

ОСНОВНІ НАПРЯМИ І ТЕМАТИКА ДИСЕРТАЦІЙНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ

Спірін О. М.

Анотація. У статті розглянуто поняття інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. Проаналізовано основні напрями дисертаційних досліджень на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата педагогічних наук за паспортом нової наукової спеціальності 13.00.10 — інформаційно-комунікаційні технології в освіті. Розглянуто специфіку визначення об'єктів і предметів досліджень, наведено приклади тем дисертаційних робіт, запланованих до виконання й захисту за цією спеціальністю.

★ ★ ★

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) все більше застосовуються на різних рівнях організації освітнього процесу в дошкільній, загальній, позашкільній, професійно-технічній, вищій і післядипломній освіті й охоплюють навчальні заклади, наукові та інші установи освіти, а також інші організації, що надають освітні послуги. Успішне розв'язання завдань управління навчальними закладами і системою освіти в цілому, організації процесу навчання і його забезпечення навчально-методичними матеріалами, планування й організації позанавчальних заходів нині практично неможливе без використання ІКТ. Такі технології дозволяють підняти на якісно новий рівень освітні процеси, пов'язані з вимірюванням навчальних досягнень, тестуванням і організацією на його основі принципово нових підходів до формування контингенту для навчання у ВНЗ.

Використання ІКТ охоплює навчальну й освітню діяльність широкого кола осіб: учнів, студентів і курсантів навчальних закладів; слухачів системи післядипломної фахової освіти; вихователів дошкільних закладів; педагогічних, інженерно-педагогічних, науково-педагогічних і наукових працівників; методистів, консультантів, радників, фахівців з управління в галузі освіти; незайнятого населення.

Актуальність і значущість розв'язання проблем інформатизації освіти і науки, упровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, необхідність розширення спектру й інтенсифікації наукових досліджень в галузі інформатики й ІКТ підтверджується завданнями і заходами, визначеними в новітніх законодавчих актах, державних програмах і національних проектах. Насамперед, це Указ Президента України «Про заходи щодо забезпечення пріоритетного розвитку освіти в Україні», де 2011 рік оголошений роком освіти й інформаційного суспільства [1], Державна програма «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті і науці» на 2011–2012 рр., Державна цільова науково-технічна і соціальна програма «Наука в університетах» на 2008–2012 роки [2], Державна цільова програми впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій «Сто відсотків» на період до 2015 року [3], Національний проект «Відкритий світ» [4].

За таких обставин у галузі педагогічної науки постає низка специфічних фундаментальних і прикладних наукових проблем, пов'язаних з інформаційно-комунікаційними технологіями в освіті.

Мета статті — обґрунтувати основні напрями актуальних педагогічних досліджень з інформаційно-комунікаційних технологій в освіті й розглянути ориєнтовну тематику перспективних досліджень на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата педагогічних наук за новою спеціальністю 13.00.10 — інформаційно-комунікаційні технології в освіті.

За результатами попередніх досліджень інформаційно-комунікаційні технології варто розуміти як технології (сукупність методів, засобів і прийомів) розробки інформатичних систем і побудови комунікаційних мереж, що зазвичай передбачає психолого-педагогічний супровід процесів проектування, розроблення і впровадження, а також технології формалізації й розв'язування задач у певних предметних галузях з використанням таких систем і мереж [5].

З огляду на предметну галузь освіти можна стверджувати, що інформаційно-комунікаційні технології в освіті — це технології розробки інформатичних систем і побудови освітніх комунікаційних мереж, а також технології формалізації й розв'язування освітніх завдань з використанням таких систем і мереж.

Нині наукові дослідження і захист дисертацій з інформаційно-комунікаційних технологій в освіті в Україні проводяться здебільшого за спеціальностями в галузях:

- фізико-математичних і технічних наук (01.05.03 — математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем, 05.13.06 — інформаційні технології, 05.13.07 — автоматизація процесів керування), де можливості системного і поглибленого дослідження психолого-педагогічних й організаційно-освітніх аспектів використання ІКТ є обмеженою;
- педагогічних наук (13.00.02 — теорія та методика навчання (інформатика), 13.00.01 — загальна педагогіка та історія педагогіки, 13.00.04 — теорія та методика професійної освіти), де напрями досліджень передбачається розгляд обмеженого кола питань, пов'язаних з розробкою і використанням ІКТ в освіті. Варто зазначити, що в паспортах спеціальностей 13.00.01, 13.00.04 відповідну тематику досліджень взагалі не відображено. За паспортом спеціальності 13.00.02 до цієї проблематики можна віднести лише такі напрями, як «система підготовки майбутнього вчителя інформатики до викори-



стання сучасних інформаційних технологій у навчальному процесі» й «методика вивчення і використання мережених технологій у навчальному процесі у школі й вищому навчальному закладі».

Є приклади проведення досліджень за новими спеціальностями в країнах близького зарубіжжя. Наприклад, ВАКом Російської Федерації в 2001 році введена спеціальність «теорія і методика навчання і виховання (інформатизація освіти)».

Нині в Україні накопичено достатній кадровий потенціал для того, щоб забезпечити розвиток педагогічної науки в галузі ІКТ в освіті. Зокрема серед українських докторів та кандидатів наук, які займаються дослідженнями у галузі інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, можна назвати Бикова В.Ю., Верланя А.Ф., Гуревича Р.С., Жалдака М.І., Манако А.Ф., Морзе Н.В., Ракова С.А., Рамського Ю.С., Сисоєву С.О., Співаковського О.В., Стефаненка П.В., Триуса Ю.В., Шута М.І. та багатьох інших.

Можна стверджувати, що в низці науково-дослідних установ та університетів, зокрема в Інституті інформаційних технологій та засобів навчання НАПН України (м. Київ), Національному педагогічному університеті ім. М.П. Драгоманова (м. Київ), Харківському національному педагогічному університеті імені Г.С. Сковороди, Херсонському державному університеті, Міжнародному науково-навчальному центрі ЮНЕСКО інформаційних технологій та систем НАН та МОН України (м. Київ), уже сформувалися й активно розвиваються відповідні наукові школи. Формуються вони також і в інших містах.

Паспорт спеціальності «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті»

У червні 2008 року в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання АПН України була створена робоча група з підготовки проекту паспорта нової спеціальності в галузі педагогічних наук 13.00.10 — інформаційно-комунікаційні технології в освіті. До її складу ввійшли: Биков В. Ю. (голова), Жалдак М.І. (заступник голови), Спирін О.М. (секретар), Верланя А.Ф., Гуревич Р.С., Манако А.Ф., Морзе Н.В., Раков С.А., Співаковський О.В., Стефаненко П.В., Триус Ю.В., Шут М.І. Активну участь в обговоренні проекту паспорта спеціальності й підготовці його остаточної редакції взяв Ашерев А.Т. Значна робота з підготовки програми кандидатського іспиту за цією спеціальністю була проведена Дем'яненком В.М. Паспорт нової спеціальності затверджено Постановою президії ВАК України 28 квітня 2009 року.

За цією спеціальністю в галузі педагогічних наук передбачається дослідження теоретичних і методичних проблем використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, психолого-педагогічного обґрунтування розробки цих технологій для забезпечення функціонування й розвитку освітніх систем.

Напрями досліджень для спеціальності визначаються класифікаційними ознаками. Їх наявність в об'єкті і предметі дисертаційного дослідження є обов'язковою умовою. Основні ознаки такі:

- за рівнем організації педагогічного процесу: шкільна, позашкільна, професійно-технічна, вища і післядипломна освіта, дистанційна освіта, самоосвіта, освіта дорослих;

- за об'єктами педагогічного впливу: учні, студенти (курсанти) навчальних закладів; слухачі системи післядипломної фахової освіти; вихователі дошкільних закладів; педагогічні, інженерно-педагогічні, науково-педагогічні та наукові працівники; методисти, консультанти, радники, фахівці з управління в галузі освіти; слухачі системи професійної перепідготовки незайнятого населення і професійного консультування дорослих; слухачі навчальних підрозділів підприємств, інших установ та організацій, що надають освітні послуги;

- за структурною складовою педагогічної науки: історія та теорія інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, часткові дидактики;

- за галузевою складовою педагогічної науки: педагогіка школи, позашкільна педагогіка, професійна освіта, педагогіка вищої школи, освіта дорослих. Наведемо перелік напрямів дисертаційних досліджень з паспорта спеціальності «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті».

Перший напрям. Філософські, історичні та психолого-педагогічні основи інформатизації освіти. Дослідження процесів розвитку, еволюції та конвергенції інформаційно-комунікаційних технологій в освіті.

Другий напрям. Теорія та методика застосування апаратних і програмних засобів інформатизації освіти. Системний аналіз процесів упровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освіту, навчання та тренування.

Третій напрям. Теоретико-методичні засади створення і розвитку комп'ютерно-орієнтованого навчального середовища, електронного науково-освітнього інформаційного простору для комп'ютерної підтримки освіти, навчання та тренування в умовах розвитку інформаційного суспільства і переходу до суспільства знань. Розробка формального апарату описування науково-освітніх інформаційних просторів.

Четвертий напрям. Прогностичні дослідження розвитку психолого-педагогічних засад і методів навчання на основі інформаційно-комунікаційних технологій.

П'ятий напрям. Теоретико-методичні засади створення та використання комп'ютерно орієнтованих систем і засобів навчання.

Шостий напрям. Науково-педагогічне обґрунтування автоматизованих, моделюючих, експертних систем, семантичних та штучних нейронних мереж і баз знань, їх створення і впровадження в освітню практику.

Сьомий напрям. Психолого-педагогічні та організаційно-педагогічні засади автоматизації процесів управління в освіті: розробка та використання автоматизованих систем організації і планування навчально-виховного процесу, електронного документообігу, управління навчальним закладом і системою освіти.

Восьмий напрям. Психолого-педагогічні та організаційно-педагогічні проблеми розробки та використання автоматизованих систем інформаційно-методичного забезпечення навчально-виховного процесу і підтримки наукових досліджень.

Дев'ятий напрям. Теоретичні та методичні проблеми розробки і використання інформаційно-комунікаційних технологій для вимірювання та оцінювання рівня навчальних досягнень, моніторингу освітньої діяльності, освітнього аудиту і маркетингу.

Десятий напрям. Психолого-педагогічні проблеми оцінювання, експертизи й апробації інформаційно-комунікаційних технологій в освіті.

Одинадцятий напрям. Розвиток змісту і розробка методичних систем навчання інформатичних дисциплін та інформаційно-комунікаційних технологій у різних галузях освіти.

Дванадцятий напрям. Теорія та методика підготовки, перепідготовки і підвищення кваліфікації кадрів інформатизації освіти.

Тринадцятий напрям. Теоретичні та методичні засади розробки і використання інформаційно-комунікаційних технологій у відкритій освіті: мультимедійні, телекомунікаційні технології, технології віртуального і розподіленого навчання, технології дистанційного навчання, освітньо-наукові технології та ресурси глобальних інформаційних мереж.

Чотирнадцятий напрям. Психолого-педагогічні проблеми стандартизації та сертифікації комп'ютерно-орієнтованих методичних систем і засобів навчання.

П'ятнадцятий напрям. Психолого-педагогічні та організаційно-педагогічні проблеми формування і використання електронних ресурсів освітніх та наукових матеріалів в умовах єдиного інформаційного освітнього простору.

Шістнадцятий напрям. Психолого-педагогічні та організаційно-педагогічні основи створення і використання освітньо-наукових електронних бібліотек та їх мереж.

Сімнадцятий напрям. Теорія та методика використання інформаційних і комунікаційних засобів у позааурочній діяльності, забезпечення системи інформаційного освітнього консультування та професійної орієнтації.

Вісімнадцятий напрям. Психолого-педагогічні та організаційно-педагогічні засади вирішення проблем інформаційної безпеки в галузі освіти, захисту учасників навчально-виховного процесу від нелегітимних і педагогічно невживаних відомостей.

Дев'ятнадцятий напрям. Психолого-педагогічні та морально-етичні проблеми навчальних комунікацій у комп'ютерно-орієнтованому навчальному середовищі.

Двадцятий напрям. Організаційно-педагогічні проблеми дотримання авторських прав розробників інтелектуальної власності, поданої в електронному вигляді.

Специфіка проведення дисертаційних досліджень за спеціальністю «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті»

Зазвичай в освітніх завданнях виокремлюють три основні групи: управлінські, навчальні та наукові. З огляду на це, інформаційно-комунікаційні технології в освіті можна теж умовно поділити на групи: ІКТ в управлінні, ІКТ в навчанні (або ІКТ-навчання), ІКТ для підтримки наукових досліджень.

Тому об'єктами дисертаційних досліджень можуть бути процеси управління, навчання, організації та проведення науково-дослідної роботи у шкільній, позашкільній, професійно-технічній, вищій і післядипломній освіті, дистанційній освіті, самоосвіті, освіті дорослих. Наведемо декілька прикладів об'єктів досліджень: «процес підвищення кваліфікації вчителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної педагогічної освіти», «процес професійного самовдосконалення вчителів початкових класів

у неформальній освіті», «інформаційна безпека школярів як цілісна соціально-педагогічна проблема».

У предметі досліджень за цією спеціальністю основою має бути, насамперед, використання інформаційно-комунікаційних технологій, їх окремих компонент, локалізованих або інтегрованих систем, груп програмно-апаратних і мережних засобів для вирішення теоретико-методологічних, організаційно-педагогічних, психолого-педагогічних завдань з управління, навчання та підтримки наукових досліджень. Приклади формулювань предмету досліджень: «використання системи Moodle для розвитку предметних компетентностей учителів інформатики», «використання Вікі-орієнтованого середовища як засобу розвитку професійних компетентностей учителів початкових класів у процесі неформальної освіти», «застосування технологій віртуалізації у вивченні UNIX-подібних операційних систем майбутніми фахівцями з інформатики», «організаційно-педагогічні умови забезпечення інформаційної безпеки школярів в комп'ютерно орієнтованому середовищі загальноосвітнього навчального закладу».

Щодо розробки інформаційно-комунікаційних технологій як предмету досліджень за цією спеціальністю варто вказати на певні обмеження. Дослідження мають охоплювати психолого-педагогічний супровід процесів проектування, розроблення, налагодження і впровадження ІКТ. Однак, наприклад, якщо дослідник, аналізуючи можливості використання певних ІКТ, обґрунтовано приходить до висновків про наявність окремих програмно-апаратних недоліків або доводить потребу вдосконалень з огляду на розширення дидактичних можливостей використання таких ІКТ, то він може не лише звернутися з відповідними рекомендаціями до розробників, а й власноруч внести зміни до наявного програмно-апаратного забезпечення ІКТ з дотриманням авторських прав та прав інтелектуальної власності. Таку роботу доцільно враховувати як частину дослідження і її опис може бути включений до тексту дисертації.

Нині у вітчизняних університетах і наукових установах розпочата активна робота щодо підготовки за новою спеціальністю наукових кадрів вищої кваліфікації та проведення відповідних досліджень. Низка нових тем докторських і кандидатських дисертацій вже розглянута Радою з координації наукових досліджень у галузі педагогіки та психології в Україні при НАПН України [6], певна кількість робіт перебувають на стадії підготовки обґрунтування або на розгляді вчених рад закладів та установ.

Наведемо приклади тем дисертаційних досліджень, запланованих до виконання та захисту за спеціальністю 13.00.10 — інформаційно-комунікаційні технології в освіті:

- «Теоретико-методичні засади проектування комп'ютерно орієнтованої системи педагогічної діагностики майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей» (Колгатін О.Г., м. Харків);
- «Веб-конференції як засіб формування мовленнєвої компетентності майбутніх вчителів англійської мови» (Кравченко А.О., м. Київ);
- «Вікі-орієнтована методика професійного самовдосконалення вчителів початкових класів у процесі неформальної освіти» (Фамілярська Л. Л., м. Житомир);

- «Інформаційна безпека старшокласника у комп'ютерно орієнтованому навчальному середовищі загальноосвітнього закладу» (Ковальчук В.Н., м. Житомир);
- «Застосування інформаційних технологій в екологічній підготовці майбутніх учителів початкових класів» (Білоус О.В., м. Київ);
- «Методика використання віртуального класу вчителем середньої школи для організації індивідуального навчання учнів» (Литвинова С. Г., м. Київ);
- «Методика використання комп'ютерних математичних систем у підготовці бакалаврів інформатики» (Когут У.П., м. Дрогобич);
- «Методика використання мобільних математичних середовищ у процесі навчання вищої математики студентів економічних спеціальностей» (Словак К.І., м. Кривий Ріг);
- «Методика використання науково-освітніх електронних бібліотек у формуванні інформаційно-комунікаційних компетентностей майбутніх учителів математики» (Прилуцька Н.С., м. Житомир);
- «Методика застосування сервісів Інтернет у підготовці бакалаврів математики» (Шимон О.М., м. Житомир);
- «Методика застосування технологій віртуалізації у навчанні UNIX-подібних операційних систем бакалаврів інформатики» (Сверчевська О. С., м. Житомир);
- «Мобільні інформаційно-комунікаційні технології навчання вищої математики студентів вищих технічних навчальних закладів» (Рашевська Н.В., м. Кривий Ріг);
- «Організаційно-педагогічні засади електронного обміну документами і даними в інформаційних системах освіти на платформі Microsoft Sharepoint Services» (Тукало С.М., м. Київ);
- «Організаційно-педагогічні умови формування ресурсів електронної бібліотеки вищого навчального закладу в галузі педагогічної освіти» (Новицька Т.Л., м. Житомир);
- «Система Moodle як засіб розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної педагогічної освіти» (Колос К.Р., м. Житомир).
- «Управління розвитком електронної бібліотеки в освітньому середовищі вищого навчального закладу» (Кормилець Ю.В., м. Луганськ).

Окремі теми дисертацій ще остаточно не узгоджені Радою з координації наукових досліджень у галузі педагогіки та психології в Україні при НАПН України, тому можливі зміни в наведених формулюваннях.

Варто зазначити, що в листопаді 2010 року рішенням Вищої атестаційної комісії вперше в Україні в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання створена спеціалізована вчена рада з правом прийняття до розгляду і проведення захистів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.10 — інформаційно-комунікаційні технології в освіті [7].

До складу спеціалізованої ради увійшли відомі вчені: д. т. н, проф., академік Биков В.Ю. (голова), д. пед. н., доц. Спірін О.М. (заступник голови), к. пед. н., Светлорусова А.В. (вчений секретар), д. пед. н., проф. Величко С.П., д. пед. н., проф., академік Жалдак М.І., д. пед. н., доц. Коваль Т.І., д. пед. н., доц. Коломієць А.М., д. ф.-м. н., проф. Кудін А.П., д. пед. н., проф. Лещенко М.П., д. т. н., ст. н. сп. Манако А.Ф., д. пед. н., проф. Морзе Н.В., д. пед. н., доц. Раков С.А., д. пед. н., проф. Співаковський О.В., д. пед. н., проф. Стефаненко П.В., д. пед. н., проф. Триус Ю.В. Перше організаційне засідання спеціалізова-

ної вченої ради відбулося 20 грудня 2010 р., на якому до розгляду прийнято 3 дисертаційні роботи.

Висновки

З огляду на швидку зміну предметної галузі інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій основні напрями педагогічних досліджень з ІКТ в освіті не можна вважати усталеними. Не викликає сумніву те, що орієнтація освітньої галузі на перспективні потреби інформаційного суспільства, на вирішення проблеми інформаційної нерівності його членів буде посилюватися. З'являтимуться нові вимоги до професорсько-викладацького складу та осіб, що навчаються, пов'язані з необхідністю досконалого володіння оновленими ІКТ, ефективної роботи за нових умов часткової зайнятості й дистанційних форм навчання, урахування нових психолого-педагогічних особливостей роботи у відкритому комп'ютерно орієнтованому навчальному середовищі.

Варто очікувати розширення тематики робіт, що стосуватимуться не лише формальної освіти — надзвичайно затребуваним є проведення педагогічних досліджень щодо розроблення і використання ІКТ (особливо інформаційно-комунікаційних технологій навчання) у галузях неформальної й інклюзивної освіти.

Подальших досліджень потребує визначення перспективної тематики дисертаційних досліджень з ІКТ в освіті для науково-методичного супроводу розв'язання завдань і заходів, що окреслені в новітніх вітчизняних законодавчих актах, актуальних державних програмах і національних проектах.

Література

1. Про заходи щодо забезпечення пріоритетного розвитку освіти в Україні: [указ ... 30 вер. 2010 р. № 926/2010; Україна. Президент], [Електронний ресурс] // Веб-сайт офіційного представництва Президента України. — 2010. — Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/documents/12323.html>.
2. Державна цільова науково-технічна та соціальна програма «Наука в університетах» на 2008–2012 роки [Електронний ресурс] / [затвердж. постановою Кабінету Міністрів України від 19 вер. 2007 р. № 1155] // Веб-сайт М-ва освіти і науки України. — 2007. — Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/science/development/dntp/prog2.doc>.
3. Концепція Державної цільової програми впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій «Сто відсотків» на період до 2015 року [Електронний ресурс] / [схвал. розпорядженням Кабінету Міністрів України від 27 серпня 2010 р. № 1722-р] // Офіційний Веб-сайт Верховної Ради України. — 2010. — Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1722-2010-%F0>.
4. «Відкритий світ» — створення інформаційно-комунікаційної (4G) освітньої мережі національного рівня [Електронний ресурс] / Презентація MS Power Point // Веб-сайт Державного агентства України з управління національними проектами. — 2010. — Режим доступу: http://ukrproject.gov.ua/sites/default/files/pdf/vidkr_svit_02_print.pdf.
5. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні технології навчання: критерії внутрішнього оцінювання якості [Електронний ресурс] / О. М. Спірін // Інформаційні технології і засоби навчання. — 2010. — №5(19). — Режим доступу до журн.: <http://www.ime.edu.ua/net/em.html>.
6. Теми докторських і кандидатських дисертаційних досліджень в галузі педагогіки і психології, узгоджені в Раді з координації [Електронний ресурс] / Офіційний Веб-сайт Національної Академії педагогічних наук України. — 2010. — Режим доступу: <http://www.apsu.org.ua/ua/council/protocols>.
7. Наказ ВАК України від 15 лист. 2010 р. №785 [«Про створення спеціалізованої вченої ради»].