2. Bezkopylnyi, O. O., Pustovalov, V. O. & Makarenko, M. V. (2011). Efektyvnist dyferentsiiovanoho pidkhodu do pochatkovoho navchannia plavanniu ditei molodshoho shkilnoho viku z riznymy vlastyvostiamy osnovnykh nervovykh protsesiv [The effectiveness of a differentiated approach to the initial swimming training of primary school children with different properties of the main nervous processes]. *Slobozhanskiy scientific and sports bulletin.* No. 2. pp. 18–22. [in Ukrainian].

3. Budzuliak, O. (2012). Vikovi osoblyvosti plavtsiv ta yikh zdatnist do fizychnykh i funktsionalnykh navantazhen [Age features of swimmers and their ability to physical and functional loads]. *Physical education, sports and health culture in modern society.* No. 3. pp. 316–319. [in Ukrainian].

4. Zhuk, O. (2011). Prohramuvannia fizkulturno-ozdorovchykh zaniat akvafitnesom z ditmy molodshoho shkilnoho viku [Programming of physical culture and health-improving aqua fitness classes with children of primary school age]. *Extended abstract of candidate's thesis.* Kyiv, 19 p. [in Ukrainian].

5. Kachurovskyi, D. O. (2014). Sotsialno-pedahohichni aspekty rozvytku suchasnoho sportyvnoho plavannia [Socio-pedagogical aspects of the development of modern swimming]. *Extended abstract of candidate's thesis.* Kyiv, 20 p. [in Ukrainian].

6. Nadimianova, T. & Chepeliuk, A. (2019). Innovatsiini pidkhody u fizychnomu vykhovanni uchniv pochatkovoi shkoly [Innovative approaches in physical education of primary school students]. *Youth & market*, No. 9 (176). pp. 60–65. [in Ukrainian].

7. Ozerova, O. A. (2010). Plavannia [Swimming]. *Education manual*. Kyiv, 234 p. [in Ukrainian].

8. Piliarska, I. (2012). Vplyv plavannia ta fizychnykh vprav u vodi na fizychnyi rozvytok ditei molodshoho shkilnoho viku [Influence of swimming and physical exercises in water on the physical development of primary school children]. Physical education, sports and health culture in modern society. No. 4. pp. 323–325. [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 04.05.2022

УДК 378.016:004
DOI:

Ганна Шліхта, *кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету*

ФОРМУВАННЯ АКСІОЛОГІЧНОЇ Й ДЕОНТОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІТ-ГАЛУЗІ: СТАН ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ

У статті розглянуто окремі аспекти аксіологічної й деонтологічної компетентностей у процесі підготовки фахівців ІТ-галузі. Проведено аналіз теоретичних праць вітчизняних і зарубіжних фахівців, який свідчить, що у контексті дослідження аксіологічної й деонтологічної компетентностей не існує однозначного тлумачення сутності цих понять. Проте можна відзначити першочерговість цієї проблеми у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі. На основі аналізу літературних джерел і практичного досвіду обґрунтовано та запропоновано необхідність розроблення методики формування ціннісно-деонтологічних переконань майбутніх ІТ-фахівців.

Ключові слова: *аксіологічна та деонтологічна компетенції; професійна підготовка майбутніх ІТ-фахівців; дослідження проблеми формування; ціннісно-деонтологічні переконання; галузь 12 "Інформаційні технології".*

Літ. 19.

Anna Shlikhta, *Ph.D.(Pedagogy), Associate Professor of the Information and Communication Technologies and Methods of Teaching Informatics Department Rivne State University of Humanities*

FORMATION OF AXIOLOGICAL AND DEONTOLOGICAL COMPETENCES IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE IT PROFESSIONALS: STATUS OF PROBLEM RESEARCH

The article considers some aspects of axiological and deontological competencies in the process of training IT specialists. An analysis of the theoretical works of domestic and foreign experts, which shows that in the context of the study of axiological and deontological competencies there is no unambiguous interpretation of the essence of this concept. However, it is possible to note the priority of this issue in the process of professional training of future IT professionals. The main works for the development of methods of practical formation of value-deontological beliefs of future specialists in the IT industry are highlighted. First of all, attention is paid to research related to the training of future IT professionals in the context of the implementation of current standards of higher education in

© Г. Шліхта, 2022

the field of knowledge 12 "Information Technology", so, chronologically, were analyzed works for the last five years. Standards of Higher Education in the Field of Knowledge 12 "Information Technology" directly indicates the need for axiological and deontological competencies in future IT professionals, but such sections of the philosophical sciences as "Axiology", "Ethics" and "Deontology" are often not included in teaching and the potential of philosophical disciplines to fundamentalize the training of future IT professionals by Ukrainian and foreign educational institutions is not used at all.

The analyzed studies are typical examples of increased attention to professional competencies in the process of organizing the training of future IT professionals, against the background of almost complete disregard for the processes of formation of general competencies. This situation, obviously, contradicts the guidelines of national educational legislation and the described approaches of representatives of international IT associations and societies. This, it is important to study the process of formation of axiological and deontological competencies in the process of training IT professionals

Keywords: *axiological and deontological competences; professional training of future IT specialists; research of the problem of formation; value-deontological beliefs; branch 12 "Information technologies".*

Постановка проблеми. Цілісність освіти досягається рівною увагою як до формування фахових компетентностей, так і загальних (у т.ч. гумані-тарних), до яких належать аксіологічні й деонтологічні компетентності. Нами було сформульовано вихідну тезу про фундаментальне значення формування аксіологічної культури й деонтологічного типу мислення (тобто сформованість аксіологічної й деонтологічної компетентностей) у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі. Справедливість вказаного твердження первинно підтверджується наявними напрацюваннями українських та зарубіжних авторів, які вказують на важливість реалізації у відповідному освітньому процесі гуманістичної парадигми, врахування ціннісних аспектів професійної діяльності фахівців ІТ-галузі, а також необхідності розвитку деонтологічного (у категоріях належного) мислення для цієї категорії фахівців як ключових суб'єктів процесів цифровізації, концептуальною метою якої є інтелектуальна цивілізація, в якій особливого ціннісного статусу набувають інтелект і духовний розвиток людини [5]. Отже, **метою** статті є стан дослідженості проблеми формування аксіологічної й деонтологічної компетентностей у процесі підготовки ІТ-фахівців для наступного теоретичного аналізу й пошуку шляхів практичного втілення передового педагогічного досвіду.

Аналіз основних досліджень і публікацій. У контексті заявленої теми нами опрацьовувався достатньо значний масив наукової літератури (І. Бардус [1], В. Круглик [6], П. Малежик [8], Т. Морозова [10], В. Ситник [14] та ін.). Однак, незважаючи на беззаперечну актуальність досліджень цих учених, на наш погляд, донині недостатньо глибоко розкрита сутнісна характеристика аксіологічної й деонтологічної компетентностей майбутніх фахівців ІТ-галузі, що зумовлює першочерговість розроблення цієї наукової проблеми.

Виклад основного матеріалу. Передовсім варто наголосити, що важливість загальних (у т. ч. гуманітарних) компетентностей засвідчується моделями підготовки фахівців вказаної галузі, які були розроблені експертами американського Інституту інженерів електротехніки та електроніки (IEEE) [18], міжнародною групою науковців у межах проєкту MSIS – 2016 [19], підтверджується вимогами до ключових компетентностей у сфері комп'ютерної освіти, сформульованих фахівцями Європейської Комісії (DigComp 2.0) [17], а також парадигмами глобальної ІТ-освіти, обґрунто-ваних експертами міжнародної Асоціації обчислювальної техніки (ACM) [16]. Відзначимо, що в експертному середовищі вже давно зафіксовано тенденцію впливу на зміст ІТ-освіти профільних професійних асоціацій, який зумовлений тим, що "побудова ефективної системи відтворення високопрофесійних кадрів для динамічного розвитку ІТ-галузі усвідомлюється ними як критично важливе завдання, від успіху розв'язання якого залежить розвиток ІТ-бізнесу" [10, 15].

Між тим, аналіз стандартів вищої освіти у галузі знань 12 "Інформаційні технології", затверджених наказами Міністерства освіти і науки України у період 2018–2019 рр., свідчить про певні розбіжності між змістом цих стандартів і підходами світової спільноти до змісту професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі у частині її гуманітарної складової, зокрема й щодо формування аксіологічних і деонтологічних компетентностей. Українські стандарти вищої освіти у галузі знань 12 "Інформаційні технології" не відображають ті вимоги, які актуалізує процес цифровізації життєвої практики сучасного суспільства. Тут йдеться передовсім про необхідність забезпечення комплексного підходу до організації освітнього процесу (єдність гуманітарної й професійної складових) у процесі професійної підготовки фахівців ІТ-галузі. Крім того, у згаданих стандартах практично відсутня

відповідь щодо актуального завдання формування заснованих на аксіологічній й деонтологічній компетентностях (гуманістичних цінностях й ідеалах) аксіологічної культури та деонтологічного типу мислення. Відтак маємо усі підстави констатувати очевидну суперечність між викликами, якими супроводжуються процеси цифровізації життєвої практики сучасного суспільства, готовністю та спроможністю національних освітніх структур відповідного профілю до якісної професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі.

Водночас було б несправедливо і необґрунтовано лише на підставі змістового аналізу стандартів вищої освіти у галузі знань 12 "Інформаційні технології" робити висновки про рівень інтеграції когнітивного, практичного та мотиваційного (морально-етичного й ціннісного) компонентів у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі. Тому вважаємо логічним у межах дослідження здійснити аналіз ступеня розробленості проблематики гуманітарних аспектів організації вищої освіти для фахівців відповідного профілю, зокрема забезпечення ціннісно-деонтологічної складової такої професійної підготовки. Результат цього аналізу, на наш погляд, не лише забезпечить розуміння стану досліджуваної проблеми, а й сприятиме визначенню методології досягнення мети дослідження, а саме: напрацювання методик практичного формування ціннісно-деонтологічних переконань майбутніх фахівців ІТ-галузі.

Передусім наша увага звернена на дослідження, пов'язані з професійною підготовкою майбутніх фахівців ІТ-галузі у контексті реалізації чинних стандартів вищої освіти у галузі знань 12 "Інформаційні технології", тобто хронологічно йдеться про праці останніх п'яти років.

Так, українська дослідниця Г. Лебедь, враховуючи актуальність потреби формування змісту фахової підготовки майбутніх програмістів, здатних створювати, розвивати й ефективно використовувати ІТ у різних галузях науки та національного господарства, детально дослідила ґенезу змісту фахової підготовки майбутніх програмістів у політехнічних навчальних закладах України (кінець XX – початок XXI ст.). При цьому дослідниця обґрунтовано визначає зміст поняття "фахова підготовка майбутніх програмістів" як "спеціально організований освітній процес здобуття майбутніми програмістами необхідних компетентностей, які становлять основу професійної діяльності в ІТ-галузі, формують науковий світогляд, мотивацію до виконання професійних задач та забезпечують високий рівень їх майбутньої професійної діяльності" [7, 33]. Водночас здійснений Г. Лебедь аналіз змісту організації професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі наочно доводить практично перманентний акцент на, по-перше, вивчення спеціальних дисциплін, спрямованих на засвоєння фахових знань, а, по-друге, на поглиблене ознайомлення з науковими основами та технологіями професійної діяльності в ІТ-сфері. Гуманітарні аспекти організації вищої освіти для фахівців відповідного профілю мають фактично другорядний характер і лише в останнє десятиліття активно порушуються питання щодо зміни вузькопредметної підготовки майбутніх ІТ-фахівців на інтегративну [7, 166–167].

Вітчизняний науковець В. Круглик зосереджує свою дослідницьку увагу на системі підготовки майбутніх інженерів-програмістів до професійної діяльності. Метою такої підготовки ним визначено формування цілісної професійної компетентності майбутніх фахівців ІТ-галузі з урахуванням сучасного стану та тенденцій розвитку ІТ-індустрії, запитів суспільства та роботодавців. Зокрема В. Круглик обґрунтовує поняття та структуру цілісної професійної компетентності майбутнього інженера-програміста, що складається із: 1) фахових компетентностей (цифрової, математичної, інженерної, з програмування); 2) загальних компетентностей (комунікативної, управлінської й особистісно-професійної) [6,151–153]. Водночас маємо відзначити певний парадокс: попри те, що науковець визнає важливість загальних компетентностей (тобто гуманітарної складової професійної компетентності майбутніх фахівців ІТ-галузі), у системі цілісної професійної компетентності ним не виокремлено аксіологічної та деонтологічної компетентностей. Хоча Законом України "Про вищу освіту", на який спирається науковець у своїх міркуваннях, прямо передбачає, що вища освіта, серед іншого, включає морально-етичні цінності, а компетентність – це "здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, **цінностей** (*виділено автором*), інших особистих якостей" [11]. Ціннісно-деонтологічна складова міститься й у понятті "професіоналізм" у версії дослідника

І. Одінцова, на яку посилається В. Круглик: "інтегральна особистісна характеристика людини, яка опанувала **норми професійної діяльності** (*виділено автором*) та спілкування, прагнучи професійної майстерності, а також засвоїла **професійні ціннісні орієнтації** (*виділено*

автором), дотримується професійної етики тощо" [13, 25–26].

Своєю чергою, український дослідник П. Малежик детально опрацював теоретичні та методичні засади технічної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій за умов проєктного навчання [8]. Ґрунтуючись на компетентнісному підході, вчений доводить необхідність формування інформаційно-технічних компетентностей, компонентами яких вважає: 1) інформаційний (наявність у майбутніх фахівців ІТ-галузі знань, умінь, навичок та досвіду використання комп'ютерних систем як основних апаратних засобів реалізації інформаційних технологій); 2) професійно-практичний (сформованість здатності розвязувати певний комплекс професійних задач, які стосуються технічних питань); 3) предметно-орієнтований (наявність ґрунтовних знань та вмінь з предметної галузі навчання). Проте проблематика гуманітарних аспектів професійної підготовки фахівців відповідного профілю, зокрема забезпечення ціннісно-деонтологічної складової такої професійної підготовки, цим вченим навіть не розглядається. Здійснивши ґрунтовне вивчення структури мотиваційного компонента навчально-пізнавальної діяльності фахівців ІТ-галузі [8,143–155], П. Малежик фактично не зважає на ціннісний аспект мотивації до такої діяльності, як і не звертає уваги на загальні компетентності, що також є результатом професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі відповідно до стандартів вищої освіти у галузі знань 12 "Інформаційні технології" та Керівництва до ведення знань з інформаційних технологій з огляду на особливості підготовки фахівців за напрямами: ComputerScience (Комп'ютерні науки), InformationTechnology (Інформаційні технології) [15].

Українська дослідниця І. Бардус акцентує увагу на пошуках шляхів підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі до продуктивної діяльності [1]. При цьому дослідниця висуває ідею, що розв'язання означеної проблеми полягає у розробленні методичної освітньої системи, яке ґрунтується на засадах системної диференційно-інтегративної фундаменталізації змісту комп'ютерних дисциплін на основі філософських, математичних та природничих законів і понять. Позитивом цієї концепції у контексті актуалізації гуманітарної складової професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі є звернення вченої до філософії та визнання значного потенціалу філософських наук для забезпечення необхідного рівня фундаменталізації відповідної професійної підготовки [1, 41]. Утім до змісту дисципліни "Філософія" дослідниця включає такі розділи філософської науки, як: "Онтологія", "Гносеологія", "Соціальна філософія", "Історичні типи філософії". Попри те, що стандарти вищої освіти у галузі знань 12 "Інформаційні технології" прямо вказують на необхідність формування аксіологічної та деонтологічної компетентностей у майбутніх фахівців ІТ-галузі, такі розділи філософських наук, як "Аксіологія", "Етика" і "Деонтологія" у поле зору І. Бардус не потрапили. Однак, будемо справедливими, дослідниця відверто визнає, що потенціал філософських дисциплін щодо фундаменталізації професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців українськими та закордонними закладами освіти здебільшого не використовується. "Зміст філософських дисциплін майже не містить професійної спрямованості, методи та дидактичні засоби навчання, носять репродуктивний характер, та покликані на формування знань і вмінь студентів на ознайомчо-орієнтованому та понятійно-аналітичному рівнях, форми навчання розраховані на індивідуальну та фронтальну навчально-пізнавальну діяльність, що суперечить колективній продуктивній професійній діяльності ІТ-фахівця" [1, 41–42].

Ще одне дослідження, присвячене проблемам удосконалення професійної підготовки майбутніх інженерів-програмістів у технічному університеті, було здійснене українською дослідницею Т. Гончаренко. У своїх міркуваннях вчена виходить із того, що професійна підготовка майбутніх інженерів-програмістів – це цілісна, складна, керована система, спрямована на формування професійно-важливих знань, умінь, навичок, особистісних якостей майбутніх інженерів-програмістів, здатних до успішної розробки програмного забезпечення та виконання ними інших професійних функцій відповідно до сучасних вимог ринку праці [3]. Згідно з цим визначенням вона у структурі готовності майбутніх інженерів-програмістів до професійної діяльності виокремлює такі компоненти: 1) мотиваційний (мотивація і професійна спрямованість як запорука навчальної активності, інтересу, наполегливості та бажання досягати професійних цілей); 2) когнітивний (сукупність професійних знань, необхідних для ефективної діяльності майбутніх фахівців ІТ-галузі); 3) діяльнісний (здатність до практичних дій у професійні сфері); 4) особистісний (сукупність особистісних якостей, важливих для професійної діяльності фахівців ІТ-галузі). Відзначимо, що дослідниця теоретично та соціологічно обґрунтовує, що особистісними

якостями, важливими для майбутніх фахівців ІТ-галузі є: "здатність до самонавчання, аналітичне мислення, креативність, зосередженість уваги, словесно-логічна пам'ять, наполегливість, працьовитість, врівноваженість, організованість, відповідальність, додержання етичних норм" [3, 96]. Водночас Т. Гончаренко констатує, що морально-етичні якості серед опитаних майбутніх інженерів-програмістів користувалися недостатньою увагою, зокрема: серед відповідей лише 20,5 % респондентів вказували на відповідальність, а 11,7% – на додержання етичних норм [3, 96]. Погоджуючись із принциповою важливістю особистісної компоненти в структурі готовності майбутніх фахівців ІТ-галузі до професійної діяльності, вважаємо, що керуючись змістом стандартів вищої освіти у галузі знань 12 "Інформаційні технології", а також на підставі окреслених нами у попередньому викладі сучасних вимог до організації освітнього процесу професійної підготовки фахівців ІТ-галузі (гуманітаризація, комплексність, аксіологізація та деонтологізація) до сукупності особистісних якостей такого фахівця треба віднести аксіологічну культуру та здатність до мислення у деонтологічних категоріях і вимірах. Проте, у загалом ґрунтовній роботі Т. Гончаренко такий підхід не був реалізований.

Українська дослідниця А. Рощенюк предметом свого дослідження обирає зміст і структуру підготовки майбутніх ІТ-фахівців до творчої самореалізації в адаптаційний період (тобто у перший рік навчання). При цьому дослідниця наголошує, що "адаптація майбутнього фахівця з інформаційних технологій пов'язана з набуттям здатності відповідати вимогам і нормам навчального закладу, а також уміння розвиватися в новому для себе середовищі, реалізувати свої здібності та потреби, не вступаючи із цим середовищем у суперечність" [12, 14]. Загалом приймаючи концепцію А. Рощенюк, уважаємо за необхідне звернути увагу на те, що відповідати вимогам і нормам закладу освіти, а також не вступати у суперечність зі сформованим у ньому освітнім середовищем, очевидно, можливо у випадку ознайомлення з цінностями та ціннісними орієнтирами цього закладу (аксіологічний аспект) з наступним наданням їм імперативного характеру (деонтологічний аспект). Втім у науковій праці А. Рощенюк ці аспекти не знайшли змістовної актуалізації, що є, на наш погляд, черговою ілюстрацією неналежної уваги у дослідженнях, пов'язаних з професійною підготовкою майбутніх фахівців ІТ-галузі, до гуманітарних аспектів організації такої підготовки, зокрема забезпечення її ціннісно-деонтологічної складової.

Український дослідник Б. Брайко в межах дослідження професійної підготовка магістрів із кібербезпеки в університетах Великої Британії, аналізує особливості відповідної підготовки в українських закладах вищої освіти [2]. Ним наголошується, що підготовка фахівців відповідної спеціальності ґрунтується на підході, який передбачає вивчення загальноосвітніх дисциплін у поєднанні з циклом дисциплін, що формують замкнену систему знань за основними напрямами спеціалізації. Своєю чергою, застосування такого підходу визначає обов'язковість формування загальних компетентностей. Водночас результати аналізу українського досвіду підготовки майбутніх ІТ-фахівців (у царині кібербезпеки) доводять, що підґрунтя освітнього процесу складають принципи науковості, системності, систематичності, студенто-центрованого та проблемно-орієнтованого навчання, неперервності самоосвіти [2, 157]. Натомість забезпечення ціннісно-деонтологічної складової такої професійної підготовки Б. Брайко за результатами свого дослідження не виявив. Хоча, у тексті дослідження зустрічається посилання про те, що "організація освітньої діяльності у закладах вищої освіти України здійснюється згідно із Законами України "Про освіту", "Про вищу освіту", Стандартами вищої освіти й іншими чинними нормативними документами" [2,166]. Між тим означені документи прямо вказують на необхідність ціннісно-деонтологічної складової у процесі здобуття вищої освіти, зокрема в межах професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців.

Українська дослідниця О. Дяченко обрала об'єктом дослідження професійну підготовку бакалаврів із системного аналізу в закладах вищої освіти [4]. При цьому, апелюючи до Стандарту вищої освіти України для здобувачів першого (бакалаврського) рівня спеціальності 124 "Системний аналіз", зосереджує увагу винятково на формуванні фахових компетентностей, попри те, що стандарт напряму вказує й на необхідність формування загальних компетентностей і відповідних результатів навчання, зокрема ціннісно-деонтологічного спрямування: 1) ПР16. Розуміти і реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні; 2) ПР17. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні

види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя. Таким чином, безперечно цікава та змістовна робота О. Дяченко, є типовим прикладом підвищеної уваги до фахових компетентностей у процесі організації підготовки майбутніх ІТ-фахівців (зокрема у царині системного аналізу), на тлі практично повного ігнорування процесів формування загальних компетентностей. Така ситуація, вочевидь, суперечить вимогам національного освітнього законодавства й описаних нами вище підходів представників міжнародних ІТ-асоціацій та товариств.

Ще один показовий приклад недостатньої уваги до формування загальних (зокрема, аксіологічної й деонтологічної) компетентностей демонструє спільна праця О. Малихіна та Т. Ярмольчука, присвячена актуальним стратегіям навчання у професійній підготовці фахівців з інформаційних технологій. Зокрема, автори констатують, що "зростаюча роль інформатизації несе з собою низку завдань, пов'язаних із необхідністю забезпечення суспільства ІТ-професіоналами як в усьому світі, так і в Україні зокрема" [9, 44]. Отож, дослідники на підставі аналізу українських і зарубіжних науково-педагогічних джерел за обраною тематикою, формулюють власну сукупність навчальних стратегій, котрі покликані підвищити якість професійної підготовки студентів ІТ-спеціальностей. При цьому практично вся увага О. Малихіна та Т. Ярмольчука зосереджена на проблематиці підвищення ефективності опанування змісту фахових дисциплін і формування відповідних професійних якостей та компетентностей. Водночас дослідники обстоюють абсолютно слушну думку, що у процесі відбору технологій (зокрема, інформаційних) для здійснення професійного навчання фахівців відповідного профілю, необхідно брати до уваги індивідуально-психологічні особливості студентів, а також специфіку конкретних професійних груп. "Інноваційний підхід до навчання студентів у сфері ІТ-технологій вимагає індивідуалізації навчального процесу з метою формування професійної самостійності на основі активації реалізації сучасних стратегій організації та реалізації навчання" [9, 53–54]. У розвиток вказаної думки, зазначимо, що індивідуалізація освітнього процесу неможлива у відриві від формування загальних (зокрема, аксіологічної й деонтологічної) компетентностей. Своєю чергою, це актуалізує необхідність розроблення методик практичного формування ціннісно-деонтологічних переконань майбутніх фахівців ІТ-галузі з подальшим їх упровадженням в реальний освітній процес. Адже результат цього процесу, за умов реалізації певних філософсько-педагогічних ідей, принципів, концепцій і підходів, визначає необхідні методи та методики його забезпечення.

У контексті вихідної тези нашого дослідження – формування аксіологічної культури та деонтологічного типу мислення має фундаментальне значення у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі, важливими є напрацювання української психологині В. Ситник, яка дослідила психологічні чинники професійного зростання спеціалістів з інформаційних технологій [14]. Зокрема, вона дійшла висновків, що одними з важливих елементів моделі професійного зростання і успішності фахівців ІТ-галузі є: по-перше, мотиваційні чинники, які передбачають наявність ціннісно-потребових настанов (або ціннісних пріоритетів та пов'язаних з ними ціннісних поведінкових орієнтацій); по-друге, соціально-психологічних чинників, зокрема певного типу корпоративної культури (або, інакше кажучи, системи (деонтологічних) приписів, дотримання яких забезпечує зв'язок з певним типом корпоративної культури). Вважаємо вказане важливим аргументом на користь спеціальної уваги до ціннісного та морально-етичного (деонтологічного) мотиваційних аспектів у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі.

Висновки. Ґрунтовний аналіз наукових джерел показує, що відповідність професійним вимогам у підготовці майбутніх фахівців ІТ-галузі досягається інтеріоризацією властивих цим спеціальностям цінностей (цінностей-ідеалів і цінностей-норм), формуванням й об'єктивацію особистісного сенсу, який виступає як психологічний механізм реалізації особистості. Відтак професійні цінності, набуваючи статусу особистісних, визначають досягнення особистістю автентичного буття, і навпаки, якщо професійні цінності входять у конфлікт з особистісними, людина відчуває дискомфорт і прагне подолати цю проблему індивідуально.

Отже, нами розглянуто окремі аспекти аксіологічної та деонтологічної компетентностей у процесі підготовки фахівців ІТ-галузі, проведено аналіз наукових праць вітчизняних і зарубіжних учених, який свідчить, що у контексті дослідження аксіологічної й деонтологічної компетентностей не існує однозначного тлумачення сутності цих понять. Проте можна відзначити першочерговість цієї проблеми у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі.

Актуальність практичного розроблення методики формування ціннісно-деонтологічних переконань майбутніх ІТ-фахівців у закладах вищої освіти визначають **перспективу подальших досліджень** у цьому напрямі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бардус І. О. Фундаменталізація професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій до продуктивної діяльності. Харків: ПромАрт, 2018. 393 с.

2. Брайко Б. В. Професійна підготовка магістрів з кібербезпеки в університетах Великої Британії : дис. ... к. пед. наук: 13.00.04. Хмельницький, 2019. 229 с.

3. Гончаренко Т.Є. Педагогічні умови професійної підготовки майбутніх інженерів-програмістів у технічному університеті : дис. ... к. пед. наук: 13.00.04. Харків, 2018. 270 с.

4. Дяченко О.Ф. Інтеграція математичних і спеціальних інформатичних дисциплін у професійній підготовці бакалаврів із системного аналізу : дис. ... к. пед. наук: 13.00.04. Бердянськ, 2019. 285 с.

5. Зьолко О.О. Особистість людини як підстава породження інтелектуа-льної цивілізації. *Нова парадигма*. 2012. Вип. 109. С. 31–39.

6. Круглик В.С. Система підготовки майбутніх інженерів-програмістів до професійної діяльності у вищих навчальних закладах: дис. ...д-ра пед. наук: 13.00.04. Запоріжжя, 2018. 682 с.

7. Лебедь Г. М. Ґенеза змісту фахової підготовки майбутніх програмістів у політехнічних навчальних закладах України (кінець XX – початок XXI століття) : дис. ... к. пед. наук: 13.00.01. Херсон-Тернопіль, 2018. 271 с.

8. Малежик П. М. Теоретичні й методичні засади технічної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій : дис. ... док. пед. наук: 13.00.02. Київ, 2020. 487 с.

9. Малихін О. В., Ярмольчук Т. М. Актуальні стратегії навчання у професійній підготовці фахівців з інформаційних технологій. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. Том 76, №2. С. 43–57.

10. Морозова Т.Ю. Теоретико-методологічні засади вищої інформаційно-технологічної освіти в Україні : автореф. дис. …д. пед. наук ; 13.00.04. Київ, 2011. 22 с.

11. Про вищу освіту: Закон України від 1 липня 2014 року № 1556-VII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18 (дата звернення: 08.01.2022).

12. Рощенюк А. М. Підготовка майбутніх фахівців з інформаційних технологій до творчої самореалізації в адаптаційний період : автореф. дис. …к. пед. наук ; 13.00.04. Рівне, 2019. 22 с.

13. Одинцов И.О. Профессиональное программирование. Системный подход. СПб.: БХВ-Петербург, 2004. 624 с.

14. Ситник В.В. Психологічні чинники професійного зростання спеціалістів з інформаційних технологій : дис. ... доктора філософії: 053 – Психологія. Київ, 2020. 246с.

15. Computing Curricula 2005 (CC2005). The Overview Report covering undergraduate degree programs in: Computer Engineering, Computer Science, Information Systems, Information Technology, Software Engineering. A volume of the Computing Curricula Series. The Joint Task Force for Computing Curricula 2005. A cooperative project of The Association for Computing Machinery (ACM) The Association for Information Systems (AIS) The Computer Society (IEEE-CS). 30 September 2005. New York, 2005. 62 p.

16. Computing Curricula 2020 (CC2020). Paradigms for Global Computing Education encompassing undergraduate programs in Computer Engineering, Computer Science, Cybersecurity, Information Systems, Information Technology, Software Engineering, with data science. Association for Computing Machinery (ACM). IEEE Computer Society (IEEE-CS). New York, 2020. 205 p.

17. European Commission. The Digital Competence Framework 2.0. The European Commission's science and knowledge service. URL: https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework (дата звернення: 25.11.2021).

18. Software Engineering Competency Model. Version 1.0 WECOM A Project of the Institute of Electrical and Electronics Engineers Computer Society. Piscataway: IEEE, 2014. 168 p. URL: http://www.dahlan.id/files/ebooks/SWECOM.pdf (дата звернення: 25.11.2021).

19. Topi H., Karsten H., Brown S. A., Carvalho J. A., Donnellan B., Shen J., Tan B. C. Y. and Thouin M. F. MSIS 2016 Global Competency Model for Graduate Degree Programs in Information Systems. *Communications of the Association for Information Systems*. 2017. Vol. 40, Article 18. 107 p. URL: https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=3997& context=cais (дата звернення: 25.11.2021).

REFERENCES

1. Bardus, I. O. (2018). Fundamentalizatsiia profesiinoi pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv u haluzi informatsiinykh tekhnolohii do produktyvnoi diialnosti [Fundamentalization of professional training of future specialists in the field of information technologies for productive activity]. Kharkiv, 393 p. [in Ukrainian].

2. Braiko, B. V. (2019). Profesiina pidhotovka mahistriv z kiberbezpeky v universytetakh Velykoi Brytanii [Professional training of masters in cyber security at universities in Great Britian]. *Candidate's thesis*. Khmelnytskyi, 229 p. [in Ukrainian].

3. Honcharenko, T. Ye. (2018). Pedahohichni umovy profesiinoi pidhotovky maibutnikh inzheneriv-prohramistiv u tekhnichnomu universyteti [Pedagogical conditions of professional training of future software engineers at the technical university]. *Candidate's thesis*. Kharkiv, 270 p. [in Ukrainian].

4. Diachenko, O. F. (2019). Intehratsiia matematychnykh i spetsialnykh informatychnykh dystsyplin u profesiinii pidhotovtsi bakalavriv iz systemnoho analizu [Integration of mathematical and special informatics disciplines in the professional training of bachelors in system analysis]. *Candidate's thesis*. Berdiansk, 285 p. [in Ukrainian].

5. Zolko, O. O. (2012). Osobystist liudyny yak pidstava porodzhennia 2. intelektualnoi tsyvilizatsii [Human personality as the basis for the generation of intellectual civilization]. *A new paradigm.* Vol. 109. pp. 31–39. [in Ukrainian].

6. Kruhlyk, V. S. (2018). Systema pidhotovky maibutnikh inzheneriv-prohramistiv do profesiinoi diialnosti u vyshchykh navchalnykh zakladakh [The system of training future software engineers for professional activities in higher educational institutions]. *Doctor's thesis.* Zaporizhzhia, 682 p. [in Ukrainian].

7. Lebed, H. M. (2018). Geneza zmistu fakhovoi pidhotovky maibutnikh prohramistiv u politekhnichnykh navchalnykh zakladakh Ukrainy (kinets XX – pochatok XXI stolittia) [The genesis of the content of professional training of future programmers in polytechnic educational institutions of Ukraine (end of the 20th – beginning of the 21st century)]. *Candidate's thesis*. Kherson-Ternopil, 271 p. [in Ukrainian].

8. Malezhyk, P. M. (2020). Teoretychni y metodychni zasady tekhnichnoi pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv z informatsiinykh tekhnolohii [Theoretical and methodological principles of technical training of future information technology specialists]. *Doctor's thesis.* Kyiv, 487 p. [in Ukrainian].

9. Malykhin, O. V. & Yarmolchuk, T. M. (2020). Aktualni stratehii navchannia u profesiinii pidhotovtsi fakhivtsiv z informatsiinykh tekhnolohii. Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia [Current learning strategies in professional training of information technology specialists]. Information technologies and teaching aids. Vol 76, no.2. pp. 43–57. [in Ukrainian].

10. Morozova, T. Yu. (2011). Teoretyko-metodolohichni zasady vyshchoi informatsiino-tekhnolohichnoi osvity v Ukraini [Theoretical and methodological foundations of higher information technology education in Ukraine]. *Extended abstract of Doctor's thesis*. Kyiv, 22 p. [in Ukrainian].

11. Pro vyshchu osvitu: Zakon Ukrainy vid 1 lypnia 2014 roku № 1556-VII [On higher education: Law of Ukraine dated July 1, 2014 No. 1556-VII]. Available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18 (Accessed 08 Jan.2022). [in Ukrainian].

12. Roshcheniuk, A. M. (2019). Pidhotovka maibutnikh fakhivtsiv z informatsiinykh tekhnolohii do tvorchoi samorealizatsii v adaptatsiinyi period [Preparation of future information technology specialists for creative self-realization in the adaptation period]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Rivne, 22 p. [in Ukrainian].

13. Odintsov, I.O. (2004). Professionalnoe programmirovanie. Sistemnyy podkhod [Professional programming. System approach]. St.Peterburh, 624 p.

14. Sytnyk, V. V. (2020). Psykholohichni chynnyky profesiinoho zrostannia spetsialistiv z informatsiinykh tekhnolohii [Psychological factors of professional growth of information technology specialists]. *Doctor's thesis.* Kyiv, 246 p. [in Ukrainian].

15. Computing Curricula 2005 (CC2005). The Overview Report covering undergraduate degree programs in: Computer Engineering, Computer Science, Information Systems, Information Technology, Software Engineering. A volume of the Computing Curricula Series. The Joint Task Force for Computing Curricula 2005. A cooperative project of The Association for Computing Machinery (ACM) The Association for Information Systems (AIS) The Computer Society (IEEE-CS). 30 September 2005. New York, 2005. 62 p.[in English].

16. Computing Curricula 2020 (CC2020). Paradigms for Global Computing Education encompassing undergraduate programs in Computer Engineering, Computer Science, Cybersecurity, Information Systems, Information Technology, Software Engineering, with data science. Association for Computing Machinery (ACM). IEEE Computer Society (IEEE-CS). New York, 2020. 205 p. [in English].

17. European Commission. The Digital Competence Framework 2.0. The European Commission's science and knowledge service. Available at: https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework (Accessed 25 Nov.2021). [in English].

18. Software Engineering Competency Model. Version 1.0 WECOM A Project of the Institute of Electrical and Electronics Engineers Computer Society. Piscataway: IEEE, 2014. 168 p. Available at: http://www.dahlan.id/files/ebooks/SWECOM.pdf (Accessed 25 Nov. 2021). [in English].

19. Topi, H., Karsten, H., Brown, S. A., Carvalho, J. A., Donnellan, B., Shen, J., Tan, B. C. Y. and Thouin, M. F. MSIS 2016 Global Competency Model for Graduate Degree Programs in Information Systems. *Communications of the Association for Information Systems*. 2017. Vol. 40, Article 18. 107 p. Available at: https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=3997& context=cais (Accessed 25 Nov. 2021). [in English].

Стаття надійшла до редакції 04.05.2022

"Сильні життєві потрясіння зцiляють від дрібних страхів".

Оноре де Бальзак
французький романіст і драматург

"Як без крил птахам була годі полетіти, так і людям без наук також не зажити".

Мануїл Козачинський
український педагог, письменник, драматург