

В. К. Кірман

Дніпровський національний університет
імені Олеся Гончара,
Дніпропетровський обласний інститут
післядипломної педагогічної освіти
ORCID ID 0000-0002-9297-2821

ВЕКТОРНА МОДЕЛЬ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ ТА ПІДХОДИ ДО ЇЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ

Мета статті. Стаття присвячена побудові концептуальної моделі математичної компетентності вчителя математики, її обґрунтуванню і опису практичного досвіду ідентифікації елементів моделі. Наводяться дані по вибірці з 190 респондентів різного стажу роботи і категорій, досліджуються оцінки інтегральних характеристик математичної компетентності вчителя математики.

Методи дослідження. Модель математичної компетентності складалася виходячи з основних системних концепцій і підходів структурно-логічного аналізу. При обробці даних використовувалися методи байєсівського оцінювання, використовувався критерій Пірсона, як критерій незалежності.

Результати дослідження. Запропоновано матричну метамодель математичної компетентності вчителя математики, що відображає основні змістовні лінії і рівні складності. Нормативна векторна модель відповідає певному рівню складності. Компоненти вектора - ймовірності рішення відповідних типів завдань. Вводиться індикатор рівня математичної компетентності – ймовірність успішного розв'язання довільній завдання відповідного рівня складності за умови рівномірного розподілу типів. За нашими оцінками мода індикатора знаходиться в діапазоні від 0,4 до 0,6. Відсоток вчителів з високим індикатором не перевищує 15%, частина респондентів індикатором не більше 0,4 близько 25% (частина з них з вищою категорією). У той же час гіпотеза про незалежність набраних балів і категорій респондентів не підтвердилася.

Практичне значення одержаних результатів. Проведені вимірювання дають можливість оцінювати якісний склад вчителів математики регіону, планувати кількість класів з профільним навчанням математики. Статистичні дані про частини респондентів, впоралися із завданнями відповідних типів доцільно використовувати при складанні навчальних планів курсів підвищення кваліфікації вчителів.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Вимірювання індикатора рівня математичної компетентності відповідно до запропонованої моделі виявилися технологічно здійсненними, не викликають негативної реакції респондентів, значення оцінок підтвердили тенденцію до невисокого рівня готовності вчителів до роботи в класах профільного навчання. У той же час оцінки, отримані в роботі, є недостатньо точними, вимагають удосконалення, як сама модель, так і подальше обґрунтування статистичних методів отримання оцінок.

Ключові слова: математична компетентність, оцінювання, байєсівські методи, тестування.

Постановка проблеми. Реформа освіти стає неможливою без кваліфікованого учителя, який має працювати в нових умовах. Сучасна методологія освіти пропонує компетентнісний підхід оцінювання готовності та здатності вчителя виконувати свої обов'язки. Таким чином виникає проблема формалізації, методів вимірювання та інтерпретації рівнів компетентностей. Найважливішою складовою професійної компетентності вчителя математики є його математична компетентність. Розгляд та вимірювання індикаторів математичної компетентності педагогів дозволив би прогнозувати можливість кваліфікованого навчання учнів математики, зокрема кількість учнів, яких

реально можна охопити профільним навчанням. У зв'язку з цим виникають питання, перше з яких, що саме необхідно вимірювати. Відповідь на це питання неможлива без обґрунтування нормативної моделі математичної компетентності учителя математики. Друга низка питань – технології вимірювання та статистичний аналіз відповідних даних.

Треба підкреслити також, що у практичній площині реальні дані про математичну підготовки збиралися, в основному, лише про вчителів, які тільки починають працювати. Практично відсутні будь-які систематичні дані про математичну компетентність вчителів старшого віку та високих категорій. Спостереження (контрольні роботи конкурсів «Учитель року», спілкування під час курсової перепідготовки, відбір екзаменаторів для зовнішнього незалежного оцінювання тощо) свідчить про наявність проблем у математичній підготовці вчителів математики різних категорій та педагогічного стажу. Характер цих проблем потребує детального вивчення.

Аналіз актуальних досліджень. Методологічною основою нашого дослідження є компетентнісний підхід. Однією з перших робіт, де вивчається поняття математичної компетентності є роботи С. А. Ракова [6]. У цих роботах не тільки обговорюється поняття математичної компетентності, але і розглядаються підходи до побудови компетентнісно орієнтованих тестів. У той же час С. А. Раков розглядає компетентнісно орієнтоване навчання лише в прикладному контексті (застосування математики в прикладних задачах). Н. А. Тарасенкова та В. К. Кірман [8] надають більш широке тлумачення математичній компетентності, розглядаючи її з позицій проектування на можливу діяльність, у тому числі, теоретичну. У вищезгаданій роботі мова йде про компетентності учнів, тому питання про педагогічну діяльність не розглядається.

А. І. Кузьмінський, Н. А. Тарасенкова, І. А. Акуленко досліджують зміст математичної компетентності вчителя математики [2]. І. А. Акуленко у ряді своїх досліджень займається вимірюваннями математичної та методичної грамотності молодих вчителів математики та випускників педагогічних вишів, ці результати також стають важливими в обґрунтуванні компетентнісно орієнтованої методичної системи підготовки майбутнього вчителя математики профільної школи [1].

Слід звернути увагу на існуючу думку серед значної кількості дослідників-педагогів, що досвідчені вчителі мають необхідний запас математичних умінь, потребує нібито постійного удосконалення лише їх методична підготовка. У той же час ряд дослідників, зокрема О.С. Чашечнікова [10], О. І. Матяш [4] підкреслюють тісний зв'язок математичної та методичної компетентності учителя математики.

Мета статті. Метою статті є побудова моделі для вимірювання рівнів математичної компетентності учителів математики, аналіз апробації та результатів при тестуванні учителів математики

Виклад основного матеріалу. Ми будемо виходити з таких основних позицій для формуванні підходів вимірювання математичної компетентності (МК) вчителів математики.

1. Існує деякий параметр (індикатор рівня математичної компетентності), який інтегрально характеризує математичну компетентність учителя.

2. Індикатор має характеризувати здатність та готовність виконувати професійні обов'язки вчителя в різних умовах.

3. Змістова структура математичної компетентності визначається основними змістовими лініями шкільного курсу математики.

Розглянемо деталізовану класифікацію змістових ліній за моделлю [3]: числа, вирази, елементарні математичні моделі, рівняння, нерівності, алгебраїчні функції та степенева функція, тригонометричні функції, обернені тригонометричні функції, показникова та логарифмічна функції, прогресії, похідні, інтеграли, комбінаторика, планіметрія (синтетичні задачі), планіметрія (метричні співвідношення), елементи аналітичної геометрії, логічні основи стереометрії, многогранники, тіла обертання, геометричні перетворення. Для кожної лінії розглядаємо інтегрований показник *глибини*, він відображає як змістове наповнення, так і складність завдань. Кожному рівню глибини відповідає певний набір задач. Для лінії L та глибини t відповідний набір задач будемо називати (t,L) – популяцією. Доцільно розглядати

п'ять рівнів глибини. Популяції першого рівня складають задачі достатнього рівня академічного профілю та високого профілю стандарту, другого – високого рівня для академічного та достатнього профільного, третього – високого профільного та достатнього поглибленого, четвертий рівень складають задачі високого поглибленого. Вважаємо також введення п'ятого рівня глибини – йому мають відповідати завдання за змістом, узагальнюючим основні поняття шкільного курсу.

Таким чином, маємо матрицю розміром 5×20 , кожній клітинці якої відповідає своя популяція. Числова модель конкретної компетентності – це числова матриця (t, L) , де число у відповідній комірці – ймовірність людини розв'язати навмання обрану задачу відповідної популяції. Таку матрицю будемо називати базовою матрицею математичної компетентності. У даній роботі ми не будемо обговорювати шляхи її оцінювання. Розглянемо таку величину, як інтегрований індикатор рівня математичної компетентності.

Індикатор рівня математичної компетентності має відображати можливості респондента розв'язувати задачі, що характеризують в основному математичну діяльність фахівця. Тому для формування цього індикатора ми залишаємо розглядати лише рівень 3 (третій рядок матриці). Цей рядок і будемо уявляти як векторну модель математичної компетентності. Компоненти цього вектора-рядка інтерпретуємо в такий спосіб: це число є умовна ймовірність розв'язати навмання обрану задачу відповідної популяції задач. Індикатор рівня математичної компетентності – ймовірність розв'язати задачу обраного рівня (ми обираємо третій). Тоді за формулою повної ймовірності наш індикатор знаходиться як сума добутків компонент обраного вектора-рядка на ймовірності появи задач відповідної лінії. У нашій моделі розподіл ліній будемо вважати рівномірним.

Апробацію вимірювання індикатора рівня математичної компетентності було проведено на базі Дніпропетровського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти. Слухачам курсів підвищення кваліфікації пропонувалися вхідні діагностичні роботи з 20 завдань описаних ліній третього рівня глибини. Оброблялися дані по вибірці з 190 респондентів.

Ми пропонуємо застосування байєсівського підходу для оцінювання латентного параметру ω – рівня математичної компетентності [5]. Будемо вважати, що цей параметр має Бета-розподіл

$$f(x|\alpha, \beta) = \begin{cases} \frac{\Gamma(\alpha + \beta)}{\Gamma(\alpha)\Gamma(\beta)} x^{\alpha-1}(1-x)^{\beta-1}, & x \in (0,1), \\ 0, & x \notin (0,1) \end{cases}$$

Як відомо, математичне сподівання випадкової величини X з таким розподілом обчислюється за формулою

$$EX = \frac{\alpha}{\alpha + \beta}$$

А дисперсія

$$VarX = \frac{\alpha\beta}{(\alpha + \beta)^2(\alpha + \beta + 1)}$$

Якщо пропонується тест з N завдань гіпотетично однакової складності, кожне з яких оцінюється за бінарною шкалою (1 – розв'язано правильно, 0 – не розв'язано), то будемо вважати, що результат i -го випробування X_i бернуллієвська випадкова величина з параметром ω .

Нехай задано апріорний бета-розподіл ω з параметрами α, β . Тоді після N незалежних випробувань $X_i, i = 1, \dots, N$, апостеріорним розподілом для ω буде також бета розподіл з параметрами α' та β' , де

$$\alpha' = \alpha + \sum_{i=1}^N x_i;$$

$$\beta' = \beta + N - \sum_{i=1}^N x_i$$

Тут x_i – реалізації випадкових величин X_i .

Оптимальною (байєсівською) оцінкою для $\hat{\omega}$ параметра ω з квадратичним штрафом $(\omega - \hat{\omega})^2$, що мінімізує середнє значення штрафу буде математичне сподівання ω для апостеріорного розподілу, тобто

$$\hat{\omega} = \frac{\alpha + \sum_{i=1}^N x_i}{\alpha + \beta + N}$$

Після проведених розрахунків отримано емпіричний розподіл для оцінок параметру ω .



Рис. 1. Розподіл значень байєсівських оцінок індикаторів рівня МК

Для побудови оцінки МК ми виходили з припущення однакової складності завдань. У той же час, можна для кожної задачі розглядати двійковий вектор спостережень Y , тоді оцінкою складності може виступати величина

$$\hat{\nu} = \frac{\alpha + \sum_{i=1}^M (1 - y_i)}{\alpha + \beta + M}$$

Тут M – кількість учасників тестування. Розподіл її значень наведено на Рис. 2.

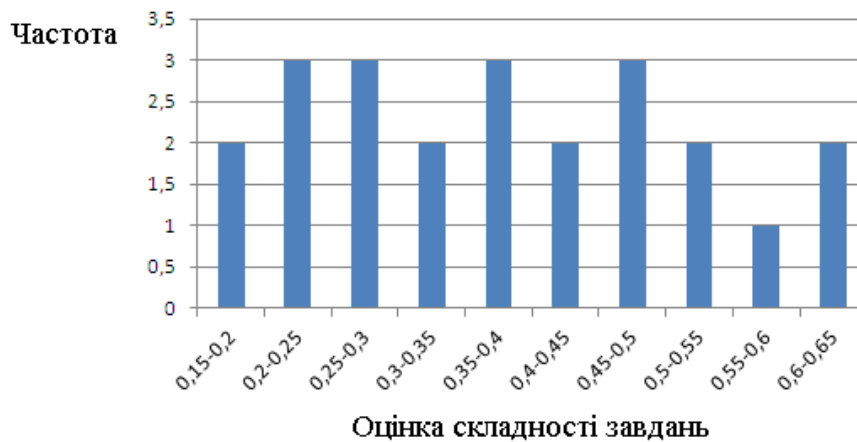


Рис. 2. Розподіл значень байєсівських оцінок індикаторів рівня складності

Відповідні байєсівські оцінки МК коректно проводити за умов незалежності бернуллівських величин X_i , але попередній аналіз свідчить про наявність деякого

статистичного зв'язку між ними. Так для пар завдань було складено таблиці спряженості підраховані значення відхилення Пірсона для перевірки незалежності. Попарні відхилення коливаються в середньому в діапазоні від 5 до 15, але наявні також два екстремальні значення (125 та 140). Усе це говорить про необхідність вдосконалення запропонованої моделі.

Нами досліджувалася залежність між рівнем МК, отриманого в результаті тестування вчителів та їх кваліфікаційними категоріями за методикою [9, с.291-295]. Для цього з інформації про тестування було складено таблиця спряженості (Таблиця 1)

Для коректного використання критерію Пірсона, як критерію незалежності, дані було згруповано в агреговану таблицю спряженості (Таблиця 2).

Таблиця 1.

Таблиця спряженості «Зараховані бали - категорії»

Бали	Категорії			
	спеціаліст	друга	перша	вища
0-4	2	0	2	2
0-8	2	6	7	10
9-12	2	9	11	34
13-16	1	3	9	44
17-20	0	2	4	41

Таблиця 2.

Агрегована таблиця спряженості «Зараховані бали - категорії»

Бали	Категорії	
	спеціаліст; друга; перша	вища
0-12	41	34
13-20	19	85

Відхилення Пірсона розраховувалося за формулою

$$\Delta = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \frac{(v_{i,j} - v_{i,\bullet} \cdot v_{\bullet,j} / N)^2}{v_{i,\bullet} \cdot v_{\bullet,j} / N}$$

Тут

n – кількість градацій балів;

m – кількість градацій категорій;

N – об'єм вибірки (190);

$v_{i,j}$ – кількість елементів вибірки зі значеннями i, j першої та другої градацій;

$v_{i,\bullet}$ – кількість елементів вибірки зі значеннями i, j першої та другої градацій;

$v_{\bullet,j}$ – кількість елементів вибірки зі значеннями i, j першої та другої градацій.

У нашому випадку $\Delta = 39,6$. «Вага» відповідного правого хвоста розподілу χ_1^2 дорівнює $3,3 \cdot 10^{-10}$ (практично 0). Отже для реальних рівнів значущості гіпотеза про незалежність відхиляється.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Вимірювання індикатора рівня математичної компетентності відповідно до запропонованої моделі виявилися технологічно здійсненими, не викликають негативної реакції респондентів, значення оцінок підтвердили тенденцію до невисокого рівня готовності вчителів до роботи в класах профільного навчання. Запропонований спосіб оцінювання індикатора рівня математичної компетентності дає в основному очікувані результати, що підтверджуються попередніми спостереженнями. За нашими оцінками мода індикатора знаходиться в діапазоні від 0,4 до 0,6. Відсоток вчителів з високим індикатором не перевищує 15%, частина респондентів

індикатором не більше 0,4 близько 25% (частина з них з вищою категорією). У той же час гіпотеза про незалежність набраних балів і категорій респондентів не підтвердилася.

Проведені вимірювання дають можливість оцінювати якісний склад вчителів математики регіону, планувати кількість класів з профільним навчанням математики. Статистичні дані про частини респондентів, які впоралися із завданнями відповідних типів доцільно використовувати при складанні навчальних планів курсів підвищення кваліфікації вчителів.

У той же час оцінки, отримані в роботі, є недостатньо точними, вимагають удосконалення, як сама модель, так і подальше обґрунтування статистичних методів отримання оцінок.

Роботу виконано за підтримки МОН України (держ. реєстрац. номер 0115U000639)

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акуленко І.А. Компетентнісно орієнтована методична підготовка майбутнього вчителя математики профільної школи (теоретичний аспект) : монографія / І. А. Акуленко. – Черкаси : Видавець Чабаненко Ю., 2013. – 460 с.
2. Кузьмінський А. І. Наукові засади методичної підготовки майбутнього вчителя математики : [монографія] / А. І. Кузьмінський, Н. А. Тарасенкова, І. А. Акуленко. – Черкаси : Вид. від. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2009. – 320 с.
3. Лагно В. І. Математика, тести 5 –12 класи: Посібник/ В. І. Лагно, О. А. Москаленко, В. О. Марченко. – К.: Акаддемвидав, 2008. – 320 с.
4. Матяш О. І. Теоретичні та методичні засади формування методичної компетентності майбутнього вчителя математики до навчання учнів геометрії: монографія / О. І. Матяш. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2013. – 450 с.
5. Моклячук М. П. Лекції з теорії вибору та прийняття рішень/ М. П. Моклячук – К.: ВПЦ «Київський університет», 2007. – 256 с.
6. Раков С.А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ : монографія / Раков С. А. – Х. : Факт, 2005. – 360 с.
7. Скворцова С. О. Професійна компетентність вчителя: зміст поняття / С. О. Скворцова // Наука і освіта. – 2009. – №4. – С. 93-96.
8. Тарасенкова Н. А. Зміст і структура математичної компетентності учнів загальноосвітніх навчальних закладів/ Н. А. Тарасенкова, В. К. Кірман // Математика в школі. – 2008. – № 6. – С. 3-9.
9. Турчин В. М. Теорія ймовірностей і математична статистика. Основні поняття, приклади, задачі: Підручник / В. М. Турчин – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2006. – 476 с.
10. Чашечникова, О.С. Інноваційні підходи до підготовки майбутнього вчителя математики. Навчання елементарної математики / О.С. Чашечникова, Є.А. Колесник // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2014. – № 8 (42). – С. 262-269.
11. Школьний О.В. Основи теорії та методики оцінювання навчальних досягнень з математики учнів старшої школи в Україні: Монографія. / О.В.Школьний. – К.: вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – 424 с.

Кірман В.К. Векторная модель математической компетентности учителя математики и подходы к ее идентификации.

Цель статьи. Статья посвящена построению концептуальной модели математической компетентности учителя математики, ее обоснованию и описанию практического опыта идентификации элементов модели. Приводятся данные по выборке из 190 респондентов разного стажа работы и категорий, исследуются оценки интегральных характеристик математической компетентности учителя математики.

Методы исследования. Модель математической компетентности составлялась исходя из основных системных концепций и подходов структурно-логического анализа. При обработке данных использовались методы байесовского оценивания, использовался критерий Пирсона, как критерий независимости.

Результаты исследования. Предложена матричная метамодель математической компетентности учителя математики, отражающая основные содержательные линии и уровни сложности. Нормативная векторная модель соответствует определенному уровню сложности. Компоненты вектора – вероятности решения соответствующих типов задач. Вводится индикатор уровня математической компетентности – вероятность решения произвольной задачи соответствующего уровня сложности при условии равномерного распределения типов. По нашим оценкам мода индикатора находится в диапазоне от 0,4 до 0,6. Процент учителей с высоким индикатором не превосходит 15%, часть респондентов индикатором не более 0,4 около 25% (часть из них с высшей категорией). В то же время гипотеза о независимости набранных баллов и категорией респондента не подтвердилась.

Практическое значение исследования. Проведенные измерения дают возможность оценивать качественный состав учителей математики региона, планировать количество классов с профильным обучением математики. Статистические данные о части респондентов, справившихся с задачами соответствующих типов целесообразно использовать при составлении учебных планов курсов повышения квалификации учителей.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Измерения индикатора уровня математической компетентности в соответствии с предложенной моделью оказались технологически осуществимыми, не вызывают негативной реакции респондентов, значения оценок подтвердили тенденцию к невысокому уровню готовности учителей к работе в классах профильного обучения. В то же время оценки, полученные в работе, являются недостаточно точными, требуют усовершенствования, как сама модель, так и дальнейшее обоснование статистических методов получения оценок.

***Ключевые слова:** математическая компетентность, оценивание, байесовские методы, тестирование.*

Kirman V.K. A Vector Model of the Mathematical Competence of the Mathematics Teachers and Approaches to its Identification

The aim of the article. The article deals with the construction of the conceptual model of the mathematical competence of the mathematics teachers, the validation of the model, and the description of the practical experience in the identification of the model elements. The data on a sample of 190 respondents with various lengths of employment and categories are presented and the estimates of the integral characteristics of the mathematical competence of the mathematics teachers are studied.

The research methods. The model of the mathematical competence was constructed based on the key system concepts and approaches of the structural-logics analysis. The data were processed using Bayesian assessment methods and the Pearson criterion as the criterion of independence.

The results of the study. A matrix metamodel of the mathematical competence of the mathematics teachers is proposed that reflects the basic content lines and levels of complexity. The normative vector model corresponds to a definite level of complexity. The vector components are probabilities of solving problems of the corresponding types. An indicator of the mathematical competence level, namely, the probability of solving an arbitrary problem of the corresponding complexity level under uniform distribution of the types, is introduced. In the estimation of the authors, the indicator mode lies within the range from 0.4 to 0.6. The percentage of the teachers with a high indicator does not exceed 15% and the portion of the respondents with an indicator of 0.4 at most accounts for 25% with part of them being teachers of the highest category. However, the hypothesis about the independence of the points scored and the category of the respondent has not been confirmed.

The practical significance of the study. The measurements made in this research allow one to qualitatively evaluate the mathematics teachers in the region and to plan the number of the classes with advanced study of mathematics. It is appropriate to use the statistical data on the respondents that managed to solve the problems of corresponding types when developing the curriculum for the upgrade training courses for teachers.

Conclusions and prospects of further studies. The measurements of the indicator of the mathematical competence level performed according to the proposed model have proven to be technologically viable; they do not provoke any negative reaction from the respondents; and the estimates have confirmed the trend towards a low degree of teachers' willingness to work in the subject-oriented classes. However, the estimates obtained in this work are not sufficiently accurate and, like both the model itself and the statistical methods for further validation of the estimates, require improving.

Key words: *mathematical competence, assessment, Bayesian methods, testing.*

УДК 37.018-044.75

В. О. Савош

Волинський інститут післядипломної
педагогічної освіти
ORCID ID 0000-0001-9499-885X

КОНТЕНТ-АНАЛІЗ СУТНІСНОГО ЗМІСТУ ПОНЯТТЯ «НЕПЕРЕРВНА ОСВІТА» ЯК ЗАСІБ ПРЕДСТАВЛЕННЯ ПОНЯТТЯ «СИСТЕМА НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ»

Виклад інформаційного контенту статті здійснено на основі контент-аналізу наукових праць, у яких розглянуто певні аспекти проблеми неперервної освіти. Зокрема це актуальність реалізації неперервної освіти, мета її здійснення, погляди на процес реалізації неперервної освіти. Аналіз наукових праць слугував виокремленню смислових одиниць інформації, які розглядаються як значущі для представлення суті поняття «система неперервної освіти».

Неперервну освіту розглянуто: як провідний чинник соціального та економічного розвитку суспільства; як процес, що охоплює все життя людини; як складне утворення, сутність якого передається за допомогою таких лексем, як: «освіта впродовж життя», «неперервна професійна (фахова) освіта», «неперервна педагогічна освіта».

Розгляд сутнісного змісту поняття «система неперервної освіти» спрямовано на розкриття двох підходів трактування суті зазначеного поняття, узагальнення наукових поглядів провідних учених України щодо мети як системотвірного чинника реалізації системи неперервної освіти, конкретизації законодавчо-нормативної бази, вертикальної та горизонтальної структурної організації, а також віднесення до суб'єкт орієнтованих складників системи неперервної освіти дитячо-юнацької освіти та освіти дорослих, а до засобово орієнтованих – формальної, інформальної та неформальної освіти.

Ключові слова: *неперервна освіта, система неперервної освіти, контент-аналіз.*

Постановка проблеми. Поняття «система неперервної освіти» доволі часто фіксується в наукових працях з проблеми неперервної освіти. Викладаючи власні міркування, цим терміном послуговуються провідні науковці України, зокрема Т. Десятов, І. Зязюн, Л. Лук'янова, О. Огієнко, Л. Сігаєва, С. Сисоєва, М. Солдатенко. У той же час аналіз наукової літератури засвідчив відсутність наукових праць, у яких представлення сутнісного змісту поняття «система неперервної освіти» здійснювалося б з використанням контент-аналізу як засобу та розгорталося б у контексті сутнісного змісту поняття «неперервна освіта».

За К. Климовою [2], контент-аналіз (англ. *contens* – «зміст» – термін дослівно перекладається як «аналіз змісту») є ефективним методом якісного і кількісного аналізу текстів. На початку ХХ століття контент-аналіз було застосовано німецьким соціологом М. Вебером з метою дослідження висвітлення у пресі політичних подій. У 30-40-х роках цей метод використовував американський дослідник Г. Ласуел. Наприкінці ХХ століття контент-аналіз застосовувався під час аналізу медіа-текстів на предмет достовірності інформаційних викладок та впливу їх змістового контенту на свідомість реципієнтів.