

УДК 004:37

## **ЗАКОНОМІРНОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ**

**Микитюк О.М., Білоусова Л.І., Колгатін О.Г.  
Харківський національний педагогічний університет  
імені Г.С.Сковороди, Харків, Україна**

*Ефективність проектування системи педагогічної діагностики розглядається у двох аспектах: як ефективність процесу проектування і як ефективність результату проектування, тобто тієї системи, що створюється. Визначаються і обґрунтовуються закономірності проектування системи педагогічної діагностики.*

**Ключові слова:** автоматизована система, педагогічна діагностика.

Педагогічна діагностика здійснюється безпосередньо у процесі навчання, і система педагогічної діагностики є підсистемою педагогічної системи, тому усі дидактичні принципи і закономірності є актуальними для діагностичної діяльності і мають враховуватися під час проектування інновацій, виправлення помилок у системі, модернізації системи, як відгук на зовнішні зміни.

Закономірності щодо діяльності з педагогічного проектування, також актуальні для системи педагогічної діагностики. У відповідних дослідженнях виділяють такі принципи педагогічного проектування: пріоритету людини [1, с.153], саморозвитку систем, процесів, ситуацій, що проектуються [1, с.153], системності, безперервності організації проектування [2, с.18-19], реальності та діагностичності [2, с.18-19], загальності та унікальності у проектуванні [2, с.18-19].

Опора на виявлені принципи і закономірності під час проектування системи педагогічної діагностики дозволяє забезпечити ефективність проектування, яку можна розглядати з двох боків. Головним, безумовно, є ефективність результату проектувальної діяльності – системи педагогічної діагностики, що проектується, її ефективність визначається відповідністю до мети діагностичної діяльності у навчальному процесі. Інший важливий бік – це ефективність самого процесу проектування, яка визначається співвідношенням потрібних ресурсів і якості результату, впливом проектувальної діяльності на діагностичну і навчальну (викладацьку) діяльність суб'єктів системи педагогічної діагностики, швидкістю реагування на зовнішні зміни, якістю апробації проекту, терміном впровадження тощо.

Розглянемо більш докладно закономірності проектування системи педагогічної діагностики, які, на наш погляд, є новими і недостатньо обґрунтовані у науково-педагогічній літературі.

*Безперервний характер самовдосконалення системи педагогічної діагностики:*

1. Система педагогічної діагностики є відкритою, вона взаємодіє із зовнішнім середовищем, отримуючи інформаційні потоки. Висока динаміка розвитку сучасного суспільства, науки і техніки, що визначається у документах ЮНЕСКО, призводить до динамічного оновлення змісту освіти, який визначає мету системи педагогічної діагностики, а також до зміни контингенту студентів, їх базової підготовки, ціннісних орієнтирів. Таким чином система педагогічної діагностики є нерівноважною.

2. Система педагогічної діагностики є нелінійною, оскільки не можливо апроксимувати кількісні зв'язки між її компонентами лінійними залежностями в усьому діапазоні умов функціонування.

3. Система педагогічної діагностики є імовірнісною, оскільки зв'язки між компонентами системи пов'язані з діями людини і виявляються тільки як імовірність певного стану об'єктів.

4. У наслідок (1), (2) і (3), така система матиме точки біфуркації, в яких траєкторія її розвитку суттєво змінює характер при мінімальній розбіжності в початкових умовах, тобто неможливо здійснити довгостроковий прогноз розвитку системи на етапі попереднього проектування. Звідси впливає необхідність безперервного прогнозування і проектування розвитку системи педагогічної діагностики.

*Участь суб'єктів діагностичної діяльності у розвитку і вдосконаленні системи педагогічної діагностики:*

1. Будь-які суттєві зміни структури системи педагогічної діагностики потребують верифікації засобів педагогічного вимірювання на репрезентативній випадковій вибірці випробуваних. Звісно, найпростіший спосіб підібрати таку вибірку – звернутися до студентів, саме тих, для яких створюється система педагогічної діагностики, які є суб'єктами цієї системи.

2. Однією з важливих вимог до педагогічної діагностики є позитивне ставлення студентів до діагностичної діяльності. Таким чином, ми можемо ґрунтовно спиратися на щире допомогу студентів в проектуванні оновлень системи.

3. Для студентів педагогічних вищих навчальних закладів участь у проектуванні системи педагогічної діагностики є додатковим елементом фахової підготовки і може скласти основу для організації навчально-дослідної роботи.

4. Педагогічні працівники – суб'єкти системи педагогічної діагностики, що безпосередньо беруть участь у діагностичній діяльності, знайомі з особливостями функціонування системи, володіють алгоритмами прийняття рішень часто на інтуїтивному рівні. Таку інформацію складно документувати для передачі іншим особам, тому участь цих фахівців у проектуванні оновлень системи педагогічної діагностики, безумовно, доцільна.

5. Участь у проектуванні системи педагогічної діагностики дозволяє викладачу систематизувати і оновити навчальний матеріал та методи його викладання, що позитивно впливає на ефективність навчального процесу.

6. Участь студентів у проектуванні системи педагогічної діагностики доцільна (1), (3) і можлива (2), участь педагогічних працівників у цій діяльності, також доцільна (4), (5) і можлива (4). Тому доцільним є залучення усіх суб'єктів діагностичної діяльності до проектування системи педагогічної діагностики.

*Поєднання діагностичної діяльності з проектувальною:*

1. За характером, як діагностична, так і проектувальна діяльності передбачають прогнозування на основі збору діагностичних даних. Дані, що потрібні для прогнозування розвитку системи, часто корисні й для прогнозування навчальних досягнень студента і навпаки.

2. Як діагностична, так і проектувальна діяльність здійснюються суб'єктами педагогічної діагностики.

3. Безперервність проектувальної діяльності не дозволяє припинити функціонування системи педагогічної діагностики під час проектування.

4. За твердженнями (1), (2), (3) дістанемось висновку про можливість і доцільність поєднання діагностичної діяльності з проектувальною.

*Залежність якості діагностики від кількості накопичених у системі даних:*

Пряме вимірювання властивостей студента, як правило, не можливо, вимірювання здійснюється на фоні завад, що викликаються безліччю об'єктивних і суб'єктивних факторів. Точність статистичних оцінок параметрів розподілу статистичної величини покращується із збільшенням кількості спостережень. Чим більше вимірювань здійснено щодо деякого параметра окремого студента, тим точніше буде оцінка справжньої величини цього параметру.

З іншого боку, засоби педагогічного вимірювання мають бути стандартизовані для забезпечення можливості зіставляти результати. В силу імовірнісного характеру вимірювань у педагогіці, точність визначення шкал засобів вимірювання зумовлена об'ємом вибірки, тобто кількістю студентів, що були досліджені за допомогою даного засобу вимірювання.

Чим більше кількість вимірювань, що здійснені за допомогою певного засобу у певних стандартизованих умовах, тим точніше він вимірює.

Детерміновані кількісні або, навіть, якісні зв'язки між факторами навчального процесу невідомі. Як правило, такі зв'язки неможливі в силу імовірнісної поведінки компонентів педагогічної системи. Деякі імовірнісні якісні зв'язки відомі, наприклад, принципи навчання та певні дидактичні закономірності. Але ці залежності носять узагальнений характер, їх кількість значна, і у кожному конкретному випадку необхідно виділяти найбільш значущі фактори. Не завжди вдається провести такий теоретичний аналіз і визначити рекомендації щодо оптимізації навчання на підставі дедуктивних схем виведення нових знань. Тому саме індуктивні методи аналізу є найбільш перспективні на сучасному етапі розвитку педагогіки і психології для побудови моделі студента, яка, у такому разі, будуватиметься за принципом класифікації на основі систем штучного інтелекту, що навчаються. Чим більше студентів скористуються системою педагогічної діагностики, тим більш валідним і надійним буде класифікатор, на який спираються викладач, студент і система штучного інтелекту під час визначення можливих оптимальних шляхів подальшого навчання студента, і тим якісніше буде працювати система.

Сказане дозволяє дістатися висновку, що якість діагностики визначається кількістю накопичених у системі даних. Ураховуючи динамічність системи, цього можна досягти тільки за умови проведення апробацій системи педагогічної діагностики для усього контингенту студентів одночасно, тобто поєднання апробації і впровадження системи педагогічної діагностики. Можливість такого поєднання обґрунтовується участю досвідченого викладача у діагностичній діяльності і рекомендованим, а не обов'язковим характером порад, що надає студентові система педагогічної діагностики. Остаточне рішення завжди залишається за студентом.

Розглянуті закономірності підтверджуються тривалим вітчизняним і закордонним досвідом застосування систем психологічної діагностики, педагогічного тестування, педагогічного контролю і нашими експериментальними дослідженнями.

**Висновки:**

1. Самовдосконалення системи педагогічної діагностики здійснюється безперервно.
2. Суб'єкти діагностичної діяльності приймають участь у проектуванні системи педагогічної діагностики.
3. Проектувальна діяльність поєднується з діагностичною.
4. Якість діагностики визначається кількістю накопичених у системі даних, тому доцільно поєднувати етапи апробації та впровадження системи педагогічної діагностики.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Педагогика и психология высшей школы : учебное пособие / Отв. редактор М. В. Буланова-Топоркова. – Ростов н/Д : Феникс, 2002. – 544 с.
2. Гризун Л. Е. Дидактичні основи проектування модульної структури навчальної дисципліни на засадах інтеграції наукових знань : монографія / Л. Е. Гризун; Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Х. : ХНПУ, 2008. – 300 с.