освітній сфері, стверджує автор, викликана наявністю низки проблем освіти дорослого населення (понад 75% громадян), до яких віднесені:

- обмежена кількість освітньо-професійних програм у вищих навчальних закладах, закладах професійної освіти для підвищення кваліфікації, перепідготовки, надання іншої (другої, третьої тощо) освіти;
- поширеність серед населення думки про те, що освіта обов'язково повинна підтверджуватися документом про освіту;
- правова неврегульованість сучасних форм набуття освіти (дистанційне навчання, самоосвіта тощо);
- недоступність отримання якісної освіти за територіальною та економічною ознаками.

Тому, працюючи з дорослими людьми, важливо в інститутах післядипломної педагогічної освіти, знайомити їх із сучасними освітніми інноваціями, які спрямовані на розвиток гуманістичних якостей особистості та гуманістичних стосунків між учасниками навчально-виховного процесу.

Важливим у теорії управління закладами освіти є формування у керівників на курсах підвищення кваліфікації вмінь щодо переходу до демократичного, громадсько-державного управління.

Відзначимо, що всередині організаційних структур закладів на сучасному етапі активно створюються не адміністративно-бюрократичні відносини, а відносини суб'єктної комунікації, в яких кожен орієнтований на спілкування, а кожен "акт комунікації навантажений інтенціональним смислом, установкою на іншу рівнопра-

вну свідомість" [5]. Цьому сприяє участь колективів в інноваційній діяльності, виконання ними конкретних інноваційних проєктів.

В Японії, наприклад, у рамках програми "Технополіс" у центрі уваги проблема "вирощування" зразків *нового способу комунікації*, в якому поєднуються процеси універсалізації і соціалізації діяльності. Це досягається за рахунок більш високої концентрації комунікацій між різними науково-технічними, природознавчими, соціогуманітарними і філософсько-методологічними дисциплінами й галузями практики, зібраними в одному місці – у технополісі. Розробка і формування умов для розвитку такого стилю життя характеризує особливий вид творчості, спрямований на створення суспільних систем і спільностей інноваційного типу, які забезпечують виробництво нових технологій і сучасний рівень самовираження людини.

У процесі розвитку різних інноваційних регіональних програм і проєктів у західних країнах виникли широко розповсюджені форми інтеграції науки і виробництва, такі, як інкубатори, технопарки, технополіси, регіони науки.

Завданням "інкубатора" є створення умов для розвитку малих інноваційних фірм, а саме: надання їм можливості стати організаційно і технологічно самостійними, фінансово стійкими, знайти своє місце на ринку. Інкубатор – це початкова ланка технопарку, який, у свою чергу, створюється при науковій установі або центрі, має свою будівлю і територію, і на умовах оренди розміщує наукоємні фірми, створює умови для широкої взаємодії вчених, підприємців, виробників, управлінців, інвесторів. Технопарк за відповідних умов переростає у технополіс, а потім – у регіон науки.

У технополісі, яким є місто або декілька міст, головна роль належить науковим центрам, інститутам, які розробляють нові технології, а також наукоємним виробництвам, які їх використовують.

Різні форми інтеграції науки і виробництва суттєво змінюють облік національного науково-технічного потенціалу і змісту науково-технічної політики. Виникає середовище, яке сприяє технологічним і соціально-економічним змінам, що лежать в основі суспільного прогресу.

Відзначимо, що серед провідних напрямів політики нашої держави у сфері інноваційного розвитку економіки виокремлено: пріоритетний розвиток перспективних технологічних напрямів та інноваційних проєктів, які забезпечують вирішальний вплив на ефективність та конкурентоспроможність економіки; відновлення і розвиток наявного виробничо-технологічного потенціалу, втілення національних НТП-стратегій, формування міжрегіонального інноваційного ринку (створення центрів високих технологій на основі великих наукових організацій, реструктуризація частини науково-дослідних та проєктних інститутів в інжинірингові фірми з комерційною інфраструктурою); забезпечення сприятливих економічних та фінансових умов інноваційної діяльності, наукоємного і інноваційного підприємництва (створення системи підготовки інноваційних підприємців, розвиток малого інноваційного підприємництва); створення розвитку інноваційної інфраструктури і національного венчурного капіталу (системи венчурного інвестування, позабюджетного фінансування високорозвиннутих проєктів; системи державного і приватного страхування інноваційних ризиків; лізингу наукоємного та унікального обладнання; інформаційної мережі, системи експертизи технологій, ноу-хау); законодавче врегулювання сфери інтелектуальної власності з метою її комерціалізації (створення ринку інтелектуальної власності в якості вагомого внеску при створенні нової продукції, фінансова підтримка патентної та винахідницької діяльності) [6: 316-317].

Це є стратегічним завданням розвитку держави, а в освіті такою стратегією визначається розробка педагогічних інновацій, які мають гуманістичну спрямованість.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Даниленко Л.І., Паламарчук В.Ф. Наукові засади інноваційної освітньої діяльності в Україні // Пост методика. – 2004. – № 2-3. – С. 16.
2. Краснокутська Н.В. Інноваційний менеджмент : Навч. пос. – К.: КНЕУ, 2003. – 504 с.
3. Підготовка керівника середнього закладу освіти: Наук.-метод. посібник / За заг. ред. Л. Даниленко. – К.: Міленіум, 2003. – 305 с.
4. Гондюл В.П. Проблеми освіти дорослих як чинник політичних конфліктів держави // Нові технології навчання: Наук.-метод. зб. – К.: ЗАТ "НІЧЛАВА", 2003. – Спец. випуск. – С. 19-22.
5. Гордиенко А.А. Постнеклассическая наука и инновационное предпринимательство // Философия образования. – 2004. – № 3. – С. 26-35.
6. Інноваційна стратегія українських реформ / Гальчинський А.С., Геєць В.М., Кінах А.К., Семиноженко В.П. – К.: Знання України, 2004. – 338 с.

Матеріал надійшов до редакції 16.04.2005 р.

Даниленко Л.И. Определение приоритетных направлений развития образовательных инноваций с помощью метода прогнозного графа.

В статье раскрывается сущность и технология одного из активных методов поиска инновационной идеи – метод прогнозного графа, в результате его применения определено приоритетное направление развития образовательных инноваций, которые действуют в системе среднего образования Украины.

Danylenko L.I. Defining Priority in educational innovations development by means of prediction graph method

The essence and technology of one of active methods of innovative idea search – a prediction graph method are revealed in this article, as a result of its application the priority direction of educational innovations development which operate in system of secondary education of Ukraine is defined.