

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені ІВАНА ФРАНКА



# Проблеми моделювання та розроблення інформаційних систем

*Матеріали науково-практичної  
інтернет-конференції*



Дрогобич, Україна  
5-7 квітня 2016 року

**УДК 004.42(08)**  
**ББК 32.973.2 –**  
**018я43 П 78**

Проблеми моделювання та розроблення інформаційних систем : матеріали науково-практичної інтернет-конференції (Дрогобич, 5-7 квітня 2016 року). – Дрогобич : ДДПУ ім. І. Франка, 2016. – 178 с.

**Рекомендовано до друку Вченою радою Дрогобицького  
державного педагогічного університету імені Івана Франка  
(протокол № \_\_ від \_\_ квітня 2016 р.).**

У збірнику матеріалів науково-практичної інтернет-конференції розміщені результати досліджень в галузі розроблення та використання інформаційних систем, які реалізують інтелектуальні інформаційні технології, технології сховищ даних та знань; застосування методів та засобів комп'ютерного моделювання та дослідження складних систем; інформаційно-комунікаційні технології в освіті та науці.

*Матеріали друкуються в авторській редакції. Організаційний комітет не несе відповідальності за достовірність інформації, що надана в рукописах, та залишає за собою право не розділяти поглядів деяких авторів на ті чи інші питання, розглянуті на конференції. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, галузевої термінології, інших відомостей.*

### **Організатори конференції:**

**Міністерство освіти і науки України Дрогобицький  
державний педагогічний університет імені Івана Франка  
Інститут фізики, математики, економіки та інноваційних технологій  
Кафедра інформаційних систем і технологій  
Кафедра інформатики та обчислювальної математики**

### **Організаційний комітет:**

директор інституту фізики, математики, економіки та інноваційних технологій Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, доктор фізико-математичних наук, професор **Бойчук В.І.**

завідувач кафедри інформаційних систем і технологій Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, кандидат фізико-математичних наук, доцент **Григорович В.Г.**

в.о. завідувача кафедри інформатики та обчислювальної математики Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, кандидат технічних наук, доцент **Сікора О.В.**

**Відповідальний за випуск:** Лучкевич М.М., кандидат фізико-математичних наук, старший викладач кафедри інформаційних систем і технологій Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.

## ЗМІСТ

### Секція 1. Інтелектуальні

#### інформаційні технології

<i>Андрушко Р.Р.</i> ОСОБЛИВОСТІ ТЕСТУВАННЯ PHP-КОДУ .....	8
<i>Драб О.В.</i> ПРОЕКТУВАННЯ WEB-СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ РОБОТИ З КОНТРАГЕНТАМИ .....	12
<i>Лацик Ю.Р., Карпин Д.С.</i> ПРОЕКТУВАННЯ ПРОЦЕСІВ КЛАСИФІКАЦІЇ ТА МОНІТОРИНГУ ВХІДНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА .....	16
<i>Монастирський Л.С., Петришин О.І., Дишко А.П.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ БУДИНКІВ .....	21
<i>Подусівська В.І.</i> ЗАСТОСУВАННЯ КЛІТИННИХ АВТОМАТІВ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕДІНКИ ДИНАМІЧНИХ СИСТЕМ.....	25
<i>Чапля В.М., Ришковець Ю.В.</i> РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПІДБОРУ ТА ЗАМОВЛЕННЯ КУХОННИХ МЕБЛІВ .....	28

### Секція 2 Інформаційно-

#### комунікаційні технології в освіті та

#### наукових дослідженнях

<i>Shevchuk I.</i> CHALLENGES OF UNIVERSITY NETWORK INFORMATION SECURITY .....	35
<i>Бах І.В., Жидик В.Б.</i> ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ НА ОСНОВІ ПОЄДНАННЯ ПЛАТФОРМ .....	38
<i>Білик І.Л.</i> ІНФОРМАЦІЙНА-СИСТЕМА ВІДБОРУ ТА МОНІТОРИНГУ ДАНИХ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТА .....	40
<i>Борис А.В., Сікора О.В.</i> СИСТЕМА ІНФОРМАЦІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ КОРИСТУВАЧІВ БІБЛІОТЕК В СУЧАСНИХ УМОВАХ .....	41
<i>Вдовичин Т.Я.</i> ДЕЯКІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З КУРСУ «ОРГАНІЗАЦІЙНА ІНФОРМАТИКА» ДЛЯ НАВЧАННЯ БАКАЛАВРІВ ІНФОРМАТИКИ .....	45
<i>Гарбич-Мошора О.Р., Гарбич М.А.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ НА УРОКАХ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ ...	51
<i>Грицук Ю.В., Грицук О.В., Грицук В.Ю.</i> ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-АНКЕТУВАННЯ В ХМАРНОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ .....	54

<i>Дорошенко М.В., Драб Т.І.</i> ВИВЧЕННЯ МЕТОДІВ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ ЗАДАЧ ЗА ДОПОМОГОЮ М-КНИГ .....	57
<i>Залокоцький А.Т.</i> НАВЧАЛЬНА СИСТЕМА «МЕТОДИ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ АЛГЕБРАІЧНИХ РІВНЯНЬ» .....	60
<i>Каланик Д.В.</i> СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ТА ОЦІНКИ СТАНУ ЗДОРОВ'Я УЧНІВ .....	62
<i>Кобильник Т.П., Баранецький В.І.</i> WEB-СЕРВІС WOLFRAM ALPHA У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ВНЗ .....	65
<i>Козут У.П.</i> ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ ПАРАМЕТРИЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ .....	68
<i>Лазурчак Л.В., Горзут М.Я.</i> РОЗРОБКА НАВЧАЛЬНОЇ СИСТЕМИ З ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДИ ОБЧИСЛЕННЯ» ЗАСОБАМИ C++ .....	71
<i>Оленич І.Б., Матвішин В.О.</i> ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ АНАЛІЗУ АСМ – ЗОБРАЖЕНЬ .....	73
<i>Онищенко І.В.</i> ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ В УМОВАХ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ .....	76
<i>Пічузіна І.С.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ .....	80
<i>Покришень Д.А.</i> ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО- АНАЛІТИЧНИХ СИСТЕМ: СИСТЕМА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ...	85
<i>Резнік Р.С., Цюцюра М.І.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСАХ НАВЧАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ОСВІЧЕНОСТІ СТУДЕНТІВ .....	88
<i>Шаклеїна І.О., Сколоздра О.В.</i> РОЗРОБКА ПРОГРАМИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ШКІЛЬНОГО КУРСУ АСТРОНОМІЇ .....	91

### **Секція 3 Комп'ютерне моделювання та дослідження складних систем**

<i>Вачевський О.О.</i> ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ АНАЛІЗУ ДАНИХ ПЕРЕПІСУ НАСЕЛЕННЯ НА ОСНОВІ РОЗПОДІЛЕНИХ ОБЧИСЛЕНЬ .....	96
<i>Гладка О.М.</i> МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ВИТІСНЕННЯ У LEF-ПЛАСТІ З ВІЛЬНОЮ МЕЖЕЮ МЕТОДАМИ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛІЗУ ТА СУМАРНИХ ЗОБРАЖЕНЬ .....	100

## **ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Пічугіна І.С.

*Інститут інформаційних технологій і засобів навчання, НАПН*

*України iryna\_ryna@mail.ru*

Нині в інформаційному суспільстві проведення наукових досліджень, зокрема педагогічних, вимагає активного залучення інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) і технічних пристроїв не тільки для опрацювання результатів досліджень, а й для проведення окремих його частин.

Для проведення педагогічних досліджень часто застосовують методи опитування (бесіду, інтерв'ю, анкетування). В науковій літературі зазначено, що анкетування використовують з метою отримання письмових відповідей на певні запитання, зазвичай анкетування називають «заочним опитуванням». Також, загальний зміст анкети та форм запитань значно впливають на ймовірність результатів дослідження. Досвідчені науковці рекомендують анкети укладати так, щоб потім їх відомості можливо було опрацювати методами математичної статистики із застосуванням комп'ютера та візуалізувати отримані результати (побудувати графіки, діаграми тощо).

Загальновідомим є факт про те, що використовуючи методи опитування, дослідник дізнається про потреби, інтереси, судження, позиції, погляди, вподобання та мотиви дій респондентів. Отже, результатом анкетування є отримання як фактичної інформації, так й оцінних даних.

У зв'язку з вищеозначеним та з метою проведення констатувального етапу педагогічного дослідження було підготовлено перелік запитань для отримання відомостей щодо сучасного стану використання ІКТ у неформальній освіті дорослих практикуючими психологами та педагогами. Потім було сформовано анкету та згруповано запитання таким чином, щоб за відповідями респондентів отримати деталізовані відомості щодо тематики нашого дослідження. Далі відбулася попередня перевірка авторських анкет шляхом

пробного дослідження. Окрім загальних стандартних питань щодо відомостей про опитувану особу, анкета містила поняття, назви засобів та пристроїв ІКТ. Опитуваним особам пропонувалось зазначити оптимальні варіанти використання ІКТ під час роботи з дорослими та визначити ефективність їх застосування для розвитку особистості дорослої людини в умовах неформальної освіти чи психологічних практиках. Анкету було складено російською мовою з метою проведення опитування фахівців не тільки на території України. Нижче наведемо кілька основних питань анкети з варіантами відповідей, що перекладені нами на українську мову.

Так, питання № 2 було сформульовано таким чином: «Якщо застосовуєте ІКТ у своїй професійній діяльності, позначте, будь ласка, які з перерахованих нижче засобів ІКТ застосовуються Вами?». (Варіанти відповідей: Спеціальні програми для спілкування в режимі реального часу (Skype, ooVoo, ICQ, Tango, QIP, Viber та ін.; Мережні засоби ІКТ (мережні операційні системи, мережні програмні засоби та ін.; Соціальні мережі (Facebook, ВКонтакте, Однокласники, Twitter, Моймир@mail.ru, Професионалы.ru, Возрождение, Academia.edu, Академія Google та ін.; Автоматизовані пошукові системи (Google, Yandex, поиск@Mail.ru, DuckDuckGo та ін.; Електронна пошта; Сайти, у т. ч. окремі веб-сторінки, форуми (вказіть деякі з них); Відеосервіси (YouTube, Яндекс.Відео, Видео@Mail.Ru, Rutube, Vimeo, Dailymotion, ВКонтакте та ін.; Відео та аудіо записи на носіях; Електронні бібліотеки (вказіть деякі з них); Освітні електронні видання (вказіть деякі з них); Сервіси зберігання баз даних (хмарні сервіси, сервіси зберігання та обміну файлами) Oracle, HP, EMC/VMware, Amazon Web Services (AWS), EnterpriseDB, Garantia Data, SAP, Гугл.Диск, Яндекс.Диск, Ex.ua та ін.; Презентації (Power Point, Acrobat, Flash, 3D-презентації та ін.; Мультимедійні дошки; Персональний комп'ютер (у т. ч. веб-камера, навушники, мікрофон, аудіо колонки); Носії відео та аудіозаписів (диски (CD, DVD, DD, BD), флеш-карти, відеокасети, аудіофайли, відео); Мобільні пристрої (MID) (Ноутбук, Нетбук, Ультрамобільний персональний

комп'ютер (UMPC), Планшет, Мобільний телефон, Смартфон (SmartPhone), Айфон (iPhone), Айпад (iPad), Айпод (iPod); Інші). Наприклад, питання № 4 було представлено так: «Застосовуючи ІКТ в освітній (педагогічній, психологічній, соціальній) діяльності, які форми і методи Ви реалізуєте за їх допомогою?». (Варіанти відповідей: Консультація; Індивідуальне заняття; Конференція; Семінар; Лекція; Надання навчальної літератури або інформації (у т. ч. методичної, наукової); Підготовка і презентація інформації для навчання; Аналіз кейсів; Участь у дискусіях; Рішення групових завдань; Тренінг; Круглий стіл; Бесіда; Анкетування; Коментарі; Опитування; Голосування; Ведення форуму; Електронне листування з учасниками освітнього процесу; Розсилка тематичного навчального матеріалу; Збереження і передача основного обсягу навчального матеріалу; Розміщення тематичних новин, статей, навчального матеріалу, практичних рекомендацій, порад, опис вправ, практичних програм, запрошення на семінари, тренінги, майстер-класи, консультації, пропозиції навчання та інше; Розміщення художніх, документальних, науково-пізнавальних фільмів, відеоматеріалів, літератури для самонавчання; Ведення рубрики «питання – відповіді»; Завантаження відеороликів або аудіофайлів як навчального матеріалу: уроки, семінари, лекції, тренінги; Електронні книги, освітні статті та інші навчальні матеріали в електронному вигляді та / або посилання на них; Демонстрація навчального матеріалу (таблиці, плакати, малюнки, макети, моделі); Інше). Питання № 6 звучало таким чином: «Вкажіть, чи впливає застосування Вами ІКТ у практичній діяльності психолога / педагога неформальної освіти дорослих на...?». Далі було представлено такі варіанти відповідей: Результат загального розвитку особистості учня(ів); Результат розвитку духовно-моральних якостей / духовності / моралі / духовної культури особистості учня(ів)». Та для більш детальної відповіді з метою визначення ефективності застосування ІКТ пропонувалось використати варіанти, що були надані у попередньому питанні №5: Ефективно, є значуща підтримка ІКТ для освітнього процесу; Ефективно,

але можна обійтися без застосування ІКТ; Малоефективно, загальний освітній результат застосування ІКТ незначний; Не ефективно, застосування ІКТ не впливає на результат освіти; Інше.

Пробний варіант анкети (в електронному форматі) було розіслано через мережу Інтернет 84 психологам і педагогам, особисті профілі яких були зареєстровані в електронній соціальній мережі Facebook та 16 фахівцям в сфері неформальної освіти дорослих, особисті профілі котрих були зареєстровані в електронній соціальній мережі ВКонтакте. Протягом трьох місяців, з моменту відправлення анкет, було отримано 10 відповідей, серед яких 2 – із заповненою анкетою. Серед отриманих відповідей були зауваження щодо складності термінології, поставлених питань та прохання спростити питання анкети. З проведеного діалогу та із загальної реакції тих, кому було відіслано анкети, зроблено висновки, що значна кількість психологів і педагогів, що працюють в неформальній освіті дорослих, не використовують ІКТ в повному обсязі у своїй професійній діяльності та потребують спеціального навчання щодо розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності. Тому, нами були внесені виправлення і уточнення до анкети та спрощено кілька запитань.

Наприклад, питання № 2 у виправленій анкеті сформульоване вже по-іншому: ««Чи використовуєте Ви при освіті дорослих (вибране підкресліть, «інше» вкажіть):...?». Далі надаються оновлені варіанти відповідей, які значною мірою дублюють варіанти, що надані до цього питання у пробній анкеті, але з яких виключено такі позиції: Автоматизовані пошукові системи (Google, Yandex, поиск@Mail.ru, DuckDuckGo та ін.; Носії відео та аудіозаписів (диски (CD, DVD, DD, BD), флеш-карти, відеокасети, аудіофайли, відео). Також, наведемо питання № 4 в оновленій анкеті: ««Які педагогічні / психологічні форми і методи Ви реалізуєте з допомогою ІКТ?». Далі також надаються виправлені варіанти відповідей, які значною мірою дублюють попередні варіанти, що надані до цього питання у пробній анкеті, але з яких виключено такі позиції: Збереження і передача основного обсягу навчального



матеріалу; Демонстрація навчального матеріалу (таблиці, плакати, малюнки, макети, моделі). А також варіант відповіді: «Аналіз кейсів» сформульовано як «Аналіз ситуацій». Крім цього, нами було спрощено питання № 6, що в оновленій анкеті виглядає так: «При використанні Вами ІКТ у неформальній освіті дорослих досягається ...результат загального розвитку особистості учня(ів)?». Далі також даються варіанти відповідей, що відповідають попереднім варіантам у пробній анкеті, але вже без пропозиції визначити ефективність такого результату. Ефективність використання ІКТ у виправленій анкеті визначається завдяки питанню № 5, що після уточнення сформульовано таким чином: «Яка ефективність використання ІКТ у неформальній освіті дорослих?». Для відповіді даються варіанти, що вже були зазначені у пробному варіанті анкети.

Після внесених правок і остаточного коректування, анкети було розповсюджено через електронні соціальні мережі Facebook та ВКонтакте з метою залучення психологів та педагогів-андрагогів до нашого дослідження.

В результаті аналізу електронних соціальних мереж щодо матеріалів для саморозвитку особистості дорослого визначено, що сервіси електронних соціальних мереж дозволяють проводити опитування on-line, створювати міні-опитування, робити розсилку анкет тощо. Також є можливість визначити кількість користувачів, які взяли участь у кожному опитуванні.

Отже, в результаті проведеного дослідження встановлено, що електронні соціальні мережі можливо використовувати для інформаційної підтримки педагогічного дослідження, зокрема, для здійснення опитувань.