

УДК 378.147:004.056.5

## **КОНЦЕПТУАЛЬНІ МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ В ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ В ГАЛУЗІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ**

**Коляда М.Г.**

**Луганський національний університет імені Тараса Шевченка**

*У статті розглядаються концептуальні методологічні підходи в професійній підготовці майбутніх фахівців в галузі інформаційної безпеки. Автор розкриває сутність особистісно-орієнтованого, онтологічного, акмеологічного, синергетичного та техніко-технологічного підходів в підготовці таких фахівців.*

**Ключові слова:** *концептуальні підходи, особистісно-орієнтований підхід, онтологічний підхід, акмеологічний підхід, синергетичний підхід, техніко-технологічний підхід.*

Процес ефективної підготовки майбутніх фахівців із захисту інформації та управління інформаційною безпекою означає передусім орієнтацію на власну національну концепцію освіти, яка містила б чітку стратегію й тактику її реалізації.

Питання моделювання фахівця і його підготовки в вищих навчальних закладах стали предметом дослідження в наукових роботах В.Є. Анісімова, Г.О. Балла, О.І. Гури, Л.С. Гур'єва, Д.І. Зюзіна, П.А. Козляковської, П.Ф. Кравчук, В.О. Кудіна, В.М. Мадзігона, М.М. Мойсеєва, Г.О. Нагорної, Л.С. Нечепоренко, Н.С. Пантіна, С.О. Сисоєвої, Т.І. Сущенко, Г.І. Хмари, В.С. Шило, Є.В. Яковлева та інших учених, в яких вони окреслили загальні підходи до моделювання майбутнього фахівця, їх компетентність та творчу направленість, розглянули рефлексивну складову формування професійного мислення, комунікативні якості та ін. Однак концептуальні підходи до побудови моделі професійної підготовки майбутніх фахівців із захисту інформації та управління інформаційною безпекою зовсім не висвітлено, тому *метою* даної статті є спроба окреслити основні методологічні підходи в концепції системи такої підготовки і охарактеризувати їхню сутність. Грунтуючись на гуманістичній та діяльнісній парадигмі і враховуючи здобутки сучасної педагогічної теорії й методики професійної освіти, ми визначили концептуальні методологічні підходи в професійній підготовці майбутніх фахівців в галузі інформаційної безпеки, які забезпечують оптимізацію даного процесу, а саме: *особистісно-орієнтований, онтологічний, акмеологічний, синергетичний, техніко-технологічний.*

Під педагогічною системою розуміється полісистемне утворення (цілісність), що складається з багатьох взаємодіючих і взаємодоповнюючих частин. Педагогічна система об'єднує учасників педагогічного процесу, в якому висувається педагогічна мета і розв'язуються педагогічні задачі, а також відбувається їхня діяльність, яка є джерелом цієї мети і засобом її досягнення [1, с. 649]. Синонімом цього словосполучення виступають такі поняття, як: навчально-виховна система, дидактична система, освітня система.

І.П. Підласий з'ясовуючи зміст цього поняття, указує, що «педагогічна система дуже стійке і міцне об'єднання елементів», які структурно й функціонально мають такі складові: цілі, навчальну інформацію, засоби педагогічних комунікацій, процеси виховання і навчання, організаційні форми, студентів, викладачів (або технічні засоби навчання) та їхні результати [2, с. 181-182].

Охарактеризуємо докладніше обґрунтованість даних підходів при проектуванні системи підготовки майбутніх фахівців із захисту інформації та управління інформаційною безпекою.

*Особистісно-орієнтований підхід* в навчанні. Саме особистісно-орієнтований підхід у професійному навчанні і вихованні віднесено у Концепції розвитку професійно-технічної освіти України до пріоритетних напрямів професійної освіти: «особистісно-діяльнісна парадигма у процесі професійного навчання і виховання сприяє духовному розвитку особистості майбутнього фахівця, формуванню національної свідомості, патріотизму, почуття професійної честі і гідності, вміння працювати у виробничому колективі, утвердженню партнерського стилю взаємовідносин між педагогами та учнями, впровадженню інноваційних педагогічних технологій, різних форм, методів і засобів навчання» [1, с. 424].

О.Я. Савченко так характеризує особистісно-орієнтоване навчання: «Організація навчання на засадах всебічного врахування індивідуальних потреб і можливостей студента, глибокої поваги до його особистості, ставлення до нього як до свідомого і відповідального суб'єкта навчально-виховної взаємодії з викладачем і ровесниками. Метою цього типу навчання є створення умов (змісту, методів, середовища) для індивідуальної самореалізації студента, розвитку і саморозвитку його особистісних якостей» [1, с. 626]. Сутнісними ознаками такого навчання є діялісно-комунікативна активність студентів, проектування викладачем, а згодом і студентами досягнень в усіх видах пізнавальної діяльності, якомога повнішого врахування у доборі змісту, в методах, стимулах навчання та системі оцінювання діапазону особистісних потреб.

Професійна діяльність задає і зміст навчання. Якщо цілі і зміст навчання визначити, а потім відповідно до теорії діяльності спроектувати і навчальний процес, то навчання буде об'єктивно-орієнтованим на особистість, оскільки теорія діяльності – це загальнолюдська теорія, вона базується на об'єктивних властивостях особистості.

Г.О. Атанов розглядає цей вид навчання саме з точки зору діяльності: «Говорити про особистісно-орієнтоване навчання має сенс тільки лише у суб'єктивному значенні, маючи на увазі під цим урахування особистісних якостей кожного конкретного того, кого навчають. Іншими словами, насправді мову треба вести не про особистісно-орієнтоване навчання, а про особистісне орієнтування у практиці навчання, але навчання, звичайно, повинне бути діялісним. Особистісне орієнтування – це додаткова вимога до навчання, вона вторинна, але, звичайно ж, бажано, щоб вона була врахована при проведенні реального процесу навчання. І, напевно, правильно було б говорити не про особистісно-орієнтоване навчання, а про особистісно-орієнтовані навчальні заняття» [3, с. 63].

Іншими словами, навчання може мати додаткову особистісно-орієнтовану компоненту, і для визначення цієї компоненти необхідно застосовувати смисловий аналіз діяльності. Але спочатку треба організувати цю саму навчальну діяльність, а потім вже надавати їй певні акценти. Ці акценти повинні визначатися, у першу чергу, психологічними особливостями кожного студента.

В особистісно-орієнтованому навчанні особливу роль відіграє стиль навчального спілкування, який змінює взаємовідносини викладача і студентів з авторитарного на гуманний, стимулюючий стиль, персоніфікованість, діалог, дискусію, поєднання розумової вимогливості з утвердженням людської гідності студентів, уміння викладача володіти різними засобами мотивації індивідуальної діяльності [1, с. 627].

Особистісно-орієнтований підхід у професійному навчанні настійно вимагає визнання унікальності особистості, її інтелектуальної і моральної волі, права на повагу. У рамках даного підходу передбачається опора в навчанні і вихованні на природний процес саморозвитку задатків і творчого потенціалу особистості, створення для цього відповідних умов, тобто передбачає рух від студента до змісту й методики, а не навпаки. Тому особистісно-орієнтований підхід у професійному навчанні тісно і напряму пов'язаний з першими трьома пунктами Положень нашої концепції.

*Онтологічний (сутнісний) підхід* передбачає діалектичну єдність цілого і частини, сутності і явища, загальний зв'язок явищ і матеріальну єдність світу; спрямований на

виявлення внутрішніх, глибинних стійких сторін досліджуваного процесу професійної підготовки фахівців з інформаційної безпеки, його механізмів і рушійних сил.

При використанні онтологічного методу, доводиться необхідність існування чогось-небудь шляхом висновку із думки про нього. У педагогіці такий онтологічний підхід виступає методом зв'язку категорій буття і мислення. Наприклад, у попередньому розділі ми висували ідею (тобто обґрунтовували, доводили) про необхідність формування у майбутніх фахівців із захисту інформації та управління інформаційною безпекою, дивергентного мислення. Його необхідно застосувати в сполученні з особистісно-орієнтованим підходом при розробці інформаційно-змістовної частини дидактичної системи з метою формування сутнісних системних знань із устанавленням міжпредметних зв'язків і цілісних уявлень про процес професійної підготовки таких фахівців [4].

*Акмеологічний підхід* припускає вивчення механізмів, факторів, критеріїв професіоналізму. Акмеологія – це інтегральна наука, що вивчає закономірності, механізми розвитку особистості в період її найвищої професіональної зрілості. Давньогрецьке «акме» означає вищу точку, зрілість, найкращу пору, вершину чогось. Це психічний стан людини, який означає вищий для неї рівень професійного розвитку, що приходить на даний відрізок часу. При оцінці наявності і характеру професійного «акме» у конкретного студента важливо враховувати психологічні показники професіоналізму і компетентності, що склалися в даній професії і в професійному співтоваристві, а також психологічні знання про цей професіоналізм.

Для нашого дослідження, об'єктом акмеології є професіоналізм діяльності майбутніх фахівців із захисту інформації та управління інформаційною безпекою, а предметом акмеології – об'єктивні закономірності в організації навчання таких спеціалістів, що впливають на якість їхньої освіти, і суб'єктивні фактори (талант, здібності особистості), що сприяють досягненню вершин професіоналізму. Тому, акмеологічне моделювання процесу розвитку професійної спрямованості особистості припускає виділення в об'єкті найбільш повно його існуючих ознак, визначення механізмів і умов розвитку процесу, а також створення моделі, алгоритму і технології наміченої мети.

*Синергетичний підхід в навчанні.* Синергетика – це напрямок міждисциплінарних досліджень, об'єктом яких є процеси самоорганізації у відкритих педагогічних системах («sinergos» – від грецького спільна дія, співробітництво). Концепція самоорганізації служить природничонауковим уточненням принципу саморуху і розвитку матерії. На відміну від рівноважної термодинаміки (у фізиці), що визнавала еволюцію тільки убик збільшення ентропії системи (тобто безладдя, хаосу і дезорганізації), синергетика розкрила механізм виникнення порядку через флуктуації. Флуктуації підсилюються за рахунок неравновисності, розхитують колишню структуру і приводять до нового: *з безладдя виникає порядок*. Тобто, усе нове народжується через хаос, при своєму устремлінні до порядку якась частка хаосу необхідна. Тут синергетика розкриває, відновлює цю позитивну роль хаосу.

Важливим положенням цього наукового напряму дослідження є те, що динамічний хаос (неперіодичний рух) обумовлений тим, що сусідні траєкторії у фазовому просторі віддаляються одна від одної, тому малі причини можуть мати великі наслідки.

Педагогічні системи відносять до детермінованих систем, де майбутнє визначається минулим, прогнозування має скінчений горизонт прогнозу. Як указує В.Ф. Прісняков, «нелінійна динаміка позбавила ілюзії глобальної передбачувальності, бо це, починаючи з деякого горизонту прогнозу, неможливо робити для багатьох досить простих систем, класичний опис яких вимагає нескінченно багато чисел. Створений системний синтез дозволяє з величезної маси змінних взяти необхідні для прийняття рішення. Для педагогіки це має величезне значення, бо синергетика дозволяє визначити чутливість до наданих знань (до початкових даних), необхідну кількість змінних для прогнозування якості освіти» [1, с. 812].

Бельгійські вчені, лауреати Нобелівської премії І. Пригожин і С. Стенгерс у своїй монографії, показуючи значення синергетичної парадигми, указують, що вона розкрила

суттєво нові діалектичні принципи взаємодії таких протилежних начал, як: упорядкування і хаос, сталість і змінність, передбачувальність і непередбачувальність майбутнього, добро і зло тощо. Вони вважають, що згідно з «принципом телеології» існує загальна тенденція розвитку усіх явищ світу, згідно з якою нові структурні форми їх організації є настільки складними, що краще розв'язують гострі суперечності, які виникли на попередньому етапі [5]. Це може послужити розв'язанню педагогічних проблем суперечностей між частково-індивідуалістичними і колективістичними тенденціями в використанні форм і методів в професійному навчанні. Ідеї основоположників цієї науки перекликаються з розглянутими нами вище ідеями формування дивергентного мислення фахівців із захисту інформації та управління інформаційною безпекою і другим Положенням нашої концепції: «вибір однієї з багатьох можливих траєкторій» розвитку відповідних систем (у нас це – множина професійно-освітніх траєкторій навчання студента).

Саме на засадах синергетичної парадигми можна оптимізувати і діалог різних професійних культур, різних навчально-професійних систем, вирішити головне завдання сучасної освіти – формування особистості, яка могла б краще поєднувати індивідуальні інтереси з загальними суспільними інтересами. Наведемо приклад, де завдяки елементам синергетичного підходу реалізується позитивна складова професійного навчання.

У цілому ряді випадків, той, кого навчають, ототожнює себе з іншим суб'єктом, групою, зразком. Цей механізм в педагогічній психології одержав назву *механізму ідентифікації* і є одним з головних механізмів соціалізації, тобто такого процесу, коли індивідуальне в навчанні стає суспільно значущим. У процесі ідентифікації студент здійснює, в основному підсвідомо, психічне уподібнення себе іншій людині. Ідентифікація приводить до наслідування діям і переживанням інших людей, присвоєнню їхніх цінностей і установок. Її об'єктами можуть стати значущі для того, кого навчають люди, наприклад шановні студентами (авторитетні) викладачі, батьки, і навіть вигадані особистості (герої фільмів, літературних творів і т.п.). Ідентифікація може бути повною чи частковою, свідомою чи неусвідомленою. Її іноді ототожнюють з наученням (рос. «научение») як імітацією (наслідуванням), але це не завжди так, адже при ідентифікації той, кого навчають, не тільки наслідує дії іншого (у тому числі і професійні прийоми і навички), але і стає схожим на нього в поведінці, поступках, манерах, системі думок і таке інше.

*Техніко-технологічний підхід* припускає автоматизацію і розумну формалізацію процесу навчання з метою інтенсифікації, оптимізації педагогічного процесу, підвищенню якості освіти. Підхід орієнтує на впровадження в навчальний процес прогресивних педагогічних технологій, а також інформаційних технологій, що використовують сучасні комп'ютерно-комунікаційні засоби.

У сучасній психолого-педагогічній літературі зустрічаються такі словосполучення, як «педагогічні технології», «освітні технології», «дидактичні технології», всі вони зводяться до поняття «технології навчання». Наведемо кілька визначень цього поняття:

Технологія навчання – продумана у всіх деталях модель спільної педагогічної діяльності з проектування, організації і проведення навчального процесу з обов'язковим забезпеченням комфортних умов для студентів і викладача (В.М. Монахов [6, с. 13-17]).

Технологія навчання – інтегративна модель навчально-виховного процесу з чітко визначеними цілями, діагностикою поточних і кінцевих результатів, розподілом навчально-виховного процесу на окремі компоненти. Вона передбачає чітке та неухильне виконання певних навчальних дій в умовах оперативного зворотного зв'язку (С.П. Бондар [7]).

Існує багато інших визначень педагогічних технологій. Майже всі вони побудовані за принципом переліку ознак, які на думку авторів, є визначальними. Але всі ці ознаки є вторинними у навчанні, і наведенні визначення не передають методологічної суті.

В контексті теми, яку ми розглядаємо, методологічно обґрунтованим на нашу думку, є таке визначення: *Технологія навчання є спосіб організації навчальної діяльності*. Технологія навчання є вторинною по відношенню до навчальної діяльності, котра є системоутворюючим чинником навчання і тому первинна. І зрозуміло, що для того, щоб побудувати науково

обґрунтовану технологію навчання, треба глибоко розумітися у навчальній діяльності, саме її властивості і визначають вимоги до технології навчання та її ознаки [3, с. 46]. Істотною ознакою технології навчання є досить детальний опис кожного етапу на шляху до мети та обов'язковість відтворення способу дій. Педагогічна технологія повинна мати чіткі процедурні характеристики, тобто настільки зрозумілі, щоб кожен викладач, застосувавши їх, гарантовано досягав результатів.

На думку О.М. Пехоти «потрібно виділити у «педагогічній технології» спеціальну галузь, яка б досліджувала весь навчальний процес у цілому, розглядаючи його як систему. «Педагогічна технологія» об'єднує і нові концепції процесу навчання, і проблему взаємовпливу нових засобів та методів навчання, і використання системного підходу до організації навчання» [8, с. 14].

Проаналізувавши систематизацію щодо визначення технології навчання з різних точок зору, ми прийшли до висновку, що можна виділити три основних підходи. При першому підході під технологією часто мають на увазі особисту методику для досягнення окремо поставленої мети. Прихильники другого підходу, під технологією мають на увазі педагогічну систему в цілому. У руслі третього підходу технологію розглядають не просто як методику чи дидактичну систему, а як оптимальну для досягнення заданої мети методику чи систему, тобто – як деякий алгоритм.

Крім представлених трьох підходів, ми виділяємо ще один підхід, який ще не цілком сформувався. Ми виділяємо *технологію навчання як спосіб формування навчальної програми* окремих курсів з набору модулів (блоків). Відповідно з другим Положенням нашої концепції (індивідуальна траєкторія навчання), цей технологічний підхід стає його підґрунтям. По суті, кожний з таких обраних студентом модулів (чи запропонованих викладачем-консультантом або тьютором) являє собою зміст і методичні розробки якогось одного розділу навчальної дисципліни. Вважаємо, що, варіюючи такими готовими модулями (блоками), переставляючи їх місцями (за згодою зі студентом), викладач може домагатися найкращого результату. Таким же модульним способом можна варіювати і пропонувати студентам для вибору чи використання (упровадження у свою індивідуальну траєкторію учіння) різні форми організації системи навчання (індивідуальні, індивідуально-групові, групові), прогресивні методологічні підходи і методики, сучасні засоби навчання (включаючи комп'ютерно-комунікаційні, проєкційні і т.д.). Наприклад, для індивідуалізованого навчання пропонується, так звана, система Дальтон-плану (система предметних творчих майстерень або лабораторій), для групового навчання – Белл-ланкастерська система, Батовська система, Мангеймська система та ін. Може пропонуватися дуже широкий спектр сучасних методів організації навчально-пізнавальної діяльності (лабораторні і практичні роботи, методи взаємної перевірки, прийоми взаємних завдань, робота в тимчасових групах, створення ситуації спільних переживань і таке інше), методів стимулювання (створення ситуації успіху в навчанні, ігрові форми організації навчальної діяльності – ділові ігри, постановка системи перспектив, методи створення ситуації творчого пошуку, розуміння особистісної значимості навчання, створення проблемної ситуації, створення креативного поля, дискусії та ін.), методи контролю і діагностики ефективності підготовки студентів (система набору балів та кредитів, багаторівневі контрольні роботи, різні види тестування і т.п.).

Треба зазначити, що технології відрізняються від методик тим, що технології різняться своєю відтворюваністю результатів, відсутністю багатьох «якщо»: якщо талановитий викладач, якщо здатні студенти, якщо добра матеріальна база і т.д., і т.п. Як відомо, методика виникає в результаті узагальнення передового педагогічного досвіду чи винаходу нового способу представлення знань, технологія ж проєктується, виходячи з конкретних умов і орієнтуючись на заданий, а не на передбачуваний результат [9].

Ефективність освітнього процесу значною мірою визначається адекватним вибором і професійною реалізацією конкретних педагогічних технологій. Орієнтація на технологічний підхід у навчанні припускає визначену технологічність як самих форм і методів навчання, з погляду їхньої структури, конструювання і практичного застосування, так і етапу

проектування навчального процесу. Техніко-технологічний підхід при проектуванні навчання майбутніх фахівців із захисту інформації та управління інформаційною безпекою необхідний для розробки її процесуальної частини у вигляді автоматизованої технології навчання, яка оптимізує процес розвитку виявлених спеціальних здібностей студентів.

Дидактичний процес по своїй природі є цілісним – його не можна аналізувати, розірвавши на частини. Розгляд цілісності забезпечується тільки в тому випадку, якщо побудована адекватна процесу модель дослідження – модель дидактичної системи, що відбиває всі істотні характеристики досліджуваної цілісності без її руйнування, але в той же час яка абстрагує їх до рівня, доступного системному, морфологічному, функціональному та іншим видам аналізу. Результати такого аналізу не можуть бути кінцевим продуктом дослідження, оскільки кожний з них не має властивість цілісності. Такою властивістю володіє лише концептуальна модель, яка отримана на основі синтезу результатів усіх видів аналізу. Концептуальна модель відновлює повноту описів елементів системи і зв'язків між ними [10, с. 79].

Таким чином, у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців із захисту інформації та управління інформаційною безпекою важливим елементом є визначення особистісно-орієнтованого, онтологічного, акмеологічного, синергетичного, техніко-технологічного підходів, які можуть оптимізувати цей процес, зробити його більш ефективним і відповідним до потреб суспільства.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України; головний ред. В.Г. Кремень. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
2. Подласый И.П. Педагогика: Новый курс: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений: В 2 кн. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – Кн. 1: Общие основы. Процесс обучения. – 576 с.
3. Атанов Г.О. Теорія діяльнісного навчання: навчальний посібник. – К.: Кондор, 2007. – 186 с.
4. Слостенін В.А., Исаев И.Ф., Шлянов Е.Н. Общая педагогика. Учебн. пособие. – Ч. 2. М.: Владос, 2002. – 320 с.
5. Пригожин И., Стенгерс С. Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой. – М.: Эдиториал УРСС, 2003. – 312 с.
6. Монахов В.М. Аксиоматический подход к проектированию педагогической технологии // Педагогика. – 1997. – № 6 – С. 13-17.
7. Бондар С.П. Педагогічна технологія: становлення, термінологія, сутність, структура // Школа першого ступеня: теорія і практика: Зб. наук. праць Переяслав-Хмельницького ДПІ ім. Г.С.Сковороди. – Переяслав-Хмельницький: СМП «Астон», 2002. – Вип. 6. – С. 157 – 163.
8. Освітні технології: Навч.-метод. посіб. / О.М. Пехота, А.З. Кіктенко, О.М. Лабарська та ін.; За заг. ред. О.М. Пехоти. – К.: А.С.К., 2002. – 255 с.
9. Кушнір А. М. Новая Россия подрастает // Нар. образование. – 1997. – № 8. – С. 22-27.
10. Яковлев И.П. Интеграция высшей школы с наукой и производством. – Ленинград: Изд-во Ленинградского университета, 1987. – 109 с.