

УДК 378.14

Олег Дегтяр

доктор наук з державного управління, доцент, доцент кафедри менеджменту
і адміністрування, Харківський національний університет міського
господарства ім. О. М. Бекетова; Харків, Україна
E-mail: ODegtyar@i.ua

Олександр Непомнящий

доктор наук з державного управління, доцент, академік Академії будівництва України,
професор кафедри публічного адміністрування, Міжрегіональна
Академія управління персоналом; Київ, Україна
E-mail: n_a_m@ukr.net

**ОРГАНІЗАЦІЯ ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНОГО КОНТРОЛЮ ПРОФЕСІЙНОЇ
ПІДГОТОВКИ КОМПЕТЕНТНОГО ФАХІВЦЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ**

***Анотація:** У статті досліджуються основні підходи до організації системи поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі, такі як положення системного підходу і теорії систем, синергетичного та кваліметричного підходів, розглянуто їх взаємозв'язок і взаємозалежність. З'ясовано, що основними принципами системного підходу до організації поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі є: цілісність, структурність, взаємозалежність системи. Відповідно до синергетичного підходу, система поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі володіє такими характеристиками, як випадковість і самоорганізація, дана система реалізується завдяки адекватному формулюванню мети контролю та визначення параметрів порядку його організації, а також обліку нелінійного характеру розвитку особистості студента. Запропоновано три групи методів кваліметрії, які можливо застосовувати у системі поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця, а саме: евристичні, математичні та інструментальні.*

***Ключові слова:** професійна підготовка, поліфункціональний контроль, компетентний фахівець, системний підхід, синергетичний підхід, кваліметричний підхід.*

Oleg Degtiar

Associate professor, associate professor of the Department of Management and Administration, O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Associate Professor, Doctor of Sciences (Public Administration); Kharkiv, Ukraine
E-mail: ADegtyar@3g.ua

Oleksandr Nepomniashchyi

Associate professor, professor of the Department of Public Administration, Interregional Academy of Personnel Management, Academician of Academy of building of Ukraine, Doctor of Sciences (Public Administration); Kiev, Ukraine
E-mail: n_a_m@ukr.net

ORGANIZATION OF THE MULTIFUNCTIONAL CONTROL OF PROFESSIONAL TRAINING OF A COMPETENT SPECIALIST IN THE GRADUATE SCHOOL

Abstract: *The article examines the main approaches to the organization of the system of the multifunctional control of professional training of a competent specialist in higher education, such as the provisions of the system approach and systems theory, synergetic approach, qualimetric approach, it examines their interrelationship and interdependence, and also to determine their significance. It is found that the basic principles of the system approach to the organization of the multifunctional control of professional training of a competent specialist in the graduate school are: integrity, structure, interdependence of the system. Also according to the synergetic approach, system of the multifunctional control of professional training of a competent specialist in the graduate school has characteristics such as randomness and self-organization, this system is implemented through adequate formulation of the control objective and the determination of order parameters and taking into account the nonlinear character of development of the individual student. Offered three groups of methods of quality control that would be applied in the system of the multifunctional control of professional training of a competent specialist, heuristic, mathematical and instrumental.*

Key words: *training, multifunctional control of a competent specialist, system approach, synergetic approach, qualimetric approach.*

Олег Дегтярь, Александр Непомнящий

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ КОМПЕТЕНТНОГО СПЕЦИАЛИСТА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Аннотация: *В статье исследуются основные подходы к организации системы полифункционального контроля профессиональной подготовки компетентного специалиста в высшей школе, такие как положения системного подхода и теории систем, синергетического и квалиметричного подходы, рассмотрена их взаимосвязь и взаимозависимость, а также определена их значимость. Выяснено, что основными принципами системного подхода к организации полифункционального контроля профессиональной подготовки компетентного специалиста в высшей школе являются: целостность, структурность, взаимозависимость системы. Согласно синергетического подхода, система полифункционального контроля профессиональной подготовки компетентного специалиста в высшей школе обладает такими характеристиками, как случайность и самоорганизация, данная система реализуется благодаря адекватному формулированию цели контроля и определения параметров порядка его организации, а также учета нелинейного характера развития личности студента. Предложены три группы методов квалиметрии, которые возможно применять в системе полифункционального контроля профессиональной подготовки компетентного специалиста, а именно: эвристические, математические и инструментальные.*

Ключевые слова: *профессиональная подготовка, полифункциональный контроль, компетентный специалист, системный подход, синергетический подход, квалиметричный подход.*

Oleg Diegtiar, Oleksandr Nepomniashchyi

An extended abstract of the paper on the subject of:

“Organization of the multifunctional control of professional training of a competent specialist in the graduate school”

Problem setting. Higher education in modern conditions is experiencing an era of global change. At the state level there is a transition from a paradigm of knowledge in the educational process that has existed for several centuries, to the paradigm of the competencies. The restructuring of the education system, orientation to the modern educational standards and technology, develop a new multifunctional system of control of formation of professional training of a competent specialist will allow you to improve the quality of human potential and, as a consequence, to achieve the competitiveness of the Ukrainian economy on the world market. Thus the implementation of a system for multifunctional control of professional training of a competent specialist in the graduate school as an integral part of the educational process should be carried out through a comprehensive analysis, addressing philosophical foundations. A revision of the traditional approaches to the organization of the multifunctional control of professional training of a competent specialist is associated with the humanization of the learning process in General and process control, in particular, with respect to the student as an active, conscious, equal party with a lot of attention to the possibilities and abilities of the students.

Recent research and publications analysis. Some aspects of control of a professional training of a competent specialist in the graduate school were analyzed in domestic and foreign pedagogy. The study of the modern educational process in higher school have done and are doing V. Afanas`ev, P. Anoxy`n, A. Bogdanov, O. Voznyuk, V. Kamy`shy`n, O. Reva, V. Kremen`, I. Osadchy`j, O.

Dubasenyuk, M. Syetrov, V. Sugakov, G. Xaken, V. Cy`ba etc, which analyze both General and specific issues of the educational and upbringing process in the University, aimed at improving the quality of vocational training. However, in the system of modern higher education are virtually no complete pedagogical studies, which considers the system of the multifunctional control of the training of a competent professional in higher education.

The paper objective is to study the nature and characteristics of managerial leadership, as well as providing suggestions for improving the process.

The paper main body. The diversity of the parties, components, relationships, internal and external factors of the organization of the multifunctional control of professional training of a competent specialist in the graduate school determines the need for their systematic study. The basis of management control of professional training of a competent specialist in the graduate school lies with a systematic approach, which is based on the assumption that the specifics of a complex object is not exhausted by features of its constituent elements, and is associated primarily with the nature of the interactions between the components of the system. Therefore, there is a problem of knowledge of the nature and mechanism of these relationships. During the process of system analysis turns out not only the causes of the phenomena, but the impact of the result (product) on the reasons for its creation.

The totality of the system components of the multifunctional control of formation of competences of future specialist, gives an idea about the structure and organization of system objects. These concepts Express a certain ordering system

and the interdependence of its components. The multifunctional control system is built in such a way that certain forms and methods of control contribute to the performance of certain functions and meet certain types and types of control.

Conclusions of the research and prospects for further surveys. Consideration of the multifunctional control system of professional training of a competent specialist in higher education from positions of the philosophical foundations focused on the formation and development of competences of students, subject to spiritual and social factors that contribute to the harmonious development of the individual student.

Scientific approaches as systemic, synergetic and qualimetric, allow for effective management of complex systems, which include the multifunctional control system of professional training of a competent specialist in higher education.

A systemic approach orients the study to demonstrate the integrity of the control organization of professional

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Вища освіта в сучасних умовах переживає етап глобальних змін. На державному рівні відбувається перехід від парадигми знань в освітньому процесі, що існувала протягом кількох століть, до парадигми компетенцій. Перебудова системи освіти, орієнтація на сучасні освітні стандарти і технології, розробка нової системи поліфункціонального контролю сформованості професійної підготовки компетентного фахівця дозволять підвищити якість людського потенціалу і, як наслідок, досягти конкурентоспроможності економіки України на світовому ринку.

Таким чином реалізацію системи поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі як невід'ємної частини

training of a competent specialist in the graduate school and its individual components, tracking their interrelationships and interdependencies, the identification of system characteristics that are not inherent in its individual components.

The main provisions of the synergetic approach: nonlinearity, self-organization (self-discipline and self-control in students), openness (interaction of students with teachers and with each other both contact and virtual learning environments), sensitivity to initial conditions (initial diagnostics of level of formation of competences of students), – required to implement a control system of professional training of a competent specialist in higher education.

Development and implementation of a system for multifunctional control of formation of competences of future specialist positions qualimetric approach will allow to optimize process control through the development of criteria, indicators and levels of formation of competences of students at the University.

освітнього процесу слід здійснювати у ході всебічного аналізу, звертаючись до філософських основ. Перегляд традиційних підходів до організації поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця пов'язаний із гуманізацією процесу навчання в цілому, і процесу контролю зокрема, зі ставленням до студента як активного, свідомого, рівноправного його учасника і з пильною увагою до його можливостей і здібностей.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання цієї проблеми і на які спирається автор. Окремі аспекти проблеми контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі аналізувалися у вітчизняній і зарубіжній педагогіці.

Вивченням сучасного освітнього процесу у вищій школі займалися і про-

довжують плідно працювати В. Афанасьєв [1], П. Анохін [2], А. Богданов [3], О. Вознюк [4], В. Камишин [5], О. Рева [5], В. Кремень [6], І. Осадчий [7], О. Дубасенюк [10], М. Сетров [11], В. Сугаков [13], Г. Хакен [14], В. Циба [15], У. Эшби [16] та ін., які аналізують як загальні, так і приватні питання організації навчального та виховного процесу у вузі, спрямованого на підвищення якості професійної підготовки фахівців. Однак у системі сучасної вищої освіти фактично відсутні цілісні педагогічні дослідження, в яких розглядається система поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Проблематика змісту та практики функціонування системи поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі не є принципово новим напрямом в організації наукових пошуків. Про цей факт свідчить порівняно достатня кількість наукових праць, змістовне спрямування яких зосереджено на вирішенні тих чи інших питань цієї складної та багатогранної проблематики. Не дивлячись на достатню увагу фахівців до відповідної проблематики, окремі її напрями (питання), особливо в контексті інтеграції вітчизняної системи підготовки фахівців з вищою освітою до європейського освітньо-наукового середовища, а також адаптації вітчизняних стандартів підготовки фахівців до вимог міжнародного ринку праці, залишаються відкритими для наукових пошуків. Наприклад, серед тих питань, вирішення яких потребує на увагу науковців та фахівців-практиків, слід звернути увагу на такі: зміст та структура поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного спеціаліста у вищій школі (мета, методологічні підходи тощо); принципи поліфункціонального контролю (систематичність, комплексність,

гуманізація педагогічного впливу, відкритість, ергономічність тощо); змістовні характеристики поліфункціонального контролю; механізми реалізації системи поліфункціонального контролю на практиці; педагогічні умови за яких поліфункціональний контроль забезпечить ефективність освітньої комунікації тощо. Кожен з цих напрямів заслуговує на окрему увагу дослідників та може бути розглянутий на рівні одного з пріоритетних векторів в організації наукового пошуку.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою даної статті є визначення змісту та практики реалізації основних підходів до організації системи поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі, а також опрацювання пропозицій щодо напрямів його удосконалення.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Провідними філософськими ідеями, які можуть бути використані при розробці нової системи поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі, виступають ідеї про людину як субстанцію, що самодетермінується (Б. Спіноза) і само породжені людини як оволодіння нею власною природою в процесі діяльності (Р. Гегель); про філософську сутність людини як активного діяча, суб'єкта життєдіяльності, ініціатора своїх життєвих проєктів (С. Рубінштейн, В. Соловйов та ін.).

Далі розглянемо основні положення системного підходу і теорії систем, синергетичного підходу, кваліметричного підходу, позначимо їх взаємозв'язок і взаємозалежність, а також визначимо їх значущість для нашого дослідження.

Різноманіття сторін, компонентів, відносин, внутрішніх і зовнішніх факторів організації поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі визна-

чає необхідність їх системного вивчення. В основі управління контролем професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі лежить системний підхід, який заснований на положенні про те, що специфіка складного об'єкта не вичерпується особливостями складових його компонентів, а пов'язана, насамперед, з характером взаємодій між компонентами даної системи. Тому на перший план висувається завдання пізнання характеру і механізму цих зв'язків і відносин. У процесі системного аналізу з'ясовуються не тільки причини явищ, але і зворотний вплив результату (продукту) на причини, що його породили [1, с. 18].

Згідно з В. Афанасьєвим, системний підхід є напрямком методології спеціально-наукового пізнання і соціальної практики, в основі якого лежить дослідження об'єктів як систем» [1, с. 19]. Системний підхід сприяє адекватному розгляду організації поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі при виробленні ефективної стратегії її вивчення. Він також орієнтує дослідження на розкриття цілісності такого явища у вищій школі. Основними принципами системного підходу до організації поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі є:

1) цілісність (властивості цілого не зводяться до механічної суми властивостей його елементів, але, разом з тим, кожний компонент системи поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця має своє місце і свої функції);

2) структурність (функціонування системи поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі зумовлено особливостями окремо взятих компонентів і властивостями її структури в цілому);

3) взаємозалежність системи поліфункціонального контролю професійної

підготовки компетентного спеціаліста у вищій школі та середовища (досліджувана система функціонує і розвивається лише у тісному контакті та взаємодії з навколишнім середовищем).

Сутність системного підходу до системи поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі відображено у наступних положеннях.

1. Система поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі є цілісною відповідно до зовнішнього середовища, її вивчення здійснюється в єдності із ним, у тому числі в тісному зв'язку з соціальним розвитком і запитамі суспільства.

2. Система поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі складається з компонентів. Властивості компонентів залежать від їх приналежності до певної системи, а властивості системи незведені до властивостей її компонентів. В якості структурних компонентів системи поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі ми виділяємо форми, методи, види, функції, принципи та критерії.

3. Всі компоненти системи поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі перебувають у складних зв'язках та взаємодіях, серед яких потрібно виділити найбільш важливий, тобто системоутворюючий зв'язок. В досліджуваній системі ним є взаємодія викладання та контролю сформованості компетенцій майбутнього фахівця як двох взаємообумовлених видів діяльності.

Сукупність компонентів системи поліфункціонального контролю сформованості компетенцій майбутнього фахівця дає уявлення про структуру та організацію системних об'єктів. Ці поняття виражають певну упорядкованість системи і взаємозалежність її компонентів. Вона

побудована таким чином, що певні форми і методи контролю сприяють виконанню визначених функцій і відповідають певним видам і типам контролю.

Досліджуючи системний підхід, О. Дубасенюк приходять до висновку, що це – філософія, а також система переконань про природу навчання, це і теорія, і практика, які впливають на навчання, а також, що системний підхід в навчанні ставить студента в центр уваги [9, с. 72]. Дані ідеї можливо застосувати до нашого дослідження наступним чином: заохочення студентів викладачем до участі у процесі контролю сприяє його ефективності. Крім того, в системі поліфункціонального контролю повинен здійснюватися послідовний перенос акценту з контролю викладача на взаємоконтроль і самоконтроль студентів.

У свою чергу, В. Афанасьєв зазначає, що системний підхід – це якісно більш високий, ніж просто предметний спосіб дослідження. Це перехід від пізнання окремого до загального, від однозначного до багатозначного, від абстрактного до конкретного, від одновимірного до полімерного, від лінійного до нелінійного тощо [1, с. 18-19].

Системний підхід до загальної наукової методології безпосередньо пов'язаний із загальною теорією систем – методологічною концепцією дослідження об'єктів, що їх представляють собою. Вперше загальна теорія систем була розглянута австрійським вченим Л. фон Берталанфі, який висунув припущення про ізоморфізм законів, що управляють функціонуванням системних об'єктів [17].

Основні закони, гіпотези і принципи теорії систем представлені в роботах П. Анохін, Л. фон Берталанфі, А. Богданова, У. Ешбі [2; 17; 3; 16], які ми застосуємо до розробки системи поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі, а саме:

1. «Гіпотеза семіотичної безперервності». Відповідно до гіпотези система

є її середовищем, тобто якщо змінюється середовище (в нашому дослідженні в якості середовища виступають умови організації поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі), то змінюється сама система. І навпаки, якщо відбуваються зміни в системі поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі, то зміняться і умови, що сприяють ефективному її функціонуванню.

2. «Принцип зворотного зв'язку» був сформульований П. Анохіним [2, с. 22] і полягає в тому, що система має зворотний зв'язок, якщо дія між частинами має круговий характер. Його реалізацію щодо системи поліфункціонального контролю сформованості компетенцій майбутнього фахівця ми бачимо у використанні такої техніки, як feedback (зворотний зв'язок).

3. «Принцип організаційної безперервності», сформульований А. Богдановим [3, с. 14], полягає в тому, що між різними системами встановлюються проміжні ланки, що вводять їх в один ланцюг інгресії. Його реалізація відповідно до системи, про яку зазначає автор, нам бачиться в послідовному і раціональному здійсненні контрольної-діагностичної діяльності педагога.

4. «Закон необхідної різноманітності», сформульований У. Ешбі [16, с. 52], полягає в тому, щоб підвищити стійкість системи. В нашому випадку, щоб підвищити стійкість системи поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі, необхідно забезпечити зростання різноманітності її елементів. Його прояв ми бачимо у використанні поряд з традиційними формами і методами контролю нетрадиційних.

5. «Принцип сумісності» був позначений М. Сетровим [11, с. 46], який передбачає, що взаємозв'язок об'єктів може здійснюватися за умови їх сумісності, інакше кажучи – однорідності.

Щодо системи поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі даний принцип виражається в адаптивності та мобільності умов організації поліфункціонального контролю сформованості компетенцій студентів до сучасності.

6. «Принцип взаємно-додаткових співвідношень» А. Богданова [3, с. 34] щодо системи поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі реалізується нами за допомогою використання контролю у віртуальному освітньому середовищі як доповнення до контролю в контактному середовищі.

7. «Закон мінімуму», сформульований А. Богдановим [3, с. 25], виходить із законом Лібіха і Митчерліха, який ще називають «законом найменших відносних опорів», згідно з яким надійність системи залежить від найменших опорів всіх її частин. Реалізація цього закону нам бачиться в створенні сприятливих умов для організації поліфункціонального контролю сформованості компетенцій майбутнього фахівця.

8. «Принцип актуалізації функцій» було виявлено М. Сетровим [11, с. 37]. Згідно з ним кожний елемент системи виконує певні функції. Реалізація системи, зазначеної в дослідженні, неможлива без функціональної складової.

9. «Принцип моноцентризму», розроблений А. Богдановим [3, с. 74], передбачає, що система характеризується одним центром, а якщо вона складна, ланцюгова, то у неї є один вищий, загальний центр. Центральною фігурою нашого дослідження виступає викладач, саме від нього залежить реалізація системи контролю сформованості компетенцій кожного студента.

Викладач виступає в нашому дослідженні в ролі наставника, коуча, фасилітатора [10, с. 25].

Система поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі являє собою

сукупність взаємозв'язаних компонентів, що утворюють певну цілісність, яка включає в себе мету, методологічні підходи, принципи, види, типи, функції, методи, форми, критерії і результат.

Наступним важливим методологічним підходом у нашому дослідженні є синергетичний підхід. Синергетика як наука виникла в останній чверті двадцятого століття. На наш погляд, вона дозволяє по-новому поглянути на організацію контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі [13, с. 37]. Методологічне значення синергетики для теорії і практики контролю сформованості компетенцій майбутнього фахівця пов'язано з тим, що вона дає принципово нове розуміння процесу його організації, яке базується не лише на ідеї системності і цілісності процесу контролю, але і його нелінійності, варіативності, а також комплексної взаємодії всіх частин його системи.

Синергетика як світобачення володіє значним гуманістичним і евристичним потенціалом, її ідеї дозволяють виділити щось загальне, взаємоподібне у процесах організації контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі. Ми вважаємо, що дане положення дає можливість прораховувати оптимальні для студента шляхи реалізації контролю сформованості його компетенцій і, отже, отримати важелі управління процесами власного розвитку.

Р. Хакен – один із засновників синергетики, що запропонував цей термін у 1973 р. у своїй науковій роботі «Загальні поняття і методологічні питання синергетичної парадигми в психології», висловив думку, що, згідно з синергетичним принципом підпорядкування, параметри порядку визначають поведінку всіх окремих частин будь-якої системи [14, с. 34-35]. Спираючись на ідеї Р. Хакена, ми вважаємо, що окремі частини системи поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного спеціаліста впливають на параметри по-

рядку. Таким чином, спостерігаємо явище кругового причинного зв'язку. Згідно з Р. Хакеном параметри порядку, у свою чергу, визначають поведінку окремих частин системи поліфункціонального контролю, але, з іншого боку, окремі частини системи впливають на поведінку параметрів порядку. Ми вважаємо, що моделювання системи поліфункціонального контролю, тобто моделювання її еволюції, повинно відображати і взаємодію з іншими системами, й ієрархію відносин між ними.

Відповідно до синергетичного підходу, система поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі володіє такими характеристиками, як випадковість і самоорганізація.

Самоорганізація досліджуваної нами системи залежить від використання її внутрішніх можливостей. Синергетична концепція сприяє глибшому пізнанню такої складної, нелінійної, відкритої системи, як система поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі.

І. Осадчий також розглядає можливість використання ідей синергетики в освітньому процесі. Стосовно проблеми контролю професійної підготовки компетентного фахівця його ідеї втілюються наступним чином:

- моделювання і прогнозування системи поліфункціонального контролю сформованості компетенцій майбутнього фахівця має відповідати сучасним тенденціям освітнього процесу;

- управління системою поліфункціонального контролю сформованості компетенцій студентів має здійснюватися з дотриманням принципу нелінійності [8, с. 21].

В. Кремень наголошує, що синергетичний підхід звільняє систему освіти від однолінійності і штампів, відкриває поліфункціональність і багатовимірність гіпотез і теорій, дозволяє повному осмислити особливості творчого

мислення і уяви, оцінити різноманіття способів, методів, принципів розвитку творчої особистості, створити нові умови для розкриття творчих здібностей [6, с. 78]. В. Кремень пропонує нові принципи розвитку творчих здібностей студентів з позиції синергетичного підходу. Сформульований ним «принцип визнання самоцінності особистості кожного студента» вважаємо можливим застосувати до системи поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця наступним чином: даний принцип передбачає врахування особистісних особливостей і можливостей кожного студента, що передбачає вибір форм і методів контролю сформованості його компетенцій.

Синергетичний підхід до організації поліфункціонального контролю сформованості компетенцій студентів реалізується завдяки адекватному формулюванню мети контролю та визначення параметрів порядку організації його поліфункціональності. Організація поліфункціонального контролю сформованості компетенцій майбутнього фахівця в контексті синергетичного підходу можлива при обліку нелінійного характеру розвитку особистості студента.

Принципи синергетики забезпечують нестандартний підхід до організації поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі. Дотримання принципів синергетики в організації навчального процесу, позитивно впливає на повноту і високу якість предметних знань, професійне становлення і професійну адаптацію майбутнього фахівця через різні навчальні дисципліни з урахуванням їх міждисциплінарних зв'язків [9, с. 20].

Реалізацію зазначеного підходу до досліджуваної системи ми бачимо в наступному:

1. Принцип відкритості реалізується за допомогою міждисциплінарних зв'язків. Викладання дисциплін при

цьому має здійснюватися в контексті сучасних освітніх технологій, таких як: контроль в електронному навчанні (E-learning), у змішаному навчанні (Blended Learning), у мобільному навчанні (M-Learning), у віртуальному освітньому середовищі, модульно-рейтингова система оцінювання.

2. Принцип нелінійності передбачає відсутність однолінійності: наявність вибору, активне впровадження взаємоконтролю, самоконтролю, використання нетрадиційних форм контролю: есе, портфоліо, веб-квесту, контролю в інформаційному середовищі і т. ін., що приводить до формування активної позиції студентів, розвитку їх творчого мислення та уяви.

3. Принцип системності – взаємозв'язок і взаємозалежність усіх складових контролю.

4. Принцип чутливості до початкових умов передбачає діагностику початкового рівня сформованості компетенцій студентів і подальшу її побудову на основі цих даних.

Грунтуючись на ідеях вчених педагогів, представників синергетики, сформулюємо концептуальні положення організації поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі:

1) включення студента в різноманітні види контролюючої діяльності має здійснюватися в контексті його професійної спрямованості;

2) свобода вибору стратегій контролю, яка проявляється у виборі творчих форм і методів;

3) оптимізація управління процесом контролю сформованості компетенцій студентів, ініціювання самоконтролю на основі діалогу, співробітництва у діаді «викладач - студент».

Таким чином синергетичний підхід дозволяє розглянути систему поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі як складну, нелінійну систему.

Наступним методологічним підходом дослідження вище зазначеної системи вважаємо кваліметричний підхід. Це пов'язано з тим, що концепція розвитку сучасної освіти визнає потребу в розробці критеріїв, показників і рівнів сформованості компетенцій студентів. Складні й динамічні процеси, що відбуваються в освітній сфері, обмежують ефективність традиційних методів аналізу результатів рівня сформованості компетенцій студентів. Підвищення об'єктивності контролю та оцінювання рівня сформованості компетенцій студентів багато в чому пов'язано з використанням кваліметричного підходу як методологічної основи нашого дослідження.

Кваліметрія являє собою сформовану науку, знання якої необхідні науковим працівникам, які займаються оцінкою і подальшим управлінням якістю різних об'єктів, в тому числі і об'єктів контролю сформованості компетенцій. Крім того, кваліметрія носить міждисциплінарний характер, тому що з багатьох питань змикається з різними дисциплінами: стандартизацією, метрологією, економікою, психологією, педагогікою та ін.

Далі слід розглянути поняття «кваліметрія», а також її види, методи, компоненти, принципи кваліметричного підходу. Кваліметрія є науковою дисципліною, що розглядає методологію і проблематику комплексного кількісного оцінювання якості об'єктів будь-якої природи, що мають матеріальний або духовний характер, штучне або природне походження. Іншими словами, кваліметрія – це галузь практичної і наукової діяльності, пов'язаної з розробкою теоретичних основ і методів вимірювання і кількісної оцінки якості.

В останні десятиліття став розвиватися такий новий напрямок кваліметрії, як педагогічна кваліметрія. Педагогічна кваліметрія поділяється на теоретичну і прикладну. Теоретична кваліметрія вивчає проблеми оцінки якості в цілому, наприклад, оцінку якості функ-

ціонування педагогічних систем. Прикладна кваліметрія вирішує питання вимірювання якості стосовно конкретних об'єктів, наприклад, контроль та оцінку сформованості компетенцій студентів.

О Вознюк, розглядаючи кваліметрію у сфері освіти, зазначає, що проблеми контролю та освітня кваліметрія є тісно пов'язаними між собою практичними сферами досліджень в рамках педагогічної науки. Тим не менш, слід зазначити, що контроль дозволяє здійснити якісну та кількісну оцінку певних характеристик студентів на основі врахування їх індивідуальних особливостей. Зазвичай він проводиться з проблематики навчання з метою розробки необхідних корекційних заходів [4, с. 38-40]. Всі процедури контролю орієнтовані на отримання якісних висновків про результати навчання. Кваліметрія передбачає порівняння результатів тестування з існуючими стандартами, насамперед з державними освітніми стандартами вищої освіти. Структура стандарту включає: 1) мета і завдання предметної освіти, знання і уявлення, уміння і навички, технологію перевірки результатів освіти; 2) результати освіти у вигляді сформованих компетенцій. Результат вимірювань визнається кваліметрично значущим при виконанні порівняльних операцій за всіма позиціями, що зазначені у стандарті. Кваліметричний підхід вимагає розробки критеріїв до оцінки рівня сформованості компетенцій студентів.

У дослідженнях В. Камишина кваліметричне забезпечення досліджуваного процесу розглядається як створення і використання науково-обґрунтованих багатобальних систем оцінювання при наявності достатньої професійної культури педагога, що сприяє подоланню суперечності між зростаючою варіативністю освіти та її стандартизацією, удосконаленню процесу навчання та її оцінного компонента. На думку В. Камишина, необхідність реалізації квалітативної складової в умовах переходу

на багаторівневу систему вищої освіти зумовлена такими основними моментами: по-перше, у зв'язку з переходом на освітні стандарти третього покоління особливої актуальності набуває проблема формування ключових компетенцій, що визначають сучасну якість вищої освіти; по-друге, процес контролю сформованості компетенцій майбутнього фахівця пов'язаний із застосуванням інновацій, що створюють можливості розробки нової системи контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі. Застосування ідей педагогічної кваліметрії В. Камишином ми бачимо в реалізації наступних функцій контролю сформованості компетенцій майбутнього фахівця: оціночно-діагностичній, що полягає у своєчасному виявленні рівня сформованості компетенцій студентів для планування подальшої контролюючої діяльності; мотиваційній, полягає в бажанні бути устигаючим; плановій, що складається з підбору методів і прийомів контролю для формування і вдосконалення компетенцій студентів. В. Камишин розглядає бально-рейтингову систему оцінки як дидактичний засіб комплексного оцінювання навчальної діяльності студентів, що дозволяє реалізовувати механізми забезпечення якості і оцінку результатів навчання, активізувати їх навчальну діяльність, оцінити сукупні успіхи і ті сфери діяльності студента, які не може охопити академічна оцінка, акцентуючи увагу на найбільш важливих її видах [5, с. 63].

Вивчення літератури з кваліметрії дозволило виявити три групи її методів, які можливо застосовувати у системі поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця:

1. Евристичні методи, засновані на експертних оцінках, анкетуванні, спостереженні, бесідах тощо.

2. Математичні методи: ранжування, коефіцієнт рангової кореляції, коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона тощо.

3. Інструментальні методи, в основі яких лежить застосування технічних засобів. До інструментальних методів можливо віднести комп'ютерне тестування, інформаційні і комунікаційні технології (наприклад, система Цифрового Кампусу, програмні засоби, бази даних) [12].

Аналіз психолого-педагогічних праць дозволив виявити наступні основні положення кваліметричного підходу, які принципово важливі для контролю та оцінювання рівня сформованості компетенцій студентів:

- Контроль – процес визначення рівня сформованості компетенцій в результаті виконання студентами різного роду завдань.

- Перевірка – одинична контрольна дія або дослідження компетенцій студентів.

- Оцінка – вираження результату навчання в умовних знаках-балах, а також в оціночних судженнях викладача.

- Звіт – систематизація і аналіз отриманих даних результатів контролю рівня сформованості компетенцій студентів.

- Одиниця виміру – умовна величина, в порівнянні з якою оцінюють значення (величину) досліджуваного об'єкта. В якості одиниці вимірювання ми використовуємо бали для оцінювання рівня сформованості компетенцій студентів [15, с. 34].

Стосовно системи поліфункціонального контролю сформованості компетенцій студентів можливе використання наступних принципів кваліметричного підходу:

- регулярність (систематична перевірка роботи студентів та моніторинг їх успішності);

- надійність (стійкість щодо помилок виміру);

- економічність (простота виявлення і оцінки результатів);

- гласність (проведення контрольних заходів згідно із заздалегідь оголошених критеріїв);

- оптимальність (мінімізація часу і коштів при плануванні, організації і проведенні контролю та оцінюванні компетенцій студентів);

- технологічність (використання методів обчислювальної техніки).

У педагогічних дослідженнях використовують наступну схему процесів вимірювання і шкалювання:

1) виявлення і якісний опис предмету вимірювання, тобто характеристик, ознак педагогічних об'єктів і явищ;

2) складання вимірників – критеріїв, показників, підбір методик (тестів, контрольних завдань);

3) педагогічний експеримент або спостереження – визначення первинних даних вимірювання;

4) математико-статистична обробка первинних даних;

5) змістовна інтерпретація результатів вимірювання.

Реалізація системи поліфункціонального контролю сформованості компетенцій майбутнього фахівця з позицій кваліметричного підходу нам бачиться в наступному:

1. Необхідна розробка алгоритмів контролюючих заходів для здійснення контролю сформованості компетенцій майбутнього фахівця.

2. існує потреба у визначенні критеріїв, показників, рівнів сформованості компетенцій студентів.

Реалізація системи поліфункціонального контролю сформованості компетенцій майбутнього фахівця з позиції кваліметричного підходу дозволить оптимізувати цей процес у студентів вузу.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок. Розгляд системи поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі з позиції філософських основ орієнтований на формування та розвиток компетенцій студентів за умови врахування духовних, соціальних факторів, що сприяють гармонійному розвитку особистості студента.

Загальнонаукові підходи: системний, синергетичний і кваліметричний, дозволяють реалізувати ефективне управління складними системами, до яких відноситься система поліфункціонального контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі.

Системний підхід орієнтує дослідження на розкриття цілісності організації контролю професійної підготовки компетентного спеціаліста у вищій школі та її окремих складових, простеження їх взаємозв'язку і взаємозалежності, виявлення характеристик системи, які не властиві окремим її складовим.

Основні положення синергетичного підходу: нелінійність, самоорганізація (самодисципліна і самоконтроль

студентів), відкритість (взаємодія студентів з викладачами і один з одним як в контактному, так і віртуальному освітніх середовищах), чутливість до початкових умов (діагностика початкового рівня сформованості компетенцій студентів), – необхідні для реалізації системи контролю професійної підготовки компетентного фахівця у вищій школі.

Розробка і реалізація системи поліфункціонального контролю сформованості компетенцій майбутнього фахівця з позиції кваліметричного підходу дозволить оптимізувати процес контролю завдяки виявленню та визначенню критеріїв, показників і рівнів сформованості компетенцій студента вузу.

Список літератури:

1. Афанасьев В. Г. Общество: системность, познание и управление. М. : Политиздат, 1981. 432 с.
2. Анохин П. К. Представление о функциональной системе и результате // *Синергетика и психология*. М.: МГСУ «Союз», 1997 Вып. 1. С. 135-139.
3. Богданов А. А. Тектология: всеобщая организационная наука. Книга 1. М: Экономика, 1989. 304 с.
4. Вознюк О. В. Педагогічна синергетика: генеза, теорія і практика : монограф. Житомир: Вид-во ЖДУ імені Івана Франка, 2012. 708 с.
5. Камишин В. В., Рева О. М. Методи системного аналізу у кваліметрії навчально-виховного процесу: монограф. К. : ЮД НАПН України, 2012. 270 с.
6. Кремень В. Г., Ільїн В. В. Синергетика в освіті: контекст людиноцентризму: монограф. К.: Педагогічна думка, 2012. 368 с.
7. Кремень В. Г., Андрющенко В. П., Зязюн І. А. Неперервна професійна освіта: філософія, педагогічні парадигми, прогноз : монограф. К. : Наук. думка, 2003. 853 с.
8. Осадчий І. Синергетика для педагогіки: Про якісні стани освітніх систем та типи управлінських стратегій // *Освіта і управління*. 2005. № 3-4. С 38-42.
9. Дубасенюк О. А. Професійна педагогічна освіта: системні дослідження : монограф. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. 308 с.
10. Ковальчук В. А. Професійний саморозвиток майбутнього фахівця: монограф. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. 204 с.
11. Сетров М. И. Принципы системности и его основные понятия // *Проблемы методологии системного исследования*. М.: Мысль, 1970. С. 49-63.
12. Субетто А. И. Квалиметрия : малая энциклопедия. Вып. 1. СПб. : ИПЦ СЗИУ – фил. РАНХиГС, 2015. 244 с.
13. Сугаков В. Й. Основи синергетики. К. : Обереги, 2001. 287 с.
14. Хакен Г., Трофимовой И. Н., Буданова В. Г. Общие понятия и методологические вопросы синергетической парадигмы в психологии // *Синергетика и психология*. М.: 1997 Вып. 1. С. 34-38.

15. Циба В. Т. Теоретичні засади соціальної психології: системний підхід : монограф. К. : Університет «Україна», 2011. 359 с.
16. Эшби У.Р. Общая теория систем как новая научная дисциплина // *Исследования по общей теории систем*. М.: Прогресс, 1969. С. 125-142.
17. Bertalanffy L. von. General System Theory – A Critical Review // *General Systems*. Vol. VII. 1962. P. 1–20.

References:

1. Afanas'ev V. G. (1981) *Obshchestvo: sistemnost', poznanie i upravlenie*. [Society: system, cognition and management] М. : Politizdat., 432 s. [in Russian]
2. Anohin P. K. (1997) *Predstavlenie o funkcional'noj sisteme i rezul'tate* [Representation of a functional system and result] // *Sinergetika i psihologija*. М.: MGSU «Sojuz», Vyp. 1. С. 135-139. [in Russian]
3. Bogdanov A. A. (1989) *Tektologija: vseobshhaja organizacionnaja nauka*. [Tectology: the general organizational science] Kniga 1. М: Jekonomika., 304 s. [in Russian]
4. Vozniuk O. V. (2012) *Pedahohichna synerhetyka: henezha, teoriia i praktyka : monohraf*. Pedagogical Synergetics: Genesis, Theory and Practice: Monograph] Zhytomyr: Vyd-vo ZhDU imeni Ivana Franka., 708 s. [in Ukraine]
5. Kamyshyn V. V., Reva O. M. (2012) *Metody systemnoho analizu u kvalimetrii navchal'no-vykhovnoho protsesu: monohraf*. [Methods of system analysis in the qualimetry of the educational process: monograph.] К.: YuD NAPN Ukrainy., 270 s. [in Ukraine]
6. Kremen' V. H., Il'in V. V. (2012) *Synerhetyka v osviti: kontekst liudynotsentryzmu: monohraf*. [Synergetics in education: the context of human-centeredness: a monograph] К.: Pedahohichna dumka, 368 s. [in Ukraine]
7. Kremen' V. H., Andriuschenko V. P., Ziaziun I. A. (2003) *Neperervna profesijna osvita: filosofija, pedahohichni paradyhmy, prohnoz : monohraf*. [Continuous vocational education: philosophy, pedagogical paradigms, forecast: monograph] К. : Nauk. dumka., 853 s. [in Ukraine]
8. Osadchij I. (2005) *Synerhetyka dlja pedahohiky: Pro iakisni stany osvitnikh system ta typu upravlins'kykh stratehij* [Synergetics for pedagogy: On qualitative states of educational systems and types of managerial strategies] // *Osvita i upravlinnia*. № 3-4. S 38-42. [in Ukraine]
9. Dubaseniuk O. A. (2015) *Profesijna pedahohichna osvita: systemni doslidzhennia : monohraf*. [Professional pedagogical education: systemic research: monograph] Zhytomyr : Vyd-vo ZhDU im. I. Franka., 308 s. [in Ukraine]
10. Koval'chuk V. A. (2011) *Profesijnyj samorozvytok majbutn'oho fakhivtsia: monohraf*. [Professional Self-Development of a Future Specialist: A Monographer] Zhytomyr : Vyd-vo ZhDU im. I. Franka., 204 s. [in Ukraine]
11. Setrov M. I. (1970) *Princip sistemnosti i ego osnovnye ponjatija* [Principle of systemic nature and its basic concepts] // *Problemy metodologii sistemnogo issledovanija*. М.: Mysl',. S. 49-63. [in Russian]
12. Subetto A. I. (2015) *Kvalimetrija : malaja jenciklopedija*. [Principle of systemic nature and its basic concepts] Vyp. 1. SPb. : IPC SZIU – fil. RANHiGS., 244 s. [in Russian]
13. Sugakov V. J. (2001) *Osnovi sinergetiki*. [The basis of synergetics] К.: Oberegi., 287 s. [in Russian]
14. Haken G., Trofimovoj I. N., Budanova V. G. (1997) *Obshhie ponjatija i metodologicheskie voprosy sinergeticheskoy paradigmy v psihologii* [General concepts and methodo-

logical issues of the synergetic paradigm in psychology] // Sinergetika i psihologija. M.: Vyp. 1. С. 34-38. [in Russian]

15. Tsyba V. T. (2011) *Teoretychni zasady sotsial'noi psykholohii: systemnyj pidkhid : monohraf.* [Theoretical foundations of social psychology: systematic approach: monograph] K.: Universytet «Ukraina»,. 359 s. [in Ukraine]

16. Jeshbi U.R. (1969) *Obshhaja teorija sistem kak novaja nauchnaja disciplina* [General theory of systems as a new scientific discipline] // *Issledovanija po obshhej teorii sistem.* M.: Progress,. S. 125-142. [in Russian]

17. Bertalanffy L. von. (1962) *General System Theory – A Critical Review* // *General Systems.* Vol. VII.. P. 1–20 [in English]

Стаття надійшла до редколегії: 13.02.2018