Петренко Л. М., доктор педагогічних наук,
старший науковий співробітник,
провідний науковий співробітник
лабораторії дистанційного професійного навчання
Інституту професійно-технічної освіти
НАПН України,
м. Київ, Україна

ІНВАРІАНТНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ РОЗРОБЛЕННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ІНКЛЮЗИВНОГО СЕРЕДОВИЩА

У Законі України «Про освіту» (2017 р.) сформульоване визначення поняття «інклюзивне освітнє середовище» як «сукупність умов, способів і засобів їх реалізації для спільного навчання, виховання та розвитку здобувачів освіти з урахуванням їхніх потреб та можливостей» [1]. Очевидно, таке середовище може бути створене в будь-якому закладі освіти – дошкільному, шкільному, професійному (професійно-технічному) або вищому, а також на виробництві, сервісній установі (організації) тощо. Щоб успішно вирішувати завдання організації інклюзивного середовища, треба розуміти в яких умовах і на якому ступені розвитку знаходиться цей заклад освіти або регіон у цілому (якщо йдеться про стратегію розвитку інклюзивного середовища в регіоні). Безумовно для цього необхідно проаналізувати ситуацію щодо вирішення даного питання. З цією метою доцільно використовувати системну методологію, зокрема інваріантне моделювання (ІМ) – спосіб випереджаючого моделювання, конструювання та аналізу системних моделей складних різноякісних об'єктів. В основу його розробки покладено принцип системності, який визначає суть системного підходу.

Ця теорія розроблена О. Малютою і представляється автором у вигляді методологічного конструкторського набору з окремих, логічно жорстко не

пов'язаних, методологічних конструктивів-інваріант, що носять універсальний характер і предметно необмежених. Вона не прагне до повноти замкнутості і логічної послідовності детерміністського типу, що характерно для традиційного наукового підходу. Універсальність цього методу дає змогу використовувати його в моделюванні технічних, педагогічних, психологічних об’єктів і явищ, соціально-економічних процесів тощо. Методологія ІМ містить базові закони системного рівня спільності, які поширюються на об'єкти, процеси і явища незалежно від їх якісного різновиду. На методологічному рівні (практико-технологічний аспект) цей метод уможливлює конструювання, проектування, аналіз системних моделей складних об'єктів, прогнозування їх поведінки, системне уявлення цих моделей, тобто виступає в якості метатеоретічного системологічного інструментарію. Він був нами апробований у моделюванні інформаційно-аналітичної компетентності керівників професійно-технічних навчальних закладів. Його ефективність доведена результатами педагогічного експерименту [2]. На наш погляд, використання цього інструментарію є цілком придатним і доцільним у розробленні універсального дизайну в сфері освіти, під яким розуміється «дизайн предметів, навколишнього середовища, освітніх програм та послуг, що забезпечує їх максимальну придатність для використання всіма особами без необхідної адаптації чи спеціального дизайну» [1].

В основу розробки ІМ як системного методу покладено принцип системності, який визначає суть системного підходу. В теорії гіперкомплексних динамічних систем (далі – ГДС) принцип системності позначається як S-принцип, що тлумачиться наступним чином: будь-який об'єкт, процес або явище є система. Реалізація цього принципу на практиці забезпечує розвиток системного погляду на світ. ГДС – це сукупність системних інваріант, що в символічній формі має вигляд, представлений записом у вигляді формули 1 (визначення системи).

$$\begin{cases} S = S_1 \oplus S_2 \oplus S_3 \oplus S_4 \oplus S_5 \\ \text{система існує тільки тоді,} \\ \text{коли буде реалізовано всі 5 рівнів} \\ \\ S_1 \Rightarrow S_2 \Rightarrow S_3 \Rightarrow S_4 \Rightarrow S_5 \\ \text{рівні народжуються від заснування до} \\ \text{вершини піраміди в такій послідовності:} \\ \text{елементи} \rightarrow \text{зв'язки} \rightarrow \text{структури} \rightarrow \text{цілісність} \rightarrow \text{ієрархічність} \end{cases} \quad (1)$$

[**Помилка! Джерело посилання не знайдено.**].

Використаємо цю формулу для розроблення стратегії розвитку інклюзивного середовища в окремому закладі освіти, наприклад, професійно-технічному навчальному закладі. Для цього, з огляду на дефініцію інклюзивного середовища, треба спрогнозувати сукупність умов їх реалізації для спільного навчання, виховання та розвитку здобувачів освіти, а в даному випадку і професії, з урахуванням їхніх потреб та можливостей. Передусім, це мають бути фінансові умови: багатоканальне фінансування для створення умов навчання осіб з особливими освітніми потребами (субвенції з державного бюджету, з регіонального бюджету, гранти, фінансування проекту, спонсорські кошти тощо). Також має бути передбаченим створення необхідної інфраструктури. Йдеться про облаштування приміщень за спеціальним проектом (наявність пандусів, ліфтів; забезпеченість доступності до всіх приміщень і зручності їх використання; придбання спеціального обладнання для всіх навчальних кабінетів і виробничих майстерень і таке інше). Навчання осіб з особливими освітніми потребами передбачає навчально-методичне забезпечення: підручники, посібники, методичні рекомендації, розроблення стандартів, навчальних програм, методик і технологій тощо або розумне пристосування (запровадження, якщо це потрібно в конкретному випадку, необхідних модифікацій і адаптацій з метою забезпечення реалізації особами з особливими освітніми потребами конституційного права на освіту нарівні з іншими особами [1]. Для створення інклюзивного середовища необхідним є психолого-педагогічний супровід: індивідуальні програми розвитку (документ, що забезпечує індивідуалізацію навчання особи з особливими освітніми

потребами, закріплює перелік необхідних психолого-педагогічних, корекційних потреб/послуг для розвитку дитини та розробляється групою фахівців з обов'язковим залученням батьків дитини з метою визначення конкретних навчальних стратегій і підходів до навчання; консультування учнів та їх батьків, запровадження педагогічних заходів щодо навчання, виховання і розвитку особи, її загальнокультурних, громадянських та/або професійних компетентностей тощо [1] і таке інше. Таким чином, ми визначили окремі елементи, що у формулі 1 позначається як S_1 – перший рівень інклюзивного середовища як соціальної системи. Проілюструємо це на рис. 1. Таким чином можна представити кожну умову окремо.

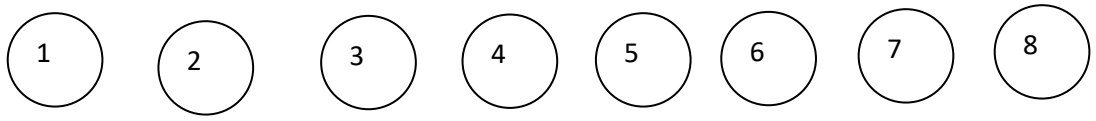

Рис. 1. Елементи навчально-методичного забезпечення навчання осіб з особливими освітніми потребами як складової інклюзивного середовища (S_1)

Наступним кроком буде виявлення зв'язків між цими елементами – S_2, тобто побудова другого рівня цієї системи. Розглянемо утворення цих зв'язків на прикладі навчально-методичного забезпечення: освітні/професійні стандарти → навчальні плани →навчальні програми → робочі програми → підручники (посібники) → методики → засоби навчання і таке інше (рис.2). Такі зв'язки треба виявити в забезпеченні інших умов.

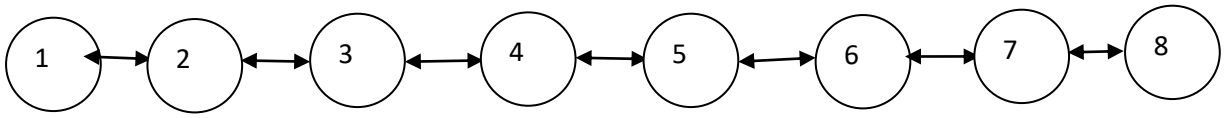

Рис. 2. Утворення зв'язків між елементами навчально-методичного забезпечення навчання осіб з особливими освітніми потребами як складової інклюзивного середовища (S_2)

Третім рівнем інклюзивного середовища як соціальної системи буде побудова структури – S_3, що передбачає встановлення зв'язків між окремими умовами. Їх виявлення, розвиток становитимуть цілісність (завершеність) створення інклюзивного середовища в закладі освіти (рис. 3).

Окреслені чотири рівні системи утворюють рівнозначну піраміду (рис. 4), за якою здійснюється оцінювання рівня складності (якості, що з'являються

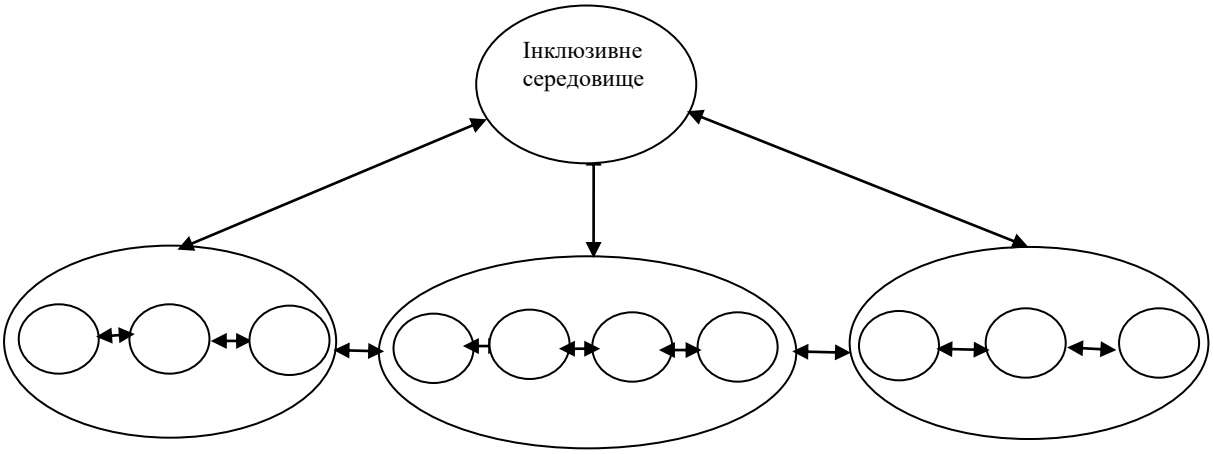

Рис. 3. Утворення структури інклюзивного середовища (S_3) з комплексу умов навчання осіб з особливими освітніми потребами

внаслідок взаємодії елементів) системи:

$\boldsymbol{S_1}$ – 20 % (0, 2) – різнорідні елементи, кожний з яких існує окремо;

$\boldsymbol{S_2}$ – 40 % (0,4) – поява взаємодії між елементами;

$\boldsymbol{S_3}$ – 60 % (0, 6) – утворення стійкої структури;

$\boldsymbol{S_4}$ – 80 % (0,8) – отримання цілісності;

$\boldsymbol{S_5}$ – 100 (1,0) – досягнення ієрархічності

У такому незмінному стані система не може довго функціонувати, оскільки вона піддається впливу зовнішніх і внутрішніх чинників. Тоді виникає необхідність приймати рішення адекватні ситуації – розв'язувати «завдання адекватності». Розв'язання цих завдань (піднятись вище вершини піраміди) можливе за рахунок внутрішніх можливостей системи (вдосконалення структурних компонентів) чи збільшити базис (основу піраміди), тобто вийти на ієрархічний рівень $\boldsymbol{S_5}$ (за межі існуючої системи). Це означає, треба сформувати, наприклад, інші компоненти, тобто постійно розвивати інклюзивне середовище, як інструмент розв'язання завдань адекватності.

Література

1. Закон України «Про освіту» / Відомості Верховної Ради. – 2017. – № 38-39. – С. 380.

2. Петренко Л. М. Теорія і практика розвитку інформаційно-аналітичної компетентності керівників професійно-технічних навчальних закладів: монографія / Л. М. Петренко. – Дніпропетровськ: ІМА-прес, 2013. – 456 с.

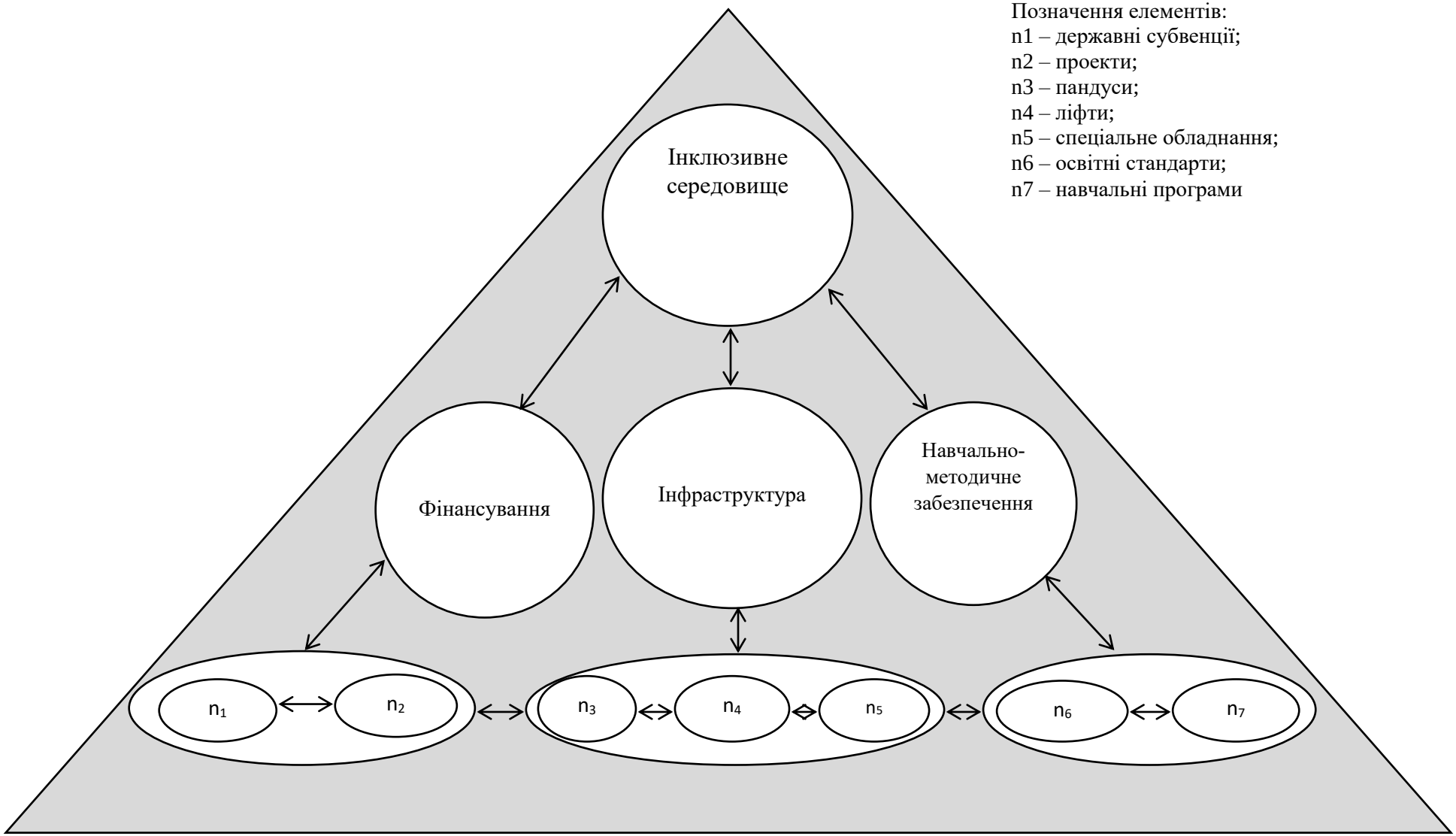

Рис. 4. Модель інклюзивного середовища навчального закладу