

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

МАТЕРІАЛИ

**наукової конференції професорсько-викладацького складу,
наукових працівників і здобувачів наукового ступеня
за підсумками науково-дослідної роботи
за період 2017–2018 рр.
(16–17 травня 2019 р.)**

У двох томах

Том 2

Вінниця
ДонНУ імені Василя Стуса
2019

Редакційна колегія:

Головний редактор – Гринюк Р. Ф., д-р юрид. наук., професор.

Заступник головного редактора – Хаджинов І. В., д-р екон. наук., професор.

Відповідальний секретар – Радіо С. В., канд. хім. наук.

Члени редакційної колегії:

Ветров О. С.; Ніколюк П. К., д-р фіз.-мат. наук, професор; Жильцова С. В., канд. хім. наук, доцент; Велигодська А. К.; Кокорський В. Ф., канд. істор. наук, доцент; Ситар Г. В., д-р філол. наук, доцент; Залужна О. О., канд. філол. наук; Дороніна О. А., д-р екон. наук, професор; Амелічева Л. П., канд. юрид. наук, доцент; Костинська О. Л.; Попов В. Ю., д-р філос. наук, професор; Мартинець Л. А., д-р пед. наук, доцент; Карягіна Н. О.; Алімова Т. В.

Матеріали наукової конференції професорсько-викладацького складу, наукових працівників і здобувачів наукового ступеня за підсумками науково-дослідної роботи за період 2017–2018 рр. (16–17 травня 2019 р.): у 2-х томах. Том 2. Вінниця: Донецький національний університет імені Василя Стуса, 2019. 221 с.

До другого тому увійшли матеріали секцій: методика викладання іноземних мов; освітні, педагогічні науки; математика; хімічні науки; фізика; фізичне виховання.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ «МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ»

Підсекція «Проблеми структурно-семантичного аналізу мовних одиниць в різноструктурних мовах»

<i>Бовсуновська Ю. В.</i> Особливості вживання дієслів у австрійському варіанті німецької мови... 8	8
<i>Нрыhoshkina I. V.</i> Colloquial Names of Accessories in English..... 9	9
<i>Мазур А. В.</i> Особливості семантичної класифікації складних слів у німецькій мові..... 11	11
<i>Пересада Є. І.</i> Застосування перекладацьких трансформацій при перекладі складних слів з німецької мови українською (на матеріалі роману Е. М. Ремарк «Три товарищі») 12	12
<i>Романюк Л. В., Корж О. Ю.</i> Локативні засоби фразеологічної вербалізації із неспеціалізованою семантикою 13	13
<i>Ситенко О. О.</i> Телескопія як спосіб побудови неологізмів в інтернет-просторі в сучасній англійській мові 15	15
<i>Соколова В. М.</i> Каузативні конструкції з конкретизацією семантики об'єкта каузативної ситуації-частини тіла (на матеріалі англійської та української мов)..... 16	16
<i>Стрюк Н. В.</i> Особливості анафори та епіфори в написах на одязі українською та англійською мовами..... 18	18

Підсекція «Концептологічні та дискурсивні аспекти дослідження германських, романських та слов'янських мов»

<i>Гребенюк А. А.</i> Методологічні засади дослідження перцептивного концепту 19	19
<i>Демчук Т. Г.</i> Літературний дискурс, драматургічний дискурс та кінодискурс у системі арт-дискурсу 21	21
<i>Джеріх О. С.</i> Підходи до визначення структури концепту в сучасній когнітивній лінгвістиці 23	23
<i>Drabovska V. A.</i> Mobility as a US Cultural Concept (on the Material of Learner's Dictionaries of English and the XXI Century American English Phrasal Innovations) 25	25
<i>Ізмалкова А. В.</i> Лексичні засоби вираження тактики «акцентування уваги на бажаннях покупця» в німецькому рекламному дискурсі 26	26
<i>Савицька А. В.</i> Мовна репрезентація образу сучасного чоловіка у слоганах парфумерної продукції для чоловіків 28	28
<i>Юрковська М. М.</i> Риси постмодерну в тексті сучасного анімаційного фільму 30	30

Підсекція «Лінгвістичні та методологічні аспекти викладання іноземних мов»

<i>Нпенна М. V.</i> Ecolinguistic Approach to Teaching English for Specific Purposes 31	31
<i>Ishchuk N. Yu.</i> Teaching Speaking Skills Through Debates in ESP Classroom..... 33	33
<i>Kalinichenko V. I.</i> Challenges in Teaching ESP: the Issue of Integrating Language and Content 34	34
<i>Maslavchuk N. A.</i> Using Movies in the Process of Teaching and Learning English for Specific Purposes 36	36
<i>Mykoliuk O. P.</i> Communicative Approach in Teaching English for Specific Purposes..... 39	39
<i>Одінцова О. О.</i> Використання on-line ресурсів у процесі вивчення іноземної мови за професійним спрямуванням..... 41	41
<i>Ханкішишева Ю. Я.</i> Розвиток навичок роботи з професійно-орієнтованими текстами у процесі вивчення іноземної мови професійного спрямування..... 43	43
<i>Харитонова О. О.</i> Набуття фонетичної компетенції в системі вивчення іноземної мови 45	45

СЕКЦІЯ «ОСВІТНІ, ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ»

<i>Бевз Т. С.</i> Підготовка педагогічних кадрів для системи дошкільного виховання в Україні.....	47
<i>Бейліс Н. В.</i> Поява навчально-методичних комплексів з німецької мови як основних дидактичних засобів навчання в загальноосвітній школі України.....	48
<i>Бузурна О. В.</i> Опорна школа в системі освітнього округу.....	50
<i>Бурлака Ю. Р.</i> Виховання на гуманістичних цінностях.....	52
<i>Грабчак А. С.</i> Управління виховною роботою в закладі загальної середньої освіти.....	54
<i>Денисенко Л. О.</i> Учитель Нової української школи.....	55
<i>Дубчак О. Д.</i> Актуальність профільного навчання.....	56
<i>Євтухова О. В.</i> Сутність понять «якість», «освіта», «якість освіти», «управління якістю освіти».....	58
<i>Зарішняк І. М.</i> Кейс-метод як інструмент організації самостійної роботи студентів.....	60
<i>Ільченко Н. Р.</i> Педагогічна свідомість майбутніх викладачів.....	62
<i>Ісько В. В.</i> Використання дистанційних технологій в умовах кредитно-модульної системи організації навчання у закладах вищої освіти.....	63
<i>Кадзаєва Е. Є.</i> Правове виховання майбутніх педагогів у закладах вищої освіти.....	64
<i>Коберська В. А.</i> Статус учителя: безперервний професійний розвиток.....	66
<i>Кожурін Д. О.</i> Моніторинг якості професійної діяльності педагогічних працівників в управлінні закладами вищої освіти I–II рівнів акредитації як педагогічна проблема.....	68
<i>Козинська А. В.</i> Роль сучасного освітнього середовища у розвитку творчої особистості дитини.....	69
<i>Козлов О. Л.</i> Сутність поняття «управління мотивацією професійного розвитку педагогів».....	71
<i>Колесник Л. В.</i> Технологізація управління школою.....	73
<i>Колесникова Г. М.</i> Сучасний освітній простір в Новій українській школі.....	74
<i>Кулик О. О.</i> Роль інформаційно-комунікативних технологій у навчальному процесі в закладах вищої освіти.....	75
<i>Ломако Л. І.</i> Підготовка вчительських кадрів в Україні як історіографічна проблема.....	76
<i>Майданюк Л. П.</i> Методична робота в закладі загальної середньої освіти: від форм організації до пріоритетів.....	78
<i>Маліванчук В. І.</i> Дидактичні умови формування творчої особистості студента засобами сучасних освітніх технологій.....	80
<i>Мартинець Л. А.</i> Концепція педагогічного дослідження управління освітнім середовищем професійного розвитку вчителів у загальноосвітньому навчальному закладі.....	81
<i>Мулярчук О. П., Грицишен Л. А.</i> Стан сформованості якостей ділової людини у старшокласників (констатувальний етап експерименту).....	83
<i>Нестюк В. М.</i> Технологія управління внутрішньою системою забезпечення якості освіти у закладі загальної середньої освіти.....	84
<i>Нефьодова Ю. О.</i> Дистанційне навчання: взаємодія «викладач – студент».....	86
<i>Педоренко М. В.</i> Формування здоров'язбережувального середовища у закладі загальної середньої освіти.....	87
<i>Педоренко Ю. О.</i> Виховання учнів на цінностях.....	89

<i>Подолець К. В.</i> Закон України «Про освіту» про вчителя Нової української школи	90
<i>Пономарь К. М.</i> Професійне самовдосконалення викладача як проблема.....	92
<i>Руденок О. О.</i> Педагогічна складова у класичному університеті: виклики та пріоритети	94
<i>Самборська Д. С.</i> Педагогічна спадщина Михайла Коцюбинського.....	96
<i>Стрельников В. Ю.</i> Інноваційні технології навчання: доцільність застосування понять	98
<i>Телецька А. О.</i> Поняття про навчальну мотивацію в психолого-педагогічній літературі.....	100
<i>Чубаха І. В.</i> Основні компоненти сучасного освітнього середовища школи.....	102

СЕКЦІЯ «МАТЕМАТИКА»

Підсекція інформаційних систем та технологій

<i>Антонов Ю. С., Казьонна Д. В., Римар П. В.</i> Про деякі проблеми автоматизації діяльності студентської ради	104
<i>Антонов Ю. С., Мулярчук О. П.</i> Особливості розробки підсистем обліку академічної успішності студентів.....	106
<i>Гнатюк М. А., Антонов Ю. С.</i> Розробка мобільної комп'ютерної гри «Морський бій» під платформу Android за допомогою Java.....	107
<i>Островська Г. В., Мічківський С. М.</i> Формування розкладу заліково-екзаменаційної сесії у вищих навчальних закладах	110
<i>Римар П. В., Антонов Ю. С., Зорич С. Д.</i> Розробка мобільного додатку «Шахи» для платформи Android.....	112
<i>Римар П. В., Волошанов О. В.</i> Розробка мобільного додатку для відстеження витрат.....	113
<i>Римар П. В., Наскальний Д. С.</i> Розробка веб-додатку для прослуховування радіостанцій «Радіо Мityа FM».....	114
<i>Черненко К. С., Макаров М. В., Антонов Ю. С.</i> Бібліотеки комп'ютерного зору та проблеми керування транспортними засобами.....	115

Підсекція фізико-математичних наук (прикладна математика)

<i>Акопян А. С., Ветров О. С., Довбня К. М.</i> Ефективність алгоритму побудови випадкового латинського квадрату.....	117
<i>Василенко В. Ю., Ветров О. С., Шевченко В. П.</i> Деякі особливості аналітичних обчислень за допомогою систем комп'ютерної алгебри.....	119
<i>Ветров О. С., Довбня К. М., Ливицька Д. О.</i> Комп'ютерно-математичне моделювання можливостей корекції визначення переможця голосування методом Борда.....	121
<i>Мазурук О. В.</i> Програмна реалізація ефективного алгоритму гри у «Балду»	123

Підсекція інформаційних систем управління

<i>Анісімова О. М., Василенко В. Ю.</i> Особливості використання технологій соціальних мереж в процесі формування іміджу закладу вищої освіти в Україні.....	125
<i>Ковальська Л. А.</i> Класифікування управлінських документних джерел.....	127
<i>Лукаш Г. П.</i> Дискурсивні маркери документного тексту.....	129
<i>Прігунов О. В.</i> Організаційно-технологічні аспекти систем КРІ в закладах вищої освіти.....	131

<i>Яворська Т. М.</i> Професійна підготовка бібліотечних фахівців у контексті розвитку інформаційного суспільства	133
---	-----

СЕКЦІЯ «ХІМІЧНІ НАУКИ»

<i>Дуванова Е. С., Радіо С. В., Розанцев Г. М.</i> Синтез солей з паравольфрамат Б-аніоном ..	135
<i>Іващук О. О., Макарова Л. О., Жильцова С. В., Опейда Й. О.</i> Використання добавок поверхнево-активних речовин для зміни ефективності реакції Фентона	135
<i>Конкіна Я. С., Лесишина Ю. О., Цяпало О. С., Шендрік О. М.</i> Температурний оптимум дії ферментного препарату « <i>Laccase from Trametes versicolor</i> ».....	136
<i>Леонова Н. Г., Єрошина К. В., Вакуленко О. М.</i> Оцінка якості питної води в джерелах децентралізованого водопостачання м. Київ	137
<i>Марійчак О. Ю., Розанцев Г. М., Радіо С. В.</i> Синтез та дослідження лантанід-вмісних поліоксометалатів $\text{Na}_9[\text{Ln}(\text{W}_5\text{O}_{18})_2] \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ($\text{Ln} = \text{La}-\text{Yb}$).....	138
<i>Мельниченко В. І., Манько К. І.</i> Асоціація фторакрилатів, фторфумаратів і їх вуглеводневих аналогів	140
<i>Мельнікова А. М., Плюшко О. В., Жильцова С. В., Опейда Й. О.</i> Застосування системи Раффа в окислювальному знебарвленні метилового фіолетового	141
<i>Швед О. М., Бахалова Є. А., Ситник Н. С.</i> Тетрабутиламоній йодид як ефективний каталізатор реакції ацидолізу хлорметилоксирану	143
<i>Шпанько І. В.</i> Каталіз піридинами реакцій феноксирану з N-ароїлбензолсульфонамідами.....	144
<i>Ютілова К. С., Швед О. М.</i> Каталітична поведінка четвертинних амонієвих солей у реакції ацетолізу епіхлоргідрину	146

СЕКЦІЯ «ФІЗИКА»

Підсекція комп'ютерних наук та кібербезпеки

<i>Барібін О. І., Бражний В. В.</i> Експлуатація типових вразливостей бездротових мереж на прикладі мікроконтролера ESP32.....	148
<i>Барібін О. І., Соловей О. В.</i> Система аналізу User Stories на базі бібліотеки NLTK	150
<i>Єпик М. О.</i> Особливості розробки інтелектуальної системи діагности захворювань	152
<i>Загоруйко Л. В., Довгалюк В. А.</i> Захист персональної інформації смарт-картами в комп'ютерних системах розпізнавання патологій очного дна.....	154
<i>Ільчук Д. К.</i> Методи розпізнавання дискретного сигналу в адаптивному шумі для двох каналів передачі інформації.....	155
<i>Калінський П. В.</i> Класифікація алгоритмів стиснення зображень	157
<i>Кацюк В. І.</i> Комплексні системи захисту інформації АЗС.....	158
<i>Коротких О. А.</i> Класифікація і алгоритми навчання штучних нейронних мереж	160
<i>Крижановський В. Г., Шевченко А. І.</i> Створення додатку з графічним інтерфейсом «Реалізація алгоритму шифрування RC5»	161
<i>Лукашук Т. О.</i> Автоматизація контролю доступу на основі мережевих програм розпізнавання обличчя людини.....	163
<i>Меркулова К. В., Жабська Є. О.</i> Система біометричної ідентифікації особи.....	164
<i>Nikolyuk P. K., Gorokhova O. G., Zuravel A. M., Pylypchuk V. O., Janchuk V. O.</i> Intellectual regulation of vehicle flows in Megapolis.....	167

<i>Перун О. М.</i> Оцінка якості веб-сайту Донецького національного університету імені Василя Стуса.....	169
<i>Сергієнко С. П., Васянович В. В.</i> Порівняльна характеристика частотності захищеності мереж Wi-Fi та Li-Fi.....	170
<i>Сергієнко С. П., Маціпура В. Є.</i> Комп'ютерне моделювання знімання інформації пасивної радіо закладкою в поле шумових перешкод активного захисту	172
<i>Фурса С. Є., Борисевич Є. С.</i> Методи та інструменти управління проектами на прикладі створення архіву книжок на технології React-redux.....	178

Підсекція фізики та дидактики фізики

<i>Зубов Е. Є., Пономарь К. М.</i> Прозорість бар'єра і нелінійний транспорт в гібридній структурі нормальний метал – надпровідник.....	180
<i>Зюбанов О. Є.</i> Проблеми з вивчення фізики у вищих навчальних закладах.....	182
<i>Комаров В. Ф.</i> Удосконалення видалення неметалевих включень у проміжному ковші впливом на гідродинаміку та тепломасообмін.....	182
<i>Крижановський В. Г., Рассохіна Ю. В.</i> Автогенератор класу Е з розширеною смугою зміни частоти.....	184
<i>Makarov D. G., Krizhanovski V. G., Rassokhina Yu. V.</i> Experimental investigation of high frequency class-E power amplifier with parallel and series shunt filters.....	185
<i>Русаков В. Ф., Русакова Н. М., Чабаненко В. В.</i> Вимушені коливання ізольованого вихору Абрикосова у жорстких надпровідниках II роду	187
<i>Русаков В. Ф., Русакова Н. М., Чабаненко В. В.</i> Динаміка стрибків магнітного потоку у надпровідних циліндричних NbTi екранах	188
<i>Ткаченко В. С., Полинчук П. Ю.</i> Динаміка намагніченості у коаксіальному феромагнітному нанодроті.....	189
<i>Чернов Д. В., Крижановський В. Г.</i> Високочастотний високовольтний DC/AC перетворювач класу Е.....	190

СЕКЦІЯ «ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ»

<i>Костинська О. Л.</i> Необхідність застосування інноваційних технологій у ЗВО під час модульного контролю з фізичного виховання.....	193
<i>Юшина О. В.</i> Вплив вікових особливостей організму на обсяг фізичного навантаження.....	194

СЕКЦІЯ «БІБЛІОТЕЧНА СПРАВА»

<i>Білоус В. С.</i> Бібліотека закладу вищої освіти: виклики сьогодення.....	197
<i>Бондарчук Я. С.</i> Медійна грамотність в освіті та науці: діалог бібліотекаря & користувача	203
<i>Криштафович Л. А.</i> Інформаційне забезпечення науки ЗВО – стратегічна складова діяльності університетської бібліотеки.....	206
<i>Мищан Т. І.</i> Бібліотечно-інформаційні ресурси бібліотеки Донецького національного університету імені Василя Стуса.....	213
<i>Саух О. І.</i> «Перезавантаження»: бібліотека ДонНУ імені Василя Стуса.....	216
<i>Яковищенко С. І.</i> SCOPUS – світ наукових досліджень	218

СЕКЦІЯ «МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ»

Підсекція Проблеми структурно-семантичного аналізу мовних одиниць в різноструктурних мовах

УДК 811.112.2(436)'367.625

ОСОБЛИВОСТІ ВЖИВАННЯ ДІЄСЛІВ У АВСТРІЙСЬКОМУ ВАРІАНТІ НІМЕЦЬКОЇ МОВИ

Ю. В. Бовсуновська

Граматична категорія дієслова з точки зору літературної норми співпадає у німецькому та австрійському варіантах, проте якщо проаналізувати вживання дієслів у побутово-розмовному спілкуванні, можна помітити значні відмінності.

Якщо проаналізувати граматичну категорію часу, необхідно зауважити, що найбільш вживаною часовою формою для минулого у побутово-розмовній мові Австрії є **Perfekt**, тоді як у Німеччині більш розповсюдженою часовою формою є **Präsens**. Виникають неспівпадіння при утворюванні форм Partizip II та Imperfekt, наприклад, *schallen* 'звучати' має форму Imperfekt - *schallte* або *scholl* (в нім. тільки *schallte*), або Partizip II від дієслова *hauen* – *gehaut* 'вдаряти' або *gehauen* (в нім. *gehaut* вживається лише в побутово-розмовній формі), *hängen* - *gehängt* 'висіти'. При утворенні форми Perfekt можуть вживатися різні допоміжні дієслова, наприклад, в австрійському варіанті у певних випадках в якості допоміжного дієслова буде вживатися **sein**, а у німецькому варіанті **haben**. Це стосується таких дієслів як *liegen, stecken, stehen, schweben, sitzen, lehnen, knien, hängen*.

Відмінності існують і при утворенні Partizip II від модальних дієслів – в австрійському варіанті побудова і вживання форми Partizip II модальних дієслів уникається, а замість цього вживається інфінітивна конструкція, наприклад *Sie hat schon früher wollen* (*Sie hat schon früher gewollt*) 'вона ще раніше хотіла'.

Однією з найголовніших ознак австрійського варіанту є вживання суфіксу -s у дієслові у формі другої особи множини, тобто *ihr* 'ви'. Необхідно зауважити, що займенник після дієслова з цим суфіксом не вживається, наприклад: *habts bemerkt?* (*habt ihr bemerkt?*) 'ви помітили?'; *gehts* (*ihr geht*) 'ви йдете'; *kaufst* (*ihr kauft*) 'ви купляєте'. Цей суфікс належить до типових ознак побутово-розмовної мови і не вживається на письмі.

До наступних особливостей вживання дієслів у побутово-розмовній мові Австрії є утворення форми сильних дієслів 2 та 3 особи однини, а саме те, що вони утворюються без умлауту, наприклад: *du stoßt* (*du stößt*) 'ти штовхаєш', *du fahrst* (*du fährst*) 'ти їдеш', *er tragt* (*er trägt*) 'ти несеш'.

Існують деякі відмінності і в керуванні дієслів. Дієслово *vergessen* часто вживається з прийменником *auf*, а в літературному варіанті це дієслово вживається без прийменника, *er vergaß auf den Schlüssel* (*er vergaß den Schlüssel*) ‘він забув ключ’.

Деякі дієслова, основа яких закінчується на шиплячий звук, втрачають у формі 2 особи однини – (e)s : *du rutscht* (*du ruschst*) ‘ти ковзаєш’, *du nascht* (*du naschst*) ‘ти ласуєш’ [1; 111].

Граматична форма наказового способу Imperativ теж передбачає відмінності у формах утворення. Imperativ часто утворюється без закінчення –e: *Fahr!* ‘їдь’, *Geh!* ‘йди’, *Schreib!* ‘пиши’.

Існують випадки, коли основа дієслова вживається з іншим префіксом, проте її значення не змінюється, наприклад *aufliegen* (*ausliegen*) ‘розкладати’, *absammeln* (*einsammeln*) ‘збирати’, *niederstoßen* (*umstoßen*) ‘зіштовхнути’, або навпаки, префікс не змінюється, а основа дієслова інша: *die Tür absperren* (*abschließen*) ‘закрити двері’, *sich ausrasten* (*sich ausruhen*) ‘відпочивати’, *ausrinnen* (*auslaufen*) ‘вибігати’.

Як уже було зауважено вище, деякі австрійські дієслова утворюються за допомогою суфікса –*ieren*, наприклад: *delogieren* (*rauswerfen*) ‘викидати’, *pragmatisieren* (*fest anstellen*) ‘зараховувати до штатних працівників. Рідше для побудови форми дієслова використовується суфікс –*eln* та –*ern*, наприклад *ankreuzeln* (*ankreuzen*) ‘відмічати хрестиком’. Парадигма відмінювання таких дієслів може змінюватися. У формі 1 особи однини утворюються два варіанти – з або без закінчення –e. Дві чи навіть три різних форми першої особи однини можуть мати такі дієслова як *wandern* – *ich wandere/wandre/wandr*, *fördern* – *ich fördere/förder*, *versichern* – *ich versicher/versichere*. Потрібно зазначити, що закінчення –e в усній формі майже завжди опускається.

Певна різниця є також у вживанні частки **sich** зі зворотніми дієсловами, на яке активно впливає чеська та словацька мова. Австрійці можуть додавати цю частку там, де її не передбачає стандартна мова, наприклад: *es lohnt sich nicht* (нім. – *es lohnt nicht*) ‘воно того не варте’, або *er sollte sich nicht so viel erwarten* (нім. – *er sollte nicht so viel erwarten*) ‘йому не слід було так багато чекати’ [2; 227]. Дуже вживаним в австрійському варіанті німецької мови є зворотне дієслово *sich ausgehen* (*reichen*) ‘вистачати, підходити’, наприклад: *es geht sich locker aus* (*es passt hier gut*) ‘це дуже підходить’.

Література

1. Домашнев А. И. Современный немецкий язык в его национальных вариантах: Учебн. пособие. М. : Ленинград «НАУКА», 1983. 232 с.

2. Muhr R., Grammatische und pragmatische Merkmale des österreichischen Deutsch. In: Muhr, R., Schrodt R., Wiesinger P. (Hrsg.). Österreichisches Deutsch: linguistische, sozialpsychologische und sprachpolitische Aspekte einer Nationalen Variante des Deutschen. Wien : Hölder-Pichler-Tempsky, 1995. S. 227.

УДК 811.111:81’373.47

COLLOQUIAL NAMES OF ACCESSORIES IN ENGLISH

I. V. Hryhoshkina

Achievements of people are embodied in items we make up; clothes with additional articles reflects various aspects of human activity and can be the source of cultural and linguistic analysis. The paper focuses on the nouns that denote items, mainly small ones, aimed at certain purposes. The key notion of the given study, *accessories* in particular, enjoys frequency of occurrence in daily speech due to the necessity to refer to various objects for some reasons: 1) to assist activity, to add something for improving the process, e.g. *skiing accessories* for implementing skiing and

making it safer; 2) to complete an outfit, e.g. *bag, necktie, gloves, hat, shoes*; 3) to make something useful or good-looking, e.g. *shoulder strap, battery charger, probing accessory* (the later means contact measuring devices). As a rule, asking for or searching for some object, there is no need to say *accessories*, the word with the general meaning, since it's easier to deliver a message clearly if we mention an object required by the situation, e.g. a *belt* instead of vague *fashion accessories*.

The relevance of things, especially clothing items and supporting ones, has been emphasized in the book by J. Baudrillard, regarding a human being as a “vessel of spiritual life” and widely using the notion of ‘connotation’, an additional meaning attributed by society to a common sign or things [2]. He reckons that things are able to absorb the spiritual experience of a person apart from performing practical functions, therefore, clothes can demonstrate the reflection of the whole world. Similar ideas are found in the thesis of V. Davydova who has scrutinized the complex phenomenon of *costume* ‘suit’ that is most closely associated with a person, his / her physical and spiritual being [1].

The aim of the study includes the analysis of the accessories names in English and stipulates the following tasks: 1) to specify the notion of the accessories; 2) to determine the bank of nouns among types of accessories, appropriate for the given paper; 3) to conduct semantic classification of clothing accessories in English. The scope of the current study is reduced to the colloquial clothing items making the whole image complete.

The continuous sampling method has been applied to tackle the problem of determining the bank under analysis. Lexemes are chosen from the English-English dictionaries: Collins Dictionary, Oxford Dictionary [3; 4]. The stylistic stratification of vocabulary is versatile, but the material under consideration highlights words that belong to colloquial or slang. A set of colloquial clothing accessories musters 51 words at the current stage, for instance: *groin* ‘ring’, *ice* ‘diamonds’.

The essence of the notion *accessories* is specified due to examples in the dictionaries, such as “*belts* and *scarves* which you wear or carry but which are not part of your main clothing” [3]. Less precise definition but with functional ability is given by Oxford Dictionary: “a small article or item of clothing carried or worn to complement a garment or outfit” [4]. The lexeme is meaningful, variation can be observed in one of the lexical-semantic variants: “which is not usually essential, but which can be used with or added to something else in order to make it more efficient, useful, or decorative” [3]. The lexeme *accessories* stems from late Middle English, where it's origin goes back to medieval Latin *accessorius* ‘additional thing’, from Latin *access* – ‘increased’ [4].

The method of componential analysis enables to pick out nouns with a constant seme ‘accessor’ or ‘additional part of clothing’ (an item or article, or small object is implied), and one or more differentiating semes. V. Davydova takes *costume* for a concept including everything that artificially changes our physical appearance, including shoes, clothing, headwear, hairstyle, extras (jewelry, accessories), as well as makeup, piercing and perfume [1, p. 8–9]. This approach spurred her on singling out several groups of clothing items and subgroups that are taken into consideration. The analysis of the semantic nature of accessories names in English has resulted in their semantic classification. The amount of colloquial words splits into 3 semantic groups: jewelry (59 %), belongings (29 %) and make-up (12 %).

The first type (jewelry) is abundant in items (30 names) that are subdivided into: 1) wearable on clothes items, such as buckles, fasteners, brooches (*spark-prop* ‘pin’); 2) wearable on body items, such as chains, rings, bracelets, earrings (*prop* ‘old jewelry’, *albert* ‘chain’); 3) hair decorations, such as hairpins, temporal rings, ribbons (*rug* ‘wig’, *divot* ‘small wig’).

The second type includes versatile items that we can't put on (15 nouns), such as mirrors, umbrellas, fans, snuffboxes (pipe, lighter), bags, wallets, diaries (*snot-rag* ‘handkerchief’, *gamp* ‘big umbrella’, *rollixe* ‘Rolex watch’).

The less numerous group of accessories consists of items for make-up (enhancing appearance and facial expression) – 6 names.

Among the notions with the general meaning there are a number of synonyms for *accessories* (e.g. *attire, costume, apparel, finery; things, garments; robes, raiment*) that can serve as the object of the comparative study in perspective.

References

1. Давыдова В. В. Костюм как феномен культуры : Дис. ... канд. филос. наук : 24.00.01 / Валерия Владимировна Давыдова. СПб., 2001. 156 с.
2. Baudrillard Jean. *Le Système des Objets*. Gallimard, 1968, 1991. Бодрийяр Жан. Система вещей. Перевод с фр. : С. Н. Зенкин. М. : Рудомино, 2001. 95 с.
3. Collins Dictionary. HarperCollins Publishers Limited, 2016. URL : <https://www.collinsdictionary.com/us/dictionary/english>
4. The Shorter Oxford English Dictionary On Historical Principles / By C. T. Onions. Volumes I–IV. *Oxford Dictionary of English*, 3rd Edition. Oxford University Press, 2010.

УДК 81.371:811.112.2

ОСОБЛИВОСТІ СЕМАНТИЧНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ СКЛАДНИХ СЛІВ У НІМЕЦЬКІЙ МОВІ

А. В. Мазур

Словоскладання, як найбільш поширений та продуктивний спосіб словотворення у німецькій мові, має давню історію вивчення. Так, дослідженню складних слів у німецькій мові у різні періоди присвячені праці таких дослідників, як Я. Грімм, Г. Пауль, Л. Ортнер, Х. Ортнер, В. Фляйшер, М. Д. Степанова, В. С. Вашунін, В. М. Павлов, В. М. Радзіон, О. В. Білецька, Л. Є. Азарова, О. О. Тертичний, М. В. Макарова, Т. С. Талалай та інших.

Тим не менш, до цього моменту існують певні прогалини в теоретичній концепції німецького словоскладання. Це зумовлює підвищений інтерес до вивчення композитів, що і обґрунтовує актуальність дослідження.

Отже, *об'єктом* дослідження виступає словоскладання у сучасній німецькій мові.

Предметом дослідження є особливості семантичної класифікації композитів у німецькій мові.

Мета дослідження – надати критичний огляд досліджень, присвячених семантичним класифікаціям складних слів у німецькій мові.

Однією з найперших спроб висвітлити семантичну структуру складних слів та розподілити їх за групами на основі семантичних ознак є класифікація композитів В. Вільманса, який поділяє їх на складні слова, другий компонент яких є визначальним та керує першим, та складні слова, у яких обидва компоненти є рівноправними.

Г. Пауль також звертає увагу на семантичні особливості складних слів і поділяє їх на атрибутивні (детермінативні) композити, напр.: *der Schreibtisch* ‘письмовий стіл’, копулятивні композити, напр.: *der Dichterkomponist* ‘поет-композитор’ та «імперативні імена», напр.: *das Vergißmeinnicht* ‘незабудка’[2: 53]. Г. Пауль виділяє також особливий тип детермінативних складних іменників – “бахувріхі”, які мають суто семантичний характер та утворюються у результаті процесу метонімії.

В. Генцен робить спробу надати комплексну класифікацію складних слів, беручи до уваги, як семантичний, так і структурний аспекти.

Друга половина ХХ ст. відзначена ще більшим інтересом до дослідження словоскладання, в цілому, та семантики складних слів, зокрема.

М. Д. Степанова, досліджуючи семантичну природу композитів, звертає особливу увагу, як і попередні дослідники, на синтаксичні відношення між компонентами, виділяючи, таким чином, атрибутивні композити, напр.: *die Mutterliebe* ‘материнська любов’; копулятивні композити, напр.: *das Kupfergold* ‘мідне золото’; та синтаксичні слова, напр.: *das Rührmichnichtan* ‘мімоза’[1: 116].

В. Мотч у своєму дослідженні спирається на класифікацію Г. Пауля і виділяє, відповідно, координативні (копулятивні), детермінативні та посесивні композити, однак у подальшому він розподіляє детермінативні композити на семантичні підтипи відповідно до принципів глибинної семантики.

В. С. Вашунін проводить комплексне дослідження семантичних особливостей композитів, яка, на його думку, складається із 7 компонентів – морфологічного, структурно-семантичного, тематичного, семантико-синтаксичного, конотативного, типу смислового змісту, а також індивідуально-лексичного.

У роботі авторського колективу, яка виконана у рамках проекту Інституту німецької мови у м. Іннсбрук “Іменникові композити” основний акцент робиться на дослідження семантичної структури складних слів з точки зору відмінкової граматики.

Підвищений інтерес до аналізу семантики композитів у другій половині ХХ століття зумовлює той факт, що на сучасному етапі саме цей аспект природи складних слів знаходиться у фокусі уваги дослідників, а його безпосереднє вивчення відбувається не лише у різних сферах, але й на матеріалі текстів різних жанрів та стилів. Так, наприклад, В. М. Радзійон досліджує семантичні особливості композитів спортивної тематики у публіцистичних текстах. А дослідниця Т. С. Талалай проводить семантичну класифікацію композитів у рекламних текстах. У сучасних працях, присвячених вивченню складних слів основна увага приділяється виокремленню тематичних груп композитів.

УДК 811.112.2:81`25

ЗАСТОСУВАННЯ ПЕРЕКЛАДАЦЬКИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ ПРИ ПЕРЕКЛАДІ СКЛАДНИХ СЛІВ З НІМЕЦЬКОЇ МОВИ УКРАЇНСЬКОЮ (на матеріалі роману Е. М. Ремарк «Три товариші»)

Є. І. Пересада

Переклад складних слів з німецької мови українською є однією з основних проблем у сучасному перекладознавстві, перш за все через те, що композити є дуже динамічним класом іменників, який постійно збільшується за рахунок утворення нових, зокрема okazionalnihh одиниць, які не зафіксовані у словниках. Через це багато що при перекладі складних слів залежить від ерудиції перекладача, його творчих здібностей та від знання основ словотворення. Тому питання визначення основних тенденцій при перекладі складних слів з німецької мови набуває особливої актуальності.

Мета пропонованої роботи полягає у аналізі перекладацьких трансформацій застосованих при перекладі німецьких складних слів у романі «Три товариші» українською, а також виявленні частотності їхнього використання. Мета роботи реалізується через вирішення таких *завдань*: визначити основні способи перекладу складних слів, використані при відтворенні українською мовою композитів, які були відібрані у романі Е.М. Ремарк «Три товариші»; проаналізувати перекладацькі трансформації, які застосовані при перекладі композитів, що відібрані у романі.

Об'єктом дослідження виступають складні слова у романі Е. М. Ремарк «Три товариші».

Предметом є перекладацькі трансформації, використані при перекладі складних слів у романі.

Матеріал дослідження складають 616 відібраних одиниць та варіанти їхнього перекладу, виконаного Д. Радієнко.

У ході дослідження було виявлено, що лише 219 одиниць (35,5 %) було перекладено за допомогою відповідного простого, напр.: *das Schaufenster* 'вітрина', *der Haarwild* 'чуприна' (185 одиниць, 30 %) або складного слова, напр.: *das Finanzamt* 'фінінспекція', *der Filmkomparse* 'кіностатист' (34 одиниці, 5,5 %).

В інших випадках були використані перекладацькі трансформації, а саме:

1) переклад словосполученням, 311 одиниць (50,6 %):

а) «прикметник + іменник», 187 одиниць (30,4 %), напр.: *das Tannenholz* 'ялинкове дерево', *der Silberpokal* 'срібний кубок';

б) «іменник у називному відмінку + іменник у родовому відмінку», 78 одиниць (12,7 %), напр.: *die Bordschwelle* 'обочина тротуару', *der Trommelwirbel* 'стук барабанів';

с) «іменник + прийменник + іменник», 46 одиниць (7,5 %), напр.: *der Wurstkessel* 'бачок на сосиски', *der Verwandlungskünstler* 'ілюзіоніст з цирку';

2) описовий переклад, 60 одиниць (9,7 %), напр.: *eine Strandhaubitze* 'набралися, як конопляний сніп води', *der Sonntagvormittagskrach* 'сварка, як і кожного недільного ранку';

3) конкретизація, 23 одиниць (3,7 %), напр.: *die Krampfadern* 'розширені вени на ногах', *das Versammlungslokal* 'зал засідань та зборів';

4) генералізація, 3 одиниць (0,5 %), напр.: *Banjopizzikatis* 'банджо'.

Таким чином, на основі проведеного аналізу перекладацьких трансформацій, застосованих Д. Радієнко при перекладі складних слів у романі Е. М. Ремарк, можна зробити такі висновки:

– найбільш частотним способом перекладу німецьких складних слів на українську мову є переклад за допомогою словосполучень, найчастотнішим серед яких є використання конструкції «прикметник + іменник», що можна пояснити схильністю української мови до використання описових прикметників для вираження додаткового конкретизуючого значення.

– прямий переклад, тобто переклад відповідним простим або складним словом є другим за частотністю використання способом перекладу, що може бути пояснене легкістю його використання, адже відповідники завжди зафіксовані у словниках.

– інші перекладацькі трансформації (описовий переклад, генералізація та конкретизація значення) знаходяться на периферії системи за кількісними показниками і використовують доволі рідко, лише при певній необхідності, перш за все, через те, що при їхньому застосуванні вимагається використання додаткової інформації, яка не закладена у тексті оригіналу.

УДК 811.161.2'373.7

ЛОКАТИВНІ ЗАСОБИ ФРАЗЕОЛОГІЧНОЇ ВЕРБАЛІЗАЦІЇ ІЗ НЕСПЕЦІАЛІЗОВАНОЮ СЕМАНТИКОЮ

Л. В. Романюк, О. Ю. Корж

Фразеологія поля локативності може вербалізуватися лексемами неспеціалізованої семантики. Це переважно слова з конкретно-предметним значенням, тому значення локативності не є для них головним, центральним, ядерним. Можна сказати, що в словах цієї групи сема локативність активізується найчастіше прийменником і контекстом чи конситуацією. Оскільки денотатами таких конкретних слів виступають об'єкти, які в реальній дійсності мають просторові параметри, то ці слова у своїй семній структурі мають потенційні семи локативності, які за певних умов пересуваються на різних рівнях фразеосемантичного поля. У контексті в семантиці таких слів поєднуються як семи предметності, так і семи локативності, хоча на рівні лексикографічного опису просторова

семантика не виявляється. Наприклад, іменник *камінь* має значення: «1) окремих уламок твердої гірської породи; 2) тверда гірська порода; будівельний матеріал із цієї породи». Однак поєднання цього іменника з прийменниками просторової семантики не лише суттєво змінює значеннєвий потенціал слова через актуалізацію потенційної семи місце, а й впливає на його синтаксичні функції, переносить слово з розряду додатка в розряд обставини (щоправда, цей перехід має не абсолютний, а відносний характер, тому в цьому випадку слід говорити про явище синкретизму членів речення). Пор.: *на камені, під каменем, біля каменя та под*. Це ж явище спостерігається також у фразеологізмах із компонентом *камінь*: *камінь спотикання* — «велика перепона, перешкода»; *як камінь з душі спав* — «кому-небудь стало легко, спокійно, хтось заспокоївся»; *не лишилося каменя на камені* — «розбити, знищити щось ущент, перетворити в руїни».

Активізація локативного значення в семантиці предметних слів може відбуватися і внаслідок поєднання їх із дієсловами, валентні можливості яких можуть створювати конкретну просторову локалізацію. Це передусім дієслова зі значенням місця розташування (*знаходиться, стояти, розміщуватися*), екзистенційні дієслова (*бути*), дієслова зі значенням переміщення в просторі (*піднятися на..., спуститися під..., зайти в..., вийти з..., добігти до...* та ін.). Така предметна локалізація значно розширює сферу локативності у фразеологічному складі української мови. Наприклад: *верстати шлях, жити у Бога за дверима, приїхати на топобусі*.

Переважають більшість слів неспеціалізованої семантики становлять іменники з предметним значенням, які можна поділити на кілька великих груп.

Першу групу складають соматизми — назви органів і частин тіла людини: *голова, лоб, ніс, очі, лице, ноги, коліна, плечі, п'яти, вухо, шия, горло, лікті, мозоль, долоня, пальці, зуб* тощо. Крім частин тіла людини, які можна візуально спостерігати, які мають виражені просторові ознаки, що активізуються у разі поєднання цих слів із прийменниками або в актантних позиціях, компонентами ФО можуть виступати також назви органів людини, які є невидимими: *душа, пам'ять, ум, розум, серце, печінка, мозок, голова*. Серед цих лексем є такі, які називають абстрактні органи, як от: *душа, розум, ум* та інші: *тяжко на душі*. Слова цієї групи дуже активно використовуються як компоненти ФО із ситуативно-актуалізованою семантикою. Фразеологізми, у складі яких трапляються соматизми, мають високий ступінь експлікованого антропоцентризму та емотивності (наприклад: *стричати стичкою в оці, скинути полуду з очей, за плечима та за очима, аришин у плечах, з рук у руки, посадити на шию, з-під носа, у потилицю* тощо).

Компоненти-соматизми легко поєднуються з прийменниками просторової семантики, утворюючи різні відтінки просторових відношень. Наприклад: *із серця, у серце, на серце, у серці, під серцем, за серце (мати змію під серцем); в очі, позаочі, просто в око, око в око, на очах (насыпать порошу на очі); з душі, на душу, в душу, до душі, від душі, за душу(як душа до душі)* та інші.

До другої групи належать лексеми на позначення предметів побуту, які оточують людину:

а) назви одягу та їхніх частини: *рушник, краватка, капелюх, сорочка, котурни, кишені: сипати жару за халяву;*

б) назви побутових предметів: *вогонь, пень, колода, сукно, вудка, стіл, рядно, купа, пляма, стілець, ярмо, колесо, стовп* тощо: *через пень колоду;*

в) назви частин будівлі: *двері, пічка, труба, ринва, стеля, мур, тин, вікна* тощо: *закладати фундамент;*

г) назви частин тіла тварин і тварини: *кінь, муха, слон, крило, хвіст, зуби, грива, роги* тощо: *лізти у пацу;*

д) назви природних об'єктів: *зоря, зірки, зорі, сонце, небо* тощо: *решетом у воді зорі ловити;*

е) назви харчових продуктів: *окріп, сік, молоко, сироватка, масло, хліб* (в значенні їжа), *вареники, пампушки: відрізана скиба від хліба;*

є) назви рослин та їхніх частини: *трава, нива, хліб* (в значенні «зерно»), *гречка, конопля, морква, боби, верба, піль, корінь, соломинка, сосна, кущ, дерево* тощо: *ховатися в кущах*;

ж) назви конкретних та абстрактних явищ, що не піддаються систематизації: *середина, кроки, кулак, жменя, крапля, градус, пуста, порожнє, рана, слизьке, манівці, мандри, торг, течія, хід, взір, вигляд, танець, безриб'я, сльози, сухе, крапля, життя, відшиб, вихід, вхід, корка: зависати на середині*.

Лексеми-соматизми відображають мікросвіт людини, центральне місце в якому посідає сам суб'єкт цього світу, тобто людина. Антропоцентризм лексем цієї групи є експлікованим. Слова другої групи переважно відображають існування людини у просторі, тому антропоцентризм у них виражається імпліцитно. У цьому випадку людина є і об'єктом, і локалізованим простором одночасно.

Лексеми неспеціалізованої семантики виявляють різний ступінь продуктивності у процесах фразеотворення.

УДК 81'373

ТЕЛЕСКОПІЯ ЯК СПОСІБ ПОБУДОВИ НЕОЛОГІЗМІВ В ІНТЕРНЕТ-ПРОСТОРІ В СУЧАСНІЙ АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ

О. О. Ситенко

Одним із способів утворення неологізмів є телескопізми. Під телескопією розуміється процес, при якому нове слово виникає з злиття повної основи одного слова з скороченою основою іншого або ж з злиття скорочених основ двох слів. Значення такого нового слова в більшості випадків містить сумарне значення обох своїх складових. Іноді це сумарне значення складається з суми повного лексичного значення першого або другого компонента і граматичного значення іншого. Однак такі випадки не дуже поширені, а тому не викликають особливого інтересу [2, с. 77].

Слова, утворені шляхом телескопії, називаються телескопічними словами або телескопізмами.

Багато телескопізмів носять тільки ситуативний характер і тому не фіксуються в словниках. Особливістю телескопізмів є їхня залежність від контексту, так як значення більшості з цих слів неможливо визначити поза того чи іншого контексту.

Телескопічний спосіб словотворення – досить молодий в англійській мові, фактично він почав активно діяти в ХХ столітті [3, с. 146].

Найбільш продуктивними моделями телескопії є такі, як:

а) $ab + cd > ab / cd$ (складання першого і другого слів):

gene + politics > genopolitics 'вивчення генетичної основи політичних дій і відносин';

б) $ab + cd > ac$ (поєднання початкового фрагмента першого слова з початковим фрагментом другого слова):

sneaker + network > sneaknet 'передача файлів з одного комп'ютера на інший з використанням гнучкого диска або іншого знімного носія';

ubiquitous + computing > ubi-comp 'комп'ютерна модель, в якій інформаційні технології легко інтегруються в об'єкти і види діяльності, які люди використовують у своєму повсякденному житті';

education + punk > edupunk 'рух за реформи в освіті, який виступає проти традиційних навчальних інструментів, за інтернет-навчання та використання інших високотехнологічних методів та засобів';

selfie + feet > selfieet 'фотографія взуття або босих ніг'.

c) ab + cd > ad (поєднання початкового фрагмента першого слова з кінцевим фрагментом другого слова):

mind + broadcasting > mindcasting ‘публікація серії повідомлень, що відображають поточні думки, ідеї, пристрасті, спостереження та інші інтелектуальні інтереси’;

rajama + Mujahadeen > rajamahadeen ‘блогери, які виявляють помилки, допущені традиційними засобами масової інформації; люди, діяльність яких складається виключно з електронних листів і онлайн-повідомлень’;

Twitter + meetup > Tweetup ‘зустріч в реальному світі двох або більше людей, які знають один одного через онлайн-сервіс Twitter’;

civil + dialogue > civilogue ‘діалог в мережі, в якому учасники уникають образ, особистих нападок і негативних узагальнень’;

smoking + texting > smexting ‘відправлення текстових повідомлень під час перекуру’;

d) ab + cd + ce > ace / ade (поєднання початкового фрагмента першого слова з початковим / кінцевим фрагментом другого слова і третім словом або його фрагментом):

cyberspace + urban + myth > cyburban myth ‘поширена історія ЗМІ про Інтернет, в якій практично все вигадка’;

social + location (or local) + mobile > SoLoMo ‘додатки для мобільних телефонів, які об’єднують соціальні мережі і дані про місцезнаходження’.

Компактність і лаконічність телескопічних слів, які прискорюють темп мови без шкоди для її логіко- і ефективно-комунікативної функції, сприяють подальшому розширенню сфери дії телескопічного способу словотворення в сучасній англійській мові. Дослідники телескопії відзначають її поширення в багатьох європейських мовах і вважають, що вона перетворюється в цих мовах в словотвірні універсалії в результаті тенденції до універсалізації та раціоналізації [1, с. 18].

Література

1. Кулинич М. А. Телескопное словообразование как источник неологизмов. Системные связи в лексике и грамматике германских языков. Самара, 2011. С. 65–71.
2. Омельченко Л. Ф. Телескопійні слова сучасної англійської мови та їх структурно-семантична характеристика. *Збірник Львівського університету. Іноземна філологія*. Л., 2013. Вип. 15. С.76–83.
3. Попова Т. В. Русская неология и неография. Екатеринбург, 2015. 96 с.
4. Neologisms – a Dictionary of Findable Words and Phrases. URL : <http://pages.zoom.co.uk/leveridge/dictionary.html>.

УДК 81’44:81’37(811.111+8111.161.2)

КАУЗАТИВНІ КОНСТРУКЦІЇ З КОНКРЕТИЗАЦІЄЮ СЕМАНТИКИ ОБ’ЄКТА КАУЗАТИВНОЇ СИТУАЦІЇ-ЧАСТИНИ ТІЛА (на матеріалі англійської та української мов)

В. М. Соколова

1. Каузативність – це лінгвістична категорія, яка властива дієсловам і відображає причинно-наслідковий зв’язок між подіями, фактами та станами [2:12]. Термін «каузативна ситуація» (далі КС) є базовим поняттям категорії каузативності. Ця ситуація має складатися мінімум з двох мікроситуацій, які пов’язані між собою причинно-наслідковим зв’язком. Базову каузативну ситуацію можна представити наступною формулою тлумачення: «Х дією v_1 каузує Y виконувати дію / бути у стані v_2 », де Х – каузатор, Y – каузат [2: 12].

Об'єктом дослідження є каузативні конструкції (далі КК) в англійській та українській мовах, напр. англ. *to make smb do smth* 'змусити кого-небудь робити що-небудь', *to throw smth at smb* 'кинути що-небудь в кого-небудь', *to cause smb to do smth* 'змушувати кого-небудь робити що-небудь'; укр. *змусити кого-небудь робити що-небудь*, *штовхнути кого-небудь рукою*.

Предметом є семантика КК в англійській та українській мовах.

Мета полягає у проведенні семантичного аналізу одиниць дослідження та визначенні спільних і відмінних ознак англійських та українських КК з конкретизацією об'єкта каузативної ситуації.

Матеріалом дослідження слугують 148 конструкцій (75 конструкцій в англійській та 73 конструкцій в українській мові), отримані методом суцільної вибірки з текстових джерел англійської та української мов, з-поміж яких, зокрема, англійські романи А. Гейлі «Готель», В. С. Моєма «Театр», Дж. Оруелла, «1984» та українські твори В. Барки «Жовтий князь», В. Винниченка «Сонячна машина», та інші.

2. На думку М. Шибатані, каузативна ситуація має відповідати двом умовам:

1) каузувальна подія та подія, яка каузується, розподілені в часі таким чином, що подія, яка каузується, може відбуватися тільки після каузувальної;

2) каузувальна подія та подія, яка каузується, є взаємозалежними, й існування події, яка каузується, можливе тільки за умови реалізації каузувальної події. Якщо каузувальна подія не відбулася, подія, яка каузується, також не відбувається [3: 1–2].

3. Найбільш чисельною групою серед каузативних конструкцій є група КК, для яких об'єкт каузативної ситуації – це частина тіла / орган. Наприклад:

(1) англ. *He took her by the neck when she wasn't expecting it, and wrung it like a chicken. She moved her neck gingerly* (A. Christie) 'Він узяв її за шию, коли вона на це не очікувала та заломив її, як курку. Вона обережно поворушила шиєю';

(2) укр. *На лаві сидів старий Кайдаш, сидів мовчки й собі важко зітхав, підперши голову долонею* (І. Нечуй-Левицький).

Найбільш частотним об'єктом каузативної ситуації є рука (17 КК в англійській мові, що складає 23 % від загальної кількості КК, 19 КК в українській мові, що складає 26 % від загальної кількості КК). Наприклад:

(3) англ. *He took both her hands affectionately in his* (A. Christie) 'Він ніжно узяв обидві її руки у свої';

(4) укр. *Він хитає головою та прикладає руку з довгими пальцями до серця* (В. Винниченко).

4. *Висновки*. В англійській та українській мовах об'єкт каузативної ситуації, яким є частина тіла / орган демонструє найбільшу продуктивність (англ. 30 КК, що складає 40 % загальної кількості КК; укр. 36 КК, що складає 49 % від загальної кількості КК). Каузативні конструкції, в яких рука є об'єктом каузативної ситуації – найбільш частотні.

Література

1. Арутюнова Н. Д. Предложение и его смысл: Логико-семантические проблемы [6-е изд.]. М. : УРСС, 2009. 383 с.

2. Залужна О. О. Лексико-семантичні та структурно-синтаксичні особливості привативних дієслів в англійській та українській мовах : монографія (Типологічні, зіставні, діахронічні дослідження). / О. О. Залужна ДонНУ імені Василя Стуса. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2019. 316 с.

3. Shibatani M. Causativization. *Syntax and Semantics* / [M. Shibatani (ed.)]. N.Y., San Francisco, London : Academic Press, 1976. Vol. 5. P. 239–294.

ОСОБЛИВОСТІ АНАФОРИ ТА ЕПІФОРИ В НАПИСАХ НА ОДЯЗІ УКРАЇНСЬКОЮ ТА АНГЛІЙСЬКОЮ МОВАМИ

Н. В. Стрюк

Оскільки одяг, на якому розміщений принт не лише виконує функцію захисту тіла, а є засобом комунікації, способом самовираження та само презентації, вивчення написів на одязі допомагає зрозуміти і охарактеризувати сучасне суспільство. Останнім часом популярність одягу з написами та принтами стрімко зростає, тому актуальним є дослідження написів на одязі як лінгвістичного явища.

Однак, проблема вивчення написів на одязі ще не достатньо висвітлена у науковій літературі. Так, Барбара Джонстон вивчає футболки з словами та фразами, які вважаються унікальними для Пітсбурга, Джоел Пенні досліджує політичні футболки, Джесіка Гілані розглядає використання футболок як різновиду пропаганди, Іносент Чілува досліджує дискурсивну прагматику написів на футболках, О. М. Івус розглядає слоган на одязі як субжанр побутового дискурсу. Таким чином, є потреба в ґрунтовному дослідженні написів на одязі, їхньої структури, стилістичних та прагматичних особливостей.

Перше, що привертає нашу увагу, коли ми обираємо одяг з написом для себе, чи бачимо принт на одязі оточуючих, це саме звучання напису. Таким чином, мета дослідження – проаналізувати та порівняти такі фонетичні стилістичні особливості англійських та українських написів на одязі, як анафора та епіфора. Поставлена мета передбачає розв’язання таких завдань: з’ясувати суть понять анафора та епіфора, провести кількісний аналіз отриманих даних, визначити роль анафори та епіфори у створенні відповідного ефекту від написів на одязі.

Матеріалом дослідження є 1200 написів англійською мовою та 300 написів українською відібрані методом суцільної вибірки з мережі Інтернет, зокемера інтернет-магазинів та сайтів-аукціонів.

Під написом на одязі розуміємо короткий текст розміщений на предметах, виробках (із тканини, хутра, шкіри), якими покривають тіло [2, с. 143, 646].

Анафора — початковий (ініціальний) повтор однакових звуків (слів) на початку слів, рядків, строф, речень, абзаців, розділів твору [1, с. 33] частіше зустрічається серед українських написів – 3,3 % (10). Серед написів англійською мовою було виокремлено лише 1,8 % (22), наприклад:

укр.: *НАПЕВНО НИ, За нас правда, за нас сила і воля свята;*

англ.: *SUN SAND SELFIE! #Friends Forever, I'M NOT AN ALCOHOLIC I'M AN ATHLETE CHAMPION BEER DRINKER SINCE 1978.*

Анафора як стилістичний засіб є ефективною для підсилення емоційності та надання ефекту опису, структурує висловлювання та використовується як засіб переконання, навіювання, викликає сильні почуття [4, с. 20–21].

У написах на одязі анафора виконує такі функції:

1) емпатичну, оскільки логічно виділяє особливо важливий елемент напису, наприклад:

укр.: *я - співак, я – артист.*

англ.: *I DON'T HAVE A DRINKING PROBLEM I DRINK, I GET DRUNK, I PASS OUT NO PROBLEM!*

2) організуючо-об’єднуючу, яка полягає в об’єднанні в єдине смислове ціле всіх складових частин напису, що сприяє кращому сприйняттю і запам’ятовуванню, наприклад:

укр.: *ТАМКА ТУТКА, Кропи кропа;*

англ.: *SILENCE SOLDIER, DISCO DOLL*

3) ефект «згущення» значення, нарощування змісту, що надає змісту експресивно-емоційного представлення, наприклад:

укр.: *За Україну, за її волю, NI OBICYANOK NI PROBACHEN'*

англ.: *There are people who didn't listen to Their teacher's grammar lessons, and They're driving me nuts! BRITNEY BITCH, NO BOYFRIEND NO PROBLEMS*

4) персуазивну, оскільки повторений елемент на початку переконує читача напису, наприклад:

укр.: *ПРИВІТ ПОСТРИЖИСЯ, Не бійся чорта, не плач як баба;*

англ.: *SWIM SURF SLEEP, REFUSE RESIST REBEL REVOLT.*

Епіфора – фігура мови, що утворюється повтором певних мовних елементів у закінченнях суміжних віршових рядків, строф, речень, абзаців, розділів твору [3, с. 175–176]. Цей фонетичний засіб використовується надзвичайно рідко, так серед українських написів знаходимо лише один напис (0,3 %) серед англійських 0,5% (6), наприклад:

укр. *МРИЙ МАНДРУЙ КОХАЙ;*

англ.: *I KNOW BOTH I AM BOTH! CRIME TOGETHER SHINE TOGETHER , NO PANTS ARE THE BEST PANTS.*

Епіфора увиразнює мову написів, забезпечуючи цілісне звукове тло та ритм, наприклад: *IF YOU CAN DREAM IT YOU CAN DO IT*; підсилює і підкреслює думку, наприклад: *AT MY AGE I'VE SEEN IT ALL DONE IT ALL HEAR IT ALL I JUST CAN'T REMEMBER IT ALL*, так прикінцевий повтор *IT ALL* створює ритмічне тло для акценту на ключових словах *SEEN, DONE, HEAR* та *REMEMBER*

Виходячи з викладеного вище можна стверджувати що, анафора та епіфора в англійських та українських написах на одязі виконують емпатичну, організуючо-об'єднуючу та персуазивну функції, увиразнюють мову, акцентують увагу на основній думці напису.

Перспективи подальших наукових досліджень з цього напрямку полягають у вивченні, аналізі та порівнянні інших фонетичних стилістичних особливостей написів на одязі українською та англійською мовами.

Література

1. Мацько Л. І., Сидоренко О. М., Мацько О. М. Стилістика української мови: підр. / за ред. Л. І. Мацько. Київ : Вища школа, 2003. 462 с.

2. Словник української мови: в 11 томах / редкол.: І. К. Білодід та ін. Київ : «Наукова думка», 1971. Т. 5. 840 с.

3. Ставицька Л. О. Епіфора. *Українська мова: Енциклопедія. Вид. 2, виправлене і доповнене.* Київ : «Українська енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 2004. С. 175–176.

4. Wales K. A dictionary of stylistics. 3rd ed. Routledge, 2014. 96 p.

Підсекція

Концептологічні та дискурсивні аспекти дослідження германських, романських та слов'янських мов

УДК 811.111'37'42

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЦЕПТИВНОГО КОНЦЕПТУ

А. А. Гребенюк

Важливо зауважити, що на сучасному етапі розвитку когнітивної лінгвістики сформована низка підходів для опису реалізації концептів. А. П. Мартинюк акцентує увагу на тому, що у когнітивній лінгвістиці існує близько семи напрямків аналізу концептів, зокрема: онтологічний, лінгвокультурний, психолінгвістичний, семантико-психологічний та дискурсивний, лінгвокогнітивний, логічний [1, с. 15].

У науковій розвідці застосований інтегрований підхід, який включає поєднання методів когнітивної лінгвістики, концептології.

Наразі необхідно більш детально розглянути реалізацію поняття «концепт». Цей феномен вже має стале визначення, але досі різні лінгвістичні школи мають власні підходи до вивчення цієї категорії.

О. С. Кубрякова представляє свій погляд на дану концепцію. Зокрема, концепт – це оперативна одиниця пам'яті, ментального лексикону всієї картини світу, всі важливі концепти виражені в мові [цит. за 3, с. 30].

За визначенням З. Д. Попової та Й. А. Стерніна, концепт – це дискретне ментальне утворення, яке є базовою одиницею розумового коду людини. В даному випадку, відбувається узагальнення двох підходів, а саме результат пізнавальної діяльності людини та відношення людини до цього предмету, явища [3, с. 29].

В ході дослідження підтримується точка зору про визначення концепту саме З. Д. Попової та Й. А. Стерніна.

Формування поняття «концепт» в когнітивній лінгвістиці стимулювало уточнення закономірностей, способи і особливості взаємодії мови, культури, свідомості. Головне завдання полягає в тому, щоб дослідити та системно описати концепти певної мови. Наразі розроблено декілька методик дослідження концептів. Найбільш актуальною залишається методика концептуального аналізу.

Мета концептуального аналізу полягає у виявленні парадигми культурно значущих концептів й опис їх концептосфери [4, с. 93]. Об'єктом дослідження виступають смисли, передані іншими словами, граматичними категоріями, при цьому відбувається залучення великого корпусу контекстів уживання слова в художній літературі та виділення характерних особливостей [4, с. 94].

З. Д. Попова та Й. А. Стернін пропонують свою схему дослідження структури концепту, зокрема [3, с. 159]:

1) побудова номінативного поля концепту. Таким чином, потрібно встановити та описати сукупність мовних значень, що номінують концепт та його окремі ознаки. Номінативне поле включає як прямі номінації, так і асоційоване поле ключового концепту.

2) виявлення семантико-когнітивних ознак концепту. Семантико-когнітивні ознаки формують зміст досліджуваного концепту. Вони виокремлюються в номінативному полі, а також на основі когнітивної інтерпретації асоціатів як мовних репрезентацій цих ознак.

3) побудова структури концепту. В даному випадку, виділяють образне, інформаційно-поняттєве та інтерпретаційне поля. Образний компонент складається з двох конститuantів: перцептивний (зоровий, слуховий, тактильний, нюховий, смаковий органи чуття) та когнітивний (метафоричний абстрактний прошарок) [2, с. 15];

4) представлення концепту у схематичній формі. Виділяють ядро, ближню, дальню та крайню периферії;

5) зіставний аналіз об'єктивації концепту мовної картини світу на матеріалі дослідження двох або більше мов. Це дає можливість встановити низку закономірностей, які притаманні тій чи іншій мовній картині світу.

Семантико – когнітивний підхід передбачає формування концепту із залученням наочної діяльності та досвіду людини, більш того, важливо зауважити, що існує взаємодія концептів у процесі мовного спілкування, але мова виступає лише одним із способів створення концептів [4, с. 60]. За допомогою семантико-когнітивного підходу здійснюється дослідження концепту в двох напрямках:

1) *від свідомості до мови* (когнітивні знання використовуються для тлумачення явищ в семантиці мови);

2) *від мови до свідомості* (моделювання концептів як елементів національної концептосфери та національної культури). При цьому, даний підхід є більш точним, адже якщо досліджувати семантику вербалізаторів концепту та застосувати процедуру когнітивної інтерпретації, то це дасть змогу змодельовати структуру концепту у носія тієї чи іншої мовної культури [3, с. 117]. Цей підхід в процесі лінгвокогнітивного дослідження спрямований на лише на формування надіндивідуального рівня (включаючи усне та

писемне мовлення та реалізацію мовних засобів в текстах), але й на рівні психологічному, адже презентуються змістові ознаки концепту, які існують у свідомості суб'єктів – концептуалізаторів [3, с. 46].

Важливою процедурою дослідження концепту в рамках семантико-когнітивного аналізу виступає когнітивна інтерпретація мовного матеріалу. Процес когнітивної інтерпретації передбачає створення за логіко-семантичним принципом узагальнення одиниць – вербалізаторів в семантико-когнітивні ознаки. В свою чергу, семантико-когнітивна ознака – це окрема ознака певного концептуалізованого феномену, усвідомлювані індивідом і відображені в структурі концепту як окремі конституенти його змісту [3, с. 128]. Таким чином, після виокремлення семантико-когнітивних ознак відбувається процедура когнітивної інтерпретації.

Когнітивна інтерпретація – це мисленнєве узагальнення на більш високому рівні абстракції результатів опису значень мовних одиниць, що номінують концепт, для виявлення та словесного формулювання семантико-когнітивних ознак, репрезентованих тими чи іншими значеннями чи семантичними компонентами цих мовних одиниць для кінцевого моделювання змісту концепту [3, с. 200]. Без процедури когнітивної інтерпретації виокремлення польової стратифікації концепту неможливе. Семантико - когнітивна ознака – компонент змісту концепту, який включає той чи інший аспект або параметр і узагальнює однорідні групи в структурі концепту [3, с. 129].

Література

1. Мартинюк А. П. Перспективи дискурсивного напрямку дослідження концептів. *Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна*. 2009. № 837. С. 14–18.
2. Пименова М. В. *Методология концептуальных исследований / Под ред. В. И. Карасика, И. А. Стернина*. М. : Гнозис, 2007. С. 14–16.
3. Попова З. Д., Стернин И. А. *Когнитивная лингвистика*. М. : АСТ: Восток-Запад, 2010. 314 с.
4. Розвод Е. *Методи дослідження лінгвокультурних концептів. Науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки. Розділ І. Когнітивна лінгвістика*. 2015. № 1. С. 91–96.

УДК 811.161+81.111

ЛІТЕРАТУРНИЙ ДИСКУРС, ДРАМАТУРГІЧНИЙ ДИСКУРС ТА КІНОДИСКУРС У СИСТЕМІ АРТ-ДИСКУРСУ

Т. Г. Демчук

Арт-дискурс є основним із різновидів дискурсу, співвідносних із мистецтвом. Він відображає сучасні явища за допомогою мовних засобів і означає як зв'язний текст, що інтерпретує об'єкт мистецтва разом з екстралінгвальними факторами, так і комунікативну діяльність, де мають бути адресат і адресант, то до різновидів арт-дискурсу можна віднести не тільки літературний, але й драматургічний і кінодискурс.

Об'єктом дослідження у запропонованій роботі є поняття арт-дискурсу загалом, та літературного дискурсу, драматургічного дискурсу і кінодискурсу зокрема у сучасному мовознавстві. **Предметом** наукового аналізу виступає літературний дискурс, драматургічний дискурс і кінодискурс у системі арт-дискурсу. **Мета** дослідження полягає у компаративному аналізі літературного дискурсу, драматургічного дискурсу і кінодискурсу, як складових елементів системи арт-дискурсу.

У своїй роботі під назвою «Основы теории дискурса» М. Макаров продемонстрував власну класифікацію теорій дискурсу, яка базується на різноманітті відображених дискурс-об'єктів у тій чи іншій класифікації [3, с. 36]. Для поданого дослідження вартісними постають саме дискурс літературний, драматургічний та кінодискурс. Об'єкти, які виражають собою витвори мистецтва, здавалось, можна вважати близькими одне одному, та в роботі М. Макарова вони знаходяться у цілком різних класифікаціях: арт-дискурс і медіа дискурс. На сьогоднішній день арт-дискурс не є широко розповсюдженим лінгвістичним феноменом. Він виступає як абсолютно нове, майже не досліджене сучасною лінгвістикою поняття, у той час як медіа дискурс вже багато десятиліть є об'єктом вивчення різних поколінь вітчизняних та закордонних лінгвістів, таких як Т. Добросклонська, М. Коновалова, Л. Філліпс та ін [4, с. 417].

Метою дослідження є встановлення таксономічних характеристик таких різновидів арт-дискурсу, як літературний, драматургічний та кінодискурс.

С. Слембрук виділяє три незалежні один від одного критерії, за якими може здійснюватися класифікація дискурсів [4, с. 418]:

- 1) критерій модусу (письмовий/усний);
- 2) критерій жанру (наявність певної жанрової схеми, яка є наявною у дискурсі відповідного жанру);
- 3) критерій функційного стилю (до уваги беруться сфери людського життя: побутове, офіційне, художнє, публіцистичне, наукове і т. д.).

Розглянемо кінодискурс, літературний і драматичний дискурси під призмою вищезазначених критеріїв. Принаймні згідно з двома останніми критеріями – критерій жанру та критерій функційного стилю, можна стверджувати приналежність трьох досліджуваних дискурсів до об'єктів однієї класифікації, а саме арт-дискурсу.

Маючи справу з художнім твором ми напряму торкаємося літературного дискурсу, адже він (художній твір) є результатом творчої діяльності; це плід творця, який несе в собі не лише естетичну цінність, але також є матеріальним втіленням почуттів автора.

Торкаючись драматичного дискурсу та кінодискурсу, ми вивчаємо кінофільм або виставу, які і в першому, і в другому випадку представляють собою витвір мистецтва, який має у своїй основі певного типу сюжет, що обов'язково має бути інтерпретованим режисером та створюється за рахунок режисерського, операторського уміння, а також гри акторів, наявності декорацій, відповідного оснащення тощо [4, с. 417].

Таким чином, можна з упевненістю віднести усі досліджувані дискурси до арт-дискурсу і назвати їх його продуктами, адже кожен з них базується на мистецтві, як фундаментальному чинникові.

Словник термінів М. Адріанова надає наступне визначення поняттю арт-дискурс: «форма объективации содержания сознания, реализуемая художественными (изобразительными) средствами (языком искусства) в русле постмодернистской социально-культурологической концепции, расширяющей рамки искусства и размывающей границы между художественной и внехудожественной деятельностью, между искусством и жизнью» [1, с. 114]. Як запевняє В. Рингевич, специфікою арт-дискурсу можна вважати вторинність його природи, так як він уміщує в собі потребу творчості і комунікації одночасно. З цього випливають основні функції арт-дискурсу – коментування та інтерпретація, що означає, що арт-дискурс синтезує усі сучасні явища за допомогою мовних засобів. Арт-дискурс ототожнюється з комунікативною діяльністю, у якій завжди існує адресат і адресант [4, с. 419].

Як вже було зазначено вище, одним з різновидів арт-дискурсу є літературний дискурс. У. Еко характеризує літературний дискурс, як «коммуникативный процесс передачи информации от автора к читателю, в результате чего рождается некоторое сообщение» [5, с. 419]. До характерних рис літературного дискурсу відносять: 1) письмову форму; 2) цілісність та завершеність; 3) поліморфність; 4) розтушовані межі між категоріями правди і брехні відносно об'єктивної реальності.

Іншим видом арт-дискурсу є кінодискурс, який А. Зарецька розуміє як «связный текст, являющийся компонентом фильма, в совокупности с невербальными компонентами – аудиовизуальным рядом фильма и другими значимыми ... экстралингвистическими факторами» [2, с. 12]. Кінодискурс базується на сценарії і створюється за допомогою інструментів кіномови, як, наприклад, монтаж, музичний супровід, шумові ефекти, темп, міміка, жести, мовлення головних героїв тощо [2, с. 17]. Тобто, кінодискурс є синтезом оригіналу твору і сценарію, написаному за ним. Таким чином, можна виділити такі характерні риси кінодискурсу: 1) цілісність та завершеність – ключові елементи, притаманні як кінодискурсу, так і драматургічному та літературному дискурсах; 2) використання інструментів кіномови; 3) синтез вербального і невербального; 4) наявність широких екстралінгвістичних факторів [4, с. 422].

Судячи з попередніх різновидів арт-дискурсу, можна стверджувати, що третій – драматургічний дискурс, поєднує в собі риси двох вищеописаних. Складовими цього дискурсу називають текст драматичного твору, який віддзеркалює події, сюжети, характери, варіанти прочитання як читачами, так і режисером або акторами, перевтілення тексту у театральний перформанс, сприйняття та обговорення цього перформансу глядачами, критиками тощо. Особливою рисою, яка відрізняє драматургічний дискурс від літературного та, насамперед, від кінодискурсу є можливість прямої взаємодії з глядачем, тобто втручання залу у хід подій, що відбуваються на сцені.

Таким чином, під арт-дискурсом ми розуміємо різновид дискурсу, який співвідноситься із мистецтвом та узагальнює такі дискурси, як літературний, драматургічний, музичний, дискурс образотворчого мистецтва, кінодискурс, модельний дискурс тощо.

Рисами, які є притаманні і літературному дискурсу, і драматургічному дискурсу, і кінодискурсу є цілісність і завершеність, а також стерті межі між реальністю і фантазією, між правдою та брехнею у відношенні до об'єктивної реальності.

Література

1. Андрианов М. С. Невербальная коммуникация : психология и право. М. : Ин-тут общегуман. исслед., 2007. 256 с.
2. Зарецкая А. Н. Особенности реализации подтекста в в кинодискурсе : автореф. дис. ... канд. филол. наук : 10.02.02. Челябинск, 2010. 22 с.
3. Макаров М. Л. Основы теории дискурса. М. : Гнозис, 2003. 159 с.
4. Рингевич В. В. Литературный дискурс и кинодискурс в системе арт-дискурса. К. : Філологічні студії, 2017. С. 417–424.
5. Эко У. Отсутствующая структура : введение в семиологию. СПб. : Симпозиум, 2006. 548 с.

УДК 811.161.2:81'42

ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРИ КОНЦЕПТУ В СУЧАСНІЙ КОГНІТИВНІЙ ЛІНГВІСТИЦІ

О. С. Джеріх

Зіставлення та дослідження концептів у різних лінгвокультурах є необхідністю в теперішніх умовах глобалізації і поширення міжнародних зв'язків, що сприятиме взаємопроникненню культур різних народів і держав в межах сучасної цивілізації. Дослідженню особливостей концептів у сучасній когнітивній лінгвістиці та

лінгвокультурології присвятили свої праці Арутюнова Н. Д., Бабушкін А. П., Болдирев Н. Н., Кубрякова О. С., Попова З. Д., Стернін О. І.

Актуальність зумовлена, по-перше, зацікавленістю до вивчення лінгвокультурологічних концептів у зіставному аспекті, по-друге, незважаючи на велику кількість когнітивних досліджень, залишається відкритим ряд питань, які стосуються структури концепту.

Об'єктом дослідження виступає концепт як центральний елемент когнітивної лінгвістики, предметом дослідження є особливості структури концепту. Метою є аналіз підходів до структури концепту у когнітивній лінгвістиці та лінгвокультурології.

Концепт являє собою ментальне утворення в результаті синтезу мовних і немовних засобів вираження, що закріплені у пізнанні індивідуума та колективній свідомості, увібрали в себе людський досвід та відображаються національно-культурну специфіку.

Оскільки концепт має певну структуру, для його дослідження доцільно побудувати номінативне поле, яке охоплює усі засоби мовного вираження, що вербалізують концепт. Під номінативним полем розуміється сукупність мовних вербалізаторів досліджуваного концепту, які включають у свій склад лексико-семантичні групи, тематичні групи, синонімічні ряди, лексико-фразеологічні поля, у певний проміжок розвитку суспільства.

У сучасній лінгвістиці виокремлюють діадну, що складається з ядра та периферії, та тріадну структури концепту, яка представлена поняттєвим, образним та ціннісним компонентами.

Діадну структуру концепту виокремлюють І. А. Стернін та З. Д. Попова, які вважають, що у центрі поля будь-якого концепту знаходиться ядро, тобто ключова лексема, а навколо неї – периферійні компоненти.

Для побудови ядра номінативного поля доцільно виявити ключове слово та його синоніми. Наприклад, ядро номінативного поля концепту «Смерть» утворюють такі лексеми, як нім. *der Tod* «смерть», *das Sterben* «вмирання», *der Tote* «мертвець», *tot* «мертвий», *der Verstorbene* «померла людина», *tödlich* «смертельний», *sterben* «вмирати».

До ядра номінативного поля належать лексеми, які відзначаються високою частотністю вживання, найбільшою узагальненістю за семантикою та стилістичною нейтральністю.

Периферійні компоненти, у свою чергу, виокремлюються шляхом аналізу контекстів, художніх та публіцистичних текстів, побудови лексико-фразеологічного, дериваційного, пареміологічного полів або сполучуваності лексем, які вербалізують концепт у мові.

Тріадну структуру концепту запропонували науковці С. Г. Воркачов та В. І. Карасик, які відносять до складу концепту такі складові: поняттєву, образну та ціннісну. Поняттєва складова відображає, перш за все, дефініційну структуру концепта на матеріалі словникових визначень, поєднуючи інтегральну та найбільш істотні диференційні семантичні компоненти. Щодо образної складової, вона представлена сукупністю вербалізаторів, які утворилися на базі метонімічного або метонімічного переносу. Ціннісний компонент розкривається в оціночних, естетичних, соціокультурних, емоційних та інших аспектах.

Запропоноване дослідження дозволило дійти таких висновків:

1. В когнітивному мовознавстві важливе місце займає опис та визначення структури концепту, складність якого обумовлена неможливістю проконтролювати процес ментальної діяльності.

2. Під концептом розуміється ментальне утворення в результаті синтезу мовних і немовних засобів вираження, що закріплені у пізнанні індивідуума та колективній свідомості.

3. У мовознавстві виділяють діадну структуру концепту, що складається з ядра та периферії, та тріадну, яка представлена поняттєвим, образним та ціннісним компонентами.

Література

1. Карасик В. И. Языковая матрица культуры. М. : Гнозис, 2013.
2. Попова З. Д., Стернин А. И. Когнитивная лингвистика. М. : АСТ: «Восток – Запад», 2007. 226 с.

MOBILITY AS A US CULTURAL CONCEPT (ON THE MATERIAL OF LEARNER'S DICTIONARIES OF ENGLISH AND THE XXI CENTURY AMERICAN ENGLISH PHRASAL INNOVATIONS)

V. Drabovska

As it has been demonstrated in a number of studies, in modern linguoculture of the American nation's representatives *Americanism* acts as a basic concept in the hierarchy of key cultural concepts. Functioning of *Americanism* in the American English language variant is not limited to lingual characteristics only, for in the US political ideology, in their social, cultural and religious spheres the concept in question coexists with such key notions and phenomena as, for instance, patriotism, equality, American way of life, democracy, Protestantism.

Moreover, along with the role of *Americanism* as a representation of American characteristics at large, it reflects the national specifics of any social-political and cultural-historical phenomena and processes, as well as personal / individual characteristics, standing out as a differential criterion, a discriminative feature in the "friend-or-foe" identification. Thus, practicality, activist approach to life, Christian ethics, loyalty to democratic ideas, confidence in one's exceptionalism, trust in success and materialism, specific accent, assertiveness, business grip and efficiency are generally referred to the integral and inherent hallmarks of *Americanism* as a lingual phenomenon and ideological basis for the American life style.

Being a complex, multidimensional formation, having no analogies in the languages of other world cultures, because it comprises all the infinity of human life characteristics, the spheres of both the conscious and subconscious, as well as of the material and spiritual, *Americanism* acts as a cohesive, uniting and consolidating basic concept of the American linguoculture, virtually laying the cultural foundations for the formation of a widely ramified structure of powerful and complex "derivatives", i.e. secondary culture-marked concepts.

As regards the American lifestyle, in linguistic studies no less relevance is attached to the research into one of the most potent constituents of *Americanism* – and namely that of *American Dream*. As researchers believe, the concept of *American Dream* belongs to the most complicated ones. Like *Americanism*, *American Dream* embodies all the variety of the notions upon which Americans build up and arrange their world outlook and creed. Pursuit of happiness which is decreed by the US Constitution as every US citizen's sacred right is considered as the dominant component of the concept. Correspondingly, an infinite number of notions associated with *American Dream* are viewed as components of the concept's nominative field. Thus, as some researchers believe, *American Dream* embraces such elements, as *national character, patriotism, liberty / freedom, success orientation, material prosperity, property, self-made man, high-quality life, happiness, equal opportunities, progress*. Others emphasize the following constituents: *expansionism, Manifest destiny, immigration, mobility, individual choice, work and multireligious society*. Apart from that, a number of scholars specify the *national character*, which includes a vast range of components, acting as a generative factor for the rest of the concepts which constitute *American Dream*, e.g. *honesty, integrity, creativity, resourcefulness, ingenuity, fighting spirit, self-indulgence, optimism, friendliness, personal uniqueness, self-assurance, sybaritism*.

As a rule, attempts to single out and involve into the analysis a maximal number of heterogeneous vocabulary units which actualize and verbalize a specific concept leads, beyond any doubt, to blurring and smearing of its boundaries. That is why, like in a number of our studies which accentuated upon lexicographic aspects of culture-relevant information representation, we tend to restrict and limit the material selection by those units only, which verbalize what common Americans value and strive for, i.e. «*pursuit of happiness*», and namely: proper education as success assurance, employment, workaholism, doing sports and keeping fit, strong family, life comfort and *mobility* as a token of personal freedom and the right to expression of will. The latter,

past question, acts as a powerful constituent in the hierarchy of hyperconcepts, indicative of which is the lexical diversity that allows the concept *Mobility* to rightfully take its stand among the culture-marked concepts Americans have at their disposal.

The fact revealed during the corpora (macrostructures) analysis of the most reputable learner's monolingual dictionaries of English (LDELIC, BRIDGE TWO, MEDAL) is that the concept *Mobility* is actualized by well-known Americanisms (here words of American origin). So, in the comparative analysis of the dictionary corpora it was specified that LDELIC's macrostructure contains 58 lexical units, that of Bridge Two – 56, and MEDAL's – 25 units of the American English vocabulary.

In our research directed at specifying a range of phrasal innovations which may act as new formations capable of representing the concept *Mobility*, we managed to categorize the latter within the concept's nominative field. Here we referred, for instance, a range of Americanisms denoting various aspects of the essence of mobility, e.g. units specifying kinds of roads and motorways, traffic rules or manner of driving (*Bicycle lane, center lane, dead-end street, green arrow, highway patrol, loose gravel, slow lane, hard right, no standing, granny gear, fender-bender*); units nominating various social aspects of mobility as a process and way of travel (*go on a junket, long-distance bus, one-way ticket, rest area, trailer park, vista point, hit the road, blow town, pull up stakes, flag stop*). Besides, we managed to specify a number of vocabulary units of the sphere of travel which participate in the innovation-making process, entering various syntagmatic relations. Examples of the new phrasal units are the neologisms *dark tourism* (and its derivative “*dark tourist*”), *extreme tourism, intellectual tourism tech-free tourism* etc.

Furthermore, under the present-day conditions the well-known expression “*you are what you eat*” is acquiring a specific content. Thus, notions connected with food and meals are becoming reflected in a considerable number of phrasal innovation relating to the nominative field of the concept *Mobility*. The so-called “*stress puppies*” not infrequently have lunch right at the wheel, while driving (thus *dashboard dining, drive-time dining*). The newly coined phrase “*one-handed food*” denotes food held in one hand while driving with the other; the innovation *cup-holder cuisine* also denotes a breakfast or lunch meant for eating up at the wheel (it is packed up in special cups, which fit into a specific contrivance in a car – *cup-holders*). Moreover, a modern individual can buy such a food just through a café/ restaurant window without leaving the car. Such a food, as well as the very process of getting it, have been denominated by the phrase *drive-through cuisine*.

Due to tight time a business person often has to have breakfast at work (*deskfast*), and having no time for cooking dinner in the evening they have to eat packed ready meals, which can be automatically heated up – either from an electric battery or due to a chemical reaction (*heater meal*).

The above mentioned and a lot more American English phrasal innovations of the XXI century, verbalizing one of the culturally marked concepts of the American linguoculture, present, as we believe, a curious and interesting selection of lingual units which may sufficiently enlarge one's scope of interpretation regarding peculiarities of a number culture-determined key values of the American nation. Perspectives of further research include compiling glossaries and learner's explanatory dictionaries specifying key concepts' cultural peculiarities of the English-speaking nations.

УДК 81.42:811.112.2

ЛЕКСИЧНІ ЗАСОБИ ВИРАЖЕННЯ ТАКТИКИ «АКЦЕНТУВАННЯ УВАГИ НА БАЖАННЯХ ПОКУПЦЯ» В НІМЕЦЬКОМУ РЕКЛАМНОМУ ДИСКУРСІ

А. В. Измалкова

Спроба впливу на свідомість реципієнта є характерною рисою рекламного дискурсу. Саме тому маніпуляція, як вербальна, так і невербальна, знаходиться в центрі будь-яких досліджень, що стосуються реклами. Особлива увага приділяється вивченню

комунікативних стратегій і тактик, притаманних рекламній комунікації. Однією з комунікативних стратегій, направлених на впровадження у свідомість потенційного покупця потрібних ідей, поглядів і думок, є стратегія маніпуляції, яка реалізується, поряд з іншими тактиками, за допомогою тактики «акцентування уваги на потребах покупця».

Комунікативні стратегії і тактики реклами, а також рекламний дискурс з лінгвістичної точки зору привертають увагу багатьох зарубіжних і вітчизняних науковців (О. С. Іссерс, Н. Яніх, Г. Кук, Г. Майєрс, та ін.), які досліджують структурні та комунікативно-прагматичні особливості як рекламних текстів, так і інших складових рекламної комунікації, однак на сьогоднішній день досі відсутня чітка класифікація комунікативних стратегій і тактик, а притаманні окремим стратегіям і тактикам мовні засоби та комунікативно-прагматичні особливості є не достатньо вивченими, що і зумовлює актуальність обраного дослідження.

Метою цієї роботи є дослідження комунікативно-прагматичних особливостей тактики «акцентування уваги на потребах покупця» як частини стратегії маніпуляції в рекламному дискурсі на прикладі реклами автомобілів німецькою мовою, а також аналіз особливостей використання лексичних засобів її вираження.

Для досягнення цієї мети були поставлені такі завдання:

1. дослідити комунікативно-прагматичні особливості тактики «акцентування уваги на потребах покупця» в умовах рекламної комунікації;
2. скласти корпус текстів реклами автомобілів німецькою мовою, в яких використовується тактика «акцентування уваги на потребах покупця»;
3. проаналізувати лексичні засоби, характерні для тактики «акцентування уваги на потребах покупця», їх вплив на реципієнта та частоту використання.

Об'єктом дослідження є тексти реклами автомобілів німецькою мовою.

Предметом дослідження є лексичні засоби, характерні для текстів реклами автомобілів в рамках тактики «акцентування уваги на потребах покупця».

Головною передумовою використання тактики «акцентування уваги на потребах покупця» є аналіз існуючих бажань та потреб потенційного покупця, враховуючи його стать, вік, приналежність до того чи іншого соціального прошарку тощо, вибір найбільш актуальної для рекламованого товару потреби та встановлення зв'язку між купівлею рекламованого товару та задоволенням тієї потреби, на якій робиться акцент. У разі відсутності в реципієнта потрібної потреби, ілюзія невдоволення цієї потреби створюється штучно шляхом використання певних вербальних і невербальних засобів. Таким чином, реклама не тільки звертає увагу на запропонований товар, але й переконує потенційного покупця в його безсумнівній важливості для вдоволення його потреб, спонукаючи до здійснення купівлі [1, с. 11–19; 2, с. 281].

Згідно з класифікацією потреб за А. Маслоу потреби поділяються на фізичні, потребу в безпеці, соціальні потреби, потребу в повазі та потребу в самореалізації [3, с. 35–46]. Для реклами автомобілів найбільш актуальним є звернення уваги на соціальні потреби та потребу в повазі, які знаходять відображення в акцентуванні уваги на статусі автомобіля, його зовнішньому вигляді та позитивній оцінці як автомобіля так і його власника зі сторони оточуючих.

Для досягнення такого ефекту використовуються різноманітні лексичні засоби, такі як слова іншомовного походження, що роблять товар більш інтернаціональним і модним в очах реципієнта, іменники, прикметники, субстантивовані прикметники та словосполучення, які вказують на позитивні якості товару, та виділяють товар поміж інших схожих товарів, напр.

нім. ... *Und dank seines sportlich-eleganten Designs können Sie sicher sein, dass man Ihnen gerne hinterhaut...* (Vogue, April 2015)

укр. ... І дякуючи його спортивно-елегантному стилю Ви можете бути впевнені, що на Вас залюбки озираються...

У наведеному вище прикладі рекламного тексту автори реклами використали такі лексичні засоби: іменникове словосполучення *sportlich-elegantes Design* ‘спортивно-елегантний дизайн’, що складається зі складного прикметника *sportlich-elegant*, який вказує на переваги зовнішнього вигляду автомобіля, та іменник іншомовного походження *Design*; дієслівне словосполучення *gerne hinter schauen* ‘залюбки озиратися’, що вказує на позитивну оцінку автомобіля та його власника від оточуючих.

В результаті аналізу частоти використання окремих мовних засобів при реалізації стратегії маніпуляції в німецькій мові шляхом використання тактики «акцентування уваги на потребах покупця» було виявлено 60 лексичних засобів, які актуалізують у реципієнта соціальні потреби та потребу в повазі. З них: 35 % слів іншомовного походження (21 одиниця), 21,67 % іменників (13 одиниць), 18,33 % словосполучень (11 одиниць), 18,33 % прикметників (11 одиниць), 6,67 % субстантивованих прикметників (4 одиниці).

Література

1. Гулак Т. В. Ценностные структуры современного рекламного дискурса (на материале российской коммерческой и политической рекламы): диссертация на соискание ученой степени кандидата филологических наук. Харьков, 2004. 103 с.

2. Попова Е. С. Структура манипулятивного воздействия в рекламном тексте. Известия Уральского государственного университета. Екатеринбург, 2002. № 24. С. 276–288.

3. Maslow Abraham H. Motivation and Personality. New York : Harper & Row, 1970. 369 p.

УДК 811. 111-342

МОВНА РЕПРЕЗЕНТАЦІЯ ОБРАЗУ СУЧАСНОГО ЧОЛОВІКА У СЛОГАНАХ ПАРФУМЕРНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЧОЛОВІКІВ

А. В. Савицька

Останнім часом постерігається втрата інформативності рекламного повідомлення та його перетворення на інструмент впливу на свідомість споживача [2]. Слоган, завдання якого висловлювати суть рекламного повідомлення, стає засобом маніпуляції, нав'язуючи споживачеві, поряд із переконанням необхідності купівлі товару чи послуги, низку образів, яким має відповідати потенційний покупець. Утім нерідко трапляється, що у рекламних слоганах парфумерної продукції образи чоловіків та жінок висвітлюються через традиційні уявлення про маскуліність та фемінність.

Чималий інтерес у зарубіжних і українських лінгвістів викликає мова реклами та відображення у ній гендерних особливостей певної статі. Так, лексикон та синтаксис гендерно маркованих слоганів, оцінки, що найчастіше приписуються у них чоловікам та жінкам, розглядаються у наукових працях мовознавців І. В. Грошева, І. А. Гусейнової, Т. Б. Старинової та Н. О. Улітіної. Незважаючи на велику кількість робіт, присвячених рекламному слогану, деякі питання все ще залишаються нерозглянутими. Зокрема, на даний момент ще не було здійснено наукового дослідження слоганів парфумерної продукції для чоловіків з точки зору відбиття у них образу сучасного чоловіка, що зумовлює актуальність даного дослідження. З огляду на активний розвиток маркетингових стратегій в Україні, результати дослідження репрезентації образу потенційних покупців продукції в англійських слоганах можуть бути використані при створенні унікальних україномовних слоганів для різних груп товарів.

Мета роботи полягає у виявленні особливостей мовної репрезентації образу сучасного чоловіка в англійських слоганах у сфері парфумерної продукції.

Реклама чоловічої парфумерії розпочалася лише близько 1970 року, а до цього часу в громадській думці чоловіки, які користувалися парфумами, сприймалися як гомосексуалісти. Зв'язок між певними запахами і ознаками «чоловічого начала» з'явилися пізніше з поширенням «deodorant for men» та «after-shave» [1, с. 81].

У сучасній рекламі парфумів, розрахованій на чоловіків і здатній зацікавити їх, пропоновані товари служать для створення образу чоловіка-метросексуала, а також іншим гедоністичним цілям. Однак варто відмітити той факт, що у слоганах чоловічих парфумів акцент робиться переважно не на красі, а на харизмі потенційного покупця, як, наприклад, у слоганах *Masculine charisma* 'Чоловіча харизма' та *For the charismatic man!* 'Для харизматичного чоловіка!'.

Нерідко чоловіки змальовуються як консервативні та орієнтовані на практичне використання придбаної продукції. Вказівку на такі якості можна простежити зокрема у слогані *He who admires quality and heritage!* 'Він той, хто цінує якість та традиції!'.

Ще однією особливістю є залучення до слоганів чоловічої парфумерної продукції порівняння із владною фігурою чи кимось, хто має вишукані манери та користується повагою серед людей. Це вказує на те, що чоловік має бути такою особистістю, на яку інші люди могли б рівнятися. У таких слоганах часто вживаними є іменники *king*, *hero* та *merchant*. та прикметник *dandy*, наприклад: *The spirited scent of legendary king* 'Темпераментний аромат легендарного короля', *Everyone can be someone's hero* 'Кожен може бути чийось героєм', *The merchant of Alexandria* 'Олександрійський купець', *A dandy concoction of oriental exoticism and proper British posh* 'Дендівський концентрат східної екзотики та правильного британського аристократизму'. Окремо зафіксовані випадки вживання іменника *gentleman*, що викликає асоціації з дотриманням певних норм поведінки та демонстрацією гарних манер, що приписують як відмінну рису чоловікам, наприклад: *A gentleman deserves the finest* 'Джентльмен заслуговує на найкраще', *A gentleman to behold* 'Джентльмен, якого слід споглядати', *Gentlemen don't settle for the average* 'Джентльменів не влаштовує посередність', *The hallmark of a true gentleman* 'Ознака справжнього джентльмена'.

Доволі поширеною серед слоганів чоловічих парфумів є побудова образу мужнього чоловіка, що досягається за допомогою прикметника *masculine* та іменника *masculinity*: *A unique sensual signature, a new statement of masculinity* 'Унікальний чуттєвий підпис, нове засвідчення мужності', *An unmistakably masculine presence* 'Безпомилково чоловіча присутність', *A fragrance of rugged masculinity and strength* 'Аромат міцної мужності та сили'. Поряд з цим, маркетологи наголошують на енергійності та силі чоловіків, створюючи наступні слогани: *Relentless Energy* 'Невтомна енергія', *Pure power* 'Чиста влада', *For the man of strength and finesse* 'Для чоловіка сили та витонченості', *Ready for the challenge* 'Готовий до виклику'.

Отже, рекламні слогани парфумерної продукції для чоловіків характеризується своєю лексикою, що служить засобом змалювання образу реципієнта рекламного повідомлення для привернення його уваги до товару на основі асоціацій з собою. Можна стверджувати, що досліджені слогани парфумерної продукції повною мірою відтворюють образ сучасного чоловіка – він є раціональним, мужнім, сильним та прагне визнання.

Література

1. Гусейнова И. А., Томская М. В. Гендерный аспект в текстах современной рекламы (на материалах журнальной прессы ФРГ). *Филологические науки*. М. : МО РФ, 2000. № 3. С. 81–92.
2. Улітіна Н. О. Гендерний аспект рекламного слогана. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Філологія*. 2014. Вип. 10(1). С. 18–186. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmgu_filol_2014_10\(1\)_50](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmgu_filol_2014_10(1)_50).

РИСИ ПОСТМОДЕРНУ В ТЕКСТІ СУЧАСНОГО АНІМАЦІЙНОГО ФІЛЬМУ

М. М. Юрковська

Критичне переосмислення попереднього та поточного культурного досвіду спричинило появу особливого типу культури, світогляду — постмодернізму. Підходів до його визначення існує безліч, та неоднозначність дефініцій і трактувань проковує подальшу наукову рефлексію щодо найбільш прийнятної позиції. На думку Е. Усовської, постмодернізм тому так важко піддається визначенню, що він є течією, яка водночас виражає стан сучасної (постсучасної) культури та, апелюючи до різноманітних шарів, акумулює їхню енергію, зміст, певний “фокус” [5, с. 29].

Постмодернізм спостерігається сьогодні у найрізноманітніших галузях культури. Його трактують як інтелектуальну тенденцію, що являє собою широкий спектр філософських течій, особливий умонастрій, що домінує у культурі, філософії, політиці, економіці тощо. В найширшому контексті під постмодерном розуміють “глобальний стан цивілізації останніх десятиліть, всю суму культурних настроїв та філософських тенденцій” [4, с. 10]. Особливість його в тому, що він підсумовує надбання всіх культурних епох, водночас деканонізуючи їхні цінності; це одночасно повернення до минулого та рух вперед. Цитатна природа культури при цьому не приховується, а демонструється [там само, с. 64].

Характерні ознаки постмодерністського дискурсу — це інтертекстуальність, цитатність, зміна традиційних форм; моральна й етична маргінальність; зневажання будь-яких канонів; тотальна невизначеність; інтерпретація світу як аморфної, поліваріантної реальності, що сама розвивається [3].

О. Лучинська зазначає, що постмодерністський текст часто синтезує особливі мовні та культурні знаки, своєрідні коди, що реалізуються в міжкультурній, загальнолюдській комунікації. Серед цих лінгвокультурних кодів — мовний, культурний, семіологічний, діалоговий, метатекстовий тощо. Відтак мовний код передбачає набір різноманітних мовних та стилістичних засобів, реалізованих в постмодерністському тексті [2]. Інакше кажучи, постмодерністський текст використовує особливі мовні та стилістичні засоби, які є складовими мовного коду в постмодерністському дискурсі. До них О. Лучинська відносить каламбури, фонетичні ігри, навмисне порушення орфографії та пунктуації, оказіональні неологізми, іншомовні вкраплення тощо.

Анімаційний дискурс як різновид постмодерністського також виявляє себе в численних художніх прийомах на підставі гри у смисли. Своєрідність парадигми постмодерністського мистецтва, його особливий світогляд та світовідчуття властиві й сучасним анімаційним фільмом.

Сучасні анімаційні твори часто демонструють інтертекстуальність, цитатність та стильове різноманіття, які не суперечать цілісності та органічності художніх образів. Наприклад, можуть поєднуватися минуле з теперішнім, світ людей із світом тварин, а на перетині глядач може вловити необхідний йому контекст, створити свій образ. Такі риси наближають анімаційний фільм до постмодерністського колажу. Характеризуючи його, мистецтвознавець Гі Дебор (Guy Debord) використовує поняття *detournement* — принцип інтеграції теперішньої чи минулої естетичної продукції в конструювання нового середовища [1, с. 600], тобто повторне використання існуючих елементів у новому ансамблі.

У досліджуваних АФ постмодерністські принципи візуалізуються лише частково. Їм не властиві нелінійність, децентралізація, еkleктичність, але чітко простежуються регулярна колажність, інтертекстуальність, фрагментарність, центонність, цитатність, пародія, гра зі смислами. Нерідко гумор досягається саме зазначеними ознаками та має когнітивне підґрунтя: відбувається апеляція до попереднього досвіду адресата, його

фонових знань, відновлення в його свідомості прецедентних текстів через ефект *deja vu*. Алюзії, цитати, ремінісценції в анімації створюють своєрідний підтекст; вони зазнають комічних трансформацій та як інтертекстами з'являються у вигляді парафразів, пародій тощо. Анімаційний твір, таким чином, являє собою стохастичну систему, яка продукує нові смисли, в нашому випадку комічні.

Література

1. Грицанов А. А., Можейко М. А. Постмодернизм : энциклопедия. Минск : ИнтерпресСервис : Книжный Дом, 2001. 1040 с.
2. Лучинская Е. Н. Постмодернистский дискурс: семиолог. и лингвокультуролог. аспекты интерпретации: дис. д-ра филол. наук : 10.02.19 / Елена Николаевна Лучинская. – Краснодар, 2002. 329 с.
3. Руденко Л. Постмодерністський текст: деякі особливості прочитання. *Психолінгвістика : наук.-теорет. зб.* Сер. Філологія / Держ. вищ. навч. закл. «Переяслав-Хмельницький держ. пед. ун-т ім. Григорія Сковороди». Переяслав-Хмельниц., 2008. № 1. URL : http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_m eta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=psling_2008_1_23
4. Скоропанова И. С. Русская постмодернистская литература : учеб. пособие. 2-е изд. М. : Флинта : Наука, 2000. 608 с.
5. Усовская Э. А. Постмодернизм : учеб. пособие. Минск: ТетраСистемс, 2006. 256 с.

Підсекція

Лінгвістичні та методологічні аспекти викладання іноземних мов

UDC 378.091.33-027.22:811.111-119

ECOLINGUISTIC APPROACH TO TEACHING ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES

M. V. Hnenna

Introduction. This paper looks at language learning from an ecological perspective, which highlights the quality aspect of educational processes. Some essential concepts this approach focuses on are building ecologically holistic contexts, interaction, and quality. In language learning ecology, practice constantly draws on theory which is developing organically, as teachers and learners interact and learners cooperate among peers.

Review of recent publications. The issue of ecolinguistics approach to teaching English for specific purposes has been covered in publications of such scientists as Einar Haugen, Hayward. T. and Wendel J.

Objectives of the paper. The study is aiming at the issue and implementation of ecolinguistics approach to teaching English for specific purposes

Results of research. The Norwegian linguist, Einar Haugen (1972), initiated the study of ecolinguistics by using the term of language ecology through a metaphor study by adapting interrelationship of living being as organisms and their environment. He considered language ecology as an approach to linguistics and defined it as “a study of interactions between any given language and its environment” [1]. Current interpretations of ecolinguistics differ widely. Many linguists relate the term ‘ecology’ to context or language environment in order to describe problems associated with the language which is embedded either in a sociolinguistic, educational,

economic or political setting and is not decontextualized. In this sense ‘ecology’ becomes a very fashionable term used

Therefore, the role of ecolinguistics nowadays is getting wider expanding into many scopes, but the more relevant one with this paper concerns with biological, physical and social environment context. Or in another word, the ecolinguistics referred in this paper is similar to the ecolinguistics defined as “the ecological approach to language takes into consideration the complex network of relations occurring between environment, languages and people speaking these languages” [2]. In this case, there is interrelation and diversity among different languages, the people who use the languages, and the natural, social and cultural setting where the people live. This interrelation and diversity includes the environment of education for teaching language. Accordingly in line with this paper, ecolinguistics is used as an approach to teach English as a foreign language for specific purposes in Ukraine. Through this approach, English is taught to the students by relating between the lesson in the classroom and the students’ real life [3]. The main elements the study focuses on are quality and interaction, seen as ecological features of teaching/learning. Instead of pursuing selective aspects of learning or teaching, the ecological approach makes reference to complex ecosystems and encourages researchers to investigate the complexity of the learning process in an inclusive, dynamic and holistic manner. These types of research are increasingly more appreciated in the field of applied linguistics, given the enhanced understanding of learning they provide in relation to the concept of quality [4].

There are at least two advantages of implementing ecolinguistics in teaching and learning English for specific purposes. The first one is seen from language point of view and the other one is from ecology point of view. From language point of view, the implementation of ecolinguistics makes students easier in understanding the concepts realized in the learning materials, because it is based on their natural, social and cultural surroundings. They can be actively engaged in the learning activities and they are more motivated in learning English because they can enjoy the classroom atmosphere and feel more connected to the materials being discussed in the classroom. The second advantage is seen from ecology point of view. As we know that human beings and nature are inseparable, so by implementing ecolinguistics in teaching and learning English for specific purposes students are trained to raise their sense on ecological awareness. They are taught to love and appreciate their environment and preserve the natural and cultural heritage they already have in a simple way. By giving them various ecolinguistics based learning materials, students are expected to have broad minded and consideration on each other’s social reality and necessarily students can enhance their responsibility [3].

Conclusion. Ecolinguistics can be used as one alternative in answering the gap between the curriculum demand on the local content development and the lack of local content development on the provided materials being used to teach English for specific purposes in Ukraine. The use of ecolinguistics-based lesson plans brings two positive values on students’ motivation and comprehension in learning English, as well as they become more aware on their own culture and environment where they belong to.

References

1. Haugen. E. *The Ecology of Language*. Standfort: *University Press*. 1972. 332 p.
2. Wendel. J. Notes on the Ecology of Language. *In: Bunkyo Gakuin University Academic Journal*. 2005. № 5. P. 511–516.
3. Maria Arina Luardini, Erma Sujiyani. Introducing Ecolinguistics in EFL Classroom. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. 2018. V. 262. P. 375–382.
4. Van Lier. L. *The Ecology and Semiotics of Language Learning: A Sociocultural Perspective*. Boston : Kluwer Academic Publishers. – 2004. – 260 p.

TEACHING SPEAKING SKILLS THROUGH DEBATES IN ESP CLASSROOM

N. Yu. Ishchuk

Nowadays, due to the globalization, being able to efficiently interact with overseas partners in the global arena is becoming increasingly important. At university a successful specialist in the field of international relations and international economic relations must acquire good speaking skills within communication competency.

Speaking is believed to be the most important and challenging skill to master. The success of mastering it “is measured in terms of the ability to carry out conversation in language speaking in an interactive process of constructing meaning that involves producing, receiving, and processing information” [1]. Students must be given an opportunity to speak English in ESP classroom as much as possible accounting for the specifics of the specialty and the job-related communication skills to be acquired.

Being complex by nature, speaking is concerned with such key components as:

- pronunciation;
- lexis and grammar;
- coherence and cohesion devices;
- expressive devices;
- fluency and
- functional language.

The latter implies that effective speaking benefits from the negotiatory language we use to seek clarification and to show the structure of what we are saying, we often need ask for clarification when we are listening to someone else talk.

Among the numerous speaking activities used in ESP classroom, debates are seen as a valuable learning activity for teaching analytical and critical thinking, as well as providing students with a unique practice of using the language to solve job-related tasks.

Debate (Old French *debatre*, from *de-* “down, completely” + *batre* = *to beat*) [3] is defined by the Collins Dictionary as:

- 1) a discussion about a subject on which people have different views;
- 2) a formal discussion, for example in a parliament or institution, in which people express different opinions about a particular subject and then vote on it [4].

As a teaching technique, *debates* can be defined as a speaking activity in the form of a role play where students are divided in different sides of an issue and have to defend their opinions. Debating can be used in ESP classroom as a tool to make students boost their speaking skills in job-related situations. Practices can be organized in various ways.

In ESP classroom, debating enables mixed-ability students to use all English skills along with skills in delivery, presentation and vocabulary building. When learning a ESP for global communication, international economic relations students are required to confidently express their thoughts. Moreover, in order for students to be eloquent and persuasive, critical thinking and argumentation skills are essential. According to Richard Nisbett, “debate is an important educational tool for learning analytic thinking skills and for forcing self-conscious reflection on the validity of one’s ideas” [5, p. 210].

For debates to be successful, a traditional debate format should be stuck to:

- 1) describe the debate topic; it must be interesting and related to students’ future job;
- 2) invite students to choose their role either as proponents or opponents;
- 3) select an equal number of students to speak on each of the two debate teams (two to four people on each team); have the two teams sit in front of the class so that everyone can see them;

- 4) give the students time to prepare their arguments; they can use their notes but they are not allowed to read when making a presentation;
- 5) appoint one member on each team as the “captain” who gives their presentation first and summarizes the team’s views at the end;
- 6) set a three-minute time limit for each presentation;
- 7) after everyone has given their presentation, class members in the audience can question people on either team [4, p. 64–65].

If debates are practiced on a regular basis, students can improve their fluency, pronunciation and vocabulary significantly. Teachers’ role implies moderating and facilitating students’ learning. They provide feedback on students’ performance with focus on pronunciation, accent, intonation, vocabulary range, grammatical accuracy, functional language, body language. At the same time they evaluate how relevant the information is and whether it is presented logically.

So, debates as ESP teaching technique has a number of advantages over other speaking practices. Debating in ESP classroom enables students to gain speaking experience using all the “prerequisites” for effective oral communication. Furthermore, apart from providing meaningful listening, speaking and writing practice, debate is highly effective for developing critical thinking and argumentation skills.

References

1. Katoroi Dicky. Improving Students Speaking Skill Through Discussion Technique / Dicky Katoroi. URL : https://www.academia.edu/12520324/Improving_Students_Speaking_Skill_Through_Discussion_Technique?auto=download.
2. Online etymology dictionary. URL : <https://www.etymonline.com/word/debate>.
3. The Collins Dictionary. URL: <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/debate>.
4. Dobson J. M. Effective techniques for English conversation groups. Washington DC: United States Information Agency, 1996. 137 p.
5. Nisbett Richard E. The geography of thought. London: The Free Press, 2003. 288 p.

УДК 373.5.016:811.111

CHALLENGES IN TEACHING ESP: THE ISSUE OF INTEGRATING LANGUAGE AND CONTENT

V. I. Kalinichenko

The Bologna and Post-Bologna processes in European higher educational institutions have shifted significantly educators’ views on teaching and learning English for Specific Purposes (ESP) at tertiary professional establishments with certain global, national and institutional ESP reform policies to have been implemented [6]. Numerous researches has been carried out recently covering both the high level of theoretical considerations within the context of up-to-date ESP instruction issues and a set of examples on useful classroom practices that could reduce substantially the scope of challenges for ESP teachers nowadays [1–8]. When discussing the issue of the abstract suggested the basic characteristic features of ESP (English for Specific Purposes), CLIL (Content and Language Integrated Learning) and CBI (content-based instruction) are worth taking into consideration.

The ESP-approach is advantageous enough first and foremost due to the ESP syllabi designed to meet specific learner needs being related to or specifically designed for specific scientific areas with appropriate use of a different methodology than that of General English. What

is more, ESP assumes basic knowledge of the target language system and structure, as for the methodology and activities of the disciplines and professions, it is applied for, usually that depends on the language (grammar, vocabulary and register), skills, discourse and genre, which are particularly relevant to these activities [4].

Within CBI input as one of the key elements of the learning process is contextualized and integrated in relevant discourse contexts. Here exposure to incidental language results in the learning of content language being rather comprehensible, related to the previous learning and strongly focused upon learners' needs. Students tend to apply their prior knowledge and expertise to cover additional language and content materials with their motivation highly generated and further increased [8]. The teacher is supported by a number of instructional approaches: cooperative learning, project-based learning, task-based learning (which facilitates strategy-instruction), apprenticeship learning, experiential learning. Here one also deals with a learner-centered approach and a high degree of flexibility in curriculum design [3].

CLIL in its turn develops thinking, analytical and communication skills and is viewed as mainly a dual-focused approach in which an additional language is used for learning and teaching of both language and content with diversified methodologies including output and interaction. Language in class is used in authentic situations only with scaffolding occasionally needed [5]. In particular, CLIL may be considered nowadays as rather efficient and useful in professionally-oriented higher educational establishments. Scholars single out the basic reasons for introducing CLIL approach in academic curricular. These reasons are mostly related to the development of [7]: a) pragmatic knowledge and skills; b) interpersonal skills; c) intercultural communication; d) quality of learning and teaching in the content field; e) employability.

When discussing the issue of ESP methodology within CLIL the interactionist position is also worth mentioning. Within the interaction approach the process of learning English as a second language is basically realized via conversational interaction which involves negotiation of meaning entailing modification of input being made comprehensible. The interactionist position is undoubtedly a sensitive issue in terms of explanation of language learning at the level of a CLIL setting [1]. Input, comprehension and interaction are viewed as the leading features of the CLIL classroom. However, using this approach makes an ESP lecturer in some way limited when delivering a class due to the lack of results obtained after a number of researches done in this regard. Firstly, only one type of interaction – mainly conversational one – has been discussed a lot by scholars, whereas such interaction types as transactional interaction or other formal kinds of discussion have not been thoroughly studied so far. Secondly, little research has been done on modification issues in non-native speaker interaction (the greater part of pieces of research have been carried out with native speakers involved). Thirdly, input itself has not been much viewed as a key relevant element in the acquisitional process. In the works on theory of the interaction approach the type of the content of the interaction does not play a significant part with a conversation related to everyday or academic matters being of no interest within the attempts to explain appropriately the peculiarities of acquisitional process [2]. What is more, these pieces of research lack a proper consideration of the term of “comprehension process” itself which is discussed only from the linguistic position in regard to one's linguistic scope of knowledge but without viewing this process in other areas (pedagogical, cognitive, psychological) that appear to be significant as well [1].

Further research may be carried out within the issues related to both content and language unities via a multiple focus on language, cognition and content learning as well as the promotion of interactive and co-operative learning. One of the basic tasks for all the higher educational institutions now is to effectively develop the learners' autonomy and thus, when elaborating the design of the ESP course one should pay special attention to the use of appropriate materials through scaffolding. An interaction technique is also worth applying in order to support the learning process and to make it possible for the students to become highly autonomous.

References

1. Amo E., Mancho-Barez G. The role of content and language in content and language integrated learning (CLIL) at university: Challenges and implications for ESP. URL : <https://repositori.udl.cat/bitstream/handle/10459.1/64914/021512.pdf?sequence=6>
2. Grabe W., Stoller F.L. Content-based instruction: [Research foundations]. [In M. A. Snow, D. M. Brinton (Eds.)]. The content-based classroom. White Plains, NY: Longman, 1997. Pp. 5-21.
3. Johns A. M. English for specific purposes and content-based instruction: What is the relationship? [In M. A. Snow, D. M. Brinton (Eds.)] // The content-based classroom. White Plains, NY : Longman, 1997. Pp. 363–366.
4. Kaosar M. A. The ESP Teacher: Issues, Tasks and Challenges. URL : https://www.researchgate.net/publication/281345731_The_ESP_Teacher_Issues_Tasks_and_Challenges
5. Migdadi R. Difficulties in Content and Language Integrated Learning: The Case of Math URL : https://www.researchgate.net/publication/306314476_Difficulties_in_Content_and_Language_Integrated_Learning_The_Case_of_Math
6. Räisänen Ch. A., Fortanet-gómez I. ESP in European Higher Education. Integrating Language and Content: [Review] / Ch. A. Räisänen, I. Fortanet-gómez. URL : https://www.researchgate.net/publication/263588280_Review_ESP_in_European_Higher_Education_Integrating_Language_and_Content_Edited_by_FORTANET_GÓMEZ_INMACULADA_RAISANEN_CHRISTINE_A
7. Tzoannopoulou M. Rethinking ESP: Integrating Content and Language in the University Classroom. URL : https://www.researchgate.net/publication/276091182_Rethinking_ESP_Integrating_Content_and_Language_in_the_University_Classroom
8. Wolff D. Integrating language and content in the language classroom: Are transfer of knowledge and of language ensured? URL : <https://journals.openedition.org/asp/1154>

UDC 378.016:811.111]:[791.52:37.091.64]

USING MOVIES IN THE PROCESS OF TEACHING AND LEARNING ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES

N. Maslavchuk

Introduction. Since international relationships have been improved knowledge of at least one foreign language, mainly English, is becoming more and more popular. Nowadays people of different ages are involved in the process of language learning and use different sources such as the Internet, books, courses, tutorials, private lessons, etc. This tendency requires teachers to look for new interesting and productive methods of teaching.

So, the **objective of the paper** is to show the efficiency of such a method as watching movies in the process of learning and teaching. The peculiarity of the article is that the results described in it are based on personal experience while leading MovieClub and teaching English at the classes.

Results of research. Among various methods of teaching and learning foreign languages there those which require money and time. These are trainings, workshops, courses, clubs, etc. Others are available for free on the Internet. So, it is just a question of taste, motivation, and opportunities.

Ways to improve language skills, in particular English, include reading books (firstly, adapted, then in original), reading articles on the foreign sites (BBC, TEDx, Daily Telegraph and others), completing vocabulary and grammar tests on-line, webinars, etc. Moreover, there are a lot

of websites which were developed for those who want to practice language with native speaker texting or speaking to them (*MyEnglishTeacher.eu*, *HowDoYou.Do*, *Coeffee.com* and other).

One of the most popular sources is TEDx. There you can find videos on different topics presented by speakers from around the world what enables developing listening skill of English with different accents.

As it was mentioned this article is devoted to watching movies as one of effective ways to learn and teach English or any other language. First, it will be significant to name some sites that may be used to watch or download a movie of a certain genre and difficulty. They are *fmovies*, *Bmovies*, *Popcornflix*, *putlocker* and many others.

At the beginning of someone's learning it is recommended to start with adapted movies. There are sites that provide us with the films ranged by levels. These can be easily found with the help of any searching system. As an example here is one of them <https://moviesbylevels.wordpress.com/>.

We will consider some key aspects in the process of learning and teaching English using non-adapted movies.

What makes this method one of the most productive and useful?

1) it is funny and interesting (there are a lot of films that satisfy taste, need, and desire of a student);

2) it provides with an opportunity to adapt an ear to different accents and foreign speech itself;

3) a learner memorizes structures, collocations, constructions, and words subconsciously;

4) language of the movie is "alive". It means that the text is written by a scriptwriter who thinks and speaks in everyday life the language a person learns;

5) it enables learning about some historical events and understanding the mentality of the nation language of which a person studies;

6) for a beginner there is an option to watch a movie with subtitles switched on what helps train an eye to recognize a word and visually remember both the word and the structure which were used in;

7) and, what concerns the teaching process, it makes the class differ, modified, varied and, consequently, more interesting.

How to use the method of watching movies to learn and teach English for special purpose?

It was mentioned that there is an option to watch *a movie with subtitles* switched on. This way is efficient at the very beginning of learning as listening abilities are not developed in a proper way to percept English speech. Moreover, since it's quite difficult to watch a video for more than 15 min, a learner gets tired and even bored very quickly what can cause lack of interest. So, subtitles help to make the process affordable.

On the contrary, subtitles make learners read them but not listen to what is said. This prevents faster and efficient learning. Thus, this must be recognized and the next step – *watching a film without subtitles* – should be made. This way is pretty difficult as it represents a new experience in the process of learning. At this stage learners' persistence and teacher's belief are very sufficient.

If a person learns English alone, here are some recommendations on the steps to make:

1. start with the film that is interesting and its genre is favorable;

2. speech of the first films should be clear and not fast;

3. watching the movie in learner's native language first, then watching its original version might be useful;

4. next, watch the movie several times. It helps recognize the familiar words and hear more new words each time, and new structure are noticed;

5. to practice skills to summarize writing or/and speaking on what was seen is quite a useful activity.

Next we will view the way of learning English when both a teacher and a student are engaged in the process.

For a teacher it is very important to get ready for the movie class as the process must be productive, educational and enriching. So, the first step is to choose the film or a video to be shown. The aspects that are to be considered are age category, interests of the group and the aim of the class. For example, if the group is related to journalism, the plot of the movie might be related to some journalistic issues. The films thought to be suitable for this are *Erin Brockovich*; *Spotlight*; *His Girl Friday*; *Dear White People*; *The Post*; *State of Play*, etc.

Then *pre-watching stage* is coming. A teacher should watch the film before showing to make sure there are no episodes which will be uncomfortable or inappropriate in certain situations. While watching the film a grammar, vocabulary and structure base of the movie should be examined. Next, the worth of attention words, constructions and grammar samples should be written out to be given to students to become familiar. The requirement is that the words and collocations should be given in the context to be easier translated by students.

After goes the stage of work with the selected material at the class. The participants of the educational process work on it together sharing their translation. To make students think and implement their skill to speak about ideas they have the *pre-watching discussion* may be include. Here are some samples of questions to be discussed and tasks to be done before watching the movie:

- a) What do you think you will see in this film?
- b) What do you expect to see in the movie?
- c) Do you think you will like the film? Why? Why not?
- d) Use the given words to make your own sentences/story?

The *stage of watching* demands some preparations and checks. It is good to make sure that subtitles respond the film by time and speed because sometimes the speed of a movie differs from the speed the subtitles appear on the screen. And also volume should be leveled up the movie to be easier to hear.

The last stage is the *post-watching activities*. They are necessary to be completed because feedback can improve the regulations of further teaching. And, furthermore, it is quite important to assess the level of the film comprehension by students. There is a range of tasks on the plot, the idea or the main message and problematic of the film. The tasks can be in the form of tests, questions, complete-the-sentence tasks, reviving an episode the phrase was used in, etc.

Home assignment is recommended: a discursive essay or a letter based on the movie could be written.

Watching movies as an activity in teaching process can be performed as Individual work. There are two ways to choose the film. The first one is teacher's recommendations and another one is the personal choice of a student. Here is the algorithm of this kind of work:

- 1) Set the deadline. Students should be time-measured to manage their time;
- 2) There is the plan following which students work on the project. One of the tasks is vocabulary investigation;
- 3) Movie analysis is made in the presentation and defeated at the class.

While a student presents his/her project others analyze its grammar and vocabulary accuracy with conversation and discussion following. This kind of work improves students' ability to listen and analyze speech of their classmates.

Conclusion. To summarize, I can claim that there is a great variety of methods to improve foreign language skills. And every person has the right to choose which one is the most suitable for his or her education. As the experience shows one of interesting and effective methods is using movies with completing tasks before and after watching. The main benefit of the method is improving listening skill and enriching learner's vocabulary.

References

1. Teaching by Using Video : Ways to Make It More Meaningful In EFL Classrooms. May, 2016. Conference : International Seminar of English Language Teaching (ISELT-4). Volume 2. URL : https://www.researchgate.net/publication/320146544_TEACHING_BY_USING_VIDEO_WAYS_TO_MAKE_IT_MORE_MEANINGFUL_IN_EFL_CLASSROOMS.

2. Hammad Mushtaq. Teaching English Grammar through Animated Movies. *Nust Journal of Social Sciences And Humanities*. Vol. 2. No. 1. Jan.-June 2016. Pp. 77–87. URL : https://www.researchgate.net/publication/323119468_Teaching_English_Grammar_through_Animated_Movies.

3. Resources For Teaching With Movies And Film. URL : <https://www.teachthought.com/technology/25-resources-for-teaching-with-movies-and-film/>.

4. Yaffa Moskovich, Simha Sharf. Using Films as a Tool for Active Learning in Teaching Sociology. *Journal of Effective Teaching*. Vol.12. No.1. 2012. P. 53–63. URL : <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1092141.pdf>.

5. Using Media to Enhance Teaching and Learning. URL : <https://serc.carleton.edu/sp/library/media/index.html>.

УДК: 378:621.007.2

COMMUNICATIVE APPROACH IN TEACHING ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES

O. P. Mykoliuk

Nowadays English language teaching reforms have been carried out in schools. Some teaching reforms have become successful but there are still some problems to be solved. The students who have had several years of training in English are still unable to actually use the language. For example, the students can't understand what the teachers have said and therefore they can't express themselves – their ability to listen and to speak is not up to standard. They can't communicate with others in English and what they have learned is only used in examination. Many people believe that this situation exists because the teachers do not do their job properly. Actually, many teachers ignore the importance of the students' ability to listen and to speak. Now the teachers have been faced with the need to solve these problems.

English teaching reform is carried out on a nation-wide scale, so how do we evaluate it? It seems that some students have got high marks in examination but their listening and speaking skills are poor. They cannot communicate using what they have learned. Secondary school students have taken years to master the essentials of English and still are not able to speak the language adequately in many cases. Actually, the students' linguistic ability is incomplete.

Communicative Language Teaching (CLT), also known as *the Communicative Approach*, emphasizes interaction as both the means and the ultimate goal of learning a language. Despite a number of criticisms it continues to be popular, particularly in Europe, where constructivist views on language learning and education in general dominate academic discourse. Although CLT is not so much a method on its own as it is an approach.

In recent years, task-based language learning (TBLL), also known as task-based language teaching (TBLT) or task-based instruction (TBI), has grown steadily in popularity. TBLL is a further refinement of the CLT approach, emphasizing the successful completion of tasks as both the organizing feature and the basis for the assessment of language instruction. Dogmatic language teaching shares a philosophy with TBL, although differs in approach. Dogma is a communicative approach to language teaching as it encourages teaching without published textbooks and instead focuses on conversational communication among the students and the teacher [3].

Investigating the western educational approach to foreign languages, we can find that the teachers never divide the four abilities in their teaching. They always put the training students' speaking ability first. They drill the students' listening ability in the whole communicative process. So, our teachers are faced with the problem of changing our teaching methods to improve the students' ability to listen and to speak [1].

The PPP Approach to Communicative Language Teaching

"PPP" (or the "3P's") stands for *Presentation, Practice* and *Production* – a common approach to communicative language teaching that works through the sequential progression of its three stages.

Presentation represents the introduction to a lesson, and necessarily requires the creation of a realistic (or realistic-feeling) "situation". This demands the target language to be learned and can be achieved through using pictures, dialogs, imagination or actual "classroom situations". The teacher checks to see that the students understand the nature of the situation, then builds the "concept" underlying the target language to be learned using small chunks of language that the students already know. Having understood the concept, students are then given the language "model" and practice using choral drills to learn the target language's forms of statement, answer and question. This is a very teacher-orientated stage where error correction is important.

Practice usually begins with what is termed "mechanical practice" – open and closed pair work. Students gradually move into a more "communicative practice" involving procedures like information gap activities, dialogue creation and controlled role plays. Practice is seen as the frequency device to create familiarity and confidence with the new language, along with a measuring stick for accuracy. The teacher still directs and corrects at this stage, but the classroom is beginning to become more student-centred.

Production is seen as the culmination of the language learning processes, whereby the students have started to become independent *users* of the language rather than just *students* of the language. The teacher's role here is to somehow facilitate a realistic situation or activity where the students instinctively feel the need to actively apply the language they have been practicing. The teacher does not correct or become involved unless students directly appeal to him/her to do so.

The PPP approach is relatively straight forward, and structured enough to be easily understood by both students and new or inexperienced teachers. It is a good place to start in terms of applying good communicative language teaching in the classroom. It has also been criticized considerably for the very characteristic that makes it the easiest method for "beginner" teachers, that is, it is far too teacher-oriented and overcontrolled [4].

Types of Learning Associated with the CLT Approach

Interactive Learning

This concept goes right to the heart of communication itself, stressing the dual roles of "receiver" and "sender" in any communicative situation. Interaction creates the "negotiation between interlocutors" which in turn produces meaning (semantics). The concept of interactive learning necessarily entails that there will be a lot of pair and group work in the classroom, as well as genuine language input from the "real world" for meaningful communication.

Student-centred Learning

This kind of instruction involves the giving over of some "power" in the language learning process to the students themselves. It also strives to allow for personal creativity and input from the students, as well as taking into account their learning needs and objectives.

Co-operative Learning

This concept stresses the "team" nature of the classroom and emphasizes *co-operation* as opposed to *competition*. Students share information and help and achieve their learning goals as a group.

Content-based Learning

This kind of learning joins language learning to content/subject matter and engages them both concurrently. Language is seen as a tool or medium for acquiring knowledge about other things, instantly proving its usefulness.

An important factor in this kind of learning is that the content itself determines what language items need to be mastered, not the other way around. When students study math or science using English as the medium, they are more intrinsically motivated to learn more of the language.

Task-based Learning

This concept equates the idea of a "learning task" to a language learning technique in itself. This could be a problem solving activity or a project, but the task itself must have a clear objective, appropriate content, a working/application procedure and a set range of outcomes [5].

Often, the Communicative Approach is deemed a success if the teacher understands the student. However, if the teacher is from the same region as the student, the teacher will understand errors resulting from an influence from their native language. Native speakers of the target language may still have difficulty understanding them. This observation may call for new thinking on and adaptation of the communicative approach. The adapted communicative approach should be a simulation where the teacher pretends to understand only what any regular speaker of the target language would and reacts accordingly [2].

Out of the many approaches and methodologies available to the language teacher, the Communicative Approach has proven one of the most successful in providing confident students, who are able to make themselves effectively understood in the shortest possible time. It is therefore the teacher's responsibility to create situations which are likely to promote communication, and provide an authentic background for language learning.

The Communicative Approach initially prioritizes communicative competence over accurate grammar. Grammar is hidden within the body of a lesson and highlighted and focused upon once the context has been set. Let your students communicate first – build on their accuracy after. For example, do not start by frightening your adult students off with: "Today we are going to learn about the Present Perfect Simple", instead just say: "Today we are going to learn how to do a job interview in English". It is important to remember that as individuals most of us do not learn a language in order to communicate. First we try to communicate, and in doing so, we learn. Methods of teaching foreign languages via communicative approach are efficient, they are still to discover, develop and to implement in classes to the biggest extent.

References

1. Communicative Approach in English Teaching. URL : <http://download.ahedu.cn>
2. Communicative Language Teaching. URL : <http://en.wikipedia.org>
3. Methods of Teaching Foreign Languages. URL : <http://en.wikipedia.org>
4. The PPP Approach to Communicative Language Teaching. URL : <http://www.englishraven.com>
5. Types of Learning Associated with the CLT Approach. URL : <http://www.englishraven.com>

УДК 378

ВИКОРИСТАННЯ ON-LINE РЕСУРСІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ

О. О. Одінцева

Питання застосування on-line ресурсів та інформаційних технологій у навчальному процесі є актуальним, а також стало предметом дослідження багатьох вітчизняних і закордонних науковців. Чимало дослідників розглядають переваги та недоліки застосування Інтернет-технологій у процесі вивчення іноземних мов, використання різноманітних Інтернет-ресурсів для розвитку навичок говоріння, читання, аудіювання та письма. Як зазначає Болтак І. С., методика використання комп'ютерів у навчанні іноземної мови виявилася перспективним напрямком [3]. Ми погоджуємось з думкою автора про те, що традиційні форми контролю навчальної діяльності (усне опитування, тестування та інші) не завжди оперативні та точні. Комп'ютеризоване навчання (або ж навчання з його елементами), особливо за допомогою on-line ресурсів, дозволяє контролювати навчальну діяльність студента з високою точністю і об'єктивністю, здійснюючи постійний зворотний зв'язок [3]. Інші дослідники (Коноплева І. С., Чубова А. П., Шампанер Г.) виділяють такі

сфери використання on-line ресурсів у процесі вивчення іноземної мови : під час пошуку нової інформації і отримання доступу до неї, у якості нової форми комунікації, використання можливості передачі не лише письмових текстів, але і зображень (гіпертексти), озвучування повідомлень, оволодіння писемним мовленням, у процесі організації дистанційного навчання тощо.

Розглянемо деякі дидактичні аспекти використання on-line ресурсів під час підготовки майбутніх фахівців історичного факультету спеціальності "Міжнародні відносини".

Основним способом і засобом здобуття освіти є навчання. Так, Винарчук В. М. зазначає, що в навчальному процесі освітні інформаційні ресурси є засобами навчання [6]. За допомогою інформаційних освітніх ресурсів можна організувати засвоєння знань, формування практичних умінь і навичок, отже-забезпечити здобуття освіти.

Описати всі наявні англійські on-line ресурси в галузі міжнародних відносин досить складно. Це навчальні бази даних, мультимедійні навчальні сервери, віртуальні освітні підручники, науково-методична література, електронні версії журналів і газет, дискусійні групи, програмне забезпечення різного призначення тощо.

В умовах зменшення обсягу аудиторної роботи з англійської мови (6 годин аудиторного навантаження на першому курсі і 4 години аудиторного навантаження на третьому курсі) набуває актуальності самостійна позааудиторна робота студентів, яка здійснюється за принципом автономії навчання. Практичне значення англійської мови, а також вимоги щодо рівня професійної кваліфікації майбутніх фахівців спеціальності "Міжнародні відносини" зумовили посилення уваги до використання Інтернет-технологій у навчальному процесі.

Наприклад, сайт <http://www.wwnorton.com> пропонує навчальний матеріал з основних тем, актуальних саме для студентів цієї спеціальності. Матеріал складається з десяти розділів, кожен з яких має план, короткі теоретичні відомості з теми, основний лексичний матеріал, базовий текст, а також вправи та відео.



Рис. 1. Скріншот сторінки інтернет сервісу

Після опрацювання основних відомостей з розділу студенти в режимі самостійного навчання виконують тренувальні вправи, закріплюють матеріал.

Після цього студенти мають змогу переглянути відео-фрагмент до теми, а також виконати завдання до нього, вписавши їх у відповідну форму. Відповіді автоматично пересилаються викладачу для перевірки.

Також, на сайті є підрозділи: Charter Quiz, IR Focus Questions, IR Simulations, пройшовши ці етапи, студенти можуть перевіряти свої знання, після чого комп'ютер автоматично обробляє відповіді студента.

Використання on-line ресурсів стимулює студентів до подальшого самостійного вивчення мови. В процесі активного використання англomовних електронних ресурсів студент здобуває професійні навички коректної поведінки в типових ситуаціях, отримує уявлення про основні елементи іншомовної культури. Інтернет-ресурси відкривають доступ до інформації у наукових центрах світу, бібліотеках, створюючи реальні умови для самоосвіти та підвищення кваліфікації майбутніх фахівців. З'являється можливість організації спільних студентських проєктів, обміну досвідом між студентами та науковцями [2].

Питання інтеграції Інтернет-технологій в сучасну професійну освіту та їх застосування під час навчання іноземних мов потребують подальшого розгляду. Застосування Інтернет-ресурсів як засобу навчання іноземної мови, безумовно, реалізує основні цілі і завдання навчального-виховного процесу, але повинно бути методично виваженим та обґрунтованим.

Література

1. Каменєва Т. М. Комп'ютерні вправи для навчання майбутніх менеджерів ділового електронного листування англійською мовою. *Іноземні мови*. № 2, 2007. С. 39–45.
2. URL : <http://book.net/index.php?p=achapter&bid=8492&chapter=1>
3. URL : <https://dorobok.edu.vn.ua/article/pdf/1435>
4. URL : <http://interconf.fl.kpi.ua/ru/node/1207>
5. URL : www.irbis-nbuv.gov.ua/.../cgiirbis_64.exe?...
6. URL : https://www.narodnaosvita.kiev.ua/Narodna_osvita/vupysku/10/statti/vinarchyk_t.htm

УДК 81'243:378.147

РОЗВИТОК НАВИЧОК РОБОТИ З ПРОФЕСІЙНО-ОРІЄНТОВАНИМИ ТЕКСТАМИ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ

Ю. Я. Ханкішиєва

На сьогоднішній день однією з головних завдань вивчення іноземної мови у ВНЗ є формування вмінь читати неадаптовані тексти за фахом і отримувати з них необхідну інформацію. У сучасній методиці навчання іноземної мови читання визнається одним з основоположних умінь, без освоєння якого неможливо подальше навчання. Читання як мовленнєва діяльність завжди є цілеспрямованою, його метою є отримання інформації, що міститься в записаному мовному творі – тексті, за допомогою якого можна навчати і іншим видам мовної діяльності: говорінню, аудіюванню, письму. За допомогою читання збагачується активний і пасивний словниковий запас професійно-направлених слів у студентів, формуються граматичні навички. Таким чином, перед викладачем ВНЗ гостро стоять завдання застосування методів навчання читання, які відповідають сучасним вимогам. Основними завданнями читання професійно-орієнтованих текстів іноземною мовою є розуміння студентами усних і письмових текстів і їх здатність інтерпретувати і висловлювати свої думки на мові спеціальності.

Працюючи з текстами передбачається використання і вдосконалення основних видів читання. Класифікація видів читання лягла в основу роботи С. К. Фоломкіної, яка виділяє наступні види: ознайомлювальний, вивчальний, пошуковий і переглядовий. [2, с. 11–20] Основною метою ознайомлювального виду є розуміння близько 70 % тексту, узагальнення змісту не фокусуючи свою увагу на граматичних структурах. Даний вид читання спрямований на виокремлення першорядної інформації. Для того щоб визначити основну ідею тексту студенту необхідно застосування саме ознайомлювального читання. Вивчальне читання – читання, яке передбачає повне розуміння тексту. Студент переводить текст, працює над засвоєнням мовних форм, закладених в ньому. Мета даного виду читання – детальне вивчення тексту. Часто в професійній діяльності важливо отримати детальну інформацію про цікаве явище чи подію, що вимагає володіння таким видом читання як читання з повним розумінням прочитаного. Даний вид передбачає, що читач може зупинитися на зацікавили його уривках, перечитати і проаналізувати їх, зробити висновки. Метою ж пошукового читання є вилучення необхідної інформації з тексту. Цей вид передбачає досить високий рівень сформованості навичок читання студентів, вміння орієнтуватися в смисловій структурі тексту. Останній вид, переглядовий, формує вміння переглянути інформацію, закладену в тексті, будь то книга, посібник, інструкція тощо та вимагає від студента володіння значним обсягом мовного матеріалу. Завданнями студента щодо цього виду читання є складання загального уявлення про зміст тексту та визначення, чи є в даному тексті цікава інформація, чи варто читати текст уважніше з метою детального його вивчення і використання цієї інформації в подальшому.

Також треба зауважити, що оволодіння технологією читання іноземною мовою здійснюється в результаті виконання дотекстових, текстових та післятекстових завдань. Дотекстові завдання спрямовані на моделювання фонових знань, необхідних і достатніх для сприйняття конкретного тексту, на усунення смислових і мовних труднощів його розуміння, вивчення специфічної термінології спеціальності. Також враховуються лексико-граматичні, структурно-смислові, мовностилістичні і лінгвокраїнознавчі особливості матеріалу. У текстових завданнях студентам пропонуються комунікативні установки, в яких містяться вказівки на вид читання, швидкість і необхідність вирішення певних пізнавально-комунікативних завдань в процесі читання. Післятекстові завдання призначені для перевірки розуміння прочитаного, для контролю ступеня сформованості умінь читання і можливого використання отриманої інформації в майбутній професійній діяльності. [1, с. 123–124]

При навчанні читання у студентів розвивається ряд умінь у всіх основних видах читання. Слід зазначити такі вміння:

- передбачати і прогнозувати можливі події і факти;
- відновлювати цілісність тексту шляхом додавання опущених фрагментів;
- передбачати значення окремих слів з опорою на мовну і контекстуальну здогадку;
- виділяти основні факти;
- відокремлювати головну інформацію від другорядної;
- встановлювати логічну послідовність основних фактів;
- розкривати причинно-наслідкові зв'язки між фактами;
- розуміти аргументацію автора; висловлювати своє ставлення до прочитаного;
- користуватися виносками, лінгвістичними довідниками і словниками;
- вміти використовувати необхідні мовні засоби для вираження думок і почуттів,

використовуючи доречні мовні кліше.

Обираючи матеріал навчання іноземної мови в рамках професійно-орієнтованого підходу слід пам'ятати, що він повинен бути цікавий студентам з професійної точки зору, сприяти підготовці до майбутньої професійної діяльності та подальшого професійного розвитку. Матеріал повинен давати студентам сучасне уявлення про досліджувані області, про професійні обов'язки фахівців, знайомити з основними поняттями їх майбутньої професії і давати їх визначення, містити інформацію соціокультурного характеру.

Вищесказане дозволяє зробити висновок, що навчання студентів немовних спеціальностей професійно-орієнтованого читання є актуальним завданням. Володіння вміннями професійно-орієнтованого читання, з одного боку, сприяє вдосконаленню комунікативної компетенції, а з іншого – дозволяє задовольнити професійні потреби фахівців, надаючи їм можливість в майбутньому самостійно здобувати знання за допомогою іноземної мови.

Література

1. Тажетдинова Н. С., Коровина И. М. Обучение чтению научно-технической литературы в неязыковом вузе. *Альманах современной науки и образования*. Тамбов : 2012. № 1(56). С. 121–124.

2. Фоломкина С. К. Обучение чтению на иностранном языке в неязыковом вузе. М. : Высшая школа, 2005. 255 с.

УДК 81'342:81'243

НАБУТТЯ ФОНЕТИЧНОЇ КОМПЕТЕНЦІ В СИСТЕМІ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

О. Харитоновна

Комунікативний підхід до навчання мови безпосереднім чином стосується проблеми формування навичок усного та писемного мовлення, читання та аудіювання.

Уміння адекватно спілкуватись тією чи іншою мовою передбачає природне поєднання відповідних навичок. Уміння розуміти те, що кажуть інші, є невід'ємним і дуже важливим компонентом комунікативного вміння.

Одним із найважливіших чинників успішної комунікації є коректна вимова.

При навчанні вимови іноземною мовою беззаперечно правильним є звернення до трьох фундаментальних понять: мова, культура, ідентичність.

Таким чином, коли йдеться про викладання специфічних мовних аспектів, таких як фонетика, потрібно брати до уваги культурні звички тих, хто навчається. Це стосується сприйняття іншомовної вимови і ставлення до неї, адже її набуття пов'язане зі зміною артикуляційних і ритмічних звичок, що викликає певні труднощі і може сприйматись як вторгнення у сферу особистості (Abry D. et Veldeman-Abry J. (2007) с. 112).

Навчання вимові включає не тільки специфічні лінгвістичні знання, необхідні для оволодіння фонетичною компетенцією, але й особливу увагу до емоційних факторів студентів.

Лінгвістичні знання стосуються таких аспектів, як артикуляція нових звуків або відомих звуків, що артикулюються інакше, а також формування мелодики фрази або мовного ритму. Відомо, що погана вимова чи неправильний ритм можуть завадити спілкуванню, або навіть його унеможливити. Врахування емоційних факторів студентів стосується їх мотивації, їх особистості та їх уявлень про іноземну мову.

Сподівання, очікування, що базуються на цих трьох факторах, впливають на успішність навчання. У даному випадку, на мовному факультеті, все залежить від мети, що ставлять перед собою студенти, інакше кажучи, від їхньої вмотивованості до вивчення іноземної мови.

За моделлю трьох типів мотивації Шумана людина, що вивчає іноземну мову, може поводитись трьома різними способами.

По-перше, це може бути бажання відчувати себе соціально інтегрованим у культуру (інтегративна мотивація), по-друге, бажання влитися у суспільство, не відрізнятись від носіїв

мови (асиміляційна мотивація), по-третє, це може бути конкретна мета, пов'язана з професійною діяльністю. Наприклад, бажання актора чи співака якісно відтворити текст іноземною мовою. Така мотивація називається інструментальною (Schumann J.H. (1975) с. 380).

Всі ці три типи мотивації, описані Шуманом, є позитивними. Але трапляється і четвертий тип поведінки, що характеризується відсутністю мотивації. Це може пояснюватись упередженнями, пов'язаними із ставленням до вимови, що йде з сім'ї, оточення однолітків або обумовлене певними логопедичними вадами.

Відсутність мотивації також може пояснюватись невпевненістю в собі, страхом публічно невірно відтворювати іншомовні звуки або неправильно інтонувати.

Тому для викладача важливо поширювати лінгвістичні знання, не нехтуючи при цьому психоемоційним станом студента.

Вивчати вимову іноземної мови для новачка означає прийняти багато змін: змінити артикуляційні рухи (автоматичні, спонтанні, несвідомі рухи), працювати над новими комбінаціями артикуляційних жестів і, нарешті, почути ритм, відтворити його, позбувшись ритму власної мови.

З метою розвитку фонематичного слуху використовують фонетичні вправи, записані переважно носіями мови, які поєднують з багаторазовою імітацією. Велику кількість таких вправ пропонує підручник з фонетики для початкового рівня Charliac Lucie (2003) *Phonétique progressive du français*. Paris.: CLE International. Також вивчають фонетичні правила, характерні для певної іноземної мови. У французькій мові це зв'язування, голосове зв'язування, злиття, розмикання, назалізація, випадіння голосних, довгота голосних звуків, особливості читання дифтонгів та диграфів, грасований звук р, наголос у слові та інтонаційних наголос у фразі (Попова І. Н., Казакова Ж. А., Ковальчук Г. М. (2009) сс. 9–22).

Отже, формування доброго фонематичного слуху та засвоєння мовного ритму, успішне відтворення звуків мови, слів та правильне іншомовне інтонування сприяють успіху при формуванні інших мовленнєвих компетенцій, покращують мотивацію до вивчення мови, нівелюють страх говорити.

Література

1. Попова І. Н., Казакова Ж. А., Ковальчук Г. М. Підручник французької мови. М. : ООО Нестор Академик, 2009. 576 с.
2. Ніколаєва С. Ю. Методика викладання іноземної мови у середній школі. Київ.: Ленвіт, 2003. 273 с.
3. Abry D. et Veldeman-Abry J. (2007) *La phonétique: audition, prononciation, correction*, collections Techniques et pratiques de classes, Paris, CLE International. P. 164
4. Charliac Lucie (2003) *Phonétique progressive du français*. Paris : CLE International. 127 p.
5. Schumann J. H. (1975) «Research on the acculturation model for second language acquisition». *Journal of multilingual and multicultural development*, 7. P. 379–392.

СЕКЦІЯ «ОСВІТНІ, ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ»

УДК 373.2.011.3-51(477)

ПІДГОТОВКА ПЕДАГОГІЧНИХ КАДРІВ ДЛЯ СИСТЕМИ ДОШКІЛЬНОГО ВИХОВАННЯ В УКРАЇНІ

Т. С. Бевз

На сьогоднішній день вимоги до педагогічних працівників потребують творчого підходу до організації освітньої діяльності, спонукають до внесення у діяльність передових прогресивних ідей зарубіжного дошкільного виховання та освіти, впровадження нововведень, вдало поєднаних з освітніми традиціями минулого. Узагальнений досвід минулого, його аналіз у контексті нових політичних, економічних, соціокультурних та ідеологічних реалій відкриває нові можливості впливу на сучасні процеси в даній професійній галузі.

У другій половині ХХ – на початку ХХІ ст. відбулися суттєві зміни в розвитку дошкільного виховання в Україні, для потреб якого і здійснюється професійна підготовка педагогічних кадрів. Українські дослідники Л. Артемова, А. Богуш, Н. Гавриш, Т. Танько та ін. трактують педагогічний процес як цілісну систему формування професійної компетентності майбутнього вихователя дітей дошкільного віку, його професійного та особистісного самовиховання і саморозвитку, готовності до здійснення широкого кола завдань дошкільної освіти. Між змінами, яких зазнав сам процес виховання дітей дошкільного віку та змінами в підготовці педагогів-вихователів, відбувається тісний взаємозв'язок, що потребує фахового осмислення.

З метою успішної діяльності вихователь дошкільного закладу має освоїти певну сукупність знань, умінь, виховувати в собі позитивні індивідуальні якості. Цілісність і взаємодія їх є передумовою продуктивної реалізації професійних функцій вихователя дошкільного закладу [1, с. 1–2].

Таблиця 1

Основні професійні функції вихователя дошкільного закладу

Догляд за дітьми	Визначається у забезпеченні життєдіяльності дітей на основі головних методик і технологій педагогічної діяльності; турботі про їх здоров'я; створенні позитивних емоцій; формуванні раціонального виховного середовища; наданні за необхідності першої медичної допомоги.
Гностично-дослідницька	Має на меті вивчення індивідуальних особливостей дітей; моніторинг фактів їхньої поведінки; планування розвитку особистості кожної дитини і колективу загалом; засвоєння нових педагогічних технологій.
Виховна	Здійснюється в розробленні та реалізації змісту виховання і навчання, відборі нових форм і методів щодо формування у дитини ставлення до природи, навколишнього світу, інших людей і себе, інтересу та культури пізнання.
Конструкторсько-організаційна	Призначена на організацію педагогічного процесу в дошкільному закладі; використання нових методів, які забезпечують ефективний розвиток дітей; педагогічне управління поведінкою й активністю.
Діагностична	Полягає у визначенні рівня особистісного розвитку дітей, стану педагогічної діяльності, завдань освітньо-виховної роботи з дітьми та батьками, висновків власної педагогічного процесу та його відповідності вимогам часу.
Координуюча	Забезпечує єдність роботи дошкільного закладу і сім'ї щодо створення повноцінного потенціалу виховного середовища, сприятливого для становлення самостійної, творчої особистості; використання педагогічно доцільних методик роботи з батьками на основі диференційованого підходу до різних типів сім'ї.

Сучасний педагог має прагнути до самовдосконалення у контексті ідей гуманізації виховання, має знати і вміти використовувати досягнення науки, формувати новітні методики навчання дітей, ефективно працювати з батьками, громадськістю. Запорукою успішної педагогічної діяльності вихователя є його ерудованість, сучасний світогляд, об'єктивна самооцінка, педагогічний такт, високорозвинені професійні якості, психолого-педагогічна освіченість, вміння працювати з дітьми.

Отже, освітньо-професійна підготовка педагогічних кадрів у закладах вищої освіти України передбачає формування майбутнього педагога як людини, якій характерні гуманність, духовність, творчість, та володіє необхідними для роботи в дошкільному закладі професійними знаннями, вміннями і навичками.

Література

1. Базовий компонент дошкільної освіти в Україні / гол. ред. Н. О. Андрусич ; ред. Н. Ф. Сідаш. К. : Вид-во ДВПП Міннауки України, 1999.

УДК 37.091.64:811.112.2

ПОЯВА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ З НІМЕЦЬКОЇ МОВИ ЯК ОСНОВНИХ ДИДАКТИЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ УКРАЇНИ

Н. В. Бейліс

Одними з перших в часи історичних змін та під час реформування освіти зазнають змін навчальні програми й підручники. Відповідно до навчальних програм складають підручники, навчальні посібники та навчально-методичні комплекси з німецької мови як основні дидактичні засоби навчання німецької мови в загальноосвітній школі.

Підручнику відводиться особливе місце, так як він формує лінгвокраїнознавчу та соціокультурну компетенції та моделює систему навчання німецької мови, прийняту авторами. Ця система включає цілі навчання, зміст навчального предмета, особливості процесу формування знань, навичок і вмінь, методи і засоби навчання. Основними засобами, які використовуються у підручнику для реалізації мети і завдань навчання німецької мови, є вправи і завдання [1, с. 240].

Усі заходи, щодо реформування системи освіти на початку 80-х рр. ХХ століття не принесли бажаних змін, але саме вони викристалізувались проблеми навчальної літератури з іноземних мов та стали передумовою для створення підручників нового покоління.

Це розпочалося у 1981 році, прийняттям офіційному рівні впровадження і експериментальну перевірку цілих методичних комплексів, котрі почали з'являтися у шкільній практиці.

Трансформаційні процеси, що відбувались у сфері шкільної іншомовної освіти на початку ХХІ ст. відобразились на перегляді ролі шкільного підручника – він залишається основним, але не єдиним засобом навчання. На цьому етапі з'являються навчально-методичні комплекси – сукупність засобів навчання, що сприяють реалізації вимог чинної навчальної програми. Ці три компоненти (підручник, робочий зошит і програмний педагогічний засіб) у сукупності можна розглядати основними засобами реалізації не тільки цілей і змісту навчання, але й методичних концепцій авторів на новому етапі розвитку вітчизняної шкільної іншомовної освіти [2, с. 162–163].

У 2006 році співробітниками лабораторії навчання іноземних мов Інституту педагогіки АПН України був проведений аналіз чинних підручників з іноземних мов. За

результатами цього аналізу, найсуттєвішими недоліками підручників, які пропонувались до використання в загальноосвітніх навчальних закладах були ті, що в них часто порушувався принцип послідовності у виборі засобів (вправ і завдань), спрямованих на оволодіння видами комунікативної діяльності. Також досить часто спостерігається порушення збалансованості між запропонованими засобами: деколи автори нехтують вправами і завданнями, що забезпечують формування умінь і навичок читання і письма, надаючи значну частину говорінню. Отже, немає цілісної системи вправ і завдань [3, с. 156].

На нашу думку найефективнішою системою підручників або навчальних комплексів з іноземних мов є та система, яка сконструйована одним автором або авторським колективом. Такі серії навчальних комплексів з німецької мови для загальноосвітніх середніх закладів створені авторами Н. Басай; С. Сотниковою та авторськими колективами: М. Сидоренко, О. Палій; Г. Гоголевою, С. Сотниковою; С. Білоусовою, С. Сотниковою, відповідно до цієї тези пройшли апробацію протягом тривалого часу як основний дидактичний засіб навчання німецької мови та підтвердили свою ефективність на засадах єдиної концепції.

У період з 2002 р. по 2010 р. завершено підготовку і друк першої серії комплектів підручників для ЗНЗ з англійської, іспанської, німецької, французької мов, сконструйованих відповідно до змісту нових державних стандартів, нового навчального плану та нової навчальної програми [2, с. 163].

Пріоритетними характеристиками шкільних підручників цього періоду можна вважати побудову їх змісту на засадах:

- комунікативно-діяльнісного підходу, який слугує психолінгвістичним підґрунтям для успішного навчання іноземних мов відповідно до сучасних потреб суспільства;
- особистісно орієнтованого підходу як дидактико-психологічної парадигми іншомовної освіти;
- компетентнісного підходу як засобу досягнення рівня освіти нової якості;
- активного залучення автентичних соціокультурних матеріалів для навчання іншомовного спілкування.

Характерною рисою цих підручників є орієнтованість на особливості соціокультурних реалій країн, мова яких вивчається [2, с. 163].

У комплексі з підручниками з німецької мови використовуються робочі зошити і програмні педагогічні засоби з метою організації самостійної роботи, диференціації навчальних дій учнів і урізноманітнення контролю їхніх навчальних досягнень.

На наше глибоке переконання, значною перешкодою оволодіння учнями німецькою мовою стає те, що МОН України затвердивши навчальні комплекси з іноземних мов не передбачає виділення коштів на створення і друк робочих зошитів, чим, на жаль, повною мірою не задовольняє потреби школярів у навчальних засобах, оскільки вони є невід'ємними компонентами навчального комплексу, що певною мірою порушує принцип цілісності системи засобів навчання. Така ситуація спонукає батьків самостійно купувати робочі зошити, в той час як рекомендовані для навчання підручники розповсюджуються учням безкоштовно.

Отже, сьогодні уже недостатньо розглядати підручник німецької мови тільки як засіб навчання – хоч ця функція була і є визначальною. Підручник сучасної школи має розширити свою направленість. Пропонуючи учням цілий комплекс знань, вмінь і навичок у різних видах мовленнєвої діяльності, він повинен надавати їм достатні знання не тільки про мову, а і про звичаї, традиції, про історію німецькомовних країн.

Література

1. Булгакова В. «Історіографічний аспект дослідження змісту підручників з іноземної мови для учнів 5–7-х класів загальноосвітніх навчальних закладів (1946–1960 роки)». *Проблеми підготовки сучасного вчителя : збірник наукових праць Уманського державного*

педагогічного університету імені Павла Тичини / [ред. кол. : Побірченко Н. С. (гол. ред.) та ін.]. Умань : ФОП Жовтий О. О., 2014. Випуск 10. Частина 3. 250 с.

2. Редько В. Г. Конструювання змісту шкільних підручників з іноземних мов: теорія і практика: монографія. К. : Педагогічна думка, 2017. 628 с.

3. Тимчук К. М. «Ретроспектива поглядів на структуру та підходи до побудови підручників з іноземних мов другої половини ХХ – початку ХХІ століття». *Вісник Житомирського державного університету. Педагогічні науки*. Житомир, 2012. Випуск 65. 261 с.

УДК 37.018.51

ОПОРНА ШКОЛА В СИСТЕМІ ОСВІТНЬОГО ОКРУГУ

О. В. Бузурна

З перетворенням України на самостійну державу набуло нового змісту розуміння того, що «майбутнє належить тим країнам, які мають найбільш ефективну школу, здатні створити інтелектуальний потенціал як важливу об'єктивну основу для розвитку здібностей більшості громадян та забезпечення їх благополуччя» [4].

Очевидним є те, що успіхи чи невдачі ринкових реформ в економіці України багато в чому залежатимуть від людей, які здійснюватимуть ці перетворення й керуватимуть цим процесом. Відчутна нестача кваліфікованих кадрів – явище, пов'язане не тільки з неадекватною підготовкою фахівців, а й з низьким рівнем професійної підготовки випускників старшої школи. Саме освітні округи мають можливість виправити становище, у якому опинилася система освіти, як на місцевому, так і на регіональному, загальнодержавному рівні [3].

Свою роботу освітні округи почали в окремих регіонах України з 2007 року. Головною метою створення таких округів є формування єдиного освітнього простору в межах адміністративно-територіальної одиниці та належних умов для забезпечення навчально-виховного процесу, реалізації допрофільної підготовки і профільного навчання, розвитку творчих здібностей, нахилів, обдарувань дітей, впровадження сучасних освітніх технологій. Усе це загалом спрямовано на формування високого інтелектуального потенціалу, що сприятиме соціально-економічному розвитку територій.

Вивчення нормативно-правової бази показало, що функціонування освітніх округів з серпня 2010 року унормовано статтею 9 Закону України «Про загальну середню освіту» [1]. Крім цього, постановою Кабінету Міністрів України від 27 серпня 2010 року № 777 затверджено «Положення про освітній округ» [2].

Аналіз науково-педагогічних досліджень з вищезначеної проблеми В. Боброва, Р. Гавриша, М. Дарманського, М. Євтуха, І. Осадчого, Г. Цветкова дозволило визначити чотири історичних етапи розвитку освітніх округів. Так, першооснови їх організації були закладені в період з 1801 по 1825 рр. на Лівобережній Україні. Створення освітніх округів у цей історичний період було пов'язане з перспективою розвитку загальноосвітніх закладів, у тому числі шкіл, гімназій, ліцеїв, колегіумів.

Другий етап діяльності освітніх округів пов'язаний з інтенсивним розвитком національної освіти на теренах сучасної України, де існували Київський, Харківський, Одеський та Віленський навчальні округи. Ця педагогічна структура була тією інституцією, яка визначала шляхи розвитку освіти, формувала підвалини для її становлення, починаючи з 1825 і до 1835 рр. У цей період провідниками державної політики в галузі освіти виступають університети, при цьому важливого значення набуває система управлінських зв'язків училищних комітетів, які існували при кожному університеті.

Третій етап, починаючи з 1835 по 1918 рр., – етап стабільного функціонування освітніх округів, у якому особливе значення має 1884 рік – прийняття нового статуту університетів. Крім цього, відбувається розширення типів навчальних закладів. Поряд зі школами Міністерства народної освіти, училищами та університетами існували «бель-ланкастерські школи», «дяківські школи», приватні школи, гімназії, ліцеї, кадетський корпус, школа торгового мореплавства, виноградарства, садівництва. Взагалі, для цього етапу характерна наявність навчальних закладів різного типу в межах певного освітнього округу.

Четвертий етап (1918–1991 рр.) характеризується соціально-політичними змінами в Україні, які зумовили втрату належного місця органами регіонального правління освітою. Такий стан освіти спричинив нову хвилю науково необґрунтованих, реформаторських рухів, що спричинили гальмування в розвитку ідей організації освітніх округів.

Дослідники О. Безпалько, М. Дарманський, М. Євтух, С. Омельченко, І. Осадчий, В. Проскурнін визначають освітній округ як педагогічну систему відкритого типу, яка забезпечує консолідацію й оптимальну взаємодію кадрового, матеріально-технічного, фінансового, соціально-економічного ресурсів суб'єктів освіти та промислово-економічних структур певного регіону у формуванні особистості підростаючого покоління, яка є компетентною та мобільною на національному ринку праці, має громадянську позицію й ефективно діє, сприяє власному розвитку та здатна навчатися протягом життя.

У дослідженнях зарубіжних учених Великобританії, Німеччини, Швейцарії освітні округи розглядаються як система взаємодії суб'єктів національної освіти, спрямованої на досягнення наступності, інформатизації, індивідуалізованого розвитку здібностей учнів, професійного їх самовизначення в процесі навчально-виховної діяльності (Г. Бекер, Ж. Талега, Л. Сороу).

У країні близького зарубіжжя (Росія), починаючи з кінця ХХ століття, досить інтенсивно розробляються ідеї організації освітніх округів, які розглядаються як педагогічна система, спрямована на розбудову національної школи, що відображає російську ментальність, ідеї міжкультурного діалогу, тенденції державного будівництва (А. Белогуров, А. Ліферов, П. Лернер).

З метою концентрації та ефективного використання кадрових, інформаційних, матеріальних, фінансових ресурсів, спрямованих на задоволення освітніх потреб учнів; надання методичної допомоги суб'єктам округу за напрямками діяльності; впровадження інноваційних технологій в навчально-виховний процес; створення єдиної системи виховної роботи; організації співпраці з суб'єктами округу, забезпечення допрофільної підготовки та профільного навчання створюється опорний заклад в окрузі. Опорний заклад – навчальний заклад, що надає повну загальну середню освіту, забезпечений кваліфікованими педагогічними кадрами, має сучасну матеріально-технічну і навчально-методичну базу, зручне розташування і забезпечує допрофільну підготовку та профільне навчання, поглиблене вивчення окремих предметів.

Опорна школа є центром науково-експериментальної та методичної роботи щодо вивчення педагогічних інновацій з питань допрофільної підготовки та профільного навчання і служить навчальною базою для загальноосвітніх навчальних закладів округу. Опорною школою може бути загальноосвітній навчальний заклад будь-якого типу і форми власності, педагогічний колектив якого складається з творчо працюючих педагогів, що володіють високим рівнем професійної компетентності з питань функціонування і розвитку загальноосвітнього навчального закладу і що мають досвід інноваційної і експериментальної діяльності.

Уся відповідальність за організацію роботи освітнього округу взагалі та опорної школи зокрема покладається на керівника (директора) опорної школи на громадських засадах. Сьогодні покращення якості освіти на місцевому рівні покладено на опорні заклади. Отож, міські (районні) відділи освіти мають більше уваги приділяти зміцненню навчально-матеріальної і технічної бази опорних шкіл; вимагає подальшого поліпшення

робота міських навчально-методичних центрів з керівниками і педагогічними колективами опорних шкіл, створення необхідних умов для їх творчого зростання.

Література

1. Закон України «Про загальну середню освіту». URL : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/651-14>.
2. Положення про освітній округ. URL : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/777-2010-п>.
3. Стратегія реформування освіти в Україні : [рекомендації з освітньої політики]. К. : К.І.С., 2003. 296 с.
4. Education on Trial: Strategies for the Future. N-Y, 1983. 219 p.

УДК 37.015.31

ВИХОВАННЯ НА ГУМАНІСТИЧНИХ ЦІННОСТЯХ

Ю. Р. Бурлака

Ставлення людини до виконання своїх громадянських обов'язків, до суспільства, держави як до способу організації його життя формується через систему громадянських цінностей. Ще донедавна в навчальних закладах України реалізовувалась соціально-педагогічна модель освіти, системоутворюючою метою якої було виконання освітнього замовлення суспільства щодо виховання особистості із заздалегідь заданими властивостями. У 1968 р. Генеральна асамблея ООН звернулася до всіх держав із закликом забезпечити виховання людства у дусі гуманізму, поваги до людської гідності, прав людини, людських цінностей. Тож виховання на цінностях було і залишається досі актуальним завданням і має стати важливою парадигмою для всіх педагогів.

Цінність – це людський вимір речей, це ставлення до них людини з позиції своїх потреб та інтересів [3].

Питанням осмисленням дитиноцентризму (виховання на цінностях) на засадах гуманізму займалися (П. Блонський, А. Венцель, С. Гессен, А. Дістервег, Д. Дьюї, І. Зязюн, Я. Коменський, В. Кремень, Я. Корчак, А. Макаренко, І. Песталоцці, К. Роджерс, В. Сухомлинський, К. Ушинський, С. Холл та ін.

За Д. Дьюї напрямками дитиноцентризму мають бути: свобода педагогічної творчості; активність учнів у навчально-виховному процесі; інтереси учнів, створення відповідного навчального середовища; практична спрямованість навчальної діяльності; врахування індивідуальності кожної дитини; виховання «вільної, незалежної особистості», яка «запалюється любов'ю та керується розумом».

Гуманістичні погляди вказують, що вектор навчання має спрямовуватися на пізнання учнем себе, процесу взаємодії із зовнішнім світом, а також на усвідомлене розуміння власної діяльності. Для цього школа має стати для учня осередком вільного простору, місцем, куди дитина буде мати бажання йти кожного дня. Між вчителем та учнем має бути взаємодія, як між рівними учасниками освітнього процесу; подолання авторитаризму з боку учителя у вихованні та навчанні; спроба утвердити у процесі навчання принципи взаємодії, взаєморозуміння, підтримки, усвідомленої особистої відповідальності за результати навчання.

Учитель має виступати у новій ролі – не тільки розповідача та доглядача, але й бути підтримкою учня, стимулювати та направляти процес його самостійного пошуку інформації та спільної діяльності з іншими учнями. Усі учасники навчального процесу, а саме батьки, вчителі, учні, мають стати партнерами, добровільно об'єднаними однією ціллю та результатом.

Через діалог вчителів з учнями у школах з'явиться більше довіри та діти стануть активніше проявляти себе. Важливо дати усвідомити кожній дитині, що з її думкою рахуються, і вона є важливою. Саме тоді учень зможе себе реалізувати не тільки екзистенціонально, але і як самовиражена особистість.

«Якщо вчитель став другом дитини, якщо ця дружба осяяна благородним захопленням, поривом до чогось світлого, розумного, у серці дитини ніколи не з'явиться зло», – писав Василь Сухомлинський.

Адже навіть Найосвіченіша людина може стати найгіршим злочинцем, якщо не розуміє і не поділяє загальнолюдських цінностей.

К. Ушинський одним із перших висловив думку про створення антропологічного факультету в університетах з метою вивчення людини у всіх її природних та психічних проявах для кращого застосування виховного впливу в процесі навчання. З цього приводу він писав: «Педагогів кількісно потрібно не менше, а навіть ще більше, ніж медиків, і якщо медикам ми ввіряємо наше здоров'я, то вихователям ввіряємо моральність і розум дітей наших, ввіряємо їхню душу, а разом із тим і майбутнє нашої вітчизни» [7, с. 29].

Тож, як ми бачимо, навчання на цінностях завжди турбувало людство, а зараз набуває нині особливого значення. Це стало орієнтиром для змін в освітніх системах, і яскравим прикладом того є концепція Нової української школи.

У концепції Нової української школи [4] вказано, що треба формувати ціннісні ставлення і судження, які слугують базою для щасливого особистого життя та успішної взаємодії з суспільством. Зроблено окремий упор на формування цінностей з огляду на сучасні тенденції самоосвіти і самовизначення. Учень має отримати базовий стійкий набір принципів, щоб далі самостійно визначати свій життєвий шлях. Стосунки між учнем, учителем, батьками, громадськістю мають бути партнерськими, а не ієрархічними.

Кожна особистість є унікальною сутністю і тому є цінністю сама по собі. Кожна особистість має потенціал духовного, морального, інтелектуального та фізичного розвитку. Ми цінуємо правду, права людини, закон, справедливість і колективні зусилля для спільного блага. Особливо ми цінуємо сім'ю як джерело любові і підтримки для всіх її членів, як основу суспільства, в якому люди турбуються одне про одного. Тож школа є фундаментом, який покладають педагоги для майбутнього нашого суспільства, нашої країни. І це надзвичайно важливо, виховувати підрастаюче покоління на загальноприйнятих людських цінностях.

Література

1. Андрущенко В. П. Роздуми про освіту : статті, нариси. К. : Знання України, 2004. 804 с.
2. Давидов В. В. Національно-культурні традиції українського народу як фактор формування загальнолюдських цінностей. URL : <http://www.startpedahohika.com/sotems-246-1.html>
3. Захарченко О. А. Поспішаймо робити добро: Роздуми педагога-академіка про долю освіти і дитини, вчителя, родини, краю і Батьківщини. Черкаси, 1997. 28 с.
4. Концепція «Нової української школи». URL : <http://www.imzo.gov.ua/2016/08/30/kontseptsiya-novoyi-ukrayinskoyi-shkoli/>.
5. Кремень В. Про «Дитиноцентризм», або Чому освіта України потребує структурних змін. *Щоденна всеукраїнська газета «День»*. 2009. № 210 (3130). С. 1–6.
6. Сикорский И. А. Психологические основы воспитания и обучения. К., 1909. 35 с.
7. Ушинский К. Д. Людина як предмет виховання. Спроба педагогічної антропології. : В 6 т. Т. 4.: Держ. учбово-педагогічне вид-во, 1954. 517 с.

УПРАВЛІННЯ ВИХОВНОЮ РОБОТОЮ В ЗАКЛАДІ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

А. С. Грабчак

Проблема управління виховною роботою є однією з найактуальніших проблем в управлінні закладами загальної середньої освіти. У процесі управління керівники, педагоги ведуть активну роботу з виховання учнів, спрямовують та формують їх бачення оточуючої дійсності, моральні цінності, враховуючи при цьому вікові та індивідуальні особливості кожного учня.

Упродовж першої половини ХХ століття теорія управління лише обґрунтовувала існуючу практику управлінської діяльності, але не розкривала суті даного явища. Не бралися до уваги сучасні концепції управління, окремі дослідження присвячені питанням управління. Вони базувалися на моделях управління початку століття, що мали обмежені можливості. Тому з'являється потреба теоретично обґрунтувати процес управління виховною роботою.

Проблема управління виховною роботою в закладах загальної середньої освіти привертає увагу багатьох дослідників. Загальні аспекти управлінської діяльності шкіл розглядали А. Алексюк, І. Бех, Ю. Бабанський, В. Бондар, Л. Даниленко, Г. Дмитренко, Г. Єльнікова, Л. Калініна, Ю. Конаржевський, О. Мармаза, М. Поташник, В. Маслов, Л. Карамушка, В. Олійник, Т. Сорочан, Т. Шамова.

Сучасний процес управління виховною роботою в Україні й за кордоном розглядали Т. Дем'янчук, Р. Кнушевицька, О. Селівестрова. Окремі аспекти, що забезпечують якісне управління виховною роботою аналізували Л. Кацинська, І. Погоріла.

Можна констатувати, що питання управління виховною роботою у закладах середньої освіти досить часто стає предметом спеціальних досліджень.

Організація управління виховною роботою потребує системної та послідовної взаємодії всіх суб'єктів управління, зокрема директора, заступника директора з виховної роботи, педагогів, класних керівників та ін.

Умовою успішного управління виховною роботою закладу освіти є узгодженість структури кожного виховного заходу, вміле поєднання всіх напрямків роботи школи з роботою соціально-психологічних служб, бібліотек, гуртків, факультативів, спортивних секцій, ради школи, батьківських комітетів різних класів та громадськості. Над виховною програмою навчального закладу працює спеціально створена творча група педагогічних працівників, представників батьківських комітетів та керівників місцевих громадських об'єднань. Кожна виховна програма розрахована на п'ять років та складається з двох частин: основна – що визначає стратегічні завдання у вихованні, та допоміжна, або змінна – що відображає вимоги суспільства до виховної роботи закладу освіти. Її можна визначити лише на кожен навчальний рік зокрема.

Також до планування виховної роботи входять спеціальні програми, які доповнюють і конкретизують виховну роботу різних типів навчальних закладів. Відповідно, долучають виховну роботу з деякими категоріями учнів: це – учні, що мають особливі потреби, учні-інваліди, учні, схильні до девіантної поведінки. Ці програми можуть бути призначені для формування та розвитку тих чи інших ціннісних орієнтацій в учнів у залежності від особистості на яку спрямований процес виховання (наприклад програма виховання поваги до національного українського мистецтва).

Контроль є невід'ємною, органічною частиною управлінського циклу, бо передбачає отримання інформації про результативність проведеної роботи. Залежно від мети, контроль складається з: планування, підготовки, збору матеріалу про стан виховної роботи, аналізу

проведених заходів, формулювання позитивних чи негативних висновків, розробки рекомендацій, доведення висновків до вихованців, визначення термінів виконання тих чи інших пропозицій.

Заступник директора з виховної роботи застосовує як традиційні, так і нетрадиційні форми контролю: спостереження, аналіз виховних заходів, індивідуальні бесіди, анкетування вчителів, тестування, вивчення шкільної документації; вивчення результатів діяльності учнів, конкурсів, змагань, завдання творчого характеру, врахування громадських поглядів, поради батьківських комітетів. Отже, контроль виступає як необхідний засіб для підвищення якості навчально-виховного процесу [2].

Підсумовуючи, підкреслимо, що *управління виховною роботою у закладі загальної середньої освіти* – це послідовна системна та розгалужена робота адміністрації школи, класних керівників, організаторів гурткової роботи, спортивних секцій, працівників бібліотеки, позашкільних установ, громадськості, батьківського комітету школи та ін. на створення системи організаційних, морально-психологічних, інформаційних, педагогічних, правових, культурно-просвітницьких та військово-соціальних заходів, спрямованих на формування і розвиток найкращих якостей особистості учня.

Література

1. Виховна робота в школі: актуальні проблеми розвитку та модернізації. Методичні рекомендації заступникам директорів із виховної роботи, педагогам-організаторам, класним керівникам загальноосвітніх закладів / Під ред. Т. М. Сорочан. Луганськ : Знання, 2001. 152 с.

2. Орієнтовний зміст виховання в національній школі: методичні рекомендації / за ред. Є. І. Коваленко. К. : ІЗМН, 1996. 136 с.

УДК 37.013.78:37

УЧИТЕЛЬ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Л. О. Денисенко

В останні роки в нашій державі відбуваються суттєві зміни в усіх сферах життя, в тому числі в освіті. Зі змінами в освітніх системах, які намагаються адаптувати знання до потреб суспільства, змінилися вимоги до підготовки і професійного розвитку вчителів, їхніх обов'язків, кваліфікації, компетентності, участі у розробці навчальних планів і відповідальності за навчання учнів. Тому сьогодні особливої уваги потребують питання гарантій високої якості освіти та професійного розвитку вчителів.

Європейською Комісією були визначені основні принципи вчительської професії [1]. Перший – вчитель повинен мати вищу освіту. Учитель повинен мати можливість продовжити навчання на вищому рівні для розвитку своїх педагогічних компетенцій і професійного розвитку. Другий – навчання упродовж усього життя. Учитель повинен вдосконалювати свої знання на місцевому, регіональному і національному рівнях. Третій – мобільність. Учитель має право на виїзди до інших країн з метою підвищення свого професійного рівня. Четвертий – професія має спиратися на партнерство. Навчальні заклади з підготовки вчителів мають тісно співпрацювати зі школами, з освітніми установами та різними організаціями. Крім того, вчителі мають бути заохочені до наукових досліджень.

Нова українська школа змінює сучасну систему освіти і самого вчителя. Міністр освіти Л. Гриневич зазначила, що сучасний учитель – це агент змін і провайдер освітньої реформи [2].

Поняття професійного розвитку вчителя в сучасних умовах можна розглядати як зростання його професійних досягнень завдяки накопиченню практичного досвіду і систематичного перегляду власного викладання і педагогічної взаємодії.

Пріоритети побудови Нової української школи визначають, що вчителеві необхідно знати свої «слабкі» та «сильні» особливості, постійно формувати внутрішній стрижень особистісного зростання як необхідної умови для досягнення професіоналізму. Тому професіоналізм, як психологічне й особистісне утворення, характеризується не лише професійними знаннями, вміннями, навичками та компетентностями, а й мистецтвом постановки, пошуку підходів для виконання професійних завдань.

Професійний розвиток учителів Нової української школи – це процес становлення творчих лідерів в освіті, в якому важливу роль відіграють і заклади післядипломної педагогічної освіти. Новою перспективою для вчителів є безперервний професійний розвиток, який передбачає систематичний перегляд учителем змісту освіти й освітнього процесу, а також контекстів його педагогічної діяльності, адже упродовж багатьох років єдиною доступною вчителям формою професійного розвитку було підвищення кваліфікації. Тільки з останнього десятиліття професійний розвиток почали розглядати як довготерміновий процес систематичного надання можливостей та досвіду професійного зростання і розвитку в професії. Професійний розвиток у контексті Нової української школи передбачає моральні цілі у викладанні, досвідченість педагогів, формування відданості і відповідальності за свою працю тощо [3].

Отже, професійний розвиток учителів із позицій сьогодення розглядається як безперервний процес, який має здійснюватися на основі відомих, модифікованих чи новостворених, розроблених форм і способів організації підвищення кваліфікації. Це постійний процес вибору й поєднання різних форм, методів, технологій, які є найбільш оптимальними в конкретній ситуації, у конкретному місці тощо. Тому в організації навчання та професійного розвитку педагогічних працівників із наявних технологій, форм і методів навчання, які впроваджуються в системі освіти, потрібно обирати ті, що найбільше сприяють формуванню у фахівців професійної компетентності та розвитку.

Література

1. Бочарова О. Статус сучасного вчителя: порівняльний аналіз. *Витоки педагогічної майстерності*. 2014. Випуск 13
2. Гриневич Л. Важливо, щоб учителі стали агентами змін. *Освіта України*. № 40. 10 жовтня 2016 р.
3. Черній А. Професійний розвиток педагога: досвід, співпраця, пріоритети на шляху до нової української школи. *Післядипломна освіта в Україні*. грудень 2018 р.

УДК 378.147

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ

О. Д. Дубчак

Процеси інтеграції, глобалізації та інформатизації суспільства визначили нові пріоритети розвитку освітньої галузі в Україні. Вихідні положення модернізації освіти щодо підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів до майбутньої професійної діяльності природничого напрямку висвітлено у Концепції профільного навчання. Відповідно до Концепції профільна освіта має бути більш індивідуалізованою, функціональною та ефективною, зорієнтованою на потреби і запити як особистості учня, так і суспільства. Як підкреслюється у Концепції профільного навчання, час ставити перед

школою завдання нового підходу до форм навчання з урахуванням необхідності введення профільності: школа «має функціонувати як профільна. Це створюватиме сприятливі умови для врахування індивідуальних особливостей, інтересів, потреб учнів, для формування у школярів орієнтацій на той чи інший вид майбутньої професійної діяльності. Профільна школа дасть змогу повніше реалізувати принцип особистісно-зорієнтованого навчання, що значно розширить можливість учня у створенні власної освітньої траєкторії».

Профільність навчання визначається у Законі України «Про освіту», Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року.

Аналіз наукової літератури дає змогу визначити, що під профільним навчанням розуміють «вид диференціації й індивідуалізації навчання, що дає змогу за рахунок змін у структурі, змісті й організації освітнього процесу повніше враховувати інтереси, нахили і здібності учнів, їх можливості, створювати умови для навчання старшокласників відповідно до їхніх освітніх і професійних інтересів і намірів щодо соціального і професійного самовизначення». У сучасній психолого-педагогічній літературі профільне навчання визначається як процес, спрямований на реальне життєве та професійне самовизначення випускників школи, диференційоване за змістом навчання, прогнозоване з урахуванням структури ринку праці та зайнятості молоді [1, с. 290].

Профіль навчання – це спосіб організації диференційованого навчання, який передбачає поглиблене і професійно зорієнтоване вивчення циклу споріднених предметів.

Необхідність впровадження профільного навчання уже давно підтверджена провідними країнами світу. Але в Україні модернізація освіти проходила не зовсім вдало. У 2003 році Міністерством освіти та науки України була розроблена Концепція профільного навчання в старшій загальноосвітній школі. «Навчальний профіль визначається добром предметів, їх змістом, подачею матеріалу. Профіль навчання охоплює таку сукупність предметів: базові, профільні та курси за вибором. Зміст профільних предметів реалізується за рахунок варіативної та інваріантної складових змісту загальної середньої освіти...».

У 2009 р. було затверджено нову редакцію Концепції профільного навчання, що значною мірою перегукувалась зі «старою». У 2013 р., міністр освіти Д. Табачник з метою модернізації змісту загальної середньої освіти затвердив Концепцію профільного навчання у старшій школі. У Концепції зазначено: «У документах закладено нові підходи до організації освіти в старшій школі. Вона реалізує принцип особистісно орієнтованого навчання, а й дає змогу створити найоптимальніші умови для їхнього професійного самовизначення та подальшої самореалізації».

Вищезгадані концепції так і не принесли очікуваних результатів, так як про них швидко забували після відставки чергового міністра освіти, а ті хто приходили до влади, не хотіли продовжувати роботу попередників, реформуючи уже і без того «реформовану освіту». Так, міністр України – Л. Гриневич також внесла свої корективи, і в рамках Концепції Нової Української школи проголосила необхідність запровадження профільного навчання зі змінами до типового навчального плану старших класів. Так, старша школа містить три типи навчальних курсів, три складових типового навчального плану. Прийнята в Концепції гнучка система профільного навчання передбачає можливість різноманітних варіантів комбінацій навчальних курсів, що освоюються старшокласниками. Ця система включає курси трьох типів: базові загальноосвітні; профільні загальноосвітні; елективні.

Що стосується переліку напрямів профілізації, то на даний час в Україні профільне навчання здійснюється за такими напрямками: суспільно-гуманітарний, філологічний, природничо-математичний, технологічний, спортивний та художньо-естетичний. При цьому в межах кожного напрямку здійснюється розбиття на відповідні профілі.

Ситуацію з профільною школою так пояснює експерт освітнього напрямку в аналітичному центрі Cedos І. Когут: «Дев'ять базових загальноосвітніх дисциплін за новим навчальним планом буде вивчатися в усіх школах, але, залежно від того, який профіль школа обере, буде можливість розкрити один із цих узагальнених предметів. Наприклад, на

природознавчих профілях не буде узагальненого предмету природознавство. На думку експерта, це не означає, що школа вибиратиме профіль раз і назавжди, скоріше, це буде відбуватися щороку, або ж для кожного класу чи кількох класів. Профіль буде обиратися з урахуванням того, що може запропонувати школа, виходячи з наявних викладачів, можливостей, бажання дітей, батьків тощо [2].

Отже, важливим чинником інноваційного розвитку держави є модернізація системи освіти у напрямі підготовки конкурентоспроможної особистості, здатної до сприйняття євроінтеграційних процесів, до функціонування у глобальних соціокультурних перетвореннях. Тож актуальним завданням сьогодення в галузі освіти є підготовка людини, здатної творити і сприймати зміни, нововведення, налаштованої на набуття ціннісно-значущих компетенцій, необхідних їй спочатку для самовизначення у виборі профілю навчання, а потім і професійного самовизначення.

Освіта в Україні пережила чимало реформ, що внесли свої корективи, але не принесли результатів. Тому сьогодні ми стоїмо на роздоріжжі, що змушує зробити вибір – залишити освіту такою ж, звільнивши себе від зайвої роботи, чи розвиватися разом з учнями, що в майбутньому навчатися проектувати навчальний процес, самостійно здійснювати дослідницьку і пошукову діяльність, логічно мислити і формувати свою громадську позицію. Молодь України уже давно готова до змін, освіта лише має втілити інновації в життя, розширивши спектр спеціальностей і можливостей розвитку для них. Лише із запровадженням профільного навчання наші спеціалісти зможуть конкурувати на міжнародному ринку праці і презентувати нашу державу як успішний приклад країни, що розвивається.

Література

1. Лакоза Н. Організація профільного навчання в Україні та за кордоном. Педагогічний процес: теорія і практика. 2017. № 2 (57).
2. Мазур Н. П. Нова концепція профільного навчання у старшій школі та її вплив на підготовку майбутніх вчителів інформатики. *Освітологічний дискурс*. 2014.
3. Профільна шкільна освіта в Україні. Центр досліджень соціальних комунікацій НБУВ. 2018. URL : http://nbuviap.gov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=2835:profilna-shkilna-osvita-v-ukrajini-2&catid=71&Itemid=382.

УДК 37.014.6

СУТНІСТЬ ПОНЯТЬ «ЯКІСТЬ», «ОСВІТА», «ЯКІСТЬ ОСВІТИ», «УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ОСВІТИ»

О. В. Євтухова

Проблема якості освіти знаходиться зараз в епіцентрі уваги освітян, батьків і суспільства загалом, хоча саме поняття «якість освіти» у педагогічній літературі вживається порівняно недавно. Ще десятиліття тому у цьому контексті говорили про якість знань, контроль, перевірку, оцінювання, відсоток успішності, відсоток здобувачів освіти, які вступили до закладів освіти, тобто йшлося про окремі результати начальної діяльності, а не про якість освіти в цілому.

Застосування терміну «якість» (quality) до освіти викликана змінами, що відбуваються у суспільстві, пошуками як загальноприйнятого його визначення, так і формуванням засобів вимірювання і порівняння рейтингу освіти різних країн чи різних типів закладів в одній країні.

Розглядаючи проблеми якості освіти, ми спираємося на ряд базових понять: якість, освіта, забезпечення якості освіти, управління якістю освіти, система заходів щодо підвищення якості освіти.

Учення про якість створювалося на філософсько-методологічній базі, розвиваючись від ідей Платона, Аристотеля до сучасної кваліметричної науки (парадигми). Уперше категорію «якість» трактував давньогрецький філософ Платон. Він позначив нею «першопочаток як ідеальні або духовні субстанції» [7, с. 223]. Пізніше Аристотель для опису світу речей запропонував систему категорій, у переліку яких були «якість», «кількість», «відношення», а також «перша й друга сутності», які означали в родовидовій субординації конкретні речі й спільні для них конкретні види матерій, що об'єднують ці речі в класи. Якості (а разом з ними й речі) розумілись уже не як ідеальні, а як матеріальні [9, с. 12].

Далі ця категорія була розвинена в працях Гегеля, який започаткував та розвинув теорію діалектики на ідеалістичній основі, яка замінила метафізичні вчення. Гегель визначив якість як тотожну з буттям визначеність: якщо щось втрачає свою якість, то воно перестає бути тим, чим воно є.

Енциклопедичні тлумачення розкривають якість як наявність істотних ознак, властивостей, особливостей, що відрізняють один предмет або явище від інших» [6, с. 241].

Отже, якість – сукупність характеристик об'єкта, що відносяться до його здатності задовольняти встановлені і передбачувані потреби.

Освіта прискорює процес розвитку й становлення людини як особистості, суб'єкта, забезпечує формування її духовності, світогляду, ціннісних орієнтацій і моральних принципів. Освіта – цілеспрямована соціалізація особистості, що забезпечує освоєння здобувачами освіти культурних зразків і цінностей, формування образу власного «Я» на основі систематизованих знань і умінь, а також досвіду емоційного ставлення до світу. Освіта – результат навчання і виховання.

Результатом освіти є всебічний розвиток особистості, тобто формування людини, що має широкі і стійкі знання, навички та вміння, що поєднує в своїй діяльності фізичну і розумову працю, що виробляє матеріальні і духовні блага для суспільства, гармонійно розвиненої у фізичному і духовному відношенні, активного громадського діяча з високими моральними ідеалами, розвиненим естетичним смаком, різнобічними матеріальними та духовними потребами.

Якість освіти – це узагальнений показник розвитку суспільств у певному часовому вимірі. Тому його слід розглядати в динаміці тих змін, що характеризують поступ держави в контексті світових тенденцій: вона рухається до консолідації та інтеграції в світову спільноту чи протистоїть їй, ставлячи власні інтереси понад усе [4, с. 10].

Проведений аналіз джерел дозволив виявити різні уявлення вчених про сутність поняття «якість освіти» та шляхи забезпечення якості освітньої діяльності у закладах освіти. Так, І. Булах тлумачить якість освіти як сукупність властивостей і характеристик освітнього процесу, які надають йому здатність формувати такий рівень професійної компетентності особи, який задовольняє його потреби, потреби суспільства і держави як сьогодні, так і в майбутньому [1].

С. Шишов і В. Кальней розглядають якість освіти як соціальну категорію, яка встановлює стан і результативність процесу освіти в суспільстві, її відповідність потребам і очікуванням суспільства в розвитку і формуванні громадянської, побутових і професійних компетентностей громадян [10, с. 171–172].

На думку М. Поташника, «якість освіти представляється як співвідношення мети і результату, як міра досягнення цілей, до того ж, що цілі (результати) задані тільки операційно і спрогнозовані в зоні потенційного розвитку школяра» [8, с. 33].

Отже, якість освіти – інтегральна характеристика системи освіти, що відображає ступінь відповідності ресурсного забезпечення, освітнього процесу, освітніх результатів нормативним вимогам, соціальним і особистісним очікуванням. Забезпечення якості – всі

види діяльності, що заплановані та здійснюються, доступні постійному контролю і необхідні для створення впевненості у виконанні вимог до якості [2].

Поняття «управління якістю» було вперше введено А. Фейгенбаумом у 1957 р. в статті «Комплексне управління якістю» [3]. Автор трактує дане поняття як облік всіх факторів якості, охоплення всіх етапів і робіт підрозділів в єдину систему забезпечення якості. Елементи управління якістю в міру вдосконалення управлінської діяльності поступово відокремлюються в самостійний аспект управління – управління якістю продукта.

В. Огвоздін визначає управління якістю як «методи і види діяльності оперативного характеру, що включають в себе контроль якості, збір і розподіл інформації про якість, розробку заходів, прийняття оперативних рішень і реалізацію на всіх етапах ...» [5].

Підсумовуюче вищевикладене, визначимо, що управління якістю освіти розглядається як соціально-педагогічна категорія, що розкриває процесуальний та результативний аспекти. Процесуальний аспект відображає діяльність керівника закладу освіти щодо створення умов, спрямованих на забезпечення якості навчально-виховного процесу. Результативний аспект відображає досягнення очікуваних результатів, що виявляються в якості отриманих знань, умінь, навичок учнів, рівня їх вихованості, позитивній динаміці їхнього особистісного розвитку.

Література

1. Булах І. Є., Мруга М. Р. Створюємо якісний тест: навчальний посібник. Київ : Майстер-клас, 2006. 160 с.
2. Зайчук В. Управління якістю освіти як складова державної освітньої політики. *Педагогіка і психологія*. 2009. № 1. С. 56–78.
3. Кузнецова Н. В. Управління якістю. Навчальний посібник. Москва : Вид-во: Флінта, 2016. 362 с.
4. Ляшенко О. І. Якість освіти як основа функціонування і розвитку сучасних систем освіти. *Педагогіка и психология*. 2005. № 1 (46). С. 5–12.
5. Огвоздін В. Ю. Управління якістю. Основи теорії і практики: Навчальний посібник. М. : Діло і сервіс, 1999. 160 с.
6. Ожегов С. І. Словник російської мови: прибл. 57 000 слів / під ред. д-ра філол. наук, проф. Н. Ю. Шведової. 14-е вид., стереотип. М. : Рос. мова, 1982. 816 с.
7. Платон. Твори : в 3-х т. М., 1970. Т. 2. 254 с.
8. Розова Н. К. Управління якістю. М. : «Пітер», 2003. С. 9–10.
9. Циба В. Т. Основи теорії кваліметрії: навч. посіб. К. : ІЗІН, 1997. 160 с.
10. Шишов С. Є., Кальней В. О. Моніторинг якості освіти. М. : Російське педагогічне агентство, 1988. 354 с.

УДК 378.147

КЕЙС-МЕТОД ЯК ІНСТРУМЕНТ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

І. М. Зарішняк

Самостійна робота – головний резерв підвищення ефективності підготовки фахівців, тому в процесі навчання слід цілеспрямовано залучати студентів до здобуття знань, виробляти у них здатність і потребу діяти самостійно. Для організації самостійної роботи студентів доречно використати кейс-метод (case-study).

Дослідники [1, 3, 4, 5] визначають кейс-метод як аналіз ситуацій. Педагогічну цінність кейс-методу вбачають в тому, що він активізує пізнавальну діяльність студентів, розвиває

особистісні якості та створює ситуацію, що мотивує самостійний вибір і пошук студентами оптимальних рішень кейсу.

Самостійна робота студентів з виконання завдань за темою кейсу охоплює такі етапи:

1) Підготовчий, на якому має бути забезпечена теоретико-практична готовність студента до виконання самостійних завдань з кейсу. Викладач має підготувати теоретичні положення кейсу, мотивувати студентів до виконання самостійного завдання, розробити рекомендації з читання ситуації, які повинні містити: а) план дій студента, б) практико-орієнтовані питання, в) питання творчого, дослідницького характеру, в) питання для самоконтролю. Самостійна підготовка до опрацювання кейсу має включати основні й додаткові літературні та Інтернет-джерела.

2) Етап виконання самостійного завдання. Оскільки на цьому етапі передбачено безпосереднє індивідуальне виконання студентом завдання з теми кейсу, то викладач повинен сформулювати запитання у навчально-пізнавальній формі, так, щоб були задіяні всі пізнавальні психічні процеси. Формулюючи завдання самостійного опрацювання теми кейсу, необхідно враховувати особисті якості студента (цілеспрямованість, наполегливість, відповідальність тощо), що забезпечують пізнавальну активність.

3) Аналіз виконаного самостійного завдання з теми кейсу. Цей етап вимагає визначення викладачем чіткого поетапного контрольної-оціночного компоненту. Основним принципом на цьому етапі має стати систематичний зворотній зв'язок у формі самоконтролю та контролю викладача.

Організація методичного забезпечення самостійного опрацювання студентами завдань кейсу має відповідати таким вимогам:

1) забезпечення студентів методичними рекомендаціями до кейсу з планом дій, коротким теоретичним коментарем з теми кейсу, ключовими запитаннями щодо роботи над темою кейсу («У чому полягає проблема?», «У чому полягають причини, що призвели до такої ситуації?», «Які альтернативні шляхи подальших дій?»), запитаннями для самоконтролю і списком необхідних та додаткових джерел. Методичні рекомендації до кейсу – це комплекс роз'яснень, що забезпечують студентів оптимальну організацію вивчення кейсу;

2) у завданнях, що студент виконує індивідуально, має бути відображена синергія з командною роботою у кейс-методі;

3) питання до кейсу мають бути спрямовані на дослідницьку діяльність студентів;

4) завдання самостійної роботи студентів з кейсу повинні формувати у студентів уміння й навички самоменеджменту.

Отже, можна зробити наступні висновки:

– кейс-метод є інструмент, який може дозволити застосувати теоретичні знання студентів, під час їх самостійної роботи, до вирішення практичних завдань, сприяти розвитку в них самостійного мислення, уміння вислуховувати і враховувати альтернативну точку зору, аргументовано висловити свою;

– а допомогою цього методу, можливо, створити умови, в яких студенти можуть проявити і удосконалити аналітичні та оціночні навички, навчитися працювати в групі, в парах змінного складу, знаходити найбільш раціональне рішення поставленої задачі.

Література

1. Козак Л. В. Кейс-метод у підготовці майбутніх викладачів до інноваційної професійної діяльності. *Освітологічний дискурс*. 2015. № 3 (11). С. 153–162. URL : [http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/12809/1/Kozak_L_OD_3\(11\).pdf](http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/12809/1/Kozak_L_OD_3(11).pdf), вільний.

2. Сисоєва С. О. Інтерактивні технології навчання дорослих: навч.-метод. посіб. / НАПН України, Ін-т педагогічної освіти і освіти дорослих. К. : ВД «ЕКМО», 2011. 320 с.

3. Рибачук А. В. Використання кейс-методу у процесі фахової підготовки майбутніх юристів у вищих навчальних закладах. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні*

методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2013. Вип. 35. С. 404–409. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2013_35_86, вільний.

4. Шевченко О. П. Педагогічні умови використання кейс-методу в процесі вивчення гуманітарних дисциплін у вищих технічних навчальних закладах: автореф. дис. ... канд. пед. наук, 13.00.04. Луганськ, 2011. 22 с.

5. Пашенко Т. М. Кейс-метод як сучасна технологія навчання спеціальних дисциплін. URL : <https://core.ac.uk/download/pdf/32309421.pdf>, вільний

УДК 159.923.2:37.015.3:378.147(043.2)

ПЕДАГОГІЧНА СВІДОМІСТЬ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ

Н. Р. Ільченко

Проблема підготовки викладача є надзвичайно складною. Адже, як свідчить практика підготовки викладачів вищої школи в Радянському Союзі існувала традиція залишати у вищих навчальних закладах кращих студентів-випускників, які проявили високий рівень знань у галузі певної спеціальності, незважаючи на відсутність педагогічної освіти та педагогічного досвіду.

Відкриття магістратури за освітньою програмою «Педагогіка вищої школи» дала можливість значно покращити рівень педагогів та формування педагогічно-професійної компетентності викладачів вищої школи. Особливе значення у підготовці викладачів вищої школи відіграє формування у майбутніх викладачів вищої школи педагогічної свідомості, бо педагогічна свідомість викладачів вищої школи є не що інше як один з тих могутніх факторів, які впливають на розвиток всієї освіти.

Чітко сформовану педагогічну свідомість викладача вищої школи можна вважати головним психологічним утворенням його особистості. Сьогодні формування, становлення та розвиток педагогічної свідомості у майбутніх викладачів вищої школи є одним з найголовніших напрямків в психології та педагогіці вищої школи. М. Нечаєв наголошував, що проблема вищої школи полягає, перш за все, у формуванні такої свідомості у майбутніх викладачів вищої школи, яка б найбільш чітко та повно відображала специфіку та характер їх майбутньої роботи [3, с. 8].

Проблема формування педагогічної свідомості майбутніх викладачів вищих шкіл досить актуальна у наш час з декількох причин: по-перше, викладач вищої школи має дуже важливу місію – становлення підростаючого покоління нації, по-друге, цього вимагають нові соціально-економічні умови розвитку нашої країни, і, нарешті, існує пряма залежність між психологічною готовністю до педагогічної діяльності та рівнем розвитку педагогічної свідомості майбутніх викладачів вищих шкіл. Не викликає сумніву і той факт, що саме вища школа має створити такі умови навчання майбутніх викладачів, які б забезпечили можливість для формування та становлення їх педагогічної свідомості.

Психолого-педагогічний аналіз багатьох досліджень вітчизняних та зарубіжних вчених з питання формування педагогічної свідомості у майбутніх викладачів вищих шкіл доводить, що до нашого часу єдності у підходах щодо визначення самого поняття «педагогічна свідомість викладача вищої школи» не існує. Але думка вчених збігається у тому, що цілеспрямоване формування, становлення та розвиток педагогічної свідомості необхідно починати на вузівському етапі професіоналізації майбутніх викладачів, бо саме сенситивний період (від 17 до 25 років) є періодом перебудови свідомості, розумової сфери майбутніх викладачів, вивчення ними своєї індивідуальності, формування системи особистісних та професійних цінностей, а також образу «Я».

Необхідність знайти шляхи та методи рішення проблеми формування педагогічної свідомості викладачів вищих шкіл обумовило перспективи подальших наукових розробок з даної проблеми – розробка технології підготовки майбутніх викладачів вищих шкіл на основі впровадження педагогічних технологій, які сприятимуть формуванню, становленню та розвитку педагогічної свідомості майбутніх викладачів вищих шкіл.

Література

1. Бойченко В. Формування педагогічного мислення майбутніх. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. 2013. № 8 (Ч. 2). С. 32–37.
2. Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи : Методичний посібник для студентів магістратури. К. : Центр навчальної літератури, 2003. 316 с.
3. Нечаев Н. Н. Профессиональное сознание как центральная проблема психологии и педагогики высшей школы. М. : Знание, 1988. С. 3–37.

УДК 378.147

ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

В. В. Ісько

Стрімкий розвиток інформаційних технологій сприяє активному залученню дистанційних форм навчання до освітнього процесу, насамперед у закладах вищої освіти. Дистанційне навчання являє собою нову форму організації освіти, що ґрунтується на поєднанні кращих традиційних методів отримання знань з новими інформаційними й телекомунікаційними технологіями. Дистанційне навчання має низку переваг, зокрема: актуальність, гнучкість, зручність, модульність, економічна ефективність, інтерактивність, відсутність географічних кордонів.

Дистанційне навчання – це індивідуальний процес набуття знань, умінь, навичок; спосіб пізнавальної діяльності людини, який відбувається за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу в спеціалізованому середовищі з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

І. Бацуровська [1] зазначає, що аудиторна робота містить собою традиційні засоби навчання: лекції, практичні й лабораторні роботи, семінари та очні консультації. Позааудиторна робота може здійснюватися на основі використання дистанційних технологій навчання у заздалегідь методично підготовлених віртуальних середовищах. Вона включає в себе роботу з електронним підручником, електронною поштою, тематичними форумами й чат-конференціями, вебінарами. Позааудиторна робота є фундаментальним доповненням аудиторної роботи

Зручним методом донесення навчального матеріалу, що включає в себе також перевірку знань, є чат-конференції. Чат-конференція використовується для дискусій, обговорення проблемних питань та проблемних тем. Також чат-конференцію можна використовувати з метою короткої звітності про виконану роботу (наприклад, чи виконане індивідуальне або домашнє завдання) та з метою надання групових й індивідуальних консультацій.

Використання дистанційних технологій в умовах кредитно-модульної системи організації навчання у закладах вищої освіти можна розглядати як засіб підвищення мобільності студентів. Це дає можливість врахувати всі досягнення студента: не тільки

навчальне навантаження, а також його участь у наукових дослідженнях, конференціях, предметних олімпіадах тощо.

Отже, використання дистанційних технологій в умовах кредитно-модульної системи дає можливість: а) студентам – вибирати зручний час для вивчення й засвоєння навчальних дисциплін, самостійно здійснювати дистанційно-модульний контроль та аналіз своєї навчальної діяльності, б) викладачам – систематично керувати навчальною роботою студентів, контролювати й аналізувати їх діяльність за кожним модулем навчальної дисципліни, що стимулює студента якісно освоювати зміст вищої освіти. Це забезпечує об'єктивне визнання результатів навчання в різних навчальних закладах та країнах Європи.

Література

1. Бацуровська І. В. Експериментальна модель підготовки магістрів до освітньо-наукової діяльності в умовах масових відкритих дистанційних курсів. *Педагогічна освіта: теорія і практика: Збірник наукових праць*. 2016. Вип. 21 (2-2016). Ч. 1. Кам'янець-Подільський. С. 13–18.

УДК 377.3:342.813

ПРАВОВЕ ВИХОВАННЯ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Е. Є. Кадзаєва

Ми живемо в демократичній, правовій, соціальній державі, в якій одним із головних принципів є принцип верховенства права, тому досить важливим є формування соціально активної особистості, яка володіє високим рівнем правової культури та правової свідомості. Помилковою є думка, що знання основ правознавства потрібно лише юристам або державним службовцям, адже кожен з нас зустрічається із правовими питаннями, наші побутові вчинки мають правову оцінку, і найчастіше ми не тільки не знаємо як захистити свої права, але й не завжди здогадуємось, що хтось погрожує або порушує їх. Оскільки педагог має володіти високим рівнем загальнокультурної підготовки, особливо актуальним є активний розвиток правового виховання майбутніх викладачів у закладах вищої освіти.

Важливість даної проблеми відображена у нормативно-правових актах. Наприклад, Указом Президента «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» зазначено, що одним із завдань стратегічних напрямів розвитку освіти є посилення правової підготовки учнів та студентів [1], з метою підвищення рівня правової освіти населення, створення належних умов для набуття громадянами правових знань, а також забезпечення їх конституційного права знати свої права і обов'язки було затверджено Указ Президента «Про Національну програму правової освіти населення» [2], відповідно до Закону України «Про освіту», засадами державної політики у сфері освіти та принципами освітньої діяльності є: верховенство права, виховання патріотизму, формування усвідомленої потреби в дотриманні Конституції та законів України, нетерпимості до їх порушення, формування поваги до прав і свобод людини, нетерпимості до приниження її честі та гідності, фізичного або психічного насильства, а також до дискримінації за будь-якими ознаками, формування громадянської культури та культури демократії [3], а Законом України «Про вищу освіту» обов'язком науково-педагогічних, наукових та педагогічних працівників є виховувати осіб, які навчаються у закладах вищої освіти, у дусі українського патріотизму і поваги до Конституції України та державних символів України [4].

На сьогоднішній день дослідниками було запропоновано велику кількість заходів, спрямованих на забезпечення високого рівня правового виховання у закладах вищої освіти.

Так, наприклад, А. Гетьман та О. Данильян навчання у вищих навчальних закладах визначають самостійним етапом правової освіти та виховання молоді, адже саме тут особистість має поглибити правові знання, одержані в середній школі, сформуванню професійну правосвідомість. Очевидно, що в неюридичних освітніх закладах доцільним є уведення в навчальний процес різноманітних спецкурсів з правової тематики, наприклад, спецкурсу з прав людини та механізму їх захисту [5, с. 327].

О. Попадич вважає, що визначальною характеристикою успішного викладача вищої школи в сучасних умовах є рівень сформованості правових знань. Дослідниця зазначає, що з цією метою у навчальний план студентів магістратури Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет», які навчаються за спеціальністю «Педагогіка вищої школи», запроваджена навчальна дисципліна «Право інтелектуальної власності в освіті» [6, с. 189].

Також ефективними можна вважати такі заходи, що вживаються з метою формування та розвитку правової культури: налагодження взаємодії з державними та комунальними органами, громадськими об'єднаннями задля організації зустрічей студентів з представниками цих органів, як в межах вищих навчальних закладів, так і за місцем знаходження цих органів; проведення анкетування з метою виявлення тенденцій в сфері правової культури, а також отримання інформації про обізнаність студентів у правовій сфері, про конкретні потреби в правових знаннях, про складнощі, що об'єктивно існують в процесі правового виховання; інформування про політико-правові події, правові заходи та інше; ввести правову тематику в курс вивчення іноземних мов [7].

Майбутньому викладачу не потрібно знати ту специфіку правознавства, яку вивчають студенти юридичних факультетів, важливо визначити перелік тих дисциплін, тем та питань, які будуть необхідні педагогу в процесі його професійної діяльності, які необхідні задля передачі їх майбутнім поколінням в процесі педагогічної діяльності, а також ті, якими педагог може скористатися в повсякденному житті задля захисту своїх прав, попередженню їх порушень або погрозам порушень. Також важливим є позбавитись абстрактного пояснення правознавства, людина повинна наочно бачити навіщо та чи інша норма може здатися в нагоді у житті та в професійній діяльності.

Отже, до підготовки викладачів вищої школи ми пропонуємо запровадити курс – «Правознавство», до якого необхідно включити такі блоки тем:

– «Держава та право». Головною метою даної теми є виховання високої громадянськості, правової свідомості, формування поваги та впевненості у справедливості вимог Конституції України, державних символів, українського законодавства, формування знань щодо своїх прав, обов'язків перед державою та суспільством.

– «Основи інтелектуальної власності». В межах даної теми мають вивчатися такі питання, як набуття, охорона та захист прав інтелектуальної власності, правового режиму об'єктів інтелектуальної власності, правил цитування, наслідки перевищення або неналежного оформлення цитування, а також відповідальність за порушення в сфері законодавства про інтелектуальну власність.

– «Трудове право». Враховуючи, що в майбутньому, студенти стануть учасниками трудових відносин, необхідно вже в рамках навчального закладу сформуванню знання щодо основних положень трудового законодавства України.

– «Сімейне право». Важливість даної теми обумовлюється специфікою роботи викладача, тому що саме в сімейному законодавстві закріплені права та обов'язки дітей та батьків.

– «Адміністративне та кримінальне право». В рамках теми Адміністративне та Кримінальне право студент має ознайомитися з видами правопорушень, з віком, з якого настає кримінальна або адміністративна відповідальність та з видами покарань.

Ураховуючи чітку визначеність даного курсу, він має зацікавити студентів та допомогти здійснювати їм майбутню діяльність, керуючись принципами верховенства права, поваги честі та гідності прав та свобод людини, гуманізації та добропорядності.

Література

1. Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року: Указ Президента за станом на 25.06.2013 р. *База даних «Законодавство України»*/ ВР України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/344/2013> (дата звернення 11.04.2019).
2. Про Національну програму правової освіти населення: Указ Президента за станом на 18.10.2001 р. *База даних «Законодавство України»* / ВР України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/992/2001> (дата звернення: 11.04.2019).
3. Про освіту: Закон України за станом на 19.01.2019 р. *База даних «Законодавство України»* / ВР України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 11.04.2019).
4. Про вищу освіту: Закон України станом на 01.01.2019 р. *База даних «Законодавство України»* / ВР України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 11.04.2019).
5. Правове виховання в сучасній Україні : монографія / А. П. Гетьман, Л. М. Герасіна, О. Г. Данильян та ін.; за ред. В. Я. Тація, А. П. Гетьмана, О. Г. Данильяна. Х. : Право, 2010. 368 с.
6. Попадич О. Методики формування правових знань майбутніх магістрів педагогіки, викладачів вищої школи під час навчання у вищому навчальному закладі. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Педагогіка. Соціальна робота.* 2016. Вип. 2. С. 189–192. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuped_2016_2_51 (дата звернення: 11.04.2019).
7. Тюрдє Н. С., Ливенцова В. А. Формирование правового сознания у студентов неюридических факультетов. *ППМБПФВС.* 2008. № 11. URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-pravovogo-soznaniya-u-studentov-neyuridicheskikh-fakultetov> (дата звернення: 11.04.2019).

УДК 37.013.78

СТАТУС УЧИТЕЛЯ: БЕЗПЕРЕРВНИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК

В. А. Коберська

Нинішня система освіти зазнає значних змін, що вимагає корекції цілей, завдань та змісту освітнього процесу. Подібні зміни, головною мірою, залежать від розвитку учителів, які б могли втілювати у своїй практичній діяльності сучасні освітні технології та найкращі результати педагогічного досвіду. Модернізація освітньої системи, реалізація Концепції Нової української школи, зростання ролі інтелектуального потенціалу сприяють тому, що людські ресурси набувають нових характеристик і постає необхідність дослідження їх розвитку.

У компонентній формулі Нової української школи провідне місце відводиться педагогу нової формації, що перебуває в авангарді суспільних та освітніх перетворень, розвивається професійно впродовж життя, самостійно й творчо здобуває інформацію. Такий учитель отримує право вибору місця і способу підвищення кваліфікації, причому результати навчання та компетентності можуть здобуватися та досягатися в системі формальної, неформальної та інформальної освіти. Тому, суттєво зростає роль учителя, як фасилітатора, тьютора, модератора в індивідуальній освітній траєкторії дитини і формується новий тип педагога, який постійно спрямований на професійне самовдосконалення.

У сучасній науковій літературі поняття «професійний розвиток педагогічних працівників» є предметом дискусій, особливо в останні роки реформування освіти, коли виникає потреба у наповненні цього поняття новим змістом. Так, Т. Чернікова відходить

від поняття «кар'єра» й акцентує увагу на процесі «професійного становлення», готовності до постійного відновлення засобів практичної роботи, створення нових форм і видів освітньої взаємодії [8]. Н. Авшенюк тлумачить дане поняття як динамічний та довготривалий процес особистісного саморозвитку й самовдосконалення. [1, с.153]. І. Хоржевська вважає, що професійний розвиток особистості пов'язаний із загальним розвитком людини, отриманням досвіду, нових знань та вмінь, її мотивацією та інтересами [7, с. 112–113]. В. Вітюк [2] характеризує професійний розвиток педагогів здатністю виходити за межі безперервної щоденної педагогічної практики та бачити свою професійну діяльність в цілому. Це дозволяє вчителю стати повноцінним господарем свого теперішнього і майбутнього, внутрішньо приймати, усвідомлювати й оцінювати труднощі та протиріччя педагогічного процесу, самостійно і конструктивно вирішувати їх відповідно до своїх ціннісних орієнтацій, розглядати труднощі як стимул подальшого розвитку. Усвідомлення педагогом своїх потенційних можливостей, перспективи особистості й професійного росту спонукають до постійного експериментування, який розуміється як пошук, творчість і можливість вибору.

Отже, професійний розвиток є одним із елементів особистого розвитку людини. Його можна описати в трьох категоріях: розвиток як кількісне збільшення певних властивостей (здобуття нових знань, вмінь); розвиток як досягнення стандартів; розвиток як спрямованість на якісні зміни (процес змін від «гіршого» до «кращого» стану, наприклад, збільшення ефективності діяльності, краща організація роботи [6, с. 32].

Вирішення цих питань, значною мірою, залежить від загальної державної освітньої політики та інвестицій у професійний розвиток педагогічних працівників. Так, Законом України «Про професійний розвиток працівників» від 12 січня 2012 року № 4312-VI визначено засади функціонування системи професійного розвитку працівників і встановлено основні принципи державної політики, серед яких: доступність; вільний вибір роботодавцем форм і методів забезпечення професійного розвитку працівників; додержання інтересів роботодавця та працівника; безперервність процесу професійного розвитку працівників [5].

Здійснюючи управління у сфері професійного розвитку педагогічних працівників, державні та місцеві органи влади виконують наступні функції, які Л. Мартинець класифікує наступним чином: професійно-освітню – допомога в підвищенні рівня підготовки вчителя, удосконалення його умінь і навичок; діагностичну – діагностування та моніторинг особистісних якостей і здібностей вчителя, вивчення результатів його професійної діяльності; оцінювально-прогностичну – діагностика наявного рівня професійної компетентності і прогнозування напрямів розвитку; аналітичну – аналіз щодо особливостей викладання навчальних предметів, аналіз професійної діяльності учителя; організаційно-координаційну – забезпечення умов для професійного розвитку; регулятивно-корекційну – рефлексія професійної діяльності вчителя, внесення оперативних змін; контролюючу – отримання інформації щодо змін у професійній компетентності вчителя, здійснення контролю за станом його професійного розвитку; цілепокладання – у процесі управління, для того, щоб домогтися бажаних результатів, ставиться певна мета, завдяки чому по закінченні цього процесу ми отримуємо очікувані результати; мотиваційну – мотивація є однією з провідних функцій управління, оскільки досягнення основної мети залежить від злагодженої роботи людей; стимулювальну – розглядається як процес активізації мотивів працівників (внутрішнє стимулювання) і створення стимулів (зовнішнє стимулювання) для їхнього спонукання до ефективної праці; методичну; проєктувальну – організація встановлення організаційних, економічних, технологічних, технічних і етичних норм та нормативів [4].

Отже, аналіз наукових досліджень українських авторів засвідчує необхідність неперервного спеціалізованого вдосконалення професійних знань, умінь і навичок педагогічних працівників, що виконує ряд функцій: компенсаційну (можливість здобуття педагогічними працівниками додаткової освіти); адаптувальну (приспосовування

педагогічних працівників до нововведень та змін); розвивальну (сприяння всебічному розвитку особистості в післядипломний період) [3, с. 681].

Ураховуючи, що розвиток особистості вчителя відбувається в умовах постійних змін, тому і вимагає від нього постійної внутрішньої активності та оволодіння освітніми інноваціями з метою зростання професійних досягнень, удосконалення професійної компетентності, накопичення практичного досвіду, систематичного перегляду власного викладання і педагогічної взаємодії.

Установлено, що професійний розвиток педагогічних працівників як безперервний комплексний процес, до якого містить такі компоненти: педагогічна освіта, професійна адаптація, підвищення кваліфікації і перепідготовка, атестація, сертифікація, самоосвіта, планування та розвиток кар'єри.

Доведено, що професійний розвиток педагогічних працівників як складова розвитку людських ресурсів, має наступні характеристики: неперервність, інноваційність, людиновимірність, активність, усвідомленість, мобільність, прогресивність, випереджувальність, якісність, результативність і соціальна корисність.

Література

1. Авшенюк Н. М. Модернізація педагогічної освіти в європейському та євроатлантичному освітньому просторі: монографія / Нац. акад. пед. наук України, Ін-т пед. освіти і освіти дорослих. К. : Педагогічна думка, 2011. 232 с.

2. Вітюк В.В. Готовність педагогів до змін в умовах реалізації Концепції «Нова українська школа». *Педагогічний пошук*. 2017. №2 (94). С. 3–6.

3. Енциклопедія освіти / Акад. пед. України; голов. ред. В. Г. Кремень. К. : Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.

4. Мартинець Л. Функції управління професійним розвитком учителів. *Наук. вісн. Ужгородського нац.-го ун.-ту. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота»*. 2016. Вип. 2. С. 137–139. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuped_2016_2_36.

5. Про професійний розвиток працівників [Закон України від 12 січн. 2012 р. № 4312-VI]. *Офіц. вісн. України*. 2012. 17 лют. (№ 395). С. 12. Ст. 395.

6. Професійний розвиток педагогічних працівників: практична андрагогіка / за заг. ред. В. І. Пуцова, Л. Я. Набоки. К. 2007. 228 с.

7. Хоржевська І. М. Професіоналізм та професійний розвиток особистості. *Наукові праці. Державне управління*. Вип. 202, Т. 214. 2013. С. 110–113.

8. Чернікова Т. Професійне становлення педагогів як пріоритет розвивального управління. 05 лист. 2007 р. URL : <http://osvita.ua/school/method/1674/>.

УДК 378:005

МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ В УПРАВЛІННІ ЗАКЛАДАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ І–ІІ РІВНІВ АКРЕДИТАЦІЇ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

Д. О. Кожурін

У всьому світі освіта розглядається як ключовий фактор стабільного розвитку держави. Якість вищої освіти грає ключову роль у створенні єдиного Європейського освітнього простору, тому вона стає центральною в освітній політиці України. Якість освіти визначається не тільки обсягом знань, але й параметрами особистісного, світоглядного,

громадянського розвитку, при цьому проблема якості освітнього процесу розглядається з позицій загальнолюдської і соціальної цінності освіти. Саме ці чинники актуалізують проблему управління якістю освіти у вищому навчальному закладі. Моніторинг є складовою управління якістю освіти.

Отже, однією з актуальних проблем постає питання розробки й теоретичного обґрунтування критеріїв і показників визначення рівня якості професійної діяльності педагогічних працівників, інструментарію та методики організації та здійснення моніторингу якості професійної діяльності педагогічних працівників на різних рівнях управління вищими I–II рівнів акредитації.

Зміст професійної діяльності педагогічних працівників, як відзначають багато вчених, визначається їх кваліфікаційною характеристикою. Це модель професійної діяльності, що відображає науково обґрунтований комплекс їх професійних знань, умінь і навичок, який включає:

- забезпечення результативності та якості своєї роботи;
- гармонізацію науково-наочних і світоглядно-методологічних, дидактичних і психологічних знань;
- уміння організувати навчально-виховний процес як педагогічну взаємодію, направлену на розвиток особистості учнів;
- готовність до творчого пошуку, саморозвитку, засвоєння і впровадження нових інформаційних технологій;
- високі моральні якості, фізичний і психологічний стани здоров'я, що дають можливість виконувати службові обов'язки тощо.

Під моніторингом якості професійної діяльності педагогічних працівників в управлінні закладами вищої освіти ми розуміємо комплексне функціонування спеціальної системи, призначеної для спостереження, виміру, оцінки, аналізу й прогнозу в сфері якості професійної діяльності педагогічних працівників (як результату та як процесу).

Література

1. Анненкова І. П. Теорія і методика моніторингу якості професійної діяльності науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів: дис. доктора педагогічних наук. Київ, 2016 р.
2. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України; [гол. ред. В. Г. Кремень], Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.

УДК 373.5.091

РОЛЬ СУЧАСНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА У РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ ДИТИНИ

А. В. Козинська

В умовах соціальної й економічної нестабільності, природовідповідності особистості, знищення простих людських зв'язків стає особливо актуальним створення та розвиток сучасного освітнього середовища у навчальному закладі.

Концепція Нової української школи спрямовує зусилля педагогів на формування сучасного освітнього середовища: безпечного, опанованого учнями, персоніфікованого [3, с. 51]. Відповідно до наказу МОН № 283 від 23.03.2018 року «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо організації освітнього простору Нової української школи»

особливістю сучасного закладу є «організація такого освітнього середовища, що сприятиме вільному розвитку творчої особистості дитини» [5].

У створенні освітнього середовища адміністрація школи посідає не останнє місце. Вона виступає не «клієнтом» та «виконавцем», а партнером та співробітником.

Створення освітнього середовища ніколи не припиняється з впровадженням певного результату, це безперервний процес пошуку нових відповідей на нові виклики життя. Важливо лише, щоб всі учасники цього процесу усвідомлювали спільну відповідальність, мали вміння, бажання та добру волю для такої співпраці і тоді вони будуть партнерами та співробітниками.

Директор закладу освіти стає головним партнером вчителя у створенні освітнього середовища, адже є «джерелом» нормативно-правових документів, рекомендацій та офіційних вказівок щодо організації, створенню та фінансуванню освітнього середовища відповідно до усіх вимог, а ось вже вчитель є головним виконавцем, дизайнером та архітектором у створенні освітнього середовища, але за підтримки адміністрації закладу.

Організація шкільної кімнати має підтримувати право дитини на вибір місця навчання, темпу, а вчителю допомагати створювати умови для швидкого реагування на потреби здобувачів освіти. Зазвичай такі класні кімнати є багатофункціональними: корисні та функціональні осередки, мобільні меблі, м'які куточки дають можливість кількох варіантів організації навчальної діяльності. Гнучкі простори дають можливість збиратися разом для співпраці і спільної творчості, вчать продуктивній взаємодії [1, с. 11].

Із першого погляду на середовище у класі ми можемо зробити висновок, кому воно належить – учителям і їхньому баченню освіти чи дітям і їхнім батькам, їхньому погляду на процес навчання. [2, с. 44]. Вчитель створює основу для освітнього середовища, а лише разом з учнями формує його.

Участь дітей в організації середовища класу допомагає сформувати у них почуття відповідальності, розуміння, що класна кімната належить саме їм. Діти можуть допомагати розвішувати таблички з назвами навчальних осередків або навчальних матеріалів, складати розклад робіт, робити календарі днів народжень тощо [2, с. 54].

Організація таких навчальних осередків здійснюється для забезпечення дослідницької діяльності дітей, формування самостійності, організації роботи дітей у парах, у малих групах, а також індивідуально. У навчальних осередках можна проводити різні види освітньої діяльності, тому вони мають містити різні навчальні матеріали [2, с. 50].

У Концепції Нової української школи зазначено, що буде використано новітні мобільні парти, які легко трансформувати для групової роботи [4, с. 28]. Сучасні меблі дають можливість учням не тільки сидіти, а й качатися, обертатися, стрибати. Це знімає напруження м'язів учнів, забезпечує кращу концентрацію уваги протягом дня. Але, навіть зі старими столами-партами можна створити нове середовище, для цього вчителю треба навчитися моделювати простір класу під тип уроку, потреби дітей, змінювати розташування парт [1, с. 11].

Заповнюючи шафи, не варто виставляти всі матеріали одночасно, краще діяти за принципом постійно змінної виставки. Центри мають постійно поновлюватися матеріалами, що попередньо були виконані учнями. Наповнюючи простір класу, варто продумати систему зберігання матеріалів, ґрунтуючись на частоті їхнього використання. Для підтримки порядку в класі доцільно використовувати контейнери з маркуванням, що дає змогу дітям одразу знаходити свій контейнер. Важливо, щоб контейнери розташовувались у місці доступному для дітей. Але, водночас сучасне освітнє середовище має мати і вільний простір, який потрібний дітям для свободи руху. Організуючи простір класу, потрібно не прагнути втиснути в рамки класної кімнати велику кількість навчальних осередків, наявність яких у початковій школі активно виноситься на обговорення. При малих приміщеннях класних кімнат можна активно використовувати вільні площі коридорів – винести до них ігрові, бібліотеку, виставку дитячих робіт тощо. Перед школою

поставлено завдання відшукати окремі приміщення з відкритим освітнім простором, що дозволить розширити поле діяльності за межі класу [3, с. 20].

Отже, шкільне освітнє середовище здатне не тільки забезпечувати комфорт для дітей і дорослих. За допомогою організації простору можна впливати на мотивацію учнів до навчання, формувати сприятливу атмосферу, забезпечувати потребу в дослідженні, задовольняти освітні потреби учнів.

Література

1. Водолазька Т. В. Освітнє середовище як «третій учитель». *Точка зору*. 2018. № 4 (181). С. 10–12.
2. Бібік Н. М. Нова українська школа: порадник для вчителя / за заг. ред. Н. М. Бібік. Київ : Літера ЛТД, 2018. 160 с.
3. Бібік Н. М. Нова українська школа: порадник для вчителя / під заг. ред. Бібік Н. М. К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. 206 с.
4. Концепція Нової української школи. URL : <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola>
5. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо організації освітнього простору Нової української школи: Наказ МОН № 283 від 23.03.2018 року. URL : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nop/3metodichni-rekomendatsii.pdf>

УДК 37.018.46:378.046

СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ «УПРАВЛІННЯ МОТИВАЦІЄЮ ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ПЕДАГОГІВ»

О. Л. Козлов

Одним із головних принципів Концепції Нової української школи є умотивований учитель, тому керівники закладів загальної середньої освіти мають сприяти його професійному та особистому зростанню, управляти мотивацією професійного розвитку [3]. Створення системи управління мотивацією професійного розвитку педагогів вимагає з'ясування сутності поняття «управління мотивацією професійного розвитку педагогів». Розглянемо експлікацію таких дефініцій, як «управління», «мотивація», «професійний розвиток», обґрунтуємо нашу позицію в теоретичному осмисленні поняття «управління мотивацією професійного розвитку педагогів».

Традиційне уявлення про керівництво школою розкривалося в таких характеристиках, як цілеспрямований вплив «зверху» суб'єкта на об'єкт керівництва; вплив керуючої підсистеми на керовану з метою переведення останньої у якісно новий стан; впровадження елементів наукової організації педагогічної праці та інших [7].

В управлінській літературі існує тенденція розглядати управління як реалізацію функцій. Наведемо деякі приклади визначення категорії «управління» (за В. Глуховим):

– управління – процес, тобто серія безперервних взаємопов'язаних управлінських функцій. Кожна функція управління також є процесом, тому що складається із серії взаємопов'язаних дій. Процес управління є загальною сумою всіх функцій;

– управління – це вміння правильно визначати, формулювати й аналізувати проблеми, які виникають, розробляти програми, ставити конкретні завдання, приймати правильні рішення;

– управління – це особливий вид діяльності, який перетворює неорганізований натовп в ефективну, цілеспрямовану й продуктивну групу. Управління також є стимулюючим елементом соціальних змін [2, с. 98].

М. Поташник наголошує, що освітнім процесом потрібно управляти з метою досягнення високої якості освіти. Однією з важливих умов управлінської діяльності є «мотивація» всіх учасників освітнього процесу і педагогів зокрема [6].

Аналізуючи значення поняття «мотивація» варто зазначити, що в його основі лежить термін мотив, що з латинської перекладається як «рухати, штовхати» та означає спонукання до діяльності, спонукальну причину дій і вчинків. Очевидним є те, що існує кореляція між колом мотивів і безпосередньо видом діяльності. На переконання І. Андрощук, до професійного розвитку можуть спонукати такі мотиви: прагнення до самореалізації та самоствердження; ідентифікація з особою, яка досягла значних професійних успіхів; бажання бути корисним суспільству, прагнення до матеріальних статків [1].

І. Андрощук розглядає мотивацію як комплексну систему, що складається з мотивів особистості та дій, спрямованих на активізацію цих мотивів. Окрім того як мотиви, так і дії залежно від рівня психічної діяльності, на якому вони реалізуються, поділяються на усвідомлені та неусвідомлені. Однак до складу мотивації входять не лише мотиви та дії щодо реалізації мотивів, а також і ситуативні чинники (вплив колег-педагогів, сімейне оточення, специфіка педагогічної діяльності, навчального закладу, ситуації тощо) [1].

Дослідниця виокремлює три основні вектори мотивації: спрямованість на себе (передбачає самореалізацію та самоствердження педагога як основну мету); спрямованість на інших (пріоритетним завданням є забезпечення комфортних умов для оточуючих, наприклад учнів); спрямованість на завдання (рушійною силою постає реалізація поставленого завдання). Останній напрямок передбачає розгалуження на результат (досягнення кінцевої мети) та процес роботи (особлива увага звертається на способи та методи виконання роботи, а не на її підсумок). Якщо говорити про скерованість на результат роботи, то варто зазначити, що вона також має два напрямки, направлені на досягнення успіху й уникнення невдач [1].

Розглянемо сутність поняття «професійний розвиток». Н. Муқан аналізуючи праці зарубіжних науковців стверджує, що професійний розвиток є комплексом видів діяльності, що здійснюється на систематичній основі, з метою підготовки вчителів до їхньої професійної діяльності й охоплює початкову підготовку, програми введення в професію, післядипломну підготовку, неперервний професійний розвиток в умовах школи. Такі види діяльності розвивають особистісні вміння й навички, знання, майстерність та інші характеристики вчителя. Професійний розвиток учителів загальноосвітніх шкіл розглядається як неперервний процес, що охоплює три складові: початкову підготовку, введення в професію та постійне удосконалення особистісних, соціальних і професійних компетентностей педагога й відповідає кар'єрному розвитку вчителів [5].

У своєму дослідженні Л. Мартинець зазначає, що професійний розвиток – це процес спрямованих, закономірних, незворотних змін, який передбачає не тільки біологічні зміни, але і зміни в системі особистісних властивостей і характеристик фахівця [4]. Крім того, на думку Л. Мартинець «професійний розвиток учителя» – це процес цілеспрямованих під впливом зовнішніх і внутрішніх чинників закономірних особистісних і діяльнісних змін, що виявляються у професіоналізмі, професійних досягненнях і взаємодіях, творчих здобутках, підвищенні мотивації до неперервної освіти, самоосвіти, саморозвитку і виконання своєї роботи, кваліфікаційному розряді вчителя, динамічному зростанні навченості й вихованості учнів як результату його професійної діяльності.

Узагальнення проведеного аналізу філософсько-психолого-педагогічних категорій дозволяє визначити, що **управління мотивацією професійного розвитку педагогів** – це свідомий, цілеспрямований вплив на основні вектори мотивації педагога (спрямованість на себе, спрямованість на інших, спрямованість на завдання), що призводить до змін в системі особистісних властивостей і характеристик фахівця.

Література

1. Андрощук І. М. Управління мотивацією професійного розвитку педагога в умовах регіональної системи післядипломної педагогічної освіти. *Педагогічний альманах*. 2013. Вип. 20. С. 183–188.
2. Глухов В. В. Основы менеджмента. СПб. : Специальная литература, 1995. С. 98.

3. Концепція нової української школи. URL : <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczija.html> (дата звернення: 17.09.2017).

4. Мартинець Л. А. Управління освітнім середовищем професійного розвитку вчителів у загальноосвітньому навчальному закладі : монографія. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. 408 с.

5. Муқан Н. В., Грогодза І. Ю. Професійний розвиток педагогів: теоретичні та методологічні аспекти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2013. № 5. С. 18–27.

6. Поташник М. М. Качество образования: Проблемы и технология управления. М., 2002. С. 97.

7. Філоненко Р. С. Історія розвитку та сучасний стан управління освітою. *Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти*. 2016. Вип. 13 (1). С. 164–166.

УДК 37.014.621

ТЕХНОЛОГІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ШКОЛОЮ

Л. В. Колесник

Одним з перспективних напрямів підвищення ефективності роботи школи є технологізація управлінських процесів. Термін «технологізація» прийшов в освіту зі сфери матеріального виробництва. Технологізація – це системний, оптимальний в заданих умовах спосіб перетворення сировини у кінцевий продукт, який складається з чіткої послідовності операцій і спирається на властивості та закономірності його природи [1].

На нашу думку, застосування ідей технологізації в педагогіці, в управлінні освітою є дуже корисним. Адже ця важлива сфера може розглядатися як науково-технологічна галузь людинознавства, предметом якої є оптимізація процесів розвитку, навчання і виховання особистості на основі досягнень галузевих наук про людину. Існують гуманітарні засоби впливу на особистість, які треба визначити, систематизувати, і тоді вони складатимуть механізм соціальної технології. Для цього слід знати, від чого залежить поведінка людини, чим вона керується в своїх діях, що їй потрібно для успішного розвитку.

У загальному вигляді технологію внутрішньошкільного управління можна описати так:

1. На підставі державно-громадського замовлення, досягнень наук про людину, виходячи з інтересів, бажань, можливостей дітей, визначити діагностичну управлінську мету, спрямовану на учнів (сформулювати бажані якісні характеристики, риси – скласти прогнозований образ випускника).

2. Визначити конкретні методи, прийоми, якими цей результат буде вимірюватися.

3. Забезпечити мотивацію та стимулювання усіх учасників навчально-виховного процесу.

4. На підставі висновків психолого-педагогічних наук, передового педагогічного досвіду, науки управління визначити вимоги до діяльності вчителів, організувати діяльність педагогічного колективу, яка забезпечить досягнення мети (змоделювати діяльність вчителів, яка відповідала б поставленій меті).

5. На підставі аналізу отриманої ідеальної моделі діяльності вчителів сформулювати вимоги до навчальної діяльності учнів, організувати діяльність учнів (описати модель діяльності школярів).

6. Визначити цілі, завдання батьківської громадськості, з'ясувати вимоги до організації цієї роботи (описати модель діяльності батьків).

7. На підставі порівняння утворених ідеальних моделей діяльності з реальним рівнем навчально-виховного процесу спланувати управлінську діяльність, спрямовану на досягнення мети, системно її вибудовувати; узгодити діяльність вчителів, батьків, учнів.

Література

1. Основні технологічні поняття та визначення. URL : <https://studopedia.info/9-21721.html>

УДК 37.018.5:37

СУЧАСНИЙ ОСВІТНІЙ ПРОСТІР В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ

Г. М. Колесникова

Реформа Нової української школи, яка стартувала з першого вересня 2018 року, розпочалась в сучасному Новому освітньому просторі. Планування і дизайн освітнього простору школи спрямовується на розвиток дитини та мотивації її до навчання. Організація освітнього простору навчального кабінету потребує широкого використання нових ІТ-технологій, нових мультимедійних засобів навчання, оновлення навчального обладнання, що здійснюється через осередки» [1].

Розглянемо детальніше вказані осередки в освітньому просторі:

1. навчально-пізнавальної діяльності (з партами / столами)
2. змінні тематичні осередки (дошки / фліп-чарти / стенди для діаграм з ключовими ідеями);
3. гри (настільні ігри, інвентар для рухливих ігор);
4. художньо-творчої діяльності (полички для зберігання приладдя та стенд для змінної виставки дитячих робіт);
5. куточок живої природи для проведення дослідів (пророщування зерна, спостереження та догляд за рослинами, акваріум);
6. відпочинку (з килимом для сидіння та гри, стільцями, кріслами-пуфами, подушками з м'яким покриттям);
7. дитяча класна бібліотечка;
8. осередок вчителя (стіл, стілець, комп'ютер, полиці/ящики, шафи для зберігання дидактичного матеріалу тощо).

Сучасний освітній простір – це комплексний освітній ресурс, що забезпечує освітню діяльність через доцільний благоустрій та облаштування шкільної ділянки, гнучку об'ємно-планувальну структуру будівлі школи, цілісне художнє рішення фасадів та інтер'єру, комфортне та динамічне меблювання та обладнання усіх приміщень.

Д. Косенко в статті «Новий освітній простір для нової української школи: місія нездійсненна?!» для порталу «Освітня політика» зазначає, що до створення освітнього простору мають бути залучені всі учасники – місцева громада, адміністрація, шкільна спільнота, архітектори та дизайнери, які повинні бути партнерами та колегами, усвідомлювати спільну відповідальність для такої співпраці [2].

Автор дає декілька порад, як школі досягти такої співпраці:

1. Підвищувати обізнаність щодо сучасних принципів формування освітнього середовища, розширювати розуміння цього питання.
2. Залучати всю шкільну спільноту до формування освітнього простору.
3. Спільно виявляти потреби та можливості розвитку школи.
4. Розробити адекватну модель фінансування.

5. На основі широких досліджень включати питання освітнього простору в концепцію розвитку школи.

6. Братись за втілення концепції з урахуванням як наявних можливостей, так і стратегічних планів розвитку.

Отже, освітній простір це не тільки модернізація шкіл за принципом – нові стіни, дах і вікна. Це зовсім інші підходи до енергоефективності, внутрішнього мотивуючого дизайну, інклюзивності і безбар'єрності, сучасного обладнання.

Безумовно, що провідна роль у створенні освітнього простору належить педагогові, від його готовності до такої діяльності прямо залежить ефективність освітнього простору як фактору розвитку особистості школяра. Лише за умови зацікавленості педагога до впровадження Нової української школи, готовності та прийняття змін в концепції освіти, буде залежати головне – чи буде якісно сформовано освітній простір і чи буде він «працювати» заради дитини та суспільства загалом.

Література

1. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо організації освітнього простору Нової української школи. URL : https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/60372/

2. Косенко Д. Новий освітній простір для нової української школи: місія нездійснена?! URL : <http://education-ua.org/ua/articles/1115-novij-osvitnij-prostir-dlya-novoji-ukrajinskoji-shkoli-misiya-nezdijsnena>

УДК 378.147-027.44(043.2)

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

О. О. Кулик

Інформаційно-комунікативні технології в освіті – це не просто засоби навчання, а й якісно нові технології в підготовці конкурентоздатних фахівців. Вони дозволяють істотно розширити творчий потенціал студентів, виходячи за рамки традиційної моделі навчання. Вміння вчитися самостійно набувається з застосуванням електронних навчальних матеріалів, освітніх баз даних, комп'ютерних навчальних програм, систем тестування. Навчити студентів користуватися можливостями самостійної роботи з урахуванням інформаційно-комунікативних технологій – це складний і тривалий процес [2, с. 14].

Проникнення інформаційних технологій в навчальний процесі закладу вищої освіти дозволяє педагогам якісно змінити зміст, методи та організаційні форми навчання. Інформатизація навчального процесу у вищому навчальному закладі сприяє прискореному процесу адаптації студента як майбутнього фахівця до його професійної діяльності, підвищує якість його підготовки, надає можливість студенту, фахівцю більш вільно орієнтуватися у сучасному житті в цілому та у сфері професійної діяльності, зокрема.

Широке впровадження сучасних інформаційних технологій в навчальний процес вищого навчального закладу допомагає розкриттю, збереженню і розвитку індивідуальних здібностей студента, формуванню пізнавальних здібностей, прагненню до самовдосконалення; забезпеченню комплексності вивчення явищ дійсності, нерозривності взаємозв'язку між природознавством, технікою, гуманітарними науками та мистецтвом; динамічному, постійному оновленню змісту, форм і методів процесу навчання й виховання.

Інформатизація освіти створює передумови для широкого впровадження в практику психолого-педагогічних розробок, які дозволяють інтенсифікувати навчальний процес, реалізувати ідеї розвиваючого навчання.

Педагогічно доцільне використання сучасних інформаційних, особливо мультимедійних технологій дозволяє посилювати інтелектуальні можливості студента, впливаючи на його пам'ять, емоції, мотиви, інтереси, створює умови для перебудови структури його пізнавальної та продуктивної діяльності.

Все це веде до неминучого перегляду організаційних форм навчальної роботи, що склалися: збільшення самостійної, індивідуальної роботи, відхід від традиційних лекцій та практичних занять, збільшення об'єму робіт пошукового та дослідницького характеру, поза аудиторні заняття, які будуть складовою частиною цілісного навчального процесу [2, с. 31].

Стрімкий розвиток сучасних інформаційно-комунікативних технологій та інформатизація суспільства висуває підвищені вимоги до підготовки спеціалістів з будь-якого фаху у вишах. У зв'язку з цим, найважливішою задачею вищої школи слід вважати випуск фахівців, які в своїй професійній діяльності здатні ефективно використовувати такий потужний інструмент як персональний комп'ютер і комп'ютерні мережі та сучасні інформаційні технології.

Підкреслимо також, що у викладача закладу вищої освіти є можливість, якою він повинен скористатися, впроваджувати у навчальний процес інформаційно-комунікативних технологій. Студенти охоче використовують інформаційно-комунікативні технології для вивчення курсу з конкретної дисципліни, тому що воно скорочує час самостійної роботи і дозволяє виконати більший обсяг завдань.

Отже, інформаційно-комунікаційні технології сьогодні займають важливе місце у навчальному процесі вищого навчального закладу, вони стають необхідним інструментом фахівця з будь-якої спеціальності, майбутнього фахівця, наукового робітника.

Література

1. Гудирева О. М. Вплив нових інформаційних технологій навчання на актуалізацію навчально-пізнавальної діяльності студентів. *Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць*. К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2003. Випуск 6. С. 25–36.

2. Овчарук О. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти. *Стратегія реформування освіти в Україні: Рекомендації з освітньої політики*. К: «К.І.С.», 2003. С. 14–43.

УДК 930(477) ”18/19”

ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛЬСЬКИХ КАДРІВ В УКРАЇНІ ЯК ІСТОРІОГРАФІЧНА ПРОБЛЕМА

Л. І. Ломако

Усе більшої актуальності останнім часом в Україні набуває проблема якості освіти. В умовах трансформації суспільства і держави постають і нові тенденції розвитку освіти, зокрема педагогічної. Відбувається переосмислення соціальної значущості постаті вчителя, діяльності педагогічних закладів освіти. Пошук варіативних моделей і систем підготовки компетентних фахівців освітньої галузі актуалізує творче використання досвіду роботи не тільки сучасних закладів освіти педагогічного спрямування, але і минулого.

Вивчення проблеми починається з її історіографії, що уможливорює вияв і відображення у дослідженні різних точок зору на його процес, мету і методи реалізації. Вивчення історіографії дає змогу проаналізувати та узагальнити, підняти на вищій рівень теоретичні та практичні знання. Як зазначає український вчений-історіограф Н. М. Гупан,

це вмотивовує звернення до минулого як прагнення знайти у ньому витoki провідних ідей сьогодення та як необхідність перегляду й переоцінки з урахуванням наукових досягнень і розширення знання того, що «раніше не розглядалося, або відкидалося як помилкове» [1, с. 5]. Історіографія дозволяє виявити недосліджені, неопрацьовані проблеми або їх аспекти, а також проаналізувати й порівняти наукові підходи до інтерпретації та реконструкції певних історичних явищ. Зростання уваги до історіографії освітньої галузі, педагогічної освіти зокрема, пояснюється обсягом і різноманітністю накопичених джерел, необхідністю оновлення теоретико-методологічних підходів.

Ретельний огляд та аналіз історіографічних джерел, дотичних за змістом до досліджуваної нами проблеми, дає підстави виділити періоди розвитку історіографічних знань. Враховувались перш за все політико-суспільні трансформації в країні, що впливали на гуманітарні процеси та історіографічні парадигми відповідно, а також передбачали визначення діалектики процесу професійної підготовки вчителів. Враховуючи досвід інших дослідників в розробці періодизації історіографічних процесів, вважаємо за потрібне виділити такі групи джерел: історичні та історико-педагогічні розвідки імперської доби (XIX – перші десятиліття XX ст.); дослідження, написані в радянський період (1921–1991 рр.); праці сучасних науковців (з 1991 р. і донині). Нижня межа пов'язана з формуванням науково-теоретичних та організаційно-практичних засад професійної підготовки вчителя, обумовлених освітньою реформою 1802–1804 рр., початком розроблення навчальних курсів педагогічного спрямування в першому в Наддніпрянській Україні вищому навчальному закладі – Харківському імператорському університеті.

Аналіз наукових джерел засвідчив, що проблема підготовки вчителя в Україні комплексно не досліджувалась. Наявні наукові розробки стосуються лише її окремих аспектів. Водночас позитивний досвід діяльності педагогічних навчальних закладів привертав неабияку увагу сучасників та дослідників наступних часів. Історіографічний доробок вже дореволюційного періоду щодо діяльності педагогічних навчальних закладів досить вражаючий за кількістю та обсягом. Правила, накази, розпорядження, інструкції та інші документи, що забезпечували офіційну регламентацію діяльності навчальних закладів, складання навчальних програм, розкладу занять, термінів навчання представлені в багатотомних збірниках постанов і розпоряджень Міністерства народної освіти, історичних оглядах його діяльності (С. В. Рождественський), циркулярах по окремих навчальним округам, профільних збірниках документів (Г. А. Фальброк, В. І. Чарнолуський), регіональних довідкових виданнях. Зміст, методи та форми навчання, особливості діяльності керівництва і викладачів, матеріально-технічну базу педагогічних закладів досліджено в межах вивчення загального стану тогочасної освіти (А. Н. Куломзін, Г. А. Фальборк, В. І. Чарнолуський, М. В. Чехов), історії окремих вищих навчальних закладів, зокрема університетів (Д. І. Багалій, В. П. Бузескул, В. С. Іконніков, М. Ф. Владимирський-Буданов, І. П. Осипов, М. Ф. Сумцов, К. К. Фойгт, М. Г. Халанський, В. Я. Шульгін), педагогічних і учительських інститутів (І. Губкін, П. О. Клунний, І. Ключев, М. І. Ленц, І. Максимов), середніх навчальних закладів (Є. Шмід, А. А. Плестер), жіночої освіти (Н. Є. Зінченко, Є. А. Ліхачьова, О. В. Піллер), народної освіти в земствах (Є. О. Звягінцев, О. М. Обухов, М. В. Чехов), педагогічних курсів (В. Давиденко, Д. П. Максименко) тощо.

За радянських часів звернення до проблеми було в межах загальних досліджень історії розвитку освіти і педагогічної думки (В. Й. Борисенко, Е. Д. Днепроv, С. Ф. Єгоров, О. Ф. Іванов, Ф. Г. Паначін, О. І. Піскунов, Н. А. Філіппова), історії університетської освіти (Г. І. Щетініна, Ш. Х. Чанбарісов, Р. Г. Еймонтова), педагогічної освіти (М. М. Кузьмін, М. І. Левченко), окремих закладів (Ю. М. Безхутрий, М. У. Білий, Н. І. Бутакевич, Л. В. Губерський, О. З. Жмудський, Ю. І. Журавський, В. С. Бакіров, Г. Д. Казьмирчук, Л. М. Коваленко, С. М. Королівський, О. Г. Кравченко, О. О. Кучер, П. М. Попов, Т. Н. Попова, Г. Я. Сергієнко, М. Г. Швалю, О. О. Шумська, А. О. Тайков, І. Є. Таранов, І. Т. Швець, С. Г. Черняк), історії інтелігенції (В. Р. Лейкіна-Свірська, Н. А. Шип), жіночої

освіти (І. Г. Малінко, О. М. Титова), приватних закладів (М. В. Михайлова), педкурсів (О. М. Вежлев).

У пострадянський період розширюється джерельна база, змінюються методологічні підходи, з'являються наукові розвідки спрямовані на системний аналіз освіти і педагогічної думки в Україні, виявлення особливостей та інноваційної діяльності педагогічних закладів (Ю. М. Алексєєв, Н. М. Дем'яненко, О. Ф. Коновець, Д. Ю. Коржов, В. І. Луговий, І. Ф. Прокопенко, О. Я. Пилипчук, Є. П. Степанович, Л. П. Яресько, М. Д. Ярмаченко), історії університетської освіти (Л. Ф. Курило, Т. А. Стоян, С. І. Посохов, Н. О. Терентьєва), громадської і приватної освіти (В. І. Астахова, Т. А. Удовицька), численні дослідження, що розглядали питання підготовки вчителя в контексті освітньої проблематики зазначеного періоду (С. О. Алексієнко, І. П. Важинський, В. О. Вихрущ, Л. П. Вовк, С. Т. Золотухіна, У. Т. Кіреєва, О. М. Лук'яненко, І. І. Прудченко, О. А. Полуказакова, О. І. Пометун, В. Л. Попова, О. В. Попова, В. В. Тригубенко, Л. О. Хомич та ін.). Не обійшли своєю увагою питання підготовки вчителя і періодичні видання різних часів. Історіографічні праці мають фрагментарний характер. В межах дослідження української історіографії історії педагогіки до проблеми долучається Н. М. Гупан, історіографії освіти в УСРР 1920-х рр. О. П. Ситніков, дослідження університетів другої половини ХІХ – початку ХХ ст. в публіцистиці та історіографії С. І. Посохов, історіографії навчальних закладів освіти України 50-х – 80-х рр. ХХ ст. Н. С. Брехунець, історіографії вищої педагогічної освіти України в 2002–2014 рр. І. М. Березанська.

Отже, історіографія педагогічної освіти є багатоаспектною, зберігає важливий документальний і особистісно-суб'єктивний масив знання, безцінний фактичний та статистичний матеріал з досліджуваної теми. Проте варто зазначити, що у згаданих дослідженнях не здійснено цілісного й системного аналізу підготовки вчителя в Україні упродовж усього періоду становлення, формування і розвитку непрофесійної та професійної педагогічної освіти.

Література

1. Гупан Н. М. Історіографія розвитку історико-педагогічної науки в Україні. Київ : Нац. пед. ун-т ім. М. Драгоманова, 2000. 222 с.

УДК 373.5.091

МЕТОДИЧНА РОБОТА В ЗАКЛАДІ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ: ВІД ФОРМ ОРГАНІЗАЦІЇ ДО ПРІОРИТЕТІВ

Л. П. Майданюк

Методична робота в освіті досліджувалась, узагальнювалась багатьма науковцями, яким належать декілька визначень цього поняття (Ю. Бабанський, В. Бондар, І. Жерносек, М. Поташник, Т. Сорочан). Вони зазначають такі ключові слова, як підвищення кваліфікації, компетентності, педагогічної майстерності вчителів; надання практичної допомоги з методики навчання та виховання; подолання утруднень, а також виокремлюють такі ознаки, як взаємозв'язок науки та практики, безперервність, охоплення міжкурсового періоду підвищення кваліфікації.

Сучасні цілі освіти зумовлюють необхідність осмислення не просто методичної (спрямованої на вдосконалення різних методик), а науково-методичної роботи. Ці поняття суттєво відрізняються. Науково-методична робота спрямовується не лише на вдосконалення методик навчання та виховання, якими вже володіють учителі, а на супровід

інновацій, створення нового освітнього контексту, в якому вчителі та діти є партнерами у пізнавальній діяльності, а зміст освіти стає рушієм особистісного розвитку дитини.

Отже, сучасна методична робота за своєю сутністю, змістом є науково-методичною, оскільки на основі взаємодії науки та практики забезпечує безперервний професійний розвиток педагогічних і управлінських кадрів, а також створює передумови щодо супроводу освітніх практик та інновацій, застосовуючи такі наукові методи, як узагальнення, аналіз, порівняння тощо.

Плануючи методичну роботу з педагогами, керівники шкіл реалізують традиційні (колективні та індивідуальні) та нетрадиційні форми її організації – залежно від поставленої мети й завдань. Колективні форми методичної роботи використовують з метою вироблення єдиного підходу до розв'язання певних проблем, аналізу результату колективної діяльності, обговорення актуальних питань організації навчально-виховного процесу, вивчення і поширення найкращого педагогічного досвіду, науково-технічної та педагогічної інформації.

До *колективних форм методичної роботи* відносять такі форми, як: педагогічна рада; методична рада; методичні об'єднання/комісії; творчі міжпредметні, мобільні та динамічні групи; засідання творчих майстерень педагогів; проблемні семінари та семінари-практикуми; педагогічні читання; школа педагогічної майстерності; науково-практичні конференції; педагогічні виставки; конкурси тощо.

Індивідуальні форми методичної роботи використовують для задоволення особистих потреб і конкретних запитів педагогічних працівників. Їх вибір залежить від рівня освіти, професійної компетентності, специфіки діяльності, індивідуальних можливостей та професійних характеристик педагогічних працівників.

До *індивідуальних форм методичної роботи* відносять: наставництво; консультації; стажування; самоосвіта; індивідуальна методична допомога, що передбачає системне вивчення та аналіз роботи вчителів-предметників, класних керівників; надання допомоги вчителям у виборі форм та методів навчання і виховання учнів, у вдосконаленні методики проведення навчальних занять і позакласних заходів; персональне проведення відкритих уроків, інших заходів, індивідуальних і групових консультацій; розробка методичних рекомендацій, дидактичних матеріалів; виявлення, вивчення та узагальнення передового досвіду роботи педагогічних працівників; надання допомоги в самоосвіті, підготовці доповідей та виступи на конференціях, педагогічних читаннях, запровадженні у навчально-виховний процес результатів наукових досліджень інноваційних технологій.

Методична робота в сучасному її розумінні є цілісною педагогічною системою, яка розвивається сама й забезпечує професійний розвиток педагогів, здійснює супровід освітніх практик, закладів, інновацій і сприяє тим самим розвитку освіти загалом. У педагогічній літературі накопичено чималий досвід організації та управління методичною роботою в школі. Існують і системні дослідження, і опис окремих аспектів діяльності з досвіду роботи. І кожен навчальний заклад обирає, а точніше, створює особисту систему науково-методичної роботи, орієнтуючись як на наукові дослідження, так і на досвід колег.

Література

1. Жерносек І. П. Науково-методична робота в навчальних закладах системи загальної середньої освіти: Монографія. К., 2000. 124 с.
2. Методична робота в школі: теоретичні засади; система роботи; досвід / Укл. Григораш В. В. Х. : Основа, 2009. 304 с.
3. Сорочан Т. М. Концепція науково-методичної робота в добу освітніх змін: традиції, інновації, перспективи розвитку. *Методист*. 2013. № 2 (14). С. 7–12.

ДИДАКТИЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ СТУДЕНТА ЗАСОБАМИ СУЧАСНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ

В. І. Маліванчук

У Законі України «Про вищу освіту» визначено, що одним із основних завдань закладу вищої освіти є: провадження наукової діяльності шляхом проведення наукових досліджень і забезпечення творчої діяльності учасників освітнього процесу, підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації і використання отриманих результатів в освітньому процесі.

Реформування освіти в Україні передбачає підготовку освіченої, творчої особистості та формування її фізичного й морального здоров'я. Вирішення цієї проблеми вимагає психолого-педагогічного обґрунтування змісту й методів освітнього процесу. В зв'язку з цим, вищі навчальні заклади активно впроваджують сучасні освітні технології, популярними серед яких є електронне та дистанційне навчання, навчання із залученням інтерактивних методик, навчання за технологією тренінгу тощо.

Питанням творчості та обдарованості займались у своїх працях такі автори: В. Андрєєва, З. Гільбух, О. Зазимко, О. Кульчицька, А. Леонтьєв, О. Матюшкін, В. Моляко, В. Роменець, Б. Теплов та ін.

Упровадження сучасних освітніх технологій, зокрема інтерактивних описане в працях В. Виготського, П. Гальперіна, В. Шаталова та ін. Про загальні аспекти педагогічних технологій йдеться у працях О. Падалки, Н. Волкової, М. Фіцули. Питання впровадження окремих педагогічних технологій знайшло висвітлення у працях П. Шеремети та Г. Каніщенка (кейс-метод), С. Сисоєвої, Б. Шуневич (дистанційна освіта), А. Алексюка, П. Юцявичене (модульне навчання).

Творча особистість має внутрішні передумови, що забезпечують її творчу активність, тобто не стимульовану ззовні пошукову та перетворювальну діяльність. Творча особистість володіє високим рівнем знань, потягом до нового, оригінального, вона вміє відкинути звичайне, шаблонне. Потреба у творчості є життєвою необхідністю.

Сучасні дослідники поняття «освітня технологія» пропонують різні визначення цієї наукової категорії. На основі аналізу наукової літератури виділено декілька підходів щодо тлумачення терміну «освітня (педагогічна) технологія»:

1. Освітня технологія як новітній засіб навчання.
2. Освітня технологія як педагогічна система.
3. Освітня технологія як сукупність дій (система дій) чи діяльність.
4. Освітня технологія як проект (модель) навчально-виховного процесу.
5. Освітня технологія як галузь науки або педагогічного знання чи наука.

На нашу думку, головними умовами застосування освітніх технологій у закладі вищої освіти є:

– перехід навчально-творчої діяльності студентів у наукову творчість (участь студентів у студентських наукових товариствах, наукових гуртках і групах, олімпіадах, конкурсах, педагогічних читаннях);

– використання поряд із традиційними завданнями завдань творчого розвитку особистості, де кожний студент набуває особливої цінності та значущості, і в першу чергу унікальністю свого існування;

– своєчасне виявлення творчих здібностей студентів, урахування їх індивідуальних та вікових особливостей; створення емоційної атмосфери спілкування.

Отже, освітній процес має сприяти формуванню творчого потенціалу студента та практичному його застосуванню в процесі навчання, побуті та життєдіяльності загалом. Для виконання цього ключового для вищої школи завдання потрібно створювати відповідні

дидактичні умови, активно впроваджувати сучасні освітні технології. Передбачені заходи мають охоплювати широкий спектр педагогічних сфер і мають бути максимально спрямовані на захист та розвиток творчих задатків особистості.

Література

1. Закон України «Про вищу освіту». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

УДК 37.012:373

КОНЦЕПЦІЯ ПЕДАГОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ УПРАВЛІННЯ ОСВІТНІМ СЕРЕДОВИЩЕМ ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ВЧИТЕЛІВ У ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

Л. А. Мартинець

Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року проголошує посилення кадрового потенціалу системи освіти, розвиток людини відповідно до її індивідуальних здібностей і потреб на основі навчання впродовж усього життя, виховання педагогічних кадрів на засадах власного неперервного професійного і творчого зростання, стимулювання високоякісної педагогічної праці на підставі об'єктивного її оцінювання згідно з вимогами освітньо-професійних програм [1].

Необхідно також зауважити, що стрімкість наукового поступу людства, поглиблення його перетворювального впливу на всі аспекти життєдіяльності та відповідне розширення освітніх завдань спонукають до визначення концептуальних засад сучасного освітнього середовища, що орієнтоване на інтереси особистості й адекватне тенденціям суспільного розвитку. Це означає, що завданням керівника загальноосвітнього навчального закладу є створення освітнього середовища для професійного розвитку вчителів. Тобто постає потреба позбавлення цього процесу ознак стихійності завдяки ефективному управлінню, що виступає невід'ємним атрибутом будь-якої діяльності та є передумовою її успішного виконання.

Провідною ідеєю концепції дослідження є розуміння того, що вдосконалення механізму управління освітнім середовищем професійного розвитку вчителів у загальноосвітньому навчальному закладі завдяки впровадженню відповідної системи, яка обґрунтована на всіх рівнях методологічного аналізу, є необхідною передумовою підвищення якості професійного розвитку вчителів.

Концепція містить три взаємопов'язаних концепти, що сприяють реалізації провідної ідеї дослідження.

Методологічний концепт передбачає застосування: філософських положень про цілісність і цілеспрямованість систем, соціальну роль управління; загальнонаукових ідей системного (А. Авер'янов, В. Афанасьєв, І. Блауберг, В. Кузьмін, В. Садовський, П. Щедровицький, Е. Юдін та інші), особистісно орієнтованого (Г. Балл, І. Бех, Є. Бондаревська, В. Бондар, І. Зимня, І. Зязюн, О. Пехота, Г. Селевко, В. Сериков, С. Сисоєва, І. Якиманська та інші), компетентнісного (Б. Ельконін, Г. Єльнікова, І. Єрмаков, Е. Зеєр, В. Краєвський, А. Маркова, А. Новиков, Дж. Равен, В. Сериков, А. Хуторський, В. Шадриков та інші), діяльнісного (Б. Ананьєв, Л. Виготський, Д. Ельконін, О. Леонтьєв, С. Рубінштейн, Ю. Татур та інші), середовищного (О. Мітіна, В. Стрельников, І. Суліма, О. Тюрікова, О. Ярошинська, В. Ясвін та інші), культурологічного (В. Марєєв, Н. Карпова, Л. Коган, К. Щипанкіна та інші), синергетичного (О. Дубасенюк, В. Кремень, С. Кузікова, С. Курдюмов, М. Моїсєєв, І. Пригожин, Л. Ткаченко, Г. Хакен та інші), акмеологічного (Б. Ананьєв, Н. Кузьміна, А. Маркова, Л. Мітіна, А. Реан, Л. Рибалко та інші), андрагогічного

(С. Архипова, Т. Десятов, Л. Лук'янова, Н. Протасова, Л. Набока, В. Пуцов та інші), аксіологічного (І. Бех, Б. Гершунський, М. Євтух, І. Зязюн, В. Кремень, В. Сластьонін, Г. Щедровицький, А. Ярошенко та інші), технологічного (Ю. Бабанський, В. Беспалько, М. Бершадський, О. Вербицький, П. Гальперін, В. Гузеєв, М. Кларін, Г. Селевко, В. Сластьонін, І. Якиманська та інші), кваліметричного (А. Аветісов, В. Байденко, А. Вернадський, Є. Бондаревська, Г. Дмитренко, Л. Кухар, А. Селезньова та інші), діагностичного (В. Зверева, І. Інгенкамп, П. Третьяков, Т. Шамова та інші) підходів; принципів управління освітнім середовищем професійного розвитку вчителів: прогностичності; єдності зовнішніх і внутрішніх механізмів управління; узаємовизначення керуючої та керованої підсистем; науковості; оптимального співвідношення оперативно-поточного і цільового стратегічного управління; цілісності умов, що необхідні для реалізації мети закладу освіти; спрямованості управління на реалізацію творчого потенціалу педагогічної праці; професіоналізму особистості та діяльності керівника закладу освіти; оптимального співвідношення цілеспрямованих управлінських впливів, самоорганізації та саморегулювання; планомірності управління освітнім середовищем професійного розвитку вчителів; оптимальної структури управління; зворотного зв'язку між суб'єктами управління; необхідної розмаїтості підсистем закладу освіти; цілісності функцій управління; відповідності цільових орієнтирів професійного розвитку вчителів потребам реалізації завдань національної освіти, а також ідеї гуманізації й демократизації освіти, що знайшли своє відображення у працях провідних вітчизняних і зарубіжних учених у галузі філософії, психології, педагогіки.

Теоретичний концепт визначає систему наукових ідей, положень, категорій і понять, без яких неможливе розуміння сутності досліджуваної проблеми. Це, зокрема: філософські, психологічні положення про особистість як активного суб'єкта діяльності й розвитку (І. Бех, Л. Виготський, Г. Костюк, С. Рубінштейн та інші); особливості розвитку професійної освіти (С. Гончаренко, В. Кремень, Н. Ничкало та інші); ідея створення освітнього середовища (В. Биков, М. Братко, Л. Ващенко, Н. Гонтаровська, Г. Єльнікова, А. Каташов, Г. Полякова, Н. Ткачук, О. Шапран, О. Ярошинська та інші); теорія професійного розвитку вчителів (В. Андрущенко, В. Кремень, О. Кучерявий, Н. Муқан, В. Огнев'юк, Л. Пуховська та інші); положення щодо загальної теорії управління соціальними організаціями (Р. Аккоф, М. Альберт, І. Ансофф, В. Афанасьєв, О. Виханський, Г. Кунц, М. Мескон, С. О'Доннел, Ф. Хедоурі та інші), управління освітніми системами (В. Григоращ, Л. Карамушка, Ю. Конаржевський, В. Лазарєв, О. Мармаза, О. Мозолєв, М. Поташник, Т. Сорочан, П. Третьяков, Є. Хриков, Т. Шамова та інші) і загальноосвітніми навчальними закладами (Н. Білик, Л. Даниленко, Н. Островерхова та інші).

Технологічний концепт передбачає розроблення технологічного забезпечення впровадження науково обґрунтованої системи управління освітнім середовищем професійного розвитку вчителів у загальноосвітньому навчальному закладі.

Зважаючи на зазначене вище, ми дійшли висновку про те, що концепція дослідження складає базис педагогічного пошуку, основу його наукового апарату. Вона дозволяє всебічно вивчити і проаналізувати досліджувану проблему управління освітнім середовищем професійного розвитку вчителів у загальноосвітньому навчальному закладі у вітчизняній і зарубіжній педагогічній науці й практиці, розглянути явища в розвитку та взаємозв'язку.

Література

1. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року. URL : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>

СТАН СФОРМОВАНОСТІ ЯКОСТЕЙ ДІЛОВОЇ ЛЮДИНИ У СТАРШОКЛАСНИКІВ (КОНСТАТУВАЛЬНИЙ ЕТАП ЕКСПЕРИМЕНТУ)

О. П. Мулярчук, Л. А. Грицишен

На констатувальному етапі було здійснено дослідження початкового рівня сформованості якостей ділової людини учнів 10 класу закладів середньої освіти. У педагогічному експерименті взяли участь учні двох шкіл. Загальна кількість учасників складає 63 особи: 32 особи – контрольна група (КГ – Загальноосвітня школа I-III ступенів № 15 Вінницької міської ради), а 31 особа – експериментальна група (ЕГ – Загальноосвітня школа I-III ступенів № 21 Вінницької міської ради). Розбіжність між чисельністю в даних групах є несуттєвою (1 учень), що не сильно вплинуло на результати дослідження.

Для діагностики якостей ділової людини у старшокласників нами застосовувались психологічні методики й опитувальники. Експрес-діагностика організаторських здібностей, запропонована М. Фетіскіним, В. Козловим та ін., використовувалася для дослідження організаторських здібностей особистості старшокласника. Виявлення толерантності в старшокласників проводилося за допомогою *експрес-опитувальника* «Індекс толерантності» О. Кравцової, Г. Солдатової та ін. Вивчення впевненості в собі особистості здійснювалося за допомогою тесту *Райтаса* «Впевненість в собі».

Беручи до уваги, що застосовані методики мають різні оцінні шкали, ми вирішили адаптувати їх до єдиної оцінної шкали (100-бальна шкала) [2, с. 71]. Також, у нашому дослідженні ми застосували методику А. Киверялга [1], за якою середній рівень визначається 25-відсотковим відхиленням оцінки від середньої в діапазоні оцінок, що дає можливість визначення рівнів прояву окремих якостей, а саме: оцінка в інтервалі від 0 до 0,24 дозволяє констатувати низький рівень, в інтервалі від 0,25 до 0,49 – середній рівень, від 0,50 до 0,74 – достатній рівень, а від 0,75 до 1 – високий рівень сформованості якості особистості. Результати були нами опрацьовані та представлені в таблиці (див. таблицю 1).

Таблиця 1

Результати діагностування сформованості ділових якостей учнів 10-х класів до формування експерименту

Якості	Групи	Рівні прояву							
		Високий		Достатній		Середній		Низький	
		n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%
Організаторські здібності	КГ	3	9,4	6	18,7	11	34,4	12	37,5
	ЕГ	2	6,5	5	16,1	9	29	15	48,4
Толерантність	КГ	3	9,4	8	25	7	21,9	14	43,8
	ЕГ	4	12,9	5	16,1	10	32,3	12	38,7
Упевненість в собі	КГ	6	18,7	5	15,6	8	25	13	40,6
	ЕГ	7	22,6	7	22,6	8	25,8	9	29
За трьома показниками	КГ	12	12,5	19	19,8	26	27,1	39	40,6
	ЕГ	13	14,0	17	18,3	27	29,0	36	38,7

Для якісного порівняння сформованості якостей ділової людини у старшокласників КГ та ЕГ зобразимо результати отриманого дослідження на рисунку 1.

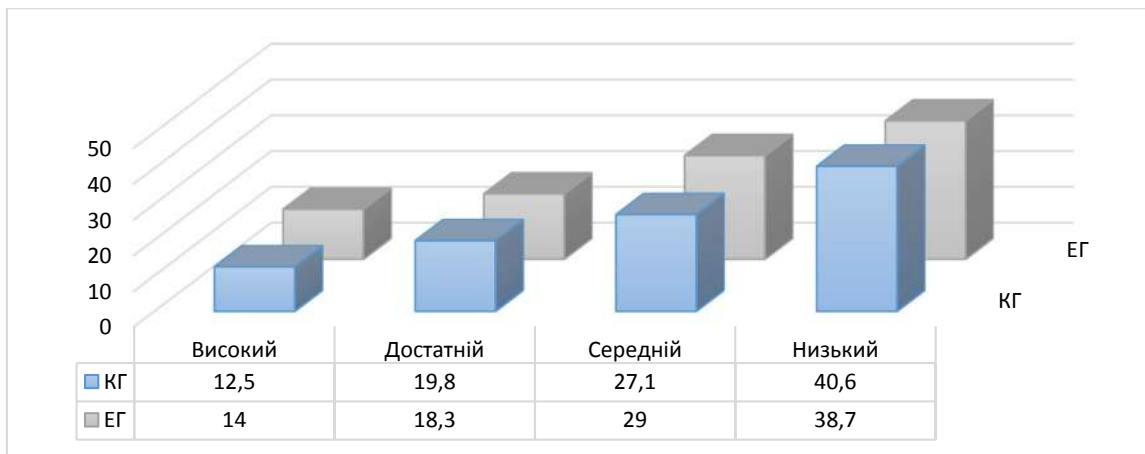


Рис. 1. Порівняльний аналіз сформованості якостей ділової людини у старшокласників у % (відомості констатувального зрізу)

Як видно з наведених відомостей у старшокласників ЕГ і КГ здебільшого низький і середній рівень сформованості якостей ділової людини за всіма показниками, а високий і достатній рівень має лише третя частина учнів, що свідчить про недолік роботи шкіл у питаннях формування якостей ділової особистості старшокласника, недостатньою участю школярів в учнівському самоврядуванні школи, проектній роботі тощо.

Отже, під час констатувального етапу експерименту підтверджено актуальність дослідження. Отримані відомості свідчать про те, що сьогодні необхідно визначити та експериментально перевірити педагогічні умови формування якостей ділової людини у старшокласників, це потребує більш детального вивчення та впровадження в систему загальної середньої освіти.

Література

1. Кыверялг А. А. Методы исследования в профессиональной педагогике. Таллин : Валгус, 1980. 334 с.
2. Новиков Д. А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи). М. : МЗ-Пресс, 2004. 67 с.

УДК 37.014.6:005.6

ТЕХНОЛОГІЯ УПРАВЛІННЯ ВНУТРІШНЬОЮ СИСТЕМОЮ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ У ЗАКЛАДІ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

В. М. Нестюк

Забезпечення якісної освіти, оцінювання її результативності та управління якістю – одне з основних завдань сьогодення, яке має не лише педагогічний чи суто науковий аспекти, а й соціальний, політичний та управлінський.

Саме наукові засади забезпечення якісної освіти підштовхнули останнім часом педагогів до пошуку оптимальних моделей або технологій управління внутрішньою системою забезпечення якості освіти в закладах освіти. Слово «технологія» (від гр. *techne* – мистецтво, майстерність; *logos* – наука, поняття, вчення) означає систему запропонованих наукою засобів, способів і алгоритмів, застосування яких забезпечує наперед визначені результати діяльності [3].

Визначимо, що технологія управління внутрішньою системою забезпечення якості освіти у закладі загальної середньої освіти включає такі етапи: проектування, збирання

інформації, аналіз інформації, прийняття рішення, контроль виконання, аналіз ефективності дій.

Першим етапом управління внутрішньою системою забезпечення якості освіти у закладі є проектування. Проектування покликане додати визначеність і спрямованість діяльності учасників освітнього процесу. В умовах реалізації Концепції Нової Української школи проектування передбачає створення моделі випускника.

Другим етапом є діагностика і моніторинг. Цілеспрямоване управління внутрішньою системою забезпечення якості освіти можливе тільки за наявності надійної, достовірної і розгорненої інформації про хід процесу освіти та її результати. Збирання інформації ведеться за такими напрямками, які є складовими системи внутрішнього забезпечення якості освіти у школі. А саме про:

- наявність стратегії та процедури забезпечення якості освіти у закладі;
- наявність та результативність функціонування системи та механізмів забезпечення академічної доброчесності;
- якість освітнього середовища;
- визначеність критеріїв, правил і процедур оцінювання здобувачів освіти;
- оприлюднення критеріїв, правил і процедур оцінювання професійної компетентності педагогічних працівників;
- оприлюднення критеріїв, правил і процедур оцінювання якості організаційно-управлінської компетентності, якості результатів освітнього процесу, ефективність функціонування освітньої системи;
- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління закладом освіти;
- створення в закладі освіти інклюзивного освітнього середовища, універсального дизайну та розумного пристосування.

Третій етап – аналіз зібраної інформації. Отримані в результаті діагностики і моніторингу дані аналізуються і інтерпретуються за такими напрямками: якість освіти кожного учня; забезпечення якості освіти кожним вчителем, керівником. На підставі отриманої інформації відбувається визначення, вивчення й оцінка параметрів, що характеризують стан внутрішньої системи забезпечення якості освіти, для виявлення чинників, які впливають на цей стан, з метою прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Тільки система освітнього моніторингу дає повну картину якості освітнього процесу і дає можливість визначати стратегію і тактику розвитку закладу. Порівняльний аналіз результатів моніторингу допомагає виявити чинники, що впливають на якість освіти, і прийняти адекватне рішення із усунення недоліків у навчанні і створення умов для вдосконалення освітнього середовища освітньої установи.

Четвертий і п'ятий етапи: підготовка і прийняття управлінського рішення та організація роботи з прийняття рішення. Система освітнього моніторингу й аналізу сигналізує про відхилення у стані системи від стандарту і тим самим указує на появу ситуації, що вимагає прийняття рішень.

Шостий і сьомий етапи – контроль виконання та аналіз результатів упровадження управлінських рішень. Корекція управлінських рішень.

На нашу думку, впровадження розробленої технології управління внутрішньою системою забезпечення якості освіти в навчальному закладі дасть можливість значно підвищити ефективність управління якістю освіти.

Література

1. Закон України про освіту. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
2. Распотнюк І. В. Модель управління якістю освіти у вищому навчальному закладі. *Луганський інститут МАУП*. 2013.
3. Український педагогічний словник. К. : Либідь, 1997. 376 с.

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ: ВЗАЄМОДІЯ «ВИКЛАДАЧ – СТУДЕНТ»

Ю. О. Нефьодова

На початку ХХІ століття дуже поширеним стало поняття «дистанційна освіта». У статті 49 Закону України «Про вищу освіту» [1] дистанційна освіта пропонується як форма навчання у закладах вищої освіти та подається як еквівалент заочної, проте ці форми навчання необхідно розрізняти. Дистанційне навчання не передбачає навчання студента в аудиторії та орієнтоване на самопідготовку.

У документі «Про затвердження Програми розвитку системи дистанційного навчання на 2004–2006 роки» від 23.09.2003 № 1494 зазначалося, що всі навчальні заклади, організації та установи, які впроваджують або використовують технології дистанційного навчання, наштовхуються на реальні труднощі, подолання яких потребує цільового фінансування, об'єднання зусиль цих закладів із зусиллями державних органів, координації спільних дій та нормативно-правового забезпечення, що сприятиме прискоренню цього процесу, а також зменшить інтелектуальні, матеріальні та фінансові витрати на впровадження і розвиток дистанційного навчання в цілому [2]. Подальшого розвитку дистанційне навчання на державному рівні поки що не отримало.

Необхідно зазначити, що практичним використанням елементів дистанційного навчання науковці Україні вже займаються. Наприклад, А. Анісімов у своєму навчальному посібнику «Робота в системі дистанційного навчання Moodle» описує можливості використання інформаційних технологій для забезпечення елементів освітнього процесу. Н. Волженіна описує організацію самостійної роботи студентів у процесі дистанційного навчання [3]. Ю. Овод у своїй роботі «Дистанційне навчання і форми взаємодії у системі «викладач – студент» описує гіпотетично можливі форми співпраці під час дистанційного навчання [4]. Також питання дистанційної освіти розглядають І. Булах, Р. Гуревич, О. Кареліна, С. Коргут, В. Кухаренко, В. Олійник, О. Романишина, С. Сисоєва, А. Хуторський та ін.

Донецький національний університет імені Василя Стуса є закладом вищої освіти, який активно використовує у навчальному процесі інформаційно-комунікаційні технології, у тому числі для впровадження елементів дистанційного навчання. Навчальні програми, лекції, семінари, завдання модульних контролів дисциплін викладаються у вільний доступ для студентів конкретних навчальних груп на сайті dnu.sharepoint.com. Усі студенти мають цілодобовий доступ до матеріалу і можуть самостійно обирати час для підготовки до тих чи інших занять. Консультування з оперативних питань щодо предмету відбувається через корпоративну пошту <https://outlook.office.com> або програму Skype для бізнесу. Викладачі, у свою чергу, можуть створювати групові бесіди для роз'яснення загальних питань або ж обирати для спілкування одного студента, пояснюючи ті чи інші прогалини у засвоєнні навчального матеріалу.

Робота з використанням елементів дистанційного навчання полегшує задачі викладачів з перевірки завдань студентів заочної форми навчання, адже перевірка завдань відбувається поступово – від настановної до екзаменаційної сесій. Отже, студенти виходять до складання заліків та іспитів маючи певну кількість балів. Студенти денної форми навчання також використовують у своїй навчальній діяльності елементи дистанційного навчання як для вивчення дисциплін та обговорення завдань між собою, так і для спілкування із викладачами, проте для викладачів це вже подвійне навантаження, адже вони спілкуються зі студентами в аудиторії.

Отже, можна зробити висновок, що на державному рівні система дистанційної освіти ще не набула нормативно-правового закріплення, але елементи дистанційного навчання вже використовують провідні заклади вищої освіти України.

Підсумовуючи викладене вище, можна зробити наступні висновки:

1. Дистанційне навчання дає більшу свободу дій щодо вибору конкретного часу навчання для студента.

2. Дистанційне навчання дає більшу свободу дій вибору конкретного часу перевірки робіт для викладачів.

3. Усі матеріали викладені у вільному доступі, студент одразу розуміє скільки необхідно часу для вивчення дисципліни та за якими критеріями його буде оцінено, що робить освіту прозорішою.

Однак, треба підкреслити, що разом з перевагами є певні й недоліки: дистанційне навчання студентів денної форми збільшує навантаження на викладачів та є ризик того, що студенти стануть менше прагнути до самоосвіти і втратять здатність до саморозвитку.

Література

1. Закон України «Про вищу освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Положення про дистанційне навчання від 23.09.2003 № 1494 «Про затвердження Програми розвитку системи дистанційного навчання на 2004–2006 роки». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1494-2003-%D0%BF>
3. Використання платформи дистанційного навчання e-learning.org.ua в освітньому процесі професійно-технічного навчального закладу : матеріали наук.-практ. семінару (м. Київ, 26 квітня 2016 р.) / Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України; Українська інж.-пед. академія / [редкол.: Петренко Л. М. та ін.]. К. : ІІТО НАПН України, 2016. 53 с. URL: <http://ivet-ua.science/>
4. Овод Ю. Дистанційне навчання і форми взаємодії у системі «викладач – студент». URL: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/znpnadpcpn_2016_4_18.pdf

УДК 373.5:613/614

ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА У ЗАКЛАДІ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

М. В. Педоренко

Феномен здоров'я та здоров'язбереження цікавили вчених різних наук впродовж тисячоліть – філософів, медиків, соціологів, психологів і педагогів. Перші спроби трактування поняття «здоров'я», «здорова людина», «здоровий спосіб життя» належать давньогрецьким філософам Сократу, Платону, Арістотелю, Епікуру, Сенечі, Піфагору [2, с. 20].

Відповідно до складових нового освітнього простору, у школі мають бути створені сучасні умови для навчання, розвитку та спілкування. Невід'ємною часткою є й здоров'язбережувальні технології.

Навчити дітей берегти і зміцнювати своє здоров'я – одна із найважливіших проблем сучасної школи. Здоров'я учнів – одне із основних джерел щастя, радості і повноцінного життя батьків, вчителів, суспільства загалом.

У Новій українській школі організація освітнього простору навчального кабінету здійснюється через такі осередки:

- осередок навчально-пізнавальної діяльності з відповідними меблями;
- куточок живої природи;
- осередок відпочинку з килимом для сидіння та гри, стільцями, кріслами-пуфами, подушками з м'яким покриттям [4].

Дані осередки сприяють збереженню здоров'я дітей. Внаслідок навчання в умовах здоров'язбережувального навчального середовища в учня першочергово має сформуватися здоров'язберігаюча компетентність, що дасть можливість дитині зберегти як власне здоров'я, так і здоров'я людей, які її оточують. Тому можна створити й спортивні куточки для самостійної рухової активності.

Одним із важливих чинників для розвитку самовизначення і самоактуалізації дітей є забезпечення можливості здійснювати вибір у класі і, відповідно, приймати самостійні рішення, усвідомлюючи при цьому їх наслідки. Такі можливості для вибору вчителі можуть легко знайти впродовж навчального дня – це і вибір навчальних матеріалів, підходу до вирішення проблеми, місця за столом, де вони хочуть працювати та ін. [3, с. 53]. Це сприяє не лише самовизначенню, а й здоров'язбереженню, оскільки дитина обирає те місце для сидіння, де їй комфортно, дбаючи про своє здоров'я.

Ефективна індивідуалізація навчального процесу може бути досягнута через організацію навчальних центрів [3, с. 60]. Важливими навчальними центрами для першого класу є такі: центр читання і письма. Під час письма та читання у дітей порушується постава, тому доцільно до цього центру додати здоров'язбережувальні технології, як ортопедичні подушки для сидіння, фізкультхвилинки, подушки для формування постави та ін.

Найпомітнішим та найвагомим чинником художнього рішення класу є колір. Він створює емоційну атмосферу, моделює настрій, сприяє навчальній діяльності чи, навпаки, заважає та де мотивує [5]. Існують численні рекомендації щодо вибору колірного рішення класних приміщень. Найвідомішою є рекомендація робити приміщення початкових класів у теплих кольорах (червоний, жовтогарячий, жовтий), а старших – у прохолодних (блакитний, синій). Теплі кольори у початкових класах створюють затишну атмосферу, сприяють спілкуванню, заохочують різні види активності [5].

Здоров'я людини – найважливіша життєва цінність, яка є вирішальним чинником соціально-економічного розвитку країни, якості життя та добробуту населення. Школа має допомогти усвідомити дітям, що здоров'я – це дар не тільки для людини, а й для суспільства; розширити уявлення про способи відтворення та збереження своїх фізичних, інтелектуальних, психоемоційних, творчих ресурсів; спонукати турбуватися про своє здоров'я; розвивати бажання підтримувати традиції здорового способу життя. Тому актуальним питанням в умовах Нової української школи є створення здоров'язбережувального середовища.

Література

1. Концепція Нової української школи. URL : <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola>
2. Мельник І., Сіверс З. Аксіологічний аспект технології здорового способу життя молодших школярів. *Сучасні технології навчання в початковій освіті*: Матер. Всеукр. наук.-практ. конф. (13–14 квітня 2006 р.). К. : КМПУ ім. Б. Д. Грінченка, 2006. С. 105–108.
3. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / під заг. ред. Бібік Н. М. К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. 206 с.
4. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо організації освітнього простору Нової української школи. URL : https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/60372/
5. Як створити шкільний простір, що мотивуватиме учнів навчатися. URL : <http://nus.org.ua/articles/yak-stvoryty-shkilnyj-prostir-shho-motyvuvatyme-uchniv-navchatysya/>

ВИХОВАННЯ УЧНІВ НА ЦІННОСТЯХ

Ю. О. Педоренко

У розбудові Нової української школи велике значення має завдання щодо формування в учнів системи загальнолюдських цінностей. Такі цінності, зазначені в Концепції Нової української школи, свого часу рекомендовані Європейським парламентом та Радою Європи. Ці 24 риси і чесноти визнали пріоритетними понад 50 країн світу: креативність, цікавість, критичне мислення, любов до навчання, мудрість, відвага, наполегливість, чесність, енергійність, любов, доброта, соціальний та емоційний інтелект, співпраця, справедливість, лідерство, вміння вибачати, скромність, розсудливість, самоконтроль, поцінування краси, вдячність, оптимізм, почуття гумору і віра (за класифікацією Мартіна Селігмана і Кристофера Петерсона) [1, с. 46]. Центральним в освіті має бути виховання в учнів відповідальності за себе, за добробут нашої країни.

У Концепції Нової української школи зазначені деякі організаційні орієнтири, які слід брати до уваги при здійсненні виховного процесу:

- виховання не зводиться до окремих виховних занять;
- до створення виховного середовища залучається весь колектив школи;
- учитель є взірцем людини вихованої, своїм прикладом він надихає і зацікавлює дитину;
- у плануванні діяльності враховують індивідуальні нахили і здібності кожної дитини, створюють належні умови для їх реалізації;
- співробітництво з позашкільними закладами освіти;
- активне залучення до співпраці психологів і соціальних педагогів;
- налагодження постійного діалогу з батьківською спільнотою.

У Концепції окремо акцентовано увагу на впровадження особистісно орієнтованої моделі освіти, основаної на ідеології дитиноцентризму. Дитиноцентризм – це максимальне наближення навчання і виховання конкретної дитини до її сутності, здібностей і життєвих планів.

Варто із усіма учнями класу обговорювати та встановлювати спільні цінності, адже діти приходять із сімей, де уже встановлені певні життєві норми, тому важливо визначити цінності на яких ґрунтуватимуться дії як дітей, так і дорослих – учителів і батьків. У Концепції Нової української школи пропонують практичне завдання для визначення спільних цінностей класу:

- Під час групового заняття, коли весь клас зібрався у місці проведення ранкових зустрічей, попросіть дітей розповісти про ситуації, в яких вони почували себе дуже добре і в яких – погано.
- Поставте запитання, які допоможуть виявити цінності, які проявилися або ні у зазначених ситуаціях.
- Обговоріть ці цінності з дітьми – дайте їм можливість виразити свої позитивні й негативні почуття.
- Запитайте дітей, що, на їхню думку, означає бути чесним, добрим, відповідальним, аби зрозуміти, як вони ставляться до різних людських якостей, зважаючи на власний досвід. Наприклад, візьмемо для розгляду таку цінність, як повага. Запитайте дітей, чи повинні дорослі їх поважати? Як дізнатися, чи тебе поважають? Чи поважають діти в класі один одного? Звідки вони про це знають?
- Запитайте дітей, що означає захищати когось словами, а не кулаками. Чи можуть вони пригадати такий випадок зі шкільного життя? Попросіть розповісти про випадки, коли дітей ображали або коли вони запобігали образі.
- Запишіть на папері думки, які виникають під час обговорення.

– Моделюйте навички активного слухання і використовуйте цей час, аби підкреслити, що кожен у класі може говорити по черзі і ви хочете почути думки всіх дітей. Таким чином школярі демонструють повагу один до одного, а ви – до дітей [1, с. 46–47].

Отже, ми погоджуємось з дослідницею А. Мірошніковою та визначимо п'ять принципів виховання по-новому:

1. У концепції Нової української школи передбачено виховання на загальнолюдських цінностях та патріотизмі. Дітей мають привчати до відповідальності, поваги до гідності, прав, свобод, законних інтересів людини, екологічної культури, доброти, милосердя, толерантності, терпимості, шанобливого ставлення до сім'ї. Якщо вдасться створити атмосферу, сповнену свободи, довіри та безпеки, це добре пасуватиме сучасним активним, незалежним дітям, дозволить їм без сором'язливості проявити свої творчі здібності.

2. Виховну програму варто ухвалювати спільно з батьками, а різні тематичні акції краще базувати на дитячій ініціативі, ідеях.

3. Прищеплювати цінності гуманізму найкраще через конкретні дії. Загалом, це притаманно Новій українській школі: менше слів – більше дії. Допомога конкретній людині важитиме для дитини значно більше, ніж слова.

4. Звісно, публічна критика із залученням однокласників – це виховний момент, який неприпустимий в Новій українській школі. Навіть обговорення оцінок відтепер ведеться лише зі школярем та його батьками, а не в класі чи на батьківських зборах.

5. Шкільне виховання має стати не «каральним». Замість «не можна вчиняти інакше» має стати «так було б ефективно». Завдання школи – вказувати та аналізувати орієнтири, підказувати, як вчинки та цінності людини впливають на інших та на її життя, а також створювати психологічно комфортну атмосферу. І тоді новим освітнім простором називатимемо не лише дизайн класів та сучасне обладнання, а й середовище, яке виховує успішну й щасливу людину [2].

Література

1. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / za zag. red. N. M. Bıbık. Kyıv : Lıtera LTĐ, 2018. 160 s.

2. Мірошнікова А. П'ять принципів виховання по-новому. URL : <https://osvitoria.media/experience/p-yat-pryntsyviv-vyhovannya-po-novomu/>.

УДК 377

ЗАКОН УКРАЇНИ «ПРО ОСВІТУ» ПРО ВЧИТЕЛЯ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

К. В. Подолець

За реалізації Концепції «Нова українська школа» педагоги отримали нові виклики, за яких видозмінюється професійна місія педагога.

Закон України «Про освіту» дозволяє вчителям працювати за розробленими ними освітніми програмами або використовувати типову, що дає Міністерство освіти та науки України, – усе залежить від готовності вчителя включитися до цього процесу. Держава визначає очікувані результати на кожному етапі навчання учня (після кожного року навчання) – а шлях досягнення цих результатів педагог може обирати сам.

Закон каже, що педагоги мають право на «академічну свободу, включаючи свободу викладання, свободу від втручання в педагогічну, науково-педагогічну та наукову

діяльність, вільний вибір форм, методів і засобів навчання, що відповідають освітній програмі».

Вчителі можуть підвищувати свою кваліфікацію не лише в Інститутах післядипломної педагогічної освіти. Закон лише говорить, що це має бути щорічно, і загальна кількість годин на таке підвищення кваліфікації протягом 5 років має бути не меншою 150 академічних годин. При цьому частина з цих годин обов'язково має бути присвячена здобуттю знань та навичок роботи з дітьми з особливими потребами.

Закон прямо каже, що вчителі мають право на «вільний вибір освітніх програм, форм навчання, закладів освіти, установ і організацій, інших суб'єктів освітньої діяльності, що здійснюють підвищення кваліфікації і перепідготовку педагогічних працівників».

Якщо вчитель підвищує свою кваліфікацію у закладах, які провадять освітню діяльність за акредитованою програмою або мають ліцензію на підвищення кваліфікації, – то результати такого навчання не потребують додаткового визнання і підтвердження. Але вони мають право підвищувати свою кваліфікацію і в інших суб'єктів освітньої діяльності, фізичних та юридичних осіб. Результати такого підвищення кваліфікації визнаються окремим рішенням Педради. Школа отримуватиме кошти на підвищення кваліфікації своїх педагогічних працівників. Ці кошти будуть розподілятися згідно із рішенням Педради.

Отже, вчителі самі аналізують, де вони хочуть підвищити кваліфікацію. Після цього подають заявку до адміністрації школи. Тоді збирається Педрада – і, або погоджує бажання педагога підвищувати кваліфікацію в обраному місці, або обґрунтовано заперечує.

Атестація вчителів (раз на 5 років) наразі залишається без змін. Поки Міністерство освіти та науки України не затвердить нове Положення про атестацію педагогічних працівників, присвоювати вищу категорію та педагогічні звання будуть управління освіти, а 1 та 2 категорію, а також кваліфікацію «спеціаліста» – школа.

Крім того, запроваджується добровільна сертифікація вчителів, після проходження якої вони можуть отримати 20 % надбавку до посадового окладу пропорційно обсягу педагогічного навантаження протягом строку дії сертифіката. Сертифікація – зовнішнє оцінювання професійних компетентностей педагогічного працівника (у тому числі з педагогіки та психології, практичних вмінь застосування сучасних методів і технологій навчання), що здійснюється шляхом незалежного тестування, самооцінювання та вивчення практичного досвіду роботи. Успішне проходження сертифікації зараховуватиметься як атестація. Термін дії сертифікату – 3 роки. Вчитель, який пройшов сертифікацію, має впроваджувати і поширювати методики компетентнісного навчання та нові освітні технології, а також може залучатися до проведення інституційного аудиту інших шкіл.

Отже, педагог нової формації умотивований, компетентний, виконує в освітньому процесі ролі наставника, коуча, фасилітатора та тьютора. Він має академічну свободу, володіє навичками випереджального проектного менеджменту (планування й організації навчання, розроблення навчально-методичного забезпечення, оцінювання тощо), самостійно й творчо здобуває інформацію, організовує дитиноцентричний процес, трансформуючи методи, прийоми й технології навчання залежно від запитів і потреб замовників освітніх послуг, формуючи бачення сучасного світу та місця в ньому.

Література

1. Закон України «Про освіту». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
2. Концепція Нової української школи. URL : https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/BOOKLETTE_INFO-ZAKON-2018_PRESS.pdf

ПРОФЕСІЙНЕ САМОВДОСКОНАЛЕННЯ ВИКЛАДАЧА ЯК ПРОБЛЕМА

К. М. Пономарь

Для сучасної педагогічної науки та практики характерним є пошук нових підходів до побудови навчально-виховного процесу закладу вищої освіти з метою створення ефективних умов для самовдосконалення особистості майбутніх фахівців. Разом з тим, проведений аналіз наукових публікацій засвідчує, що майже всі дослідження присвячені вивченню проблем організації професійного самовдосконалення вчителів. У науковій літературі відсутні системні дослідження особливостей та педагогічних умов особистісного самовдосконалення викладачів [6]. Проте, цей аспект розвитку повинен посідати провідне місце, оскільки він пов'язаний з процесами організації та стимулювання саморозвитку особистості викладача.

Існує низка проблем, найважливішими з яких є [4]:

- недостатній розвиток у викладачів потреби, мотивації до постійного самовдосконалення в умовах вишу;
- зменшення адекватності самооцінки процесу та результатів власної праці й оцінного ставлення до себе й інших у зв'язку із новими вимогами підготовки до життя та професії;
- зменшення здатності викладача до конкурентоспроможності;
- використання для підготовки фахівців змісту, форм, методів і засобів, що швидко втрачають свою актуальність;
- втрата педагогом творчого підходу до життя та професії.

У розв'язанні проблем, що стоять перед сучасною вищою школою, вирішальна роль належить викладачу, який усвідомлює важливість самовдосконалення та професійної самореалізації. Деякі дослідники (О. Гура, А. Коржуєв, О. Морозов, В. Попков, Д. Чернілевський) підкреслюють, що проблема самовдосконалення викладача закладу вищої освіти не набула фундаментального, ґрунтового звучання [7]. Більшість викладачів не усвідомлює важливості проблеми особистісного зростання.

Професійно-педагогічне самовдосконалення викладача закладу вищої освіти розуміється як процес досягнення професійних педагогічних вершин на усвідомленій аксіологічній основі, найвищий рівень професійної компетентності педагога, цілісну нелінійну систему, здатну до саморозвитку та самоорганізації на основі взаємоузгодженості найвищою мірою усвідомленого образу та професійної ідентичності, результатами якої є досягнення духовної цілісності, професіоналізму, суб'єктивності, високого рівня усвідомлення та інтерпретації явищ педагогічної дійсності, задоволеність своїми професійними досягненнями та реалізація особистих вимог [7].

Професійно-педагогічна діяльність викладача закладу вищої освіти поєднує наукову, викладацьку, навчальну та методичну роботу. Співвідношення усіх видів діяльності, ролей розгортається у структурі особистості нерівномірно, що пов'язано з етапами проходження педагогом професіоналізації. Саме гармонійне поєднання прикладної, педагогічної, науково-дослідної діяльності на шляху до самовдосконалення є найбільш продуктивним підґрунтям саморозвитку. Мета діяльності викладача закладу вищої освіти – формування саме професійних знань, умінь, навичок, а не загальних, як в умовах школи, та орієнтація на особистісне зростання студентів.

Професійне самовдосконалення розглядають як умову інноваційності освіти. Серед факторів інноваційного потенціалу освітньої системи України дослідники зазивають особистісний потенціал викладача як суб'єкта інноваційної діяльності, створення закладом освітнього середовища для професійного самовдосконалення викладачів і розробку державних програм професійного самовдосконалення викладача за кордоном [1].

У педагогічній літературі наводяться такі умови, необхідні для формування професійної самосвідомості педагога, що сприяють виникненню у нього потреби у професійному самовдосконаленні [3; 5]:

- спрямованість свідомості на себе як на суб'єкт педагогічної діяльності;
- здатність до релаксації;
- організація самопізнання;
- використання спільних форм діяльності;
- широке залучення до різних форм педагогічної діяльності;
- надання можливості для найбільш повного порівняння й оцінювання професійно важливих якостей, умінь і навичок;
- формування правильного оцінювання ставлення до себе й інших.

Серед основних підходів формування готовності до самоосвіти слід зазначити розвиток її психологічних складових (самоосвітні потреби, мотивація, пізнавальні інтереси, самосвідомість тощо).

Складання індивідуального плану самоосвіти є невід'ємною умовою успішного самовдосконалення. Для цього необхідно [2]:

- визначити напрям і терміни самоосвіти, вивчити ступінь розробленості проблеми, вибрати ефективні форми і засоби самонавчання;
- підібрати літературні джерела та ресурси мережі Інтернет за обраним напрямом;
- розробити індивідуальний план, графік роботи над темою;
- скласти звіт про одержані результати;
- представити у вигляді звіту, творчої роботи (виступу), публікації в журналі чи збірнику, на семінарах, конференціях одержані результати самоосвіти;
- провести відкритий захід – майстер-клас, показова лекція, відкрите заняття.

Процес самовдосконалення викладача закладу вищої освіти відображає логіку особистісного розвитку людини та проходить певні етапи. Перший етап – етап самопізнання, який передбачає розвиток навичок самопізнання, самооцінювання, ставлення до себе, авторефлексії, вдосконалення прийомів рефлексивної саморегуляції, відточування рефлексивних здібностей. На другому етапі відбувається формування ідеального професійного образу «Я» за допомогою механізмів самопрогнозування (В. Маралов). Створення професійного ідеалу відбувається завдяки порівнянню себе з певною нормативною моделлю педагога, ідеалом, що може бути проекцією конкретної людини, яка займається педагогічною діяльністю. Третій етап характеризується самоподоланням на основі створеної фахівцем програми самовдосконалення, в якій визначається порядок та послідовність дій щодо самовдосконалення, час, умови, прогноуються результати та засоби самовиховання і самоосвіти. Четвертий етап – здійснення викладачем програми самовдосконалення, що ґрунтується на засобах самовираження та самореалізації. На п'ятому етапі відбувається оцінювання ефективності роботи із самовдосконалення з внесенням корективів у подальшу роботу над собою, над своїм професійним розвитком.

Підсумувавши усе сказане вище, можна зазначити, що проблема професійного самовдосконалення викладачів закладу вищої освіти є у теперішній час важливою і актуальною й потребує сучасних методів та шляхів розв'язання.

Література

1. Зарішняк І. М. Самовдосконалення викладача ВНЗ як умова інноваційності освіти. *Розвиток освіти, науки, економіки в умовах інтеграційних процесів: зб. матер. Всеукр. наук.-практ. конф.*, м. Вінниця, 20 квітня 2017 р.: у 2-х т. Т. 1 Ч. 2. Тернопіль: Крок, 2017. С. 10–12. URL : <http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/23349/1/10-12.pdf>, вільний.
2. Кайдалова Л. Г. Самоосвіта і самовдосконалення викладача вищого навчального закладу. *Проблеми трудової та професійної підготовки. Серія 134 «Основні компоненти*

інновацій у професійній підготовці майбутніх вчителів». К., 2011. Вип. 17. С. 40–48. URL : <http://dspace.nuph.edu.ua/handle/123456789/2967>, вільний.

3. Лосева Н. М. Самовдосконалення викладача: навч.-метод. посібн. Донецьк: ДонНУ, 2004. 387 с.

4. Петриченко Л. О. Шляхи професійного самовдосконалення викладачів вищого навчального закладу. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2013. Вип. 28(81) С. 546–551.

5. Тищенко В. М. Викладач вищої школи: феномен професії: монографія. Л.: Сполом, 2006. – 389 с.

6. Уйсїмбаєва Н. В. Методика особистісного самовдосконалення майбутніх вчителів. *Фізико-математична освіта: науковий журнал*. 2017. Випуск 4(14). С. 113–117.

7. Цветкова Г. Професійно-педагогічне самовдосконалення викладачів ВНЗ: специфіка, структура, етапи. *Рідна школа*. 2012. № 12. С. 33–38.

УДК 378.091.12:005.962.131

ПЕДАГОГІЧНА СКЛАДОВА У КЛАСИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ: ВИКЛИКИ ТА ПРІОРИТЕТИ

О. О. Руденюк

На теперішній час перед Україною постали питання соціально-економічного, політичного й культурного характеру. Важливою проблемою українського суспільства є реформування освіти, так як саме вона спроможна підготувати людину до нових видів діяльності. Важливі й серйозні зміни в сучасному суспільстві, які відбуваються в Україні у зв'язку з євроінтеграцією, неможливі без попередніх реформувальних дій в освітній галузі. Класичні університети являють собою одну з найбільш сталих освітніх систем. Основа їх довголіття полягає в принципах, закладених у розвиткові системи університетської освіти в цілому. Одним із стратегічних завдань модернізації вищої освіти в Україні у контексті вимог єдиного європейського освітнього простору є розвиток освітніх систем, у тому числі педагогічних систем підготовки студентів університетів.

Питанням розвитку педагогічної освіти займаються як вітчизняні, так і іноземні дослідники. Окремі аспекти педагогічної складової в класичному університеті були розглянуті такими науковцями, як О. Є. Антонова, С. С. Вітвицька, О. А. Дубасенюк, Н. Г. Сидорчук.

Наразі у розвинених країнах університети стали відігравати одну з найважливіших ролей у житті суспільства. Університет як вищий навчальний заклад має певні специфічні риси, особливі механізми та форми функціонування. До його основоположних ознак відносяться: високий рівень підготовки майбутніх фахівців, що базується на ґрунтовній методологічній основі; можливість набуття студентами не лише базових, а й фундаментальних знань з різних галузей науки за оптимального поєднання природничих і гуманітарних навчальних дисциплін; здатність до формування і поширення моральних і культурних цінностей; переважання в науковій роботі частки фундаментальних, креативних досліджень [3].

Класичний університет – це багатопрофільний вищий навчальний заклад, який здійснює освітню діяльність, пов'язану зі здобуттям вищої освіти за ступенями бакалавра, магістра та доктора філософії із широкого спектра природничих, гуманітарних та економічних напрямів науки, проводить фундаментальні та прикладні наукові дослідження, є провідним науково-методичним центром, має розвинуту інфраструктуру навчальних, наукових і науково-виробничих підрозділів, відповідний рівень кадрового й матеріально-

технічного забезпечення, сприяє поширенню наукових знань та здійснює культурно-просвітницьку діяльність. Кращі класичні університети України (ТОП 10) за 2018 р. представлені в таблиці 1 [4].

Таблиця 1

Кращі класичні університети України

<i>Назва навчального закладу</i>	<i>Місце</i>	<i>ТОП-200</i>
Київський національний університет імені Тараса Шевченка	1	1
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна	2	3
Львівський національний університет імені Івана Франка	3	10
Національний університет «Києво-Могилянська академія»	4	12
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара	5	14
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова	6	18
Сумський державний університет	7	9
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича	8	24
Донецький національний університет імені Василя Стуса	9	27
Ужгородський національний університет	10	35

На класичний університет покладається велика кількість завдань, що пов'язані з розвитком науки. Разом з тим він є академічним закладом, бо повинен якісно підготувати конкурентоспроможних на сучасному ринку праці випускників.

Оскільки кадровий науково-педагогічний склад такого університету поповнюють, як правило, випускники магістратури та аспірантури цього ж вищого навчального закладу, то переважно вони мають непедагогічні спеціальності. Будучи фахівцями в своїй галузі, такі працівники не мають базової педагогічної освіти і відчувають труднощі в якісній реалізації педагогічної складової власної професійної діяльності в університеті. На жаль, аспірантура спрямовується, зазвичай, на формування науковця, а підготовка до здійснення педагогічної діяльності лишається другорядною. Тому доцільним є створення в системі управління вищим навчальним закладом внутрішньої науково-методичної системи розвитку педагогічного професіоналізму його майбутнього викладача.

Передбачається, що підготовку педагогічних працівників будуть здійснювати класичні університети за умови виконання ними вимог галузевих стандартів вищої педагогічної освіти. Класичні університети можуть створювати педагогічні інститути як структурні підрозділи. В університетах здійснюється також підготовка та перепідготовка науково-педагогічних працівників шляхом їх навчання в аспірантурі та докторантурі.

Необхідно відзначити важливість педагогізації професійної освіти, що пояснюється універсальністю педагогічних знань та вмінь і виявляється в їх широкому застосуванні в особистісно-професійній діяльності у сфері будь-якої професії. Це пояснює зростаючу роль педагогіки в підготовці будь-якого фахівця. Знання з педагогіки, що взаємодіють з психологічними знаннями, необхідні сучасному педагогу/фахівцю для безперервної самоосвіти, успішної побудови професійної кар'єри, розвитку творчих здібностей. Вони важливі і для організації щасливого сімейного життя, повноцінного розвитку і виховання дітей.

Саме педагогічна складова розглядається як системоутворювальна в структурі професійної компетентності фахівця вищої школи; як така, що зумовлює ефективність його професійної науково-педагогічної діяльності, успішність його професіогенезу. Розвиток викладацької майстерності здійснюється на базі постійно діючих навчальних майстерень, семінарів, в яких домінують активні методи навчання: інтерактивні лекції, дискусії, круглі столи, тренінги, навчальні екскурсії тощо. Педагогіка як наука та навчальний предмет виконує загальну функцію трансляції культури. Вона має бути включена у навчальні програми вищих навчальних закладів для студентів усіх напрямів підготовки та є складовою гуманітарної, соціально-гуманітарної (у класичних університетах) підготовки майбутніх фахівців як компонент їх цілісної фахової підготовки.

Література

1. Дубасенюк О. А., Антонова О. Є., Вітвицька С. С. Професійно-педагогічна освіта сучасні концептуальні моделі та тенденції розвитку. URL : http://vuzlib.com.ua/articles/book/23861-Profes%D1%96ino-pedagog%D1%96chna_osv%C3%91/6.html
2. Сидорчук Н. Г. Університетська педагогічна освіта в контексті євроінтеграційних процесів. URL : <http://studentam.net.ua/content/view/7539/97/>
3. Федірчик Т. Теоретико-практичні аспекти управління розвитком педагогічного професіоналізму викладача вищої школи в системі діяльності класичного університету. URL : <http://nzp.tnpu.edu.ua/article/download/102680/97718>
4. Інформаційний ресурс «Освіта.ua»: Кращі класичні університети. URL : <http://ru.osvita.ua/vnz/rating/25713/>

УДК 37.091.4

ПЕДАГОГІЧНА СПАДЩИНА МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО

Д. С. Самборська

Михайло Михайлович Коцюбинський (1864–1913) – відомий український письменник, майстер художнього слова, громадський діяч, талановитий педагог. Народився у м. Вінниці в сім'ї дрібного чиновника, закінчив духовне училище в Шаргороді. Михайло Коцюбинський більше відомий як талановитий письменник, ніж як педагог. У психологічних новелах та соціальних повістях він малює картину сучасного йому життя, описує тяжку працю, безрадісне, голодне дитинство в убогих сім'ях, жалюгідність тогочасної школи.

Педагогічну діяльність Михайло Коцюбинський розпочав у 1881 р. як репетитор. Протягом 10 років учителював у містах Станіславчику та Вінниці, у селах Михайлівці, Лопатинцях. В 1891 р. склав екзамен за учительську семінарію. У селах бачив розорення селян, їхню безправність, водночас помічав потяг до знань. Як сільський вчитель Михайло Коцюбинський провадив активну громадську роботу з ліквідації неписьменності серед дорослих, організовував бесіди з селянами. Його педагогічна діяльність відбувалася в умовах переслідувань і гонінь з боку поліції. Ще в перший рік репетиторства 17-річний Михайло Коцюбинський був заарештований і потім увесь час перебував під негласним наглядом.

Письменник бачив соціальні причини культурної відсталості українського народу. Обстоював світську школу, критикував релігію і духівництво: «Попи співають молитви, хвалять господа бога, на їх ризах людська кров». Михайло Коцюбинський засуджував свавілля, насильство і знущання з людської особистості, неповагу до людської гідності в тогочасних школах. Як педагог він керувався гуманними демократичними традиціями народної системи виховання. У педагогічній роботі реалізовував свої здібності, уміло проводив заняття, використовуючи наочність, у тому числі й власні замальовки, урахував вікові та індивідуальні особливості дітей. Ніжно й терпляче поведився з учнями, знаходив підхід навіть до пустунів. З учнями в нього завжди були довірливі стосунки. Домагався, щоб вони свідомо засвоювали навчальний матеріал, стимулював інтерес до науки, літератури, розучував і ставив з дітьми невеличкі п'єси. Його систематичні спостереження послужили для створення життєвих оповідань, новел, казок про дітей та для дітей.

Внаслідок русифікаторської політики царського уряду Михайло Коцюбинський не міг навчати дітей українською мовою. Але спілкувався завжди українською. Він рішуче

виступав за природне право українського народу розвивати свою національну культуру, за навчання в школах українською мовою.

Громадсько-педагогічна діяльність Михайла Коцюбинського нерозривно пов'язана з його літературною творчістю. У художніх творах він яскраво змальовував життя й індивідуальні особливості дітей. У публіцистичних статтях порушував проблеми трудового, атеїстичного, естетичного виховання, критикував догматичні методи виховання в школах, писав про безправ'я народних вчителів.

Трудове виховання Михайло Коцюбинський розглядав як складову частину всебічного розвитку дітей, як один з дійових засобів морального виховання. Він підкреслював, що посильна суспільно корисна праця розвиває волю і характер, виховує ініціативність, сміливість, наполегливість. Ці ідеї втілені в художній формі в ряді оповідань.

Важливого значення він надавав єдності навчання й виховання. Вважав, що тут має чимале значення навчальна і педагогічна література. Проте добір книг у школах та бібліотеках не відповідав елементарним вимогам педагогіки. Твори Михайла Коцюбинського, написані для дітей, мають глибокий соціальний зміст і велике виховне значення, тематика їх різноманітна. Крім того, він записував народні пісні, зокрема пісні й легенди про Кармелюка, надаючи великої ваги народнопоетичним творам в освіті й вихованні.

Письменника і громадського діяча непокоїв стан народної освіти та безправ'я народних вчителів. У публіцистичних статтях, що друкувалися під загальною назвою «Шкільна справа», він виступав за поліпшення складу вчителів та створення необхідних умов для їхньої праці. У педагогічних навчальних закладах, на думку Михайла Коцюбинського, треба розширити загальноосвітню і спеціальну підготовку майбутніх учителів, відкрити педагогічні бібліотеки. Значення народного учителя Михайло Коцюбинський розглядав усебічно. Народний учитель повинен не тільки добре вчити і виховувати дітей, а й мати тісний зв'язок з народом, будити його національну свідомість, чесно служити батьківщині. В одній із статей циклу «Шкільна справа» Михайло Коцюбинський показує залежність народних учителів від свавілля всіляких чиновників. Водночас пише про негідне поведження деяких вчителів, зокрема про розправу вчителів – самодурів та навіть ректора Миргородського училища над учнями.

Михайло Коцюбинський у першому своєму оповіданні «Андрій Соловійко, або Вченіє світ, а невченіє тьма» (1884) правдиво показує тяжкі умови життя трудящих та їхніх дітей. Молодий учитель Андрій Соловійко прагне змінити свідомість людей, підвищити їхній духовний рівень. Він клянеться: «Всю свою любов, яка єсть в моєму серці, весь свій розум, що єсть у моїй голові, все те я віддам бідним, змученим дітям і їх темним батькам та мамам». Письменник створює образ народного вчителя, який не тільки вчить дітей грамоти, а й прищеплює їм любов до читання: «...Що не книжка, то й розум», – повчав він.

Учителі, перебуваючи в повній залежності від чиновників і духівництва, не могли змінити систему навчання й виховання. Вони йшли на компроміс з духівництвом, бо не могли боротися за справжню народну освіту. Та окремі народні вчителі серйозно ставилися до своєї просвітительської діяльності. Вони охоче їхали на село, навчали грамоти, несли слово правди, боролися з забобонами.

Михайло Коцюбинський залишив помітний слід в історії педагогічної думки, його літературна спадщина відображає тогочасні проблеми і водночас є прекрасною перлиною художнього відтворення дійсності. Максим Горький, глибоко вражений смертю Михайла Коцюбинського, писав у телеграмі: «Велику людину втратила Україна, довго й хороше пам'ятатиме вона його добру роботу».

Зараз іменем видатного вінничанина названа одна з центральних вулиць міста, музей-садиба письменника є однією з візитівок Вінниці. Ім'я Михайла Коцюбинського носить Вінницький державний педагогічний університет, з якого виходить вже не одне покоління вчителів які гідно несуть ім'я великого Вчителя у професію, до школи, до дітей, до майбутнього.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ: ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПОНЯТЬ

В. Ю. Стрельніков

Актуальним в українській педагогіці вважаємо узгодження тезаурусу з проблеми технологій навчання. Чи доцільним є застосування такого розмаїття понять – «педагогічна технологія», «дидактична технологія», «освітня технологія», «технологія навчання»? Що розуміти під інноваційними й інтерактивними технологіями навчання?

Необхідність складання тезаурусу з проблеми інноваційних технологій навчання як нормативного словника ключових слів і дескрипторів із зафіксованими парадигмальними відношеннями викликана плутаниною у застосуванні основних понять і категорій. Вживання сучасними дослідниками багатьох педагогічних термінів, які мали б розкривати суть інноваційних технологій навчання, часто необґрунтоване, невиправдане, засвідчує неповагу до загальноприйнятої міжнародної термінології у педагогічних науках і, зрештою, непрофесійний підхід. Ця неузгодженість має не лише наукову, а й соціальну небезпеку, адже відбувається інфляція цінностей, слова перестають мати смисл, викладачі й учителі перестають розуміти, з чим мають справу, стають об'єктами всіляких маніпуляцій.

Так, невдалим є переклад з англійської мови багатозначного слова «*education*», особливо, якщо воно поєднується з іншими словами. Так, англійське «*education technology*» породило український варіант «освітня технологія», яким, поряд із «педагогічною технологією», хочуть витиснути абсолютно відповідне суті поняття «технологія навчання». Якщо «освіта» є «сукупністю навчань», то первинним є поняття «технологія навчання», а не «освітня технологія», суть якої незрозуміла.

Невиправданим, на нашу думку, є застосування українськими дослідниками поняття «педагогічна технологія», «дидактична технологія». Якщо педагогіка і дидактика – науки, то, за логікою назви, ці технології мають стосуватися процесу наукового дослідження, але ж розглядаються конкретні процеси – навчання, виховання, розвиток людини, управління навчальним закладом. Ми ж не використовуємо терміни «хімічні технології», «математичні технології», «фізичні технології», а конкретні технології, наприклад, виготовлення сірчаної кислоти, видобування нафти, побудови житлового комплексу «Ярославів Град». Є дослідження, у яких навіть підраховано кількість визначень терміну «педагогічна технологія» (їх близько трьохсот!), тому наведемо деякі з них для доведення безглуздя як такого заняття, так і самих визначень.

«Педагогічна технологія» – «продумана в усіх деталях *модель* педагогічної діяльності з проектування, організації та проведення навчального процесу з безумовним забезпеченням комфортних умов для учнів та вчителя» (В. Монахов) (виділені тут і далі *курсивом* ключові слова, через які дається визначення); «системний *метод* створення, застосування і визначення усього процесу викладання і засвоєння знань з урахуванням технічних і людських ресурсів в їх взаємодії, що ставить своїм завданням оптимізацію форм навчання» (ЮНЕСКО, у перекладі С. Вітвицької); «створена адекватно до потреб і можливостей особистості і суспільства теоретично обґрунтована навчально-виховна *система* соціалізації, особистісного і професійного розвитку і саморозвитку людини в освітній установі, яка, внаслідок упорядкованих професійних дій педагога при оптимальності ресурсів і зусиль всіх учасників освітнього процесу, гарантовано забезпечує ефективну реалізацію свідомо визначеної освітньої мети та можливість оптимального відтворення процесу на рівні, який відповідає рівню професійної майстерності педагога» (С. Сисоєва).

У працях С. Вітвицької наводяться й інші визначення, на нашу думку, теоретично надуманого явища, через терміни – *наука, мистецтво, процес* тощо, які, як і попередні, можна віднести до будь-якої діяльності людини, наприклад, того ж приготування борщу. Автор

узагальнила всі ці визначення, звівши їх до трьох аспектів: «наукового» – педагогічна технологія – складова педагогічної науки, що проектує педагогічні процеси у педагогічних системах (назва аспекту мною взята в лапки, бо науковість полягає не у трикратному повторі слів «педагогічної», «педагогічні», «педагогічних», а складова науки не проектує – це роблять люди); процесуально-описового – опис, алгоритм процесу, сукупність цілей, змісту, методів і засобів для досягнення гарантованих результатів, запланованої мети (тут вихоплене, власне, міжнародне розуміння терміну «технологія»); процесуально-дійового – здійснення технологічного процесу, функціонування всіх особистісних інструментальних і методологічних педагогічних засобів (зайвим є й цей останній аспект, бо «технології» без «дії» не буває).

Напевно, доречно вживати абсолютно відповідне суті явища поняття «технологія навчання», розглядаючи його в дидактичному аспекті, тобто як спосіб взаємодії суб'єктів навчання. Аналогічну точку зору висловлювали багато дослідників: «певна послідовність операцій, дій, спрямованих на досягнення навчально-виховної мети» (Л. Байкова), «система, в якій послідовно втілюється на практиці заздалегідь спроектований навчально-виховний процес» (В. Беспалько), «сума науково обґрунтованих заходів виховного впливу на людину чи групу людей, галузь професійної підготовки педагога, пов'язана з його творчістю і майстерністю» (Н. Щуркова). (Цитати наведені з нашої монографії «Проектування професійно-орієнтованої дидактичної системи підготовки бакалаврів економіки», с. 31).

Якщо коротко визначати суть терміну «технологія навчання», то воно має містити такі дев'ять слів: *жорсткий алгоритм* методів, прийомів, технік навчання, який *гарантує результат*. Ключовими з них є слова, виділені *курсивом*. Хоча, за нашим переконанням, термін «технологія» стосовно педагогічних явищ (особливо «технологія виховання» і «технологія розвитку») звучить дещо формально, адже він більше характеризує механічні процеси, взаємодію людини з предметами, речами, навчальним середовищем, а не взаємодію людей. Лише умовно можна перенести його на сферу навчання чи управління навчальним закладом, дотримуючись загальноприйнятого визначення технології як сукупності прийомів, застосовуваних у якійсь справі.

У свою чергу, «інноваційні технології навчання» (від лат. *in* – префікс, що означає заперечення, *novatio* – оновлення, зміна – нововведення) мають визначатися як такі, що є не просто новими, а такими, що заперечують вже існуючі.

Аналогічно й «інтерактивні технології навчання» ніяк не можна зводити лише до комунікацій, коли термін «інтеракція» перекладається з англійської мови й розуміється як «взаємодія», яку важко алгоритмізувати (зробити технологією) через певну спонтанність цієї взаємодії. На наш погляд, слід виходити з існування загальновідомих активних методів і технологій навчання (від лат. *activus* – діяльний, енергійний) як таких, що активізують роботу того, хто навчається. Поєднання з «*inter*» (від лат. *inter*... – префікс, що означає перебування поміж) має означати, що активність суб'єкта навчання викликана зовнішніми чинниками (організацією навчального процесу), які змушують його бути надзвичайно активним. Тому сучасними «інтерактивними технологіями навчання» справедливо вважаються, окрім комунікативних, інформаційні, інтенсивні й модульні технології навчання.

На практиці педагог може мислити двома групами категорій: 1) «гуманізм», «свобода», «розвиток», «самостійна особистість»; 2) «ефективні технології», «контроль», «вимірювання». Третій варіант також можливий: розмови про гуманізм, творчість є характерною підміною понять, частиною технології. Тому важливо виробити тезаурус з проблеми технологій навчання, якими вважати ті, які мають чіткий алгоритм її застосування і гарантують кінцевий результат, а термін «інноваційна технологія навчання» вживати тоді, коли ця нова технологія справді заперечує старі.

ПОНЯТТЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ МОТИВАЦІЮ В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІЙ ЛІТЕРАТУРІ

А. О. Телецька

Успіх навчальної діяльності залежить не тільки від засвоєння учнями знань, а й від мотивації навчання, тобто від прагнень самостверджуватися, досягати високих результатів. Чим вищий рівень мотивації, тим більше факторів спонукають дитину до діяльності, тим більших результатів вона може досягти. Розвиток в учня позитивної навчальної мотивації є основою ефективності навчального процесу.

Аналіз наукової психолого-педагогічної та методичної літератури свідчить, що питання мотивації навчання учнів як засобу досягнення результативності навчально-виховного процесу завжди були предметом інтересу вчених. Я. Коменський, Я. Корчак, А. Макаренко, С. Русова, В. Сухомлинський, К. Ушинський зосереджували увагу на використанні в змісті навчального матеріалу життєвих ситуацій, на необхідності створення сприятливого емоційного мікроклімату для інтелектуальної праці школярів. Серйозними перешкодами на шляху збереження природної допитливості дітей вони вважали зловживання вчителем негативними оцінками, пригнічення та обмеження внутрішньої свободи мотивації дитячої особистості.

У світовій психолого-педагогічній літературі мотивацію досягнень розглядають як внутрішній стан людини, що спонукає її до дії (Х. Хекхаузен). Р. Стернберг, який вивчав можливості прогнозу успіху в різного роду діяльності (навчальній, професійній), за допомогою тестів інтелекту дійшов висновку, що рівень мотивації є кращим прогнозуванням успіху за інтелект.

У сучасній українській психології проблему мотивації досягнень вивчали як психологічні детермінанти навчальної успішності молодших школярів (В. Волошина); як засіб підвищення знань учнів (М. Воронка); з огляду на формування у дитини емоційно-позитивного ставлення до навчання (Н. Ібряшкіна).

Проблема формування мотивації навчання розглядається і сучасними педагогами-дослідниками Т. Алексєєнко, Н. Бордовською, А. Марковою, В. Сластьоніним, які виходять з того, що наявність позитивних мотивів спонукає особистість до якісної, інтенсивної реалізації власних задумів, цілей.

Аналіз наукових джерел показує, що в сучасній психолого-педагогічній літературі маємо чимало дефініцій терміна «мотивація». Розглянемо його сутність. У першу чергу вимагає розгляду поняття «мотив». Так, у педагогічному словнику С. Гончаренка зазначено, що мотив – це спонукальна причина дій і вчинків людини, тоді як мотивація – система мотивів, або стимулів, яка спонукає людину до конкретних форм діяльності або поведінки [2, с. 209]. Н. Бордовська та А. Реан як робоче визначення поняття «мотив» пропонують таке: «Мотив – це внутрішня спонuka особистості до того або іншого вияву активності (діяльність, спілкування, поведінка), пов'язана із задоволенням певної потреби. Як мотиви можуть поставати ідеали, інтереси, переконання, соціальні установки, цінності. ...За всіма переліченими причинами все одно стоять потреби особистості у всьому їх різноманітті (від базових, життєвих, біологічних до вищих соціальних)» [1, с. 184].

А. Столяренко визначає мотиви як усвідомлювані особистістю спонукальні сили конкретного вибору, рішень і дій. Якщо мета – те, до чого прагне людина, то мотив – заради чого, для чого це їй потрібно [9, с. 121]. На думку В. Сластьоніна, мотиви особистості – це потреба (або система потреб) особистості у функції спонуки [8, с. 75].

Отже, уся сукупність мотивів поведінки і діяльності становить основу мотивації особистості. Л. Дзюбко та Л. Гриценюк визначають мотивацію як процес спонукування до діяльності й спілкування задля досягнення певних цілей. Дослідниці виділяють два спонукальних аспекти мотивування: мету і потребу. Потреба людини виявляється з її

внутрішнього боку, тоді як мету складають зовнішні чинники мотивації, зокрема інтереси, цілі, устремління, цінності, ідеали тощо [6, с. 35-37].

І. Зимня мотивацію розглядає як багаторівневу форму регуляції життєдіяльності людини [3, с. 100]. І. Підласий дає таке визначення мотивації – це загальна назва для процесів, методів, засобів спонукання учнів до продуктивної пізнавальної діяльності, активного освоєння змісту освіти [7, с. 182]. Науковець зазначає, що мотивація, як динамічний процес, має базуватись на мотивах, які спонукатимуть до певних дій та вчинків, адже саме від них залежить, яким буде подальше рішення.

Отже, на сьогодні в науці немає єдиної думки щодо сутності феномену мотивації. Навчальну мотивацію вчені трактують як процес дії мотивів, що виражає спрямованість особистості активно засвоювати зміст освіти, визначає її діяльність, формуючись у процесі виховання. Уважаємо, що *навчальна мотивація* є спонуканням учнів до продуктивної пізнавальної діяльності, активного засвоєння змісту освіти через різні методи, прийоми, засоби навчання.

Навчальна діяльність є полімотивованою [11]. Існує безліч класифікацій навчальної мотивації. Серед них однією з найпоширеніших є класифікація за видами мотивів, запропонована А. Марковою:

– **соціальні мотиви**: *широкі соціальні мотиви* (борг, відповідальність, розуміння соціальної значимості навчання) полягають у прагненні особистості утвердитися в суспільстві через освіченість та затвердити свій соціальний статус; *вузькі соціальні (позиційні) мотиви* виявляються у прагненні здобути певну посаду в майбутньому, визнання та отримувати гідну винагороду за свою працю; *мотиви соціального співробітництва* – орієнтація на різні способи взаємодії з оточуючими, утвердження своєї ролі і позиції в класі;

– **пізнавальні мотиви**: *широкі пізнавальні мотиви* орієнтуються на ерудицію, здійснюються в задоволенні від самого процесу навчання та його результатів. Пізнавальна діяльність як основа життєдіяльності; *навчально-пізнавальні мотиви* полягають у способах добувати знання та засвоювати конкретні навчальні предмети; *мотиви самоосвіти* – прагнення здобувати додаткові знання [4, с. 24–25].

М. Матюхіна пропонує таку класифікацію мотивів:

– **внутрішні** – мотиви, які проявляються в зацікавленні процесом здобування знань; при перевазі внутрішньої мотивації учні спроможні краще розв'язувати креативні задачі оптимальної складності;

– **зовнішні**: *широкі соціальні мотиви* – обов'язок перед суспільством, батьками; самовизначення, орієнтація на майбутню діяльність; самовдосконалення, саморозвиток у процесі навчання; *вузькі особистісні мотиви* – прагнення до хороших оцінок, до похвал; мотиви лідерства і престижу; *негативні мотиви* – мотиви уникнення неприємностей з боку вчителів, батьків та однолітків.

Зовнішні мотиви навчання можуть мати досить великий вплив на свідомість учня, проте не завжди позитивний та якісний [5, с. 38–39].

Л. Фрідман подає класифікацію за відношенням до діяльності мотивів:

– **зовнішні** (не пов'язані із самою діяльністю): суспільні; особистісні;

– **внутрішні** (безпосередньо пов'язані із діяльністю): процесуальні; результативні; мотиви саморозвитку [10, с. 75–76].

Складність дослідження мотивації зумовлена тим, що учень спонукається до учіння комплексом мотивів, які не лише збагачуються взаємно, але й протистоять один одному.

Література

1. Бордовская Н. В., Реан А. А. Педагогика : учебник. Санкт-Петербург, 2000. 304 с.
2. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 376 с.
3. Зимня И. А. Педагогическая психология. Учебник для вузов. М. : Издательская корпорация «Логос», 2000. 384 с.
4. Маркова А. К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте. М. : Просвещение, 1983. 96 с.

5. Матюхина М. В. Мотивация учения младших школьников. М. : Педагогика, 1984. 144 с.
6. Дзюбка Л. В., Гриценко Л. І Мотивація навчальної діяльності як психолого-педагогічна проблема. *Психолінгвістика*. 2009. Вип. 4. С. 33–43.
7. Подласый И. П. Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов. Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М. : Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2004. 368 с.
8. Слостенин В. А., Каширин В. П. Педагогика и психология : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М. : Изд. центр «Академия», 2001. 480 с.
9. Столяренко А. М. Психология и педагогика. М. : ЮНИТИ, 2002. 423 с.
10. Фридман Л. М., Волков К. Н. Психологическая наука – учителю. М. : Просвещение, 1985. 224 с.
11. Яременко Л. Мотивація навчального процесу як педагогічна проблема. *Вища освіта України*. 2014. С. 69–74.

УДК 37.018

ОСНОВНИ КОМПОНЕНТИ СУЧАСНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ШКОЛИ

І. В. Чубаха

Провідні тенденції освіти у світі пов'язані з ідеєю створення умов для розвитку особистості. «Потреба в самореалізації – одна з провідних потреб особистості, що є внутрішнім стимулом людської діяльності. Створення освітнього середовища для розвитку особистості, здатної до такого типу самореалізації – основне завдання сучасної школи» [1, с. 235].

Освітнє середовище – це сукупність об'єктивних зовнішніх умов, факторів, соціальних об'єктів, необхідних для успішного функціонування освіти. Це система впливів і умов формування особистості, а також можливостей для її розвитку, які містяться в соціальному і просторово-предметному оточенні» [2, с. 367].

Істотними характеристиками цього середовища є гнучкість, різноманітність, доступність у часі та просторі, які забезпечують людині розуміння саме себе і навколишнього середовища, сприяють виконанню його соціальної ролі. Головною цінністю освіти стає розвиток в людині потреби і можливості вийти за межі того, що вивчається, здібності до самореалізації творчого потенціалу, спрямованості на саморозвиток і самоосвіту. Таке уявлення діаметрально змінює підхід до освіти, особливо в його прогностичній інтерпретації: головне не система жорстко детермінованих освітніх установ по суті, нав'язувана людині й що обмежує свободу вибору, а людина, котра свідомо вибирає індивідуальну освітню траєкторію відповідно до своїх інтересів і здібностей, що визначають його освітні потреби.

Сучасне освітнє середовище включає наступні компоненти:

1. Зміна організації простору класу.

Тут мова йде про урізноманітнення варіантів організації навчального простору в класі, використання мобільних робочих місць, які легко трансформувати для групової роботи, створення навчальних осередків, ергономічність, простота, універсальність. Зонування класного приміщення не є ані проблемою, ані рішенням проблеми – воно є лише одним з елементів особистісно-орієнтованого освітнього середовища, пов'язаним перш за все з гнучкою організацією навчального приміщення.

У класі слід виділити незмінні стаціонарні осередки, що становлять його основу – «каркас». Як правило, це робоче місце вчителя, основна класна дошка, ємності для зберігання навчальних матеріалів – як обмеженого доступу, так і відкриті для учнів. Інші елементи облаштування класу можуть бути мобільними, забезпечувати гнучкість, можливість швидкої реорганізації.

2. Упровадження ІКТ в освітню систему.

Передавання знань є складовою людської діяльності, тому застосування новітніх інформаційних технологій у галузі освіти зумовлені двома чинниками. З одного боку, це необхідність підготувати учня до його майбутнього робочого місця, а з іншого – необхідність більш ефективної передачі знань, до швидкого сприйняття й обробки інформації, яка надходить, успішно її відображати і використовувати. Наявність знань та вмінь з інформаційних технологій стає базовою вимогою для випускника школи.

Основною метою ІКТ навчання є підготовка учнів до життєдіяльності, яка відповідає умовам інформаційного суспільства. Педагогічним завданням ІКТ навчання є підвищення якості, інтенсивності і ефективності уроку; розвиток творчості учня; формування інформаційної культури учня.

3. Освітній простір не обмежується будівлею школи.

У час, коли частина учнів залишилась на непідконтрольній території, гостро стає питання організації дистанційного навчання. Кожна дитина на території всієї України має право отримати українську середню освіту.

«Дистанційна форма здобуття освіти – це індивідуалізований процес здобуття освіти, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників освітнього процесу у спеціалізованому середовищі, що функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій» [3].

4. Сучасна бібліотека – в кожній школі.

Кожна школа повинна мати у своїй структурі сучасну бібліотеку, яка стане ресурсним осередком і експериментальним майданчиком для учнів і вчителів, забезпечить вільний доступ до якісних електронних підручників, енциклопедій, бібліотек, лабораторій. Сучасна бібліотека – це місце, де учень, вчитель, бібліотекар зустрічаються щодня для спільної роботи, де на практиці виховується потреба в знаннях, даються навички пошуку потрібної інформації, закладаються основи самоосвітньої діяльності. Її мета – надати учням і педагогам допомогу у забезпеченні їхніх інформаційних потреб. Активність такої бібліотеки залежить від співпраці з іншими бібліотекарями, бібліотечним активом, педагогічним колективом та учнями.

5. Інклюзивна освіта.

Інклюзивне навчання – навчання учнів із особливими потребами вводячи їх до загального освітнього середовища за місцем їхнього проживання. Інклюзивне навчання розглядається як альтернатива інтернатній системі (коли дітей з особливими потребами утримують та навчають окремо від інших дітей) та навчанню вдома. Закон України «Про освіту» у статті 1 визначив поняття особи з особливими освітніми потребами так: це «особа, яка потребує додаткової постійної чи тимчасової підтримки в освітньому процесі з метою забезпечення її права на освіту» [3]. Тобто до категорії таких осіб можуть підпадати не тільки учні з інвалідністю, а й внутрішньо переміщені особи, діти-біженці та діти, які потребують додаткового та тимчасового захисту, особи, які здобувають спеціалізовану освіту та/або можуть прискорено опанувати зміст навчальних предметів, учні з особливими мовними освітніми потребами тощо. Інклюзивне навчання полягає в тому, що в звичайному класі вчаться звичайні діти, просто деякі з них вчаться трошечки по-іншому – наприклад, використовуючи шрифт Брайля. Але в такому класі ні в якому разі не має бути відокремлення одних дітей від інших (навіть на рівні риторики).

Отже, створення освітнього середовища здатне забезпечити формування основ нового культурно-освітнього та соціально-педагогічного мислення. Такий підхід дає підстави розглядати поняття освітнього середовища як відображення єдності соціокультурного і духовного життя суспільства та безперервної системи освіти.

Література

1. Бондаревская Е. В. Теория и практика личностно-ориентированного образования. Ростов-на-Дону : Изд-во РГПУ, 2000. – 352 с.
2. Коджаспирова Г. М., Коджаспиров А. Ю. Словарь по педагогике. М. : МарТ, 2005. 448 с.
3. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. *Голос України*. 2017. 27 верес. (№ 178-179). С. 60–61.

СЕКЦІЯ «МАТЕМАТИКА»

Підсекція інформаційних систем та технологій

УДК 004.65:004.9

ПРО ДЕЯКІ ПРОБЛЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ РАДИ

Ю. С. Антонов, Д. В. Казьонна, П. В. Римар

У сучасному світі обсяги інформаційних потоків на підприємствах, організаціях та установах постійно збільшуються. Не минули ці події і заклади вищої освіти (ЗВО), у тому числі і ради студентського самоврядування. Слід зазначити, що на даний момент автоматизація діяльності ЗВО проводиться достатньо активно, але водночас такі системи або взагалі не охоплюють діяльність ради студентського самоврядування або охоплюють зовсім незначною мірою. Тому на теперішній час дана робота є актуальною.

Мета цієї роботи це проектування та розробка моделі системи, що дозволить полегшити діяльність студентської ради, та підвищити якість її роботи.

Під час дослідження предметної галузі та проектування майбутньої системи, враховувалось, що студентське самоврядування за формою організації більш схоже на самостійну громадську організацію з можливістю представництва й відстоювання своїх прав [1], а основними завданнями студентського самоврядування є [1]:

- забезпечення і захист прав та інтересів студентів;
- сприяння творчій, навчальній та / або науковій та діяльності студентів;
- пропагування здорового способу життя;
- сприяння поліпшенню умов проживання й відпочинку студентів;
- сприяння створенню різноманітних студентських гуртків, товариств або якихось інших об'єднань та постійна координація їх діяльності;
- сприяння забезпеченню інформаційної, правової, психологічної, фінансової, юридичної обізнаності або допомоги студентам.

При проектуванні та розробці даної системи необхідно виділяти декілька важливих моментів [2–3]:

- наявність зацікавленості у реорганізації управління студентської ради;
- необхідність попереднього аналізу роботи університету та вивчення рухів інформаційних потоків;
- визначити основні завдання що стоять перед радою студентського самоврядування, завдання статистичної обробки інформації, вихідні форми всіх основних документів, всіх об'єктів та суб'єктів інформаційного обміну.

Окрім того рада студентського самоврядування, взаємодіє з різноманітними структурними підрозділами університету, так на рівні факультету взаємодія відбувається так як показано на рис. 1.

Було встановлено, що умовно інформаційну діяльність студентської ради самоврядування можна поділити на наступні напрямки:

- документообіг – робота з документами встановленого зразка;
- зворотній зв'язок зі студентами (проведення соціологічних опитувань тощо) [4];

➤ надання інформаційних послуг – інформування студентів про їх права та обов'язки, правила нарахування стипендії, тощо.

Цілком очевидно, що кожен з вказаних напрямків інформаційної діяльності може бути реалізовано декількома способами, та за допомогою зовсім різних інструментів.

Так наприклад система документообігу може бути вже цілком готовою і просто придбаною у відповідного постачальника, але тут слід зазначити що не всі керівники ЗВО погодяться на такий крок, тому треба шукати альтернативні шляхи вирішення цієї проблеми. Одним з таких шляхів можна вважати одночасне використання декількох технологій, а саме:

➤ використання СУБД для обліку документів, їх атрибутів, обліку структурних підрозділів;

➤ використання google docs для спільної роботи над документами та google drive для безпосереднього зберігання документів.

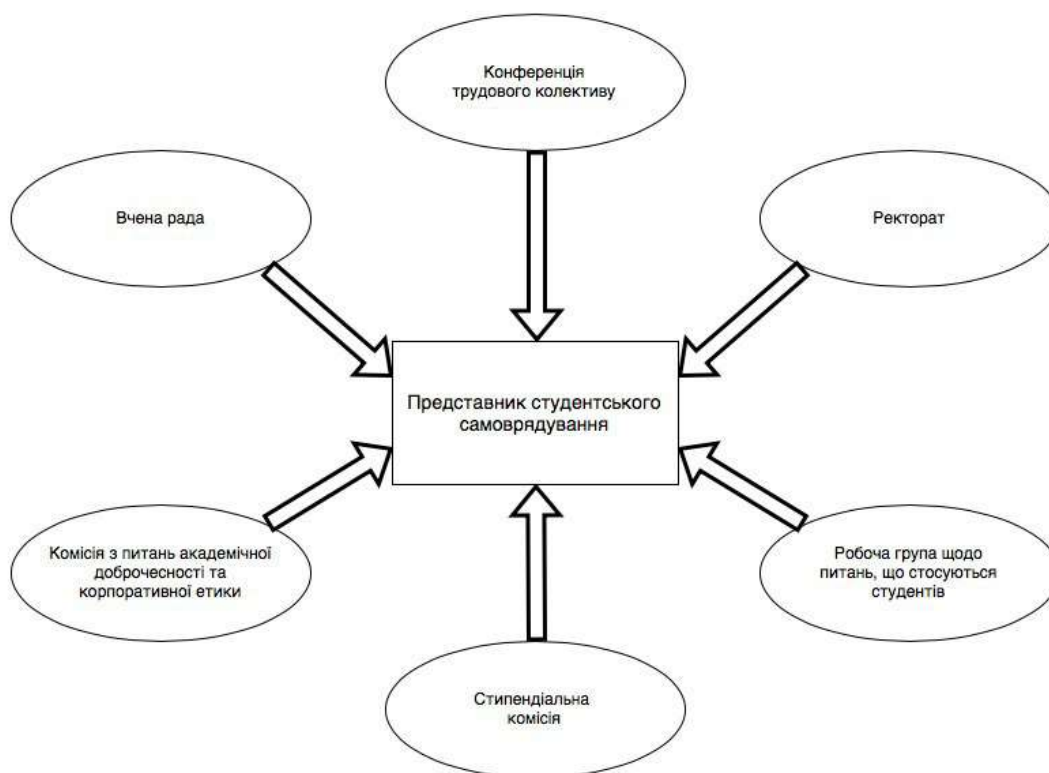


Рис. 1. Зв'язок студентського самоврядування та інших структурних підрозділів

Література

1. Студентське самоврядування. URL : <http://znau.edu.ua/m-students/studentske-samovryaduvannya> (дата звернення 21.04.2019)
2. Основи побудови автоматизованих систем управління / Пількевич І. А. Молодецька К. В. Сугоняк І. І. Лобанчикова Н. М / навч. посібник. Запоріжжя : ЗНУ, 2014. 360 с.
3. ДСТУ 3008–95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення.
4. Антонов Ю. С. Використання зворотнього зв'язку в інформаційних системах вищих навчальних закладів. *Менеджер. Вісник Донецького державного університету управління*. 2012. № 3(61). С. 138–143.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ПІДСИСТЕМ ОБЛІКУ АКАДЕМІЧНОЇ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ

Ю. С. Антонов, О. П. Мулярчук

У сучасному світі стрімко розвиваються інформаційні технології, при цьому вони дуже активно проникають в усі сфери нашого життя у тому числі сферу освіти. Відсутність доступу до результатів успішності студентів робить вищу освіту не прозорою, гальмує її розвиток. Розробці підсистем обліку успішності або електронного журналу присвячено роботи [1-4].

Ручний процес обліку успішності студентів займає значний час викладача, ускладнює процес підбиття підсумків. З метою аналізу поточного стану обліку успішності у ЗВО України було розглянуто 73 сайта ЗВО III та IV рівнів акредитації. Аналіз показав, що електронні журнали використовуються у 10 ВНЗ з них відкритих електронних журналів [1] лише 3. Тому можна вважати актуальним проектування та розробку подібних систем.

Проведений аналіз предметної галузі дозволив визначити:

- перелік груп користувачів, що мають / будуть користуватись даною системою;
- способи реалізації подібних систем за співвідношенням ціна / якість;
- шляхи забезпечення безпеки системи;
- способи розгортання системи.

Наступним етапом було проектування модель вказаної системи на підставі проведеного аналізу. Так наприклад було вирішено враховувати під час розробки наступні категорії користувачів:

- гість;
- студент;
- викладач;
- лаборант кафедри;
- завідувач кафедри (заступник завідувача);
- методист деканату;
- заступник декана;
- декан;
- проректори;
- ректор.

У подальшому кожен з авторів реалізував на практиці свій варіант підсистеми. Обидва варіанти реалізації використовують стек технологій LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP).

Перший варіант реалізації являє собою модуль до системи «Antonov Students Test System», та потребує встановленого модуля «A.S.T.S. Shedule module».

Другий варіант реалізації [1] є невеликим веб-додатком, який взаємодіє з реляційною базою даних, що містить 14 таблиць (рис.1), а також збережені процедури та представлення.

Розроблені підсистеми оцінювання академічної успішності студентів здатні забезпечити:

- зручне використання системи у режимі 24/7;
- зменшення корупційних ризиків у ЗВО;
- взаємний контроль користувачів системи;
- економію робочого часу;
- швидку обробку результатів.

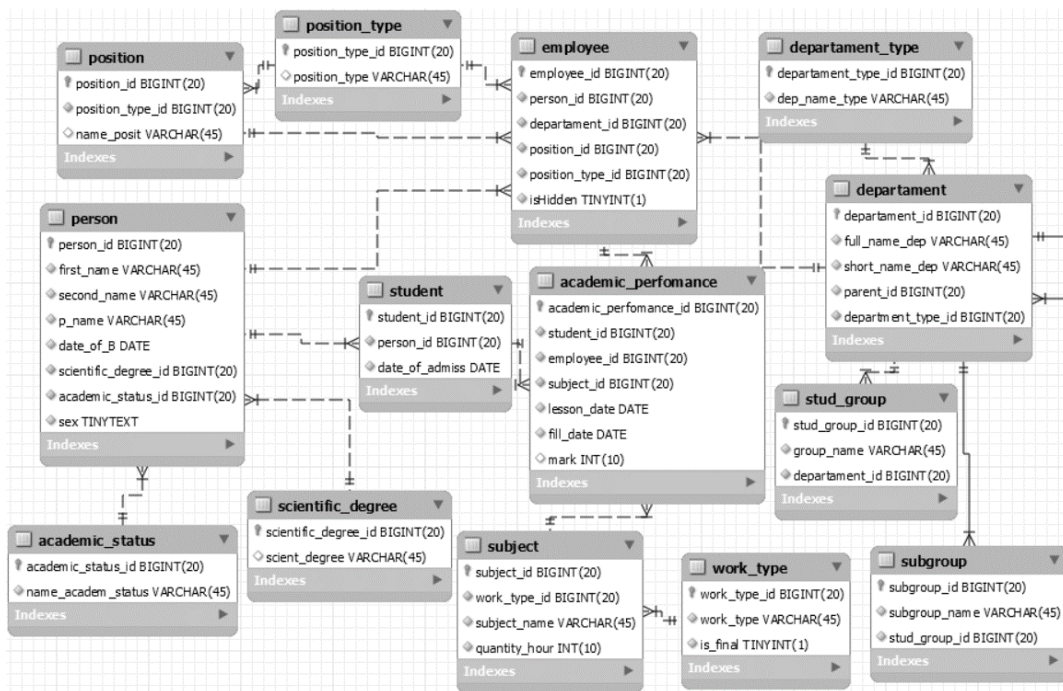


Рис. 1. Схема бази даних підсистеми

Література

1. «Електронний журнал» ВНМУ ім. М. І. Пирогова. URL : <https://ez.vnmu.edu.ua/>
2. «Електронний журнал» ВНМУ ім. М. І. Пирогова. URL : <https://ez.vnmu.edu.ua/>
3. «Журнал успішності студентів» Київського національного економічного університету ім. В. Гетьмана. URL : https://kneu.edu.ua/ua/Information_for/students/jurnal/
4. «Електронний журнал» Національного педагогічного університету (НПУ) імені М. П. Драгоманова. URL : <http://nmu.npu.edu.ua/>
5. Коржилова О. Ю. Відкрита освіта як глобальна освітня система: стан та розвиток. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2014. № 3 (37). С. 48–54.
6. Вдовичин Т. Я., Яцишин А. В. Застосування технологій відкритої освіти для інформатизації навчального процесу. *Інформаційні технології в освіті*. 2013. Вип. 16. С. 134–140. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/itvo_2013_16_19
7. Локшина О. Відкрита освіта в європейському просторі: стратегія розбудови. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2018. № 2. С. 75–86. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/pednauk_2018_2_10
8. Губіна О. Ю. Удосконалення якості відкритої освіти завдяки модернізації її змісту. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Сер.: Педагогічні науки*. 2016. Вип. 31. С. 122–129. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/vgnpu_2016_31_19

УДК 004.4: 004.942

РОЗРОБКА МОБІЛЬНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ «МОРСЬКИЙ БІЙ» ПІД ПЛАТФОРМУ ANDROID ЗА ДОПОМОГОЮ JAVA

М. А. Гнатюк, Ю. С. Антонов

У сучасному світі різноманітні мобільні пристрої супроводжують нас майже повсюди. У якості операційних систем на цих пристроях дуже часто використовується такі операційні системи (ОС) як Android, Kai OS, Lineage OS, Fire OS, Flyme OS, iOS, Sailfish OS, Tizen,

Remix OS, і кількість таких пристроїв з кожним роком зростає. Мета цієї роботи висвітлити деякі проблеми що виникають під час розробки мобільних додатків, та зупинитись на певних елементах розробки програмного забезпечення (ПЗ).

На сьогодні найбільш поширеною та популярною мобільною ОС можна сміливо вважати ОС Android [2]. Більш того ця операційна система зараз може бути встановлена на різноманітних пристроях, таких як HD Медіаплейери, електронні книжки (мультимедійні або з екранами E-Ink), планшети, супутникові навігатори, годинники, кишенькові ігрові приставки, кишенькові медіаплеєри, нетбуки, телевізори, фотоапарати на різноманітні пристрої на базі Raspberry Pi або аналогічних плат. Додатково слід зазначити, що наступна версія операційної системи Fuchsia OS буде повністю підтримувати ПЗ для ОС Android, та надавати додаткові можливості, і програмістам не треба буде перезбирати ПЗ. Тому розробку ПЗ під платформу ОС Android можна вважати не лише актуальною а й дуже затребуваною.

Правила гри «Морський бій», достатньо відомі усім, у грі бере участь два гравці, які на полі розміром 10 на 10 клітинок розташовують свої кораблі, а саме:

- 1 корабель – «лінкор» з 4 клітин або «чотирипалубний»;
- 2 кораблі – «крейсери» з 3 клітин або «трипалубні»;
- 3 кораблі – «есмінці» з 2 клітин або «двопалубні»;
- 4 кораблі – «катери» або «підводні човни» з 1 клітини або «однопалубні».

Кораблі не мають торкатись один одного.

До майбутньої програми було висунуто ряд вимог, серед яких: контроль за правильністю розташування кораблів, контроль за ходами гравців, автоматична передача ходу та повідомлення про виграш / програш, тощо.

Під час розробки гри використовувалися об'єктно-орієнтований аналіз та об'єктно-орієнтоване проектування. Було визначено які класи знадобляться у грі та який функціонал вони мають підтримувати. Так усі класи були поділені на дві великих групи що пов'язані з інтерфейсом та логікою гри відповідно.

Класи графічного інтерфейсу:

- **PreparationDeforeGame** – який виконує функцію створення дошки із кораблями кожного гравця, перевіряючи їх на коректність;
- **BoardView** є абстрактним класом, нащадком класа *View*, який визначає основні методи для відображення розташування кораблів перед грою та відображення стану процесу гри.
- **PreparationBoardView** – нащадок *BoardView*, який відповідає за відображення процесу розстановки та її коректності перед грою.
- **BattleBoardView** – нащадок *BoardView*, який безпосередньо відповідає за відображення процесу гри (цілі, підбиті, знищені кораблі).

Класи логіки гри :

- **Player** – головний об'єкт гри, містить ім'я гравця та безпосередньо дошку гри;
- **BattleBoard** – дошка представлена цілочисельним двовимірним масивом 10 × 10, який містить інформацію про статус кожної палуби кожного корабля, а також, масивом кораблів (Ship) з 10 елементів;
- **Ship** – представлення одного корабля;
- **TwoPlayersGameController** – клас-контроллер, який безпосередньо контролює процес гри: стежить за коректністю хода кожного гравця, оновлює дані про стан дошки кожного гравця, тощо.

Приклади робочої програми можна побачити на рис. 1 та рис. 2.

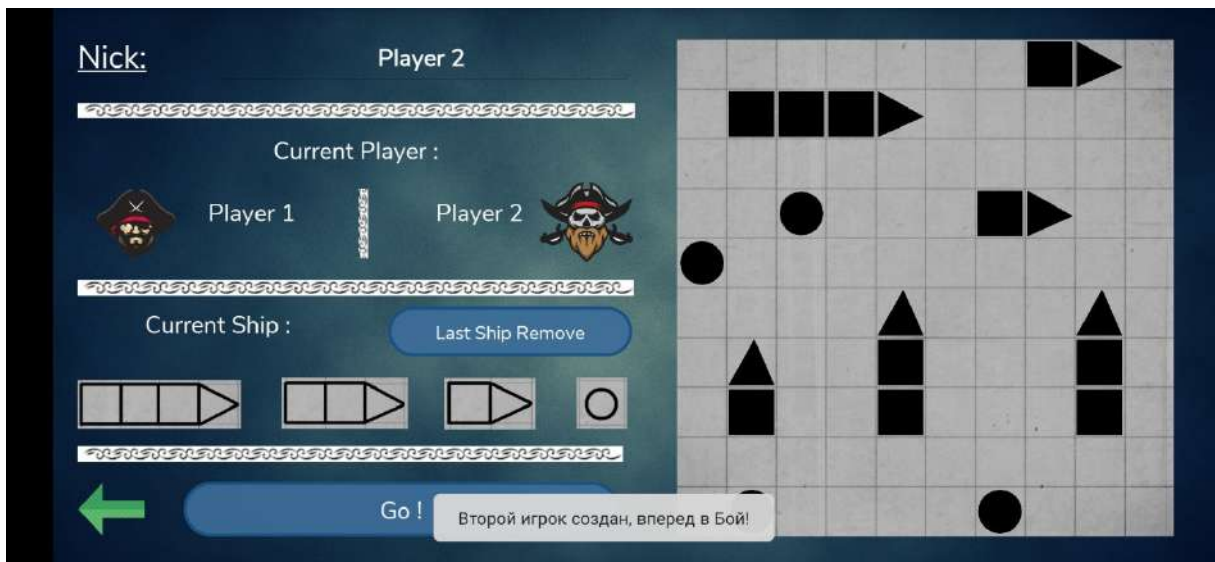


Рис. 1. Підготовка поля до гри

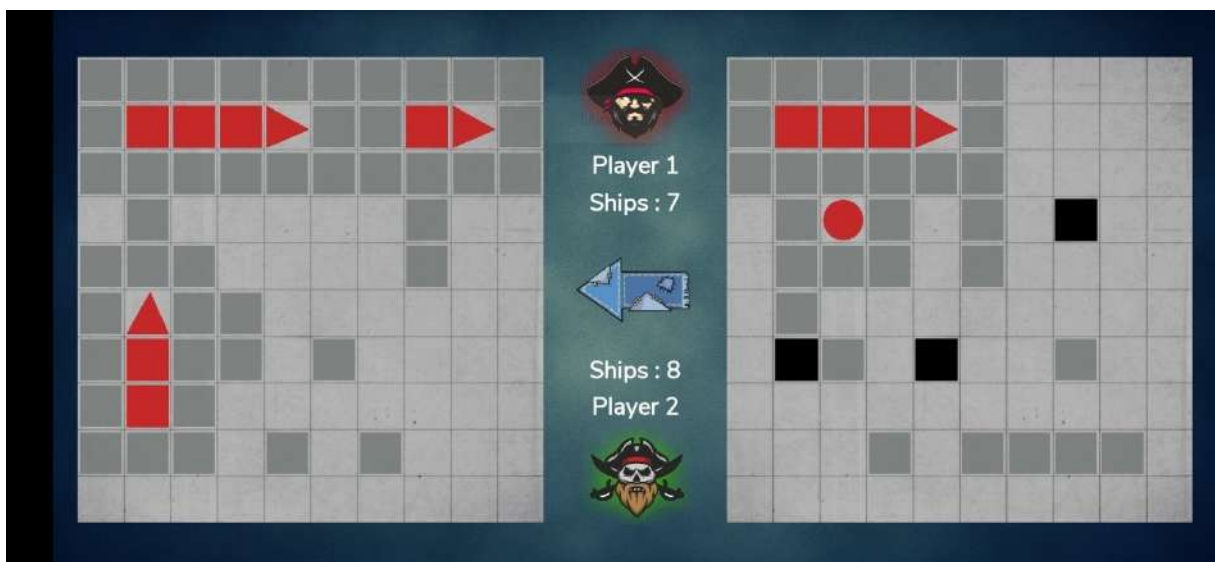


Рис. 2. Процес гри

Література

1. Доли операционных систем Android и iOS за последний год в мире особо не изменились, 2018. URL : <https://www.ixbt.com/news/2018/05/03/doli-operacionnyh-sistem-android-i-ios-za-poslednij-god-v-mire-osobo-ne-izmenilis.html> (дата звернення 21.04.2019).
2. Доля Android продолжает расти почти на всех основных рынках мира, позиции iOS слабеют, а ОС Windows и BlackBerry OS уже можно считать историей, 2018. URL : <https://itc.ua/news/dolya-android-prodolzhaet-rasti-pochti-na-vseh-osnovnyih-ryinkah-mira-pozitsii-ios-slabeyut-a-os-windows-i-blackberry-os-uzhe-mozhno-schitat-istoriey/> (дата звернення 21.04.2019).
3. 10 языков для Android-разработчика, 2018. URL : https://geekbrains.ru/posts/android_dev_langs (дата звернення 21.04.2019).
4. На чём пишут приложения под Android, 2018. URL: <https://livetyping.com/ru/blog/nachem-pishut-prilozhenija-pod-android> (дата звернення 21.04.2019).
5. ТОП 10 языков программирования для Android, 2018. URL : <https://techrocks.ru/2018/08/22/top-10-programming-languages-for-android/> (дата звернення 21.04.2019).

ФОРМУВАННЯ РОЗКЛАДУ ЗАЛІКОВО-ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ СЕСІЇ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Г. В. Островська, С. М. Мічківський

Стрімкий розвиток сучасного світу, величезні потоки інформації та наявність інноваційних технологій спонукають до автоматизації процесів в багатьох сферах людської діяльності, зокрема в діяльності вищих навчальних закладів (ВНЗ). Одне з найбільш важливих питань в організації навчального процесу ВНЗ – задача формування розкладів занять та заліково-екзаменаційної сесії. Це завдання комбінаторного типу, що характеризується досить великою розмірністю і містить значну кількість обмежень. На сьогоднішній день, фактично, не існує універсальних методів її рішення [1].

Починаючи з 60-х років двадцятого століття, теорія складання розкладів досліджувалась багатьма науковцями з усього світу, зокрема К. Готлібом, Г. Шмідт, Т. Стрехлейн, М. Картера [2, 3]. Роботи цих людей можна вважати основою для теперішніх і майбутніх досліджень. Автоматизація формування розкладу – актуальна задача сьогодення, над якою продовжує працювати велика кількість спеціалістів. Детальним аналізом сучасних засобів комплексного управління ВНЗ та оглядом існуючих підсистем для автоматизації процесу складання розкладу займались К. Т. Кузьма, І. В. Рубан, С. В. Дуденко, Ю. В. Бусигін, М. М. Колмиков, О. А. Трублін, С. В. Бевз, В. В. Войтко, С. М. Бурбело, Т. О. Куба, О. О. Сухоносів та інші. У їхніх статтях наведено порівняльну характеристику та оцінку українського, російського, словацького програмного забезпечення [4,5].

Ринок програмного забезпечення пропонує широкий вибір продуктів для комп'ютеризованого управління ВНЗ. В ході проведених нами досліджень, також були розглянуто ряд основних автоматизованих систем, що використовуються у вищих закладах освіти: програма «Авторозклад AVTOR», «Naumen University», АСУ «ВНЗ», «1С: Автоматизоване складання розкладу. Університет». Формування розкладу сесії у наведених прикладах автоматизованих систем на сьогоднішній день спираються на різні критерії оптимальності, та, як правило, не дають оптимального рішення цієї задачі.

Незважаючи на наявність великої кількості різних методів та алгоритмів, на сьогоднішній день немає універсальної реалізації системи обліку розкладу сесії для ВНЗ. Основною причиною складності автоматизації цього процесу є численні правила та обмеження, яких потрібно дотримуватись. В задачі формування розкладу екзаменаційної сесії виділяють два типи обмежень: *жорсткі* та *м'які*. До жорстких умов відносяться ті, порушення яких в розкладі, призводить до неможливості правильної організації екзаменаційного процесу, наприклад:

- одна аудиторія не може використовуватись для проведення декількох іспитів одночасно;
- місткість аудиторій має бути не менша ніж кількість студентів в групі;
- в один і той же час викладач може проводити лише один іспит;
- група студентів не може складати два різних іспити, одночасно;
- обов'язкова наявність обладнання в аудиторії для складання іспиту (комп'ютер, лабораторія, лінгафонний кабінет та інше).

Виконання таких обмежень є обов'язковим. Інші вимоги називаються м'якими. Наприклад:

- кількість вільних місць в аудиторії не повинна бути набагато більшою за кількість студентів у групі;
- побажання викладачів (встановити екзамени на початку сесії, зранку або після обіду, в певній аудиторії та інше);

– бажане обладнання для проведення іспиту (проектор, електронна дошка та інше). Вони частково ігноруються при певних ситуаціях, але для оптимального результату необхідно зводити до максимуму виконання м'яких обмежень.

Побудова розкладу сесії складається з двох етапів:

1. Формування розкладу сесії з врахуванням всіх жорстких умов.
2. Вдосконалення отриманого варіанту за рахунок максимізації виконання м'яких умов.

Стандартно кожен елемент розкладу екзаменаційної сесії містить наступну інформацію: дата і час (початку / кінця) проведення іспиту; номер аудиторії; назва дисципліни; повне ім'я викладача; назва студентської групи. А також додаткові параметри що регламентують м'які умови. Розклад можна представити як $R = \{D, T_B, T_E, A, P, V, G\}$, де D – множина дат; T_B і T_E – множини, елементами яких є час початку та кінця проведення екзамену; A – множина аудиторій; P – множина дисциплін з яких проводиться контроль знань; N – множина викладачів, що проводять екзамен у групи студентів визначених множиною G .

На рис. 1 наведено загальну схему процесу формування розкладу заліково-екзаменаційної сесії у ВНЗ.

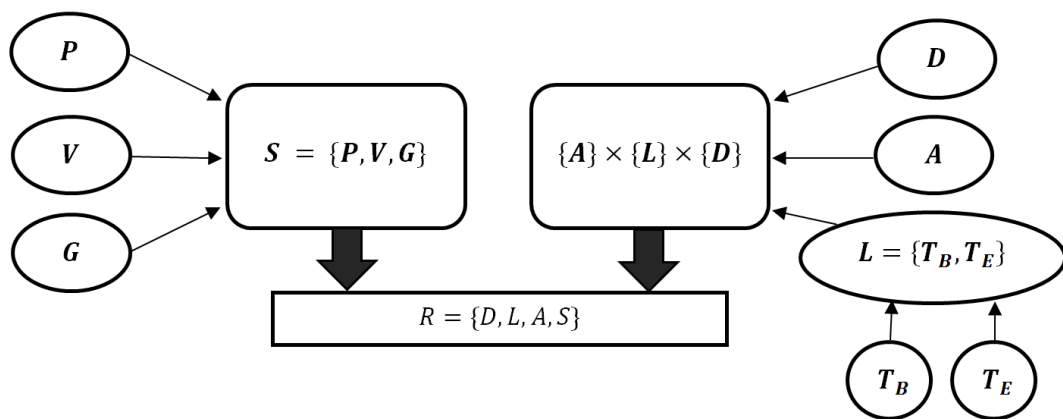


Рис. 1. Загальна схема процесу формування розкладу заліково-екзаменаційної сесії

В ході робіт було спроектовано базу даних, розроблено програмне забезпечення формування заліково-екзаменаційної сесії у ВНЗ дослідницькому режимі.

Література

1. Астісова Т. І. Розробка системи керування розкладом занять у вищому навчальному закладі. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну*. 2016. № 4 (100). С. 13–14.
2. Ячменев Е. Ф. Анализ проблемы составления расписания занятий в вузе. *Культура народов Причерноморья*. 2014. № 274. С. 193–194.
3. Schaerf A. A survey of automated timetabling. *Artificial Intelligence Review*. April 1999. Volume 13 Issue № 2. P. 3–4.
4. Кузьма К. Т. Аналіз автоматизованих систем управління вищим закладом освіти. *Актуальні проблеми автоматизації та інформаційних технологій*. 2008. Т. 12. С. 134–144.
5. Рубан І. В., Дуденко С. В., Бусигін Ю. В., Колмиков М. М., Трублін О. А. Аналіз сучасного програмного забезпечення для автоматизації процесу складання розкладу навчальних занять. *Системи обробки інформації*. 2013. № 8 (115). С. 305–310.

РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ «ШАХИ» ДЛЯ ПЛАТФОРМИ ANDROID

П. В. Рymar, Ю. С. Антонов, С. Д. Зорич

Вступ. Сучасну людину важко уявити без смартфона, адже ним вона користується постійно. За його допомогою можна переглядати новини, погоду, спілкуватись з друзями і так далі. Також для смартфонів розроблено дуже багато ігор, аналоги яких ми встановлюємо на свої комп'ютери.

Дана робота присвячена розробці гри «Шахи». Ця гра розвиває в людини логічне мислення, покращує емоційний стан, розумові та математичні здібності.

Постановка задачі. Розробити мобільний додаток для гри в шахи, який буде працювати на платформі Android [1, 2] на мові програмування Java [3]. Дана платформа обрана спеціально, оскільки кількість смартфонів, на які вона встановлена, росте з кожним роком. Додаток повинен працювати на платформі версії 5.0 і вище. Правила гри стандартні. Гра відбувається між двома користувачами на одному пристрої

Задачі, які були поставлені:

- Кожна фігура повинна ходити по своєму правилу.
- Розмір поля 8 x 8.
- Якщо королю ставлять «шах», то потрібно розрахувати, які фігури можуть його врятувати.

Основна частина. Використовуючи стандартні правила гри, для кожної фігури були прописані характеристики: колір та правило ходу. Був розроблений алгоритм пошуку можливого ходу фігур, якщо королю ставлять «шах». Гра закінчується, якщо королю поставили «мат». На наступних рисунках наведені скріншоти програми: головний екран, показані фігури, якими можна захистити короля, якщо йому поставлений шах, а також можливий хід кожної фігури для захисту короля від шаху.



Рис. 1. Початковий екран гри



Рис. 2. Фігури, які можуть закрити короля



Рис. 3. Можливі варіанти. ходу фігури

Висновок. В результаті виконання роботи був розроблений мобільний додаток для платформи Android. За допомогою нього можна грати в шахи. Реалізований функціонал повністю відповідає правилам гри.

Література

1. Build anything on android. URL : <https://developer.android.com/index.html>
2. CodePath Android Cliffnotes. URL : <https://guides.codepath.com/android>
3. Филлипс Б., Стюарт К., Марсикано К. Android. Программирование для профессионалов. СПб : Издательский дом «Питер», 2017. 688 с. (3-е издание пер. с англ.)

РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ ВІДСТЕЖЕННЯ ВИТРАТ

П. В. Римар, О. В. Волошанов

Вступ. Купуючи різні товари кожного дня, людина навіть не замислюється над тим, скільки було витрачено коштів за день, тиждень, місяць. Дуже часто це виходить велика сума. Тому виникає потреба в тому, щоб мати під рукою спеціальну програму, куди можна буде записувати свої витрати. Носити постійно з собою блокнот та ручку незручно, бо вони займають багато місця. Для цієї потреби краще підійде смартфон, адже він є у кожної людини. Виходячи з цього, було вирішено розробити мобільний додаток для платформи iOS на мові програмування Swift [1, 2].

Основна частина. Під час розробки додатку та проектування його логіки використовувались за основу власні фінансові потреби та потреби знайомих. Задачі, які були поставлені:

- Можливість створення власної категорії товару.
- Відображення створених категорій на екрані з вказуванням суми витрачених коштів.
- Відображення всіх витрат на загальному графіку.
- При додаванні нової суми витрат також відображається дата додавання.
- Проектування зручного у використанні додатку, без зайвого функціоналу та реклами, принцип роботи якого буде зрозумілим кожному користувачу.

Для виконання поставлених задач також був зроблений огляд існуючих мобільних додатків для різних платформ [3]. Було проаналізовано їх функціонал, для виявлення переваг та недоліків. На наступних зображеннях наведено основні складові додатку.

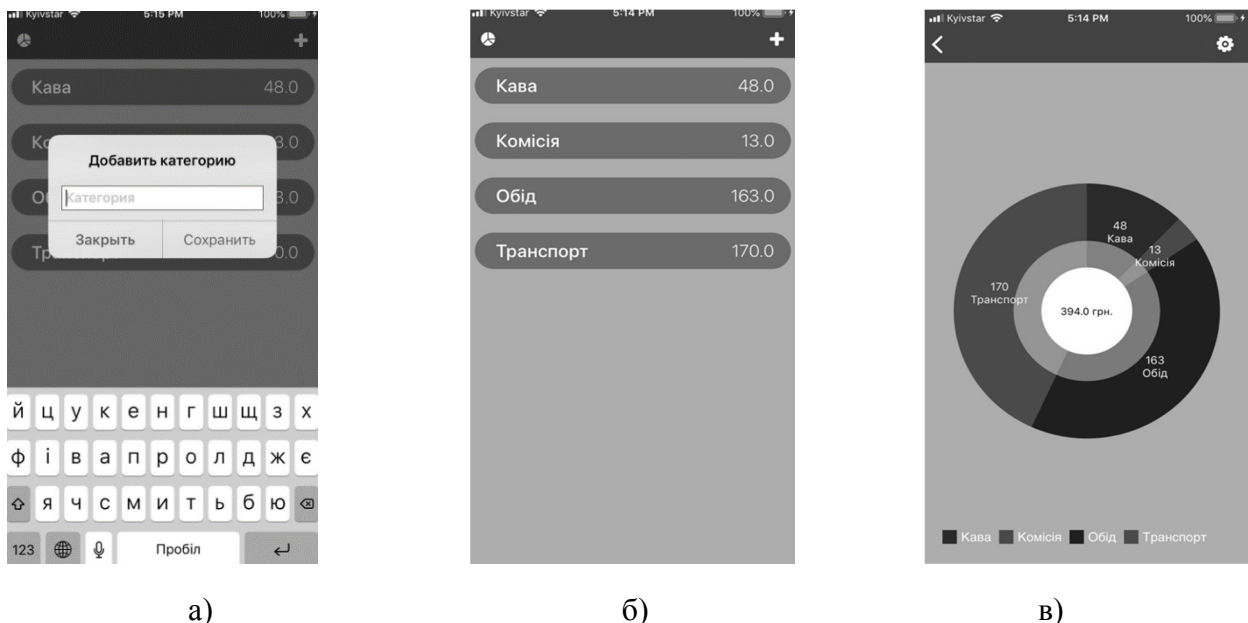


Рис. 1. Основні екрани мобільного додатку

На рис. 1 (а) наведено зображення екрану під час створення нової категорії товару. На рис. 1 (б) наведені всі наявні категорії з вказуванням суми витрачених коштів по кожній з них. На рис. 1. (в) наведена кругова діаграма витрачених коштів з загальною сумою витрат.

Висновок. В даній роботі був розроблений мобільний додаток для відслідковування власних фінансових витрат. Проведена порівняльна характеристика з вже існуючими додатками. Всі поставлені задачі успішно виконані.

Література

1. Matt N. iOS 10 Programming Fundamentals with Swift. 2016. 620 с.
2. Gardner S., Todorov M. RxSwift: Reactive Programming with Swift. 2017. 440 с.
3. URL : https://itunes.apple.com/ua/app/wallet-daily-budget-profit/id1032467659?mt=8&fbclid=IwAR38aWtmJZLLNmcJLGhQZCGqrW2pMDkh2kT53skz_cCz53aLqSIWrEffvM

УДК 007:316.773.3:654.195

РОЗРОБКА ВЕБ-ДОДАТКУ ДЛЯ ПРОСЛУХОВУВАННЯ РАДІОСТАНЦІЙ «РАДІО МІТҮА FM»

П. В. Римар, Д. С. Наскальний

Вступ. Музика займає дуже велику роль в житті людини. Слухаючи музику, кожна людина отримує певне задоволення, заспокоєння від неї. Важливу роль тут займає радіо. За його допомогою людина отримує інформацію про сучасний стан музичних композицій, а також слухає новини. Однією з популярних тенденцій сьогодні є веб-додаток. Мета його – створити версію для ПК, а потім перетворити її на рідний додаток мобільної платформи. Дані додатки мають велику кількість переваг: адаптивність, швидкість, безпека при передачі даних, кросбраузерність та зручність у використанні.

Враховуючи все вищезазначене, було вирішено створити адаптивний, кросбраузерний веб-додаток для прослуховування радіостанцій. Кожен користувач з легкістю зможе знайти радіостанцію, яка буде задовольняти його потребам. Також доданий розділ «Тренди Ютуба», де можуть знайти для себе цікаву інформацію поціновувачі кліпмейкерів.

Мета роботи. Створити адаптивний, кросбраузерний веб-додаток [1] для прослуховування вітчизняних та зарубіжних радіостанцій, а також можливість перегляду популярних музичних кліпів зі зручним інтерфейсом.

Задачі. Перед початком роботи були поставлені наступні задачі:

1. Створити адаптивний шаблон для веб-додатку.
2. Створити музичний плеєр для прослуховування радіостанцій.
3. Підключитись до серверу.
4. Створити плейлісти популярних музичних виконавців.
5. Зробити розділ з трендами Ютуба.

Розв'язання задач.

Під час створення адаптивного шаблону для веб-додатку були оглянуті існуючі проекти, які на сьогоднішній день є найпопулярнішими у своїй галузі. Шаблон додатку дозволяє шукати необхідну радіостанцію, сортувати їх за різними критеріями. Також є наявність адаптивного дизайну. Для цього використовувався фреймворк bootstrap 4 [2].

Створено спеціальний плеєр, який дозволяє слухачам запускати та зупиняти програвання радіостанцій, є можливість зміни гучності. Також, якщо дозволяють можливості самої радіостанції – з'являється можливість демонстрації списку пісень, які будуть програватись найближчим часом

Для підключення музичних радіостанцій був знайдений спеціальний ресурс, за допомогою якого можна транслювати радіостанції на власному веб-додатку.

Кожна людина має своїх улюблених виконавців або музичні стилі, тому було розроблено окремі сторінки для популярних груп та виконавців. Користувач може обрати будь який альбом та прослухати його. Даний розділ доданий на сторінку у вигляді слайдера, щоб користувач одразу міг бачити список у зручному вигляді.

Також на сторінці додатку є окремий розділ, який дозволяє переглядати музичні новинки Ютуба. Відвідувач може не тільки прослуховувати ту чи іншу композицію, а й

прочитати певну інформацію про кліп, його виконавця або історію створення. На рис. 1 наведений ескіз головної сторінки веб-додатку.



Рис. 1. Головний екран веб-додатку

Висновки. Під час розробки веб-додатку для прослуховування радіостанцій було досліджено етапи створення веб-додатку, пошук серверу з радіостанціями. Створено додаток, за допомогою якого можна прослуховувати радіостанції, а також переглядати тренди Ютуба.

Література

1. Эспозито Д. Разработка современных веб-приложений: анализ предметных областей и технологий. Москва: Диалектика-Вильямс, 2017. 464 с.
2. Bootstrap. URL : <https://getbootstrap.com>.

УДК 004.4:004.89:004.93:004.942:517.4

БІБЛІОТЕКИ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ ТА ПРОБЛЕМИ КЕРУВАННЯ ТРАНСПОРТНИМИ ЗАСОБАМИ

К. С. Черненко, М. В. Макаров, Ю. С. Антонов

Ще декілька десятиліть тому автомобіль, що рухається без участі людини, здавався фантастикою, але зараз технології стрімко розвиваються і навіть відкриваються перші у світі сервіси з безпілотними таксі. Один із великих проривів у цій галузі пов'язаний із застосуванням машинного навчання, зокрема нейронних мереж [1]. Хоча технологія ще дуже молода, вона дуже перспективна. Як свідчить статистика, більшість ДТП, що спричинили смерть людей, пов'язані з алкоголем, медпрепаратами та людською неухважністю [2]. Таким чином, зменшивши або взагалі прибравши людський фактор, можна зменшити рівень ДТП. Для транспортних засобів з автопілотом рівень смертності на дорогах може зменшитись принаймні на 75% [3], що може не тільки зберегти життя і здоров'я багатьох людей, а також заощадити гроші, що були б витрачені при пошкодженні самого транспортного засобу, інфраструктури або будівель після ДТП.

Існує декілька рівнів автоматизації керування транспортним засобом [1], де нульовий рівень представляє собою тільки систему застереження водія при критичних ситуаціях, а

п'ятий – транспортний засіб, що не потребує руля для пересування. У даній роботі розглядаються дві системи, що задовольняють нульовому та другому рівню відповідно. Під другим рівнем розуміється контроль руля автоматизованою системою, але водій повинен слідкувати за рухом і бути готовим втрутитися. Був проведений аналіз підходів до вирішення поставлених задач з урахуванням специфіки розглянутої теми та висунутих обмежень.

Через специфіку розглянутої галузі (а саме, робота у реальному часі та потреба миттєво реагувати на зміни) алгоритми та методи підбиралися таким чином, щоб забезпечити достатню швидкодію програмного забезпечення. Машинне навчання володіє такими якостями [4, 5]. У першому наближенні життєвий цикл моделей у машинному навчанні можна розділити на два етапи: навчання та застосування. На етапі навчання потребується дуже багато даних та часу, але на етапі застосування моделі працюють дуже швидко, тому що зазвичай представляють собою направлені графи або дерева [5] зі сталими коефіцієнтами, отриманими після етапу навчання.

За методом навчання моделі машинного навчання можна розділити на навчання з підкріпленням та навчання з вчителем [4]. Навчання з підкріпленням представляє собою систему, що навчається в процесі взаємодії з навколишнім середовищем. При навчанні з вчителем, система примусово навчається на прикладах типу «стимул-реакція», що були завчасно підготовлені. Хоча перший тип навчання легший, він підходить для класифікації сутностей у системі. Другий тип потребує масивів розмічених певним чином даних, що може стати складною задачею, але дозволяє спроектувати масиви вхідних та вихідних сигналів.

У даній роботі було розроблено систему допомоги водієві та систему автономного керування транспортним засобом. В обох системах використовувалась відеокамера, сигнал з якої оброблявся відповідними програмними комплексами, що базуються на бібліотеці машинного зору OpenCV. Обидві системи виділяють на кадрі відео певні об'єкти (дорожні знаки, світлофор, пішоходи) та реагують на них.

Система нульового рівня автоматизації керування була реалізована у двох екземплярах перший на мові Java, а другий на мові Python. Обидві програми інформували водія про проблеми подачею відповідного звукового сигналу.

У системі другого рівня автоматизації керування, визначення об'єкта і реакція на нього є більш складними. Для реалізації знаходження об'єкта було розглянуто три підходи для виділення якісних характеристик об'єктів на зображеннях: HOG (гістограма орієнтованих градієнтів), принцип дії якої полягає у підрахунку напрямків градієнтів в локальних точках зображення [7]; LBP (локальні бінарні шаблони), що спирається на опису окіла пікселя у бінарному форматі [8]; Каскади Хаара, що використовують для класифікації набори так званих ознак Хаара [9]. Після проведеного дослідження, було прийняте рішення використовувати локальні бінарні шаблони та каскади Хаара, через їх швидкодію та ефективність [6]. Реакція системи, а саме керування транспортним засобом, здійснюється за допомогою згорткової нейронної мережі (Convolutional neural network, CNN). Нейронні мережі є потужним інструментом для виділення якісних ознак об'єктів на великих масивах даних [3, 5, 10, 11]. Згорткові нейронні мережі є підтипом нейронних мереж, що складаються з комбінації великої кількості певних наборів шарів нейронів:

1. Вхідний шар, що отримує зображення.
2. Згорткові шари (convolutional layers), що застосовують до входу операцію згортки, чим імітують реакцію кожного окремого нейрону на зоровий стимул [10,11].
3. Шари активації, що використовуються для відсічення від'ємної частини скалярної величини, що призводить до спрощення та прискорення обчислень [10,11].
4. Агрегуючі шари (Pooling layers), що об'єднують виходи кластерів нейронів одного шару до одного нейрону наступного шару, чим ущільнюють ознаки [10,11].
5. Повноз'єднані шари, що з'єднують кожен нейрон одного шару з кожним нейроном наступного шару та слугують для збереження отриманих раніше ознак у нейронній мережі [10, 11].

Застосування CNN для моделювання автономних транспортних засобів широко використовується та визнано дуже ефективним [2, 5, 10], тому для даної задачі було обрано саме цю модель.

Проведені дослідження показали, що алгоритми та підходи які використовувались у системі другого рівня автоматизації керування є більш ефективними ніж у системі нульового рівня.

Література

1. Self-driving car. URL : https://en.wikipedia.org/wiki/Self-driving_car. Заголовок з екрана.
2. MIT 6.S094: Convolutional Neural Networks for End-to-End Learning of the Driving Task. URL : <https://www.youtube.com/watch?v=U1toUkZw6VI&t>. Заголовок з екрана.
3. How Safe Is Safe Enough for Self-Driving Vehicles? URL : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/risa.13116>. — Заголовок з екрана.
4. Machine learning. URL : https://en.wikipedia.org/wiki/Machine_learning. Заголовок з екрана.
5. Хайкин, Саймон. Х15 Нейронные сети: полный курс, 2-е издание : Пер. с англ. М. : Издательский дом «Вильямс», 2006. 1104 с. : ил. Парал. тит. Англ.
6. A comparative study between LBP and Haar-like features for Face Detection using OpenCV. URL : <https://ieeexplore.ieee.org/document/8500159>. Заголовок з екрана.
7. Histogram of oriented gradients. URL : https://en.wikipedia.org/wiki/Histogram_of_oriented_gradients. — Заголовок з екрана.
8. Local Binary Patterns. URL : https://en.wikipedia.org/wiki/Local_binary_patterns. Заголовок з екрана.
9. Haar-like feature. URL : https://en.wikipedia.org/wiki/Haar-like_feature. Заголовок з екрана.
10. A Comprehensive Guide to Convolutional Neural Networks—the ELI5 way. URL : <https://towardsdatascience.com/a-comprehensive-guide-to-convolutional-neural-networks-the-eli5-way-3bd2b1164a53>. Заголовок з екрана.
11. Convolutional neural network. URL : https://en.wikipedia.org/wiki/Convolutional_neural_network. Заголовок з екрана.

Підсекція фізико-математичних наук (прикладна математика)

УДК 519.688:004.02:004.9

ЕФЕКТИВНІСТЬ АЛГОРИТМУ ПОБУДОВИ ВИПАДКОВОГО ЛАТИНСЬКОГО КВАДРАТУ

А. С. Акоюн, О. С. Вєтров, К. М. Довбня

Латинський квадрат порядку n – це квадратна таблиця $n \times n$, складена з n будь-яких елементів таким чином, що кожний елемент повторюється в кожному рядку і кожному стовпці лише один раз. Елементами латинського квадрату можуть бути числа (букви, картини тощо), але в алгоритмічному сенсі варто розглядати лише випадок числового заповнення таблиці, розуміючи латинський квадрат як квадратну матрицю із вказаною властивістю.

На перший погляд може видатись, що латинський квадрат – це просто математична забавка, але насправді латинські квадрати (як і похідні від них математичні об’єкти) знаходять широке застосування у прикладних задачах плануванні експериментів [1] (наприклад, при у фармакології [2–3], сільськогосподарській справі [4] тощо), при моделюванні економічних процесів [5], в задачах кодування [6], etc. З математичної точки зору, латинські квадрати є комбінаторним аналогом скінчених квазігруп [6], і саме вивчення їх алгебраїчних властивостей може дати підказки для побудови більш ефективних прикладних алгоритмів.

Очевидно, що кожен рядок (стовпчик) латинського квадрату є перестановкою чисел $1..n$. Точна кількість латинських квадратів $L(n)$ визначена конструктивно лише для невеликих значень n . Для довільного n існує відома оцінка [7]

$$\frac{(n!)^{2n}}{n^{n^2}} \leq L(n) \leq \prod_{m=1}^n (m!)^{\frac{n}{m}}.$$

Виходячи із факторіального порядку зазначеної формули, конкретний алгоритм побудови латинського квадрату треба будувати якомога простішим з точки зору часової складності [8].

Побудова довільного латинського квадрату є досить простою алгоритмічною задачею, способів вирішення якої існує декілька способів, які відрізняються один від одного складністю, залежністю від парності-непарності порядку квадрата тощо.

Найбільш простим способом побудови латинського квадрату є, мабуть, однокрокова циклічна перестановка в кінець стрічки. Суть її у тому, що кожний наступний рядок латинського квадрата виходить з попереднього рядка циклічним зрушенням елементів на деяке постійне число m . При цьому вочевидь m та n мають бути взаємно простими числами.

Як приклад, розглянемо задачу побудови випадкового латинського квадрату довільного порядку. У роботі [9] описаний елементарний спосіб вирішення цієї проблеми. В кожному рядку покроково генерується псевдовипадкове число з діапазону $1..n$. Якщо отримане число вже наявне у відповідному рядку та стовбці матриці, воно генерується знову, поки спроба не виявиться успішною. Пропонований підхід гарантує побудову дійсно випадкового квадрату, але суттєвим недоліком зазначено алгоритму є його часова неефективність. Як зазначають автори [9], при $n \geq 10$ успішного закінчення програми можна і не дочекатись.

В даній роботі пропонується алгоритм генерації випадкового латинського квадрату зі складністю $O(n^2)$, тобто просто заповнення кожного елемента матриці за константу кількість арифметичних операцій. Нижче наведений код реалізації пропонованого авторами алгоритму (Python 3.6.5).

```

1.  from random import randint
2.  def gcd(a, b):
3.      if(b):
4.          return gcd(b, a%b)
5.      return a
6.  def RandPerm(n):
7.      RandomSequence = list()
8.      BasicSequence = [index for index in range(1,n+1)]
9.      N = n - 1
10.     for step in range(n):
11.         index = randint(0, N)
12.         RandomSequence.append(BasicSequence[index])
13.         del BasicSequence[index]
14.         N -= 1
15.     return RandomSequence
16. n = int (input ("Latin square order "))
17. LatinSquare = [[0]*n for index in range(n)]
18. shifts = [1]
19. for number in range(2,n):
20.     if (gcd(number, n) == 1):
21.         shifts.append(number)

```

```

22. LatinSquare [0] = [index for index in range(1,n+1)]
23. shiftRandom = shifts[randint(1,len(shifts)-1)]
24. for rl in range(1,n):
25.     for cl in range(n):
26.         LatinSquare [rl][cl] = LatinSquare [0][((shiftRandom*rl+cl) % n)]

```

Тут латинський квадрат – матриця LatinSquare [n][n], список shifts – список допустимих зсувів для конкретного n, shiftRandom – випадково обраний із списку shifts конкретний зсув, функція gcd() (рядки коду 2–5) – дещо спрощена реалізація алгоритму Евкліда.

Особливістю побудованого латинського квадрату буде те, що перший його рядок – послідовність чисел 1,2..n. Для того, щоб першим рядком була випадкова перестановка 1..n необхідно 22 рядок коду змінити на рядок LatinSquare [0] = RandPerm(n). У даному випадку функція RandPerm() – один із можливих способів генерації довільної перестановки.

Література

1. Табакова І. С. Складання латинських квадратів для застосування у плануванні експериментів. *Системи обробки інформації*. 2017. № 4 (150). С. 52–54.

2. Барчук О. З., Грошовий Т. А., Заліська О. М., Шалата В. Я. Вивчення впливу допоміжних речовин на фармако-технологічні властивості таблеток екстракту чорниці листя, екстракту козлятника трави та таурину, отриманих методом прямого пресування. *Фармацевтичний часопис*. 2018. № 1. С. 47–56.

3. Тригубчак О. В., Грошовий Т. А., Гурєєва С. М. Дослідження впливу природи допоміжних речовин на показники якості шипучих таблеток ацетилсаліцилової кислоти, парацетамолу та аскорбінової кислоти. *Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики*. 2018. Т. 11, № 1(26). С. 64–68.

4. Lakić N. The application of Latin square in agronomic research. *Journal of Agricultural Sciences*. 2001. Vol. 46 (1). P. 71–77.

5. Dubnitskiy V. Yu., Kobylin A. M., Kobylin O. A. Застосування латинського квадрату для визначення характеристик обчислювального процесу, що істотно впливають на невизначеність результату обчислень основних типів економічних індексів. *Системи управління, навігації та зв'язку. Збірник наукових праць*. Полтава: ПНТУ, 2017. Т. 2 (42). С. 76–80.

6. Shcherbacov V., Elements of Quasigroup Theory and Applications. *Chapman & Hall/CRC Monographs and Research Notes in Mathematics*, 2017. 598 p.

7. van Lint J. H., Wilson R. M. A Course in Combinatorics. Cambridge University Press, 2001. 604 p.

8. Кормен Т. Х., Лейзерсон Ч. И., Ривест Р. Л., Штайн К. Алгоритмы. Построение и анализ. М. : Вильямс, 2013. 1328 с.

9. Провков В. С., Дорохов Д. С. Латинский квадрат и его применение. *Безопасность информационного пространства: материалы XII Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Екатеринбург, 2–4 декабря 2013 г.* Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. С. 239–242.

УДК 519.6:004.02:004.9

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ АНАЛІТИЧНИХ ОБЧИСЛЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ СИСТЕМ КОМП'ЮТЕРНОЇ АЛГЕБРИ

В. Ю. Василенко, О. С. Вєтров, В. П. Шевченко

При вирішенні прикладних математичних задач, сучасній обсяг даних вимагає застосування комп'ютерних обчислень, як числових, так і аналітичних. Такі системи комп'ютерної алгебри, як Maple та Wolfram Mathematica, допомагають дослідникам не витратити зайвий час на процес технічних символічних розрахунків, а зосередитись на вирішенні самої проблеми. Окрім основних алгебраїчних перетворень, велику частину символічних обчислень припадає на аналітичне інтегрування та розв'язок диференціальних

рівнянь. Реалізація зазначених операцій у системах на кшталт Maple та Wolfram Mathematica значною мірою базуються на методах теорії спеціальних функцій.

Як відомо, у механіці методи теорії спеціальних функцій також знаходять широке застосування. Однією з актуальних проблем є побудова ефективних алгоритмів аналітичного інтегрування невластних інтегралів. Зокрема, у задачі знаходження фундаментальних розв'язків системи рівнянь тонкої оболонки при статичних навантаженнях основою розробленого методу [1] є можливість знаходження значення інтегралу

$$\int_0^{\infty} \frac{R^{\nu-n+1} J_{\nu+n}(rR)}{R^2+z^2} dR \quad (1)$$

у аналітичному вигляді (тут $J_{\nu}(z)$ – функція Бесселя першого роду порядку ν). Вважаємо $r > 0, \operatorname{Re} z > 0$.

В системах комп'ютерної алгебри аналітичне інтегрування великою мірою побудоване на підході, розробленому Марічевим О. І. [2]. Метод, оснований на спільному використанні інтегрального перетворення Мелліна та властивостей G-функції Мейера, дає гарні результати, але обчислення інтегралу (1) засобами комп'ютерної алгебри може супроводжуватися деякими проблемами математичного характеру.

Наприклад, обчислимо інтеграл

$$\int_0^{\infty} \frac{J_1(rR)}{R^2+z^2} dR \quad (2)$$

Можна бачити, що інтеграл (2) отримано з (1) у випадку $\nu=0, n=1$.

Результат символічного обчислення інтегралу (2) у системі Maple 17 буде наступним

```
[> assume(r>0, z>0):
[> int(BesselJ(1,r*R)/(z**2+R^2),R=0..infinity);
1/2*1/z*(-2*BesselK(1,r*z)+BesselK(0,r*z)*Bessell(1,r*z)+BesselK(1,r*z)*Bessell(0,r*z));
```

У синтаксисі системи Maple позначено $\text{BesselJ}(n,z)$ – функція Бесселя першого роду порядку n , $\text{Bessell}(n,z)$ та $\text{BesselK}(n,z)$ – модифіковані функції Бесселя першого та другого родів порядку n .

Проведемо числовий експеримент. Обрахуємо отриманий результат при значеннях параметрів $r=0.5$ та $k=0.256$.

```
[> r:=0.5: z:=0.256: 1/2*1/z*(-
2*BesselK(1,r*z)+BesselK(0,r*z)*Bessell(1,r*z)+BesselK(1,r*z)*Bessell(0,r*z));
-14.58912170
```

Очевидно, що вказане значення некоректне з математичної точки зору, оскільки $|J_n(x)| \leq 1$ для будь-якого цілого n .

Спробуємо обчислити інтеграл засобами Maple 17, але вже за допомогою числових алгоритмів. Реалізуємо наступний код

```
[> r:=0.5: z:=0.256:
[> evalf(int(BesselJ(1,r*R)/(z**2+R^2),R=0..Rn));
```

У таблиці нижче наведені результати розрахунків при різних значеннях параметру R_n .

Rn	Result	Rn	Result	Rn	Result
10	0.6743330360	600	0.6696675491	6000	0.6696673633
25	0.6692960412	800	0.6696674844	7000	0.6696673624
50	0.6695991294	1000	0.6696674310	8000	0.6696673633
75	0.6696440264	2000	0.6696673505	9000	0.6696673626
100	0.6696570111	3000	0.6696673665	10000	0.6696673630
200	0.6696664414	4000	0.6696673620	11000	0.6696673628
400	0.6696675626	5000	0.6696673628	12000	0.6696673628

Результати розрахунків показують, що результат наближається до числового значення, до видається більш адекватним з математичної точки зору. Однак, ми жодним чином не можемо вважати коректним припущення $\infty \sim 12000$. Тому необхідно аналітично обчислити інтеграл (2).

Скористаємось відомою формулою [3]

$$\int_0^{\infty} \frac{J_0(rR)R}{R^2+z^2} dR = K_0(rz), \quad (3)$$

де $K_0(rz)$ – модифікована функція Бесселя другого роду (функція Макдональда) порядку нуль. Далі помножимо ліву та праву частину інтегралу (3) на r та візьмемо інтеграл від 0 до r . Знову використовуючи співвідношення [3] отримаємо

$$\int_0^r rJ_0(rR)dr = \frac{r}{R} J_1(rR), \quad \int_0^r rK_0(rz)dr = -\frac{r}{z} K_1(rz) + \frac{1}{z^2},$$

$$\int_0^{\infty} \frac{J_1(rR)}{R^2+z^2} dR = -\frac{1}{z} \cdot K_1(rz) + \frac{1}{r \cdot z^2}. \quad (4)$$

Таким чином, коректне значення інтегралу (2) отримано в (4). Обчислення у системі Maple 17 дає результат

```
[> r:=0.5; z:=0.256;
[> -1/z*BesselK(1,r*z) + 1/r/z**2;
0.6696673629
```

Отримане значення узгоджується із таблицею, що наведена вище.

Повторюючи n -раз зазначену процедуру, отримаємо формулу для інтегрування (1)

$$\int_0^{\infty} \frac{R^{\nu-n+1} J_{\nu+n}(rR)}{R^2+z^2} dR = (-1)^n z^{\nu-n} K_{\nu+n}(rz) - \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n (-1)^k \frac{z^{-2k} \Gamma(\nu+k)}{\Gamma(n-k+1)} \cdot \left(\frac{r}{z}\right)^{n-\nu-2k}.$$

Вперше алгоритм аналітичного обчислення інтегралів типу (1) був представлений у [4].

Робота виконана у рамках держбюджетної теми «Розробка методів дослідження міцності та стійкості тонкостінних оболонок та пружних твердих тіл з рідиною при дії різного виду динамічних навантажень» (№ держреєстрації 0119U100042)

Література

1. Шевченко В. П. Методы фундаментальных решений в теории ортотропных оболочек. *Концентрация напряжений*. К. : А.С.К., 1998 С. 205–207. (Механика композитов: В 12 т.; т. 7).
2. Маричев О. И. Метод вычисления интегралов от специальных функций (теория и таблицы формул). Минск : Наука и техника, 1978. 310 с.
3. Бейтмен Г., Эрдейи А. Высшие трансцендентные функции. Том 2. М. : Наука, 1974. 296 с.
4. Величко П. М., Шевченко В. П. О действии сосредоточенных сил и моментов на оболочку положительной кривизны. *Изв. АН СССР. механика твердого тела*. 1969. № 2. С. 147–151.

УДК 519.688:004.02:004.9

КОМП'ЮТЕРНО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ КОРЕКЦІЇ ВИЗНАЧЕННЯ ПЕРЕМОЖЦЯ ГОЛОСУВАННЯ МЕТОДОМ БОРДА

О. С. Ветров, К. М. Довбня, Д. О. Ливицька

Одним із найуживаніших на практиці методів голосування є метод Борда [1]. На сьогодні метод Борда – це не один, а ціла група методів, що мають єдину ідейну основу, і розрізняються у певних деталях реалізації.

Метод Борда – це система голосування з єдиним переможцем, у якій кожен виборець ранжує список кандидатів в порядку переваги, тобто метод Борда відноситься класу систем преференціального голосування (як і, наприклад, метод Кондорсе). Після того, як виборець впорядкував кандидатів в порядку своїх вподобань, він присвоює p_1 балів своєму

найкращому кандидату, p_2 балів наступному у рейтингу і так далі до останнього кандидата із p_k балами (вважаємо $p_1 > p_2 > \dots > p_{k-1} > p_k$). Отримані бали кандидата підсумовуються за усіма виборцями. Кандидат, який набрав найбільшу суму балів, перемагає.

Нехай $N = \{1, n\}$ – множина виборців, $C = \{c_i\}_{i=1}^k$ – множина кандидатів. Система індивідуальних переваг усіх виборців називається профілем.

Дані для прикладу розглянемо наступний профіль

Таблиця 1

Кількість голосів	8	5	2	4	2	9
Впорядкування кандидатів	c_1	c_1	c_2	c_2	c_3	c_3
	c_2	c_3	c_1	c_3	c_1	c_2
	c_3	c_2	c_3	c_1	c_2	c_1

Позначимо $m(c_i)$ загальну суму балів i -го кандидата, v_i – кількість голосів у профілі за i -ту конфігурацію (впорядкування) кандидатів. Тоді для профілю, заданого таблицею 1, можна записати

$$P = \begin{pmatrix} p_1 & p_1 & p_2 & p_3 & p_2 & p_3 \\ p_2 & p_3 & p_1 & p_1 & p_3 & p_2 \\ p_3 & p_2 & p_3 & p_2 & p_1 & p_1 \end{pmatrix}, \quad v = (v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6),$$

$$M = \begin{pmatrix} m(c_1) \\ m(c_2) \\ m(c_3) \end{pmatrix} = P \cdot v^T.$$

Задача пошуку кандидата-переможця зводиться до знаходження $\max(M)$.

Коефіцієнти p_i можна обирати різними способами. Найбільш поширеними є два [2]:

- класичний, коли $p_1 = k$, $p_2 = k - 1$, ..., $p_k = 1$.
- починаючи з нуля, тобто $p_1 = k - 1$, $p_2 = k - 2$, ..., $p_k = 0$.

Рідше згадується так звана Dowdall System [2], система, в якій $p_k = 1/k$. При цьому згаданий підхід реально використовується під час голосування у державах Словенія та Науру.

Припустимо ситуацію, що експерти вирішили запропонувати свою систему розподілу балів за зайняті у профілі місця кандидатами з єдиним обмеженням на значення p_k : обов'язково має виконуватись система нерівностей $p_1 > p_2 > \dots > p_{k-1} > p_k$.

В таблиці 2 наведені різні приклади значення коефіцієнтів p_1, p_2 та p_3 , що дозволяють на профілі з таблиці 1 «обирати» переможця.

Таблиця 2

#	p_1	p_2	p_3	$m(c_1)$	$m(c_2)$	$m(c_3)$
1.	5	2	1	86	71	83
2.	5	3	1	90	88	92
3.	5	4	1	94	105	101
4.	10	2	1	151	101	138
5.	10	5	1	163	152	165
6.	10	7	1	171	186	183
7.	3	2	1	60	59	61
8.	2	1	0	30	29	31
9.	1	1/2	1/3	19,(3)	16,8(3)	18,8(3)

Можна зробити висновок, що для запобігання фальсифікації голосування коефіцієнти p_k мають бути заданими до самого голосування.

В подальшому дослідженні планується аналітично отримати співвідношення коефіцієнтів p_k , що для даного вектору V дозволяли би моделювати переможця. Починаючи з $k = 3$, в подальшому отримані співвідношення будуть поширені на випадок довільного натурального k . Також засобами комп'ютерно-математичного моделювання буде визначена залежність окремими конфігураціями упорядкування кандидатів та відповідними компонентами вектору V , з метою формування рекомендацій до вибору коефіцієнтів p_k .

Література

1. Волошин О. Ф., Машенко С. О. Моделі та методи прийняття рішень. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2010. 336 с.
2. Emerson P. The original Borda count and partial voting. *Social Choice and Welfare*. 2013. Volume 40, issue 2. Pages 353–358.
3. Fraenkel J., Grofman B. The Borda Count and its real-world alternatives: Comparing scoring rules in Nauru and Slovenia. *Australian Journal of Political Science*. 2014. Volume 49, issue 2. Pages 186–205.

УДК 519.683:004.02:004.9

ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ЕФЕКТИВНОГО АЛГОРИТМУ ГРИ У «БАЛДУ»

О. В. Мазурук

«Балда» – це лінгвістична гра, в якій необхідно скласти слова за допомогою літер, що додаються певним чином на квадратне ігрове поле. Найчастіше правила є такими, що слова складаються за допомогою переходів від букви до букви під прямим кутом. В мережі можна знайти декілька підходів до програмної реалізації гри «Балда» [1, 2]. Очевидно, що великою мірою ефективність програми залежить від словника (його обсягу, схеми організації – спосіб зберігання словника у пам'яті комп'ютера тощо).

Ефективність роботи програми буде залежати від оптимально обраної структури даних для опису словника. При завантаженні кожне слово записується в структуру у вигляді дерева (рис. 1), де кожен вузол цього дерева означає конкретну букву і посилається не більш ніж на 26 піддерев (обраний латинський алфавіт). Нижче описаний код class Node – вузол дерева (мова програмування Java).

```
class Node {
    Node[] subsidiaryNodes;
    boolean isEnd;
    public Node() {
        this.subsidiaryNodes = new Node[26];
    }
}
```

тут subsidiaryNodes – масив для зберігання дочірніх вузлів, isEnd – булева змінна, яка перевіряє, чи є поточний вузол – листом.

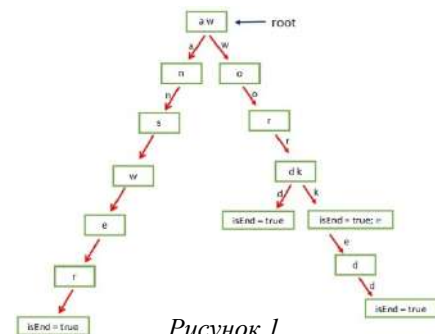


Рисунок 1

Далі реалізований – саме дерево.

```
public class Tree {
    private Node root;
    public Tree() {
        root = new Node();
        return;
    }
    public void insert(String word) {
        word = word.toLowerCase();
        Node node = root;
        for(int i=0; i<word.length(); i++){
            char c = word.charAt(i);
            int indexInSubsidiaryNodes = c-'a';
            if(node.subsidiaryNodes[indexInSubsidiaryNodes]==null){
                Node temp = new Node();
                node.subsidiaryNodes[indexInSubsidiaryNodes]=temp;
                node = temp;
            }else{
                node=node.subsidiaryNodes[indexInSubsidiaryNodes];
            }
        }
        node.isEnd=true;
    }
    public boolean search(String word) {
        word = word.toLowerCase();
        Node p = searchNode(word);
        if(p==null){
            return false;
        }else{
            if(p.isEnd)
                return true;
        }
        return false;
    }
    private boolean startsWith(String prefix) {
        Node node = searchNode(prefix);
        if(node==null){
            return false;
        }else{
            return true;
        }
    }
    private Node searchNode(String s){
        Node node = root;
        for(int i=0; i<s.length(); i++){
            char c= s.charAt(i);
            int index = c-'a';
            if(node.subsidiaryNodes[index] != null){
                node = node.subsidiaryNodes[index];
            }else{
                return null;
            }
        }
        if(node==root)
            return null;
        return node;
    }
}
```

Дамо деякі пояснення для спрощення розуміння коду. пояснення для спрощення розуміння коду.

- функція insert (word): параметр *word* – слово, яке необхідно додати;

- функція search (word): параметр *word* – слово, яке перевіряємо на наявність в дереві;
 - функція startsWith (prefix): параметр *prefix* – пошук слова, що починається з заданого префікса;
 - функція searchNode (s): параметр *s* – слово для пошуку.
- Автором досліджена ефективність наведеної програмної реалізації.

Література

1. Алгоритм быстрого поиска слов в игре балда. URL : <https://habr.com/ru/post/207734/>
Заголовок з екрану.
2. Алгоритм и тактика поиска слов в игре Балда. URL : <https://habr.com/ru/post/211618/>
Заголовок з екрану.

Підсекція інформаційних систем управління

УДК 316.472.4:17.022.1:378(043.2)

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ІМІДЖУ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

О. М. Анісімова, В. Ю. Василенко

Актуальність роботи. Популярність соціальних мереж в сучасному інформаційному суспільстві не викликає сумнівів. За даними аналітичного агентства Statista, в 2018 році кількість користувачів технологій соціальних мереж досягла позначки 3,196 млрд людей, при чому вікова група більшості входить в межу від 16 до 24 років [1]. Тобто можна припустити, що переважна кількість користувачів є школярами та випускниками освітніх закладів, які є потенційними абітурієнтами і складають вагомую частину цільової аудиторії закладу вищої освіти (ЗВО).

У зв'язку з цим формування та супровід якісної інформаційної політики з використанням інформаційних ресурсів сучасних соціальних мереж з метою створення позитивного образу в очах абітурієнтів, встановлення і підтримки партнерських відносин з аналогічними освітніми і науковими закладами виходить на перший план.

Питанням використання окремих аспектів інформаційних ресурсів соціальних мереж при формуванні позитивного образу закладу вищої освіти займалось велике коло зарубіжних та вітчизняних вчених. Проте слід зауважити, що досліджень, які в повній мірі розкривають та комплексно характеризують специфіку використання соціальних мереж при формуванні іміджу ЗВО немає, що і визначило мету даного дослідження.

Мета – визначення особливостей використання технологій соціальних мереж в процесі формуванні іміджу закладу вищої освіти.

Виклад основного матеріалу. Імідж в епоху сучасної інформаційної доби представляє комунікативну одиницю, за допомогою якої можна працювати з масовою свідомістю [2].

Якщо проводити аналогію з процесом формування іміджу закладу вищої освіти, то в даному випадку відбувається керування свідомістю певної цільової аудиторії, до якої можна віднести абітурієнтів та їхніх батьків, заклади-партнери, конкурентів, роботодавців, державу.

Одним з сучасних інструментів, який надає можливість встановлювати комунікаційні зв'язки, працювати зі свідомістю аудиторії, на ряду з іншими соціально-комунікаційними технологіями, є соціальні мережі.

Під соціальними мережами будемо розуміти платформу, онлайн-сервіс або веб-сайт, які призначені для побудови, відображення і організації соціальних взаємовідносин [3].

Однією з особливостей використання соціальних мереж є можливість формування комунікацій, створення певних соціальних зв'язків.

Можна виділити такі соціальні зв'язки при формуванні іміджу закладу вищої освіти (рис. 1).

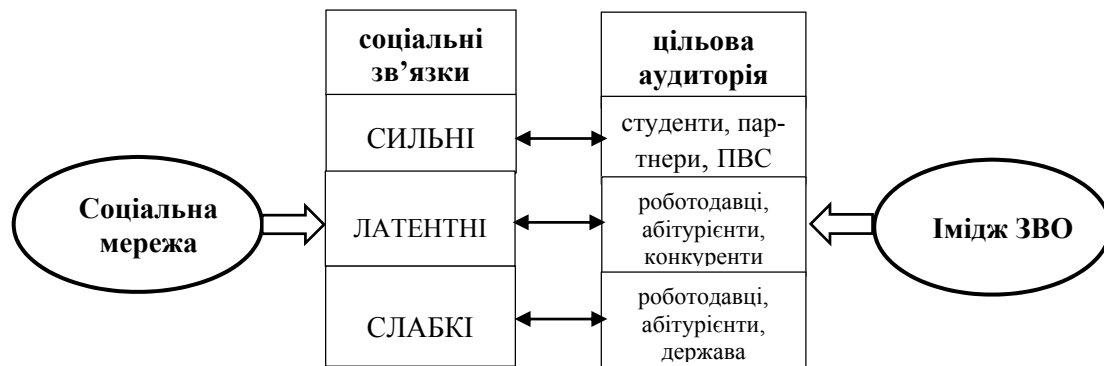


Рис. 1. Види соціальних зв'язків при формуванні іміджу ЗВО

Як бачимо на рис. 1, сильні соціальні зв'язки формуються між тими учасниками комунікаційного процесу, які мають постійний зв'язок між собою та з закладом вищої освіти, використовуючи при цьому, окрім соціальних мереж, інші технології комунікації (електронну пошту, мобільний зв'язок).

Латентні соціальні зв'язки формуються між тими учасниками цільової аудиторії, які мають потенційно можливі зв'язки, але ще їх не встановили.

Важливим моментом є те, що використання соціальних мереж дозволяє активувати латентні зв'язки і перевести учасників цільової аудиторії до ролі «знайомих», тобто спостерігається перехід до слабких соціальних зв'язків [4].

Зазначимо, що за допомогою використання інформаційних ресурсів соціальних мереж, ЗВО має можливість:

- здійснювати таргетування користувачів, тобто виділення цільової аудиторії за рахунок відстеження дій учасників групи: підписка до групи, «перепостування» публікацій, виставлення лайків/дизлайків;
- визначення інформаційних запитів потенційних абітурієнтів та здійснення оперативного інформаційного обслуговування користувачів: проведення консультацій в особистих переписках, надання публічних відповідей на запитання у коментарях;
- формування та підтримка ділових зв'язків з цільовою аудиторією.

Для визначення найбільш популярного контенту серед користувачів соціальної мережі Facebook в рамках даного дослідження був зроблений підрахунок середнього коефіцієнта залучення (AER) користувачів офіційної групи факультету математики та інформаційних технологій (ФМІТ) Донецького національного університету імені Василя Стуса [5]. Для цього були зібрані статистичні показники дій користувачів в залежності від виду запису у групі.

Після проведення розрахунків було визначено, що найбільшою популярністю серед підписників групи користуються саме публікації зі святкової тематики, AER яких склав 15,7%. На другому місці стоять тематичні публікації, середній коефіцієнт залучення яких склав 12,2%. Найменша популярність у загальноуніверситетських записів, де AER склав 3,9%, хоча за статистичними показниками їхня кількість найбільша.

Однак, окрім того, що соціальні мережі можна використовувати для формування позитивного образу вищого навчального закладу, їх також можна використовувати для формування штучної громадської думки, тобто використання процесу астротурфінгу.

Під астротурфінгом будемо розуміти «використання сучасного програмного забезпечення, або спеціально найнятих оплачуваних користувачів для штучного управління громадською думкою» [6].

Основними технологіями астротурфінгу, які можна реалізувати в соціальних мережах для формування негативного іміджу закладу вищої освіти, є [7]:

1. Замовні коментарі та «пости» на Інтернет-ресурсах.
2. Замовний тролінг.
3. Створення сторінок-«клонів» або сторінок- «фейків».
4. Розміщення «вірусних» фото-, аудіо-, відеоматеріалів у публічному доступі та поширення серед користувачів соціальної мережі.

Висновки. В роботі було представлено та охарактеризовано види соціальних зв'язки при формуванні іміджу закладу вищої освіти.

Визначені особливості використання інформаційних ресурсів соціальних мереж в процесі формування позитивного іміджу ЗВО.

Зроблений підрахунок середнього коефіцієнта залучення користувачів офіційної групи факультету математики та інформаційних технологій Донецького національного університету імені Василя Стуса, а також визначені найбільш популярні види публікацій серед підписників.

Визначені основні технології астротурфінгу соціальних мереж при створенні негативного іміджу закладу вищої освіти.

Література

1. Социальные сети в 2018 году: глобальное исследование. URL : <https://www.web-scanare.ru/business/socialnye-seti-v-2018-godu-globalnoe-issledovanie/>. (дата обращения: 20.04.2019).
2. Киричок А. Використання нових медіа у формуванні іміджу ВНЗ. *Вісник Книжкової палати*. 2015. № 2. С. 42–44.
3. Горбатюк Т. В. Розвиток Інтернет-середовища в ретроспективі та перспективі. *Науковий вісник НУБіП України. Серія: Гуманітарні студії*. 2017. № 274. С. 44–51.
4. Циховська Е. Д. Самопрезентація у соціальних мережах: акаунт у Facebook як інструмент створення іміджу. *Вісник Дніпропетровського університету*. 2017. № 17. С. 137–147.
5. Facebook. Факультет математики та ІТ ДонНУ імені Василя Стуса. URL : <https://www.facebook.com/math.donnu/>. (дата звернення: 22.04.2019).
6. Данько Ю. А. Астротурфінг як інструмент віртуальної маніпуляції та політичної пропаганди в умовах інформаційної доби. *Сучасне суспільство: політичні науки, соціологічні науки, культурологічні науки*. 2015. № 2. С. 38–49.
7. Петренко О. С. Специфіка технологій впливу на суспільну думку в електронних соціальних мережах та соціальних медіа. *Сучасні суспільні проблеми у вимірі соціології управління: збірник наукових праць ДонДУУ*. 2014. № 281. С. 241–249.

УДК 930.2

КЛАСИФІКУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ ДОКУМЕНТНИХ ДЖЕРЕЛ

Л. А. Ковальська

Класифікація документних джерел є необхідним і складним процесом в системі дослідження документів та з'ясування їх інформативності. Документи набувають найбільшої упорядкованості з системним розвитком «документальних організмів», якими на думку П. Отле є служби документації, бібліотеки, архіви тощо. До документів автор

відносив як окремі документи, так і цілі бібліотеки, бібліографічні та графічні документи, музейні та енциклопедичні документи [1]. В. Бездрабко засвідчує: «Аналізуючи авторське бачення змісту поняття документація, переконуємося в тому, що пропонований перелік охоплює різні за етимологією, природою, змістовим набором категорії – факт і процес. Маємо об'єкти (види документів) і дії проваджені з ними (описання і класифікацію). Недосконалість подібної диференціації документації засвідчує складність класифікації носіїв інформації, документів у широкому розумінні, виокремлення із усієї розмаїтої ознакової палітри тих, що могли би стати об'єднаними, спільними для типологізування і відмінними для класифікації» [2, с. 16].

Фундатором класифікаційної концепції управлінської документації є С. Кулешов: «Проблеми розроблення класифікації систем документації ще до кінця не вирішені. Часто об'єднання різних систем (підсистем) документації зумовлюється потребами практичної діяльності чи усталеністю вже розроблених класифікаційних схем» [3, с. 24]. Процес класифікації управлінської документації ускладнюється широкими зв'язками таких документних комплексів. Інформаційний характер діловодства визначає тісні міждисциплінарні взаємовідносини з такими напрямками документології, як теорія комунікації, історія документа, документне джерелознавство. Залучення цих дисциплін документології матиме на думку С. Кулешова позитивні наслідки.

Управлінською називають систему документації, яка забезпечує реалізацію управлінської функції певної установи. А цілями класифікації подібних документних джерел є: для документологів – удосконалення оперативності у діяльності й комунікації апарату управління, для архівознавців – систематизація документних для зберігання, пошукової діяльності й видачі за запитом користувачів, для джерелознавців – аналіз інформаційної цінності, виявлення ієрархічних зв'язків у структурі владних повноважень. Теорія управлінського документа розробляє вимоги до змісту та зовнішньої форми різних видів (номіналів) документів, тобто оптимальні характеристики таких документів, використовуючи засоби уніфікації та стандартизації [3, с. 15]. С. Кулешов пропонує таку дефініцію: «Процес поділу документів за будь-якими характеристиками інформації, носія документної інформації, властивостями, обіговими даними тощо – є процесом класифікування документів. Можливі різні будови класифікацій управлінських документів. Є прості класифікації, не мають більше одного рівня поділу, тобто в яких відсутні класифікаційні ряди. Процес диференціації тут можна назвати групуванням, а його результатом – виокремлення груп документів» [3, с. 19].

Завдяки стійкості комплексів управлінських документів їх варто роздрібнювати за виразними атрибутами. Це слід робити виходячи з практичних особливостей вирішення завдань документологічних досліджень. Інтенсивність процесу в пошуку практичної моделі класифікації й систематизації документів пов'язана зі складністю розробки єдиних теоретичних і методологічних засад для класифікації розмаїття існуючих документів. Найбільш обґрунтованою і комфортною є система класифікації документів С. Кулешова, виділяючи документи базові, інфраструктурні та дисциплінарні.

За іншими принципами здійснено спробу класифікувати документні джерела Г. Січкарено, яка спирається на західні моделі класифікації документних джерел інформації. В основу структуризації документів покладено рівень інформації, її обробка, дистиляція первинних і вторинних джерел. Зазначається, що: «Документні джерела інформації можуть мати різні типи класифікації. У західних джерелах виділяють три основних типи документних джерел: основний, вторинний, третинний» [4, с. 77]. До первинного можна віднести документні джерела оригінального характеру, з власною формою подання інформації, авторського походження. Вони є основним документним джерелом первинної інформації для дослідження історичних тем минулого.

Вторинну групу формують додаткові документи джерела інформації у вигляді опрацьованої, віддаленої від оригінальної події чи досвіду документні фіксованої інформації, яка подіє критику, інтерпретацію і оцінку першоджерел. Третинні документні джерела є збором, систематизацією і формалізацією первинних і вторинних джерел інформації, серед яких можна виділити енциклопедичну та довідкову електронну літературу, бібліографічні переліки і огляди, путівники і посібники, індекси і системи

цитування. В науковому середовищі, ці документні джерела не мають авторитетності у достовірності інформації і призначені для проведення первинних етапів пошукових робіт. Такі документи джерела не мають конкретного авторства, призначені для огляду проблеми, її термінологічного обґрунтування, посилання на первинні і вторинні джерела.

Учена В. Бездрабко стверджує, що: «в історичній методології дослідження стійких комплексів управлінської документації такі документні джерела виступають як історичні акти, в яких зафіксовано постановку чи вирішення питань договірно-правового змісту між певними юридичними сторонами і зазначено безпосередньо чи опосередковано конкретного автора та адресата. Вони поділяються за: ознакою походження чи авторством (публічні, приватні, приватно-публічні, публічно-приватні); за ознакою місця дії (державні, церковні, світські); за співвідношенням змісту тексту і предметної ситуації (договірні, договірно-законодавчі, договірно-засвідчувальні, договірно-законодавчо-розпорядчі, договірно-розпорядчі, договірно-протокольні-резолютивні, договірно-реєстраційно-облікові, клопотальні, договірно-облікові, договірно-доповідні, договірно-епістолярні)» [2]. Для проведення системного аналізу документних джерел необхідно враховувати методологічні схеми класифікації документних масивів, залучати міждисциплінарні схеми тих напрямів науки, де документ виступає об'єктом вивчення. Так, В. Бездрабко наводить такі класифікаційні схеми: «джерелознавча – за ознаками хронологічної відстані між часом виникнення документа, та часом що відображений у ньому, тематики, походження, способом фіксації та передачі інформації; документознавча – за особливостями практичної діяльності установ, лексичної основи документа, способом, засобом закріплення і передачі документної інформації» [2, с. 60].

Формування уніфікованих моделей документообігу, яким займається практична частина документології, засновано на оптимізації процесів створення, опрацювання, зберігання і використання управлінських документів. Для вибудовування схеми роботи з документами важливості набувають й інші процеси – проведення експертизи цінності для передачі його на постійне зберігання, що актуалізує зв'язки документології не тільки з джерелознавством, а й з архівознавством.

Отже, у формуванні класифікаційних схем документних джерел управлінського характеру найбільш вагомими є методологічні моделі таких напрямів документології, як джерелознавство, архівознавство. Вони подають сталі моделі класифікації, які дозволяють проводити дослідницькі роботи і наукову аналітичну критику, як з цілими комплексами документних джерел. Так і з окремими джерелами.

Література

1. Отле П. Библиотека, библиография, документации. М., 2004. 350 с.
2. Бездрабко В. В. Поль Отле і наука про документ. *БДІ*. 2008. № 2. С. 14–24.
3. Кулешов С. Г. Управлінське документознавство. К., 2003. 57 с.
4. Січкаренко Г. Г. Документні джерела інформації. Переяслав-Хмельницький, 2018. 212 с.

УДК 81-13:808.53:002.1-028.25

ДИСКУРСИВНІ МАРКЕРИ ДОКУМЕНТНОГО ТЕКСТУ

Г. П. Лукаш

Актуальність документної проблематики зумовлена важливістю соціальної ролі, яку документи відіграють в щоденному практичному житті. Необхідність у складанні ділових паперів як засобу спілкування та передачі інформації виникла одночасно з появою писемності. Саме і викликає появу писемності. Але, незважаючи на те, що існувала нагальна потреба в укладанні різноманітних документів (угод, договорів, актів) і писемність

стала необхідною уже після створення давньоруської держави, мова документів стали об'єктом вивчення лінгвістів лише у кінці минулого століття. Тепер, вивчаючи текстову типологію документного тексту, лінгвісти все частіше звертають увагу на документний текст як лінгвістичний об'єкт, що передбачає формування системи стійких ознак, дискурсивних властивостей й об'єктивно протистоїть недокументним формам комунікації.

Текстові документи вивчає документна лінгвістика. Сам термін «документна лінгвістика» запропонований в середині 1960-х років професором Московського державного історико-архівного інституту К. Г. Мітяєвим [1]. ДСТУ 2732-2004 «Діловодство та архівна справа» дає таке визначення поняття «текстовий документ»: «Це документ, зміст якого – мовна інформація, зафіксована будь-яким типом письма або певною системою звукозаписування» [4, с. 5]. Отже, документна лінгвістика має справу з письмовими документами, зміст яких зафіксовано за допомогою письмових знаків: рукописних і надрукованих. Слово «текстовий» співвідноситься не тільки з документом, зміст якого оформлений на паперовому носії, але і з гіпертекстом електронного документа, який створюють і використовують у межах комп'ютерної системи. Письмовий електронний текст також є об'єктом вивчення документної лінгвістики.

Поняття тексту пов'язане з відрізком мови як продуктом комунікації. Із поняттям тексту як процесу між учасниками комунікативної події пов'язане поняття дискурсу [3, с. 12]. Кожен дискурс – це особлива мовленнєва практика, що застосовується у певних функціональних сферах мовної спільноти. У тих особливостях передачі інформації, які відрізняють документний дискурс від усіх інших, втілено передусім специфічну картину світу, характерну для носіїв ділового мовлення. Ця передача інформації базується на здатності комунікантів оперувати у процесі управлінської комунікації, поряд з універсальними, необхідними специфічними професійними знаннями. Визначаючи дискурсивні стратегії у сфері державного управління, Н. Попович підкреслює, що дискурсивний підхід дозволяє вирішити лінгвістичні проблеми тексту державного управління, розставляючи акценти на користь обумовленості його параметрів роллю відправника мовлення – суб'єкта висловлювання, який діє в певних умовах з певною метою [5]. За цими координатами документний дискурс виявляється у складних координатах взаємодії позамовних умов, традицій, а також комунікативних правил, що склалися в сучасних культурах.

Документ – регульована сукупність реквізитів. Їх склад і мовне уявлення визначається комплексною системою вимог. Ці вимоги спираються на дві змістовні платформи: лінгвальну (вибір знакових засобів і їх текстова організація) та екстралінгвальну (склад реквізитів, обмеження їх складів і форм реалізації). Якщо унаслідок зміни змісту документа засоби його уніфікації та стандартизації змінюються, змінюється і склад текстових фрагментів, які втілюються в документних текстах [2, с. 4]. При цьому лінгвальна платформа документного дискурсу виявляє специфічні дискурсивні маркери, які чітко фіксують належність окремого мовного факту до специфічних документних одиниць (маркер – знак, який засвідчує відповідність основним вимогам гармонізованих стандартів; походить від середньовісньонімецького *marc* «знак, тавро; металевий зливочок з офіційним тавром на ньому; зливочок срібла певної ваги») (Етимологічний словник української мови, т. 3, с. 396). Документні маркери сформувалися внаслідок обмеження складу знакових засобів, їх контрольованості правилами уніфікації, а також різної, але обмеженої вимогами офіційної ситуації комбінаторики специфічних документних домінант, які входять в дискурс: термінів, документних кліше і формул. Так, документи, що встановлюють комунікації між особою та установою (наприклад, заява, договір, особовий листок з обліку кадрів, автобіографія) можуть маркуватися такими лексемами: *заохочення за успіхи в роботі; подовжити контракт; безперервний (трудоий) стаж; прізвище, ім'я, по батькові; договірні зобов'язання* тощо. Дискурсивними маркерами є найчастіше вживані в адміністративно-канцелярському мовленні слова (*належно, зазначений вище, супроводжувальний*); іменники-назви людей за якоюсь ознакою, обумовленою певною дією

або відношенням: *свідок, позивач, наймач, квартиронаймач*; розщеплені присудки: *надати допомогу, провести реконструкцію*; безособові конструкції на -но, -то: *оплату гарантовано, документацію повернено*; стійкі дієслівні словосполучення: *порушувати питання, надавати відпустку, зараховувати на посаду, укладати угоду, досягати згоди, доводити до відома, брати до уваги*, а також типові канцеляризми на зразок: *у відповідь на... надсилаємо; на додаток до листа; звертаємо вашу увагу; у зв'язку з розпорядженням (вказівкою, вимогою); у порядку надання фінансової (технологічної, виробничої, матеріальної) допомоги; у зв'язку із складним матеріальним становищем; відповідно до досягнутої домовленості (угоди)* та ін.

Таким чином, у текстах усіх видів документів простежується видова стійкість відносин «документний маркер – документний дискурс».

Література

1. Богатова Е. Б. Документный дискурс – «нелюбимый ребёнок» русской лингвистики. *Филологические науки. Вопросы теории и практики*, 2013, № 6 (24), часть 1. URL : www.gramota.net/materials/2/2013/6-1/9.html (дата звернення: 15.04.2019).

2. Кушнерук С. П. Теория современного документного текста: автореф. дис... доктора филол. наук. Волгоград. 2008.

3. Лук'янець В. С., Кравченко О. М., Озадовська Л. В. Сучасний науковий дискурс: Оновлення методологічної культури: монографія. К.: ВІПОЛ, 2000. 304 с.

4. Національний стандарт України. Діловодство й архівна справа. Терміни та визначення понять. ДСТУ 2732:2004. Видання офіційне. К. : Держспоживстандарт України, 2005. 32 с.

5. Попович Н. Дискурсивні стратегії у сфері державного управління. URL : [file:///C:/Users/Admin/Downloads/apdyo_2011_3_12%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/apdyo_2011_3_12%20(1).pdf) (дата звернення: 15.04.2019).

УДК 005.311.12:378(043.2)

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СИСТЕМ КРІ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

О. В. Прігунов

Розв'язання проблеми ефективного функціонування підприємств, установ, організацій незалежно від форми власності, галузі, масштабу, системи оподаткування, типу фінансування тощо, є однією з найважливіших проблем в умовах мінливого та непередбачуваного, інформаційно насиченого зовнішнього середовища.

У цьому документі пропонується підхід щодо визначення складових показників ефективності (КРІ) закладів вищої освіти.

КРІ – це показник досягнення успіху в певній діяльності або в досягненні певних цілей. Можна сказати, що КРІ – це кількісно вимірювані індикатори, серед яких розрізняють:

КРІ результату – вимірюють який результат отримано і на скільки від відповідає встановленому плану;

КРІ витрат – вимірюють кількість витрачених ресурсів;

КРІ функціонування – показники виконання бізнес-процесів (дозволяє оцінити відповідність бізнес-процесів необхідному алгоритму їх виконання);

КРІ продуктивності – похідні показники, що характеризують співвідношення між отриманим результатом і часом, витраченим на його отримання;

КРІ ефективності – це похідні показники, що характеризують співвідношення отриманого результату до витрачених ресурсів.

Постійний моніторинг стану цих показників дає можливість своєчасно реагувати на негативні і позитивні зміни стану будь-якого підприємства, установи, організації. Для впровадження системи КРІ необхідно вирішити комплекс завдань, головними з яких є:

1. Визначення сукупності показників, що відповідають поставленим бізнес-цілям і динаміці розвитку.
2. Декомпозувати показники до внесків кожного співробітника в досягненні планового результату(рис. 1), забезпечуючи їх зрозумілість, прозорість і об'єктивність розрахунку.
3. Забезпечити можливість співробітників безпосередньо впливати на виконання визначеного плану.

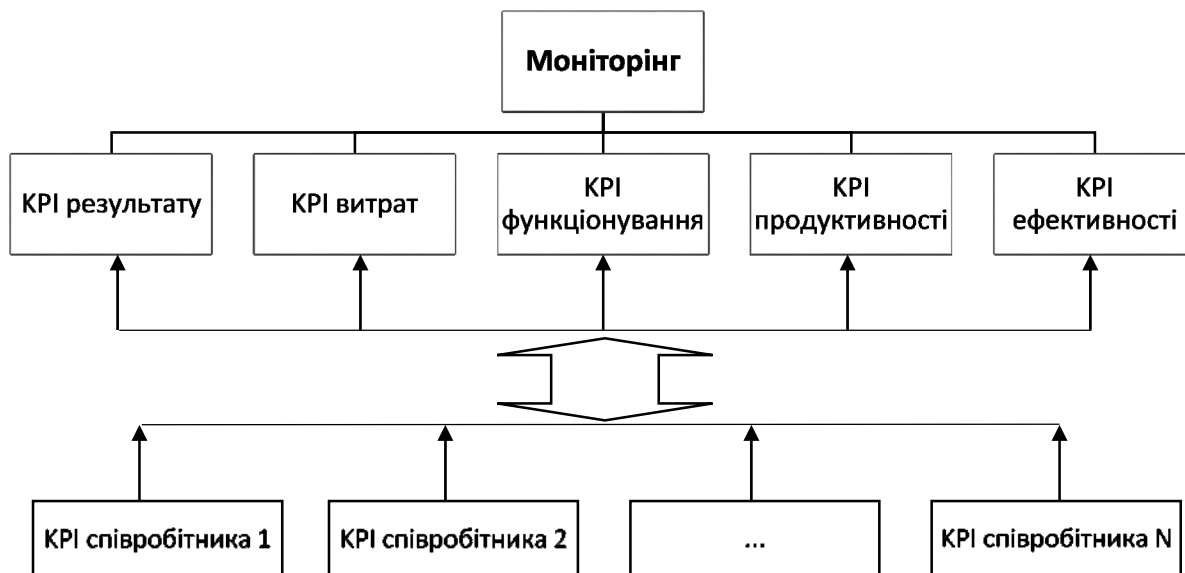


Рис. 1. Декомпозиція показників КРІ до рівня співробітників

Побудована система КРІ повинна мотивувати працівників для підвищення ефективності їх роботи. Персональні КРІ співробітників використовуються для формування КРІ вищого рівня: структурного або функціонального підрозділу, робочої групи, категорії персоналу, підприємства в цілому. Важливим для діяльності підприємства є можливість моніторингу розгорнутих показників, що дозволяють оперативно виявити місця неефективної роботи на будь-якому рівні формування КРІ.

Система КРІ також може бути застосована в закладах вищої освіти. В цьому випадку до переліку КРІ доцільно додати актуальні критерії акредитації освітніх програм (таблиця 1).

Таблиця 1

Критерії акредитації освітніх програм [1]

№	Назва критерію
КРІ 1	Право на акредитацію освітньої програми
КРІ 2	Створення освітньої програми, визначення компетентностей і результатів навчання
КРІ 3	Навчальний план, його структура, навантаження та забезпечення можливості академічної мобільності здобувачів освіти
КРІ 4	Умови допуску до освітньої програми
КРІ 5	Викладання та навчання. Академічна підтримка здобувачів освіти
КРІ 6	Оцінювання здобувачів освіти
КРІ 7	Науково-педагогічні й педагогічні працівники
КРІ 8	Матеріальне забезпечення
КРІ 9	Фінансове забезпечення
КРІ 10	Внутрішня система забезпечення якості
КРІ 11	Повнота нормативного забезпечення та публічна інформація

В цьому випадку моніторинг показників КРІ відповідає на питання можливості подальшого надання освітніх послуг за кожною окремою програмою, закладу вищої освіти в цілому і є складовою КРІ функціонування кількох рівнів.

Важливим організаційно–теологічним моментом є визначення джерел відповідної інформації, їх якість, достовірність, а також методів підтримки прийняття управлінських рішень.

Таким інструментарієм, що включає в себе і стратегії і технології аналізу даних ділової інформації і забезпечують історичний, оперативний і прогнозний погляд на бізнес–операції є інструменти Business Intelligent[2].

Література

1. Акредитація освітніх програм (за матеріалами проекту QUAERE): методичний посібник / В. А. Бугров, А. П. Гожик, Д. В. Щеглюк та ін.; за заг. ред. Л. В. Губерського. К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. 74 с.

2. Celina M. Olszak and Ewa Ziemba Business Intelligence Systems in the Holistic Infrastructure Development Supporting Decision–Making in Organisations. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge & Management 1*.

УДК 023.5:004

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА БІБЛІОТЕЧНИХ ФАХІВЦІВ У КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

Т. М. Яворська

Інтенсивне впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій у всі сфери життєдіяльності суспільства набуло глобального характеру та створює принципово нову якість життя. Сьогодні головними продуктами виробництва стають інформація та знання. На сучасному етапі розвитку інформаційного суспільства кожен має змогу створювати й накопичувати інформацію та знання, мати до них вільний доступ, користуватися й обмінюватися ними, сприяючи суспільному та особистому розвитку.

Нове інформаційне середовище зумовлює суттєві зміни в діяльності бібліотечних працівників і виявляє нові тенденції в підході до їх професійної підготовки.

Якісно новими ознаками, що характеризують інноваційний характер професійної підготовки бібліотечних фахівців у закладах вищої освіти, є особистісно-орієнтований підхід; перехід від репродуктивної моделі освіти до гуманістичної, впровадження в навчальний процес інформаційних технологій, освітніх інновацій і креативних методик; інтеграція освіти і практики бібліотечного середовища, координація спільної діяльності навчального закладу і установ бібліотечної сфери. Випускники закладів вищої освіти (ЗВО) зі спеціальності 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» – це, насамперед, інформаційні працівники, що вміють працювати з інформацією – збирати, опрацьовувати, створювати, зберігати і розповсюджувати.

Як зазначається в «Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки» «..Уміння використовувати цифрові технології в роботі поступово стає необхідним для більшості спеціалізацій та професій, тобто наскрізним або багатоплатформним. Завдяки використанню он-лайн та інших технологій громадяни можуть більш ефективно набувати знань, вмінь та навичок у багатьох сферах» [1].

Професійна підготовка бібліотечних фахівців передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти переліку компетентностей та програмних результатів навчання,

серед яких: уміння використовувати цифрові інформаційні та комунікаційні технології, а також програмні продукти інформаційної діяльності; планувати, коригувати та реалізовувати етапи професійної кар'єри, безперервно продовжуючи самоосвіту відповідними засобами підвищення кваліфікації в інформаційній сфері.

Виходячи з сучасних вимог професійна підготовка бібліотечних фахівців має формуватися як безперервний у соціокультурному розумінні процес. Безперервну бібліотечну освіту слід розглядати, як продовження вузівської освіти, розвиток і вдосконалення професійних навичок в системі підвищення кваліфікації. Безперервна бібліотечно-інформаційна освіта в умовах соціально-економічного розвитку України передбачає набуття знань, умінь, навичок, компетентностей упродовж життя для задоволення потреб і вимог інтелектуального, культурного й духовного розвитку індивіда. Це цілеспрямований процес розвитку й виховання особистості шляхом реалізації освітніх програм та послуг, здійснення освітньо-інформаційної діяльності в межах та поза межами вищих навчальних закладів різних рівнів акредитації і форм власності [2].

Сьогодні відбувається переосмислення значення бібліотечних установ у системі сучасної інформаційної діяльності: їх функції розширюються від традиційних книгозбірень до активних суб'єктів інформаційного процесу. Бібліотеки стають важливими посередниками між всезростаючими обсягами продукованої різноманітної інформації, глобальними інформаційними ресурсами і замовниками, що спонукає бібліотечних працівників постійно навчатись, підвищувати свою кваліфікацію. Підвищення кваліфікації забезпечує поповнення теоретичних і практичних знань у відповідності з новими вимогами до рівня професійної кваліфікації і необхідністю вирішення нових виробничих завдань

Сучасний бібліотечний фахівець має бути готовим до змін, які відбуваються в інформаційному суспільстві, покликаний бути не тільки носієм високої загальної і професійної культури, а постійно опанувати прогресивні бібліотечні технології, оперативно реагувати на вимоги часу, щоб не втрачати провідну роль у наданні інформаційних послуг. Знання, вміння, навички, цільові настанови фахівців, які добре розуміються на новітніх технологіях, спроможні продукувати оригінальні ідеї, є вирішальними факторами, що впливають на успішне функціонування установи, якість наданої інформації та рівень обслуговування читачів. Саме такий фахівець може реалізувати концепцію інтелектуалізації бібліотечної професії та забезпечити якісне інформаційно-бібліографічне обслуговування в умовах розвитку інформаційного суспільства.

Література

1. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки: Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 р. № 67-р URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80>
2. Мартинюк І. В. Безперервна освіта в сучасних умовах соціально-економічного розвитку України. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки.* № 9 (172), травень, 2009. С. 20–24.
3. Давидова І. Стратегічні орієнтири розвитку бібліотечної професії в сучасних соціально-комунікаційних умовах. *Вісн. Книжк. палати.* 2008. № 9 (146). С. 17–20.
4. Колечко О. Ф. Професіоналізація як чинник розвитку професійної ідентичності. *Педагогіка і психологія професійної освіти.* 2009. № 4. С. 153–160.

СЕКЦІЯ «ХІМІЧНІ НАУКИ»

УДК 546.786'742'732'562'47/.49+542.06+543.421/.424

СИНТЕЗ СОЛЕЙ З ПАРАВОЛЬФРАМАТ Б-АНІОНОМ

Е. С. Дуванова, С. В. Радіо, Г. М. Розанцев

Умови утворення ізополі- та гетерополіаніонів та синтез ізополі- та гетерополі солей на їх основі у водних розчинах є актуальним на сьогоднішній день. Синтез цих сполук відбувається з поліаніонів, що утворюються в результаті самозборки в розчинах під час підкислення ортовольфрамату. Варіюючи величину кислотності $Z = \nu(\text{H}^+) / \nu(\text{WO}_4^{2-})$ можна утворити потрібну форму ізополіаніону в розчині. Такий метод синтезу займає відносно небагато часу, не потребує попереднього добування паравольфрамату натрію, є достатнього простим препаративно та непогано відтворюється, а продукти однорідні і не містять домішки.

Щоб дослідити мало вивчену область кислотності $Z = 0,80 - 1,10$ за кімнатної температури проведено ряд синтезів із різними катіонами d-металів. Для цього водний розчин натрію вольфрамату підкисляли азотною кислотою до кислотності $Z = 1,00$ та додавали розчини цинку (II), кадмію (II) та мангану (II) нітратів при інтенсивному перемішуванні: $C(\text{Na}_2\text{WO}_4) = C(\text{HNO}_3) = 0,1$ (моль/л); $C(\text{M}(\text{NO}_3)_2) = 1,6667 \cdot 10^{-2}$ (моль/л), де М - Zn^{2+} , Cd^{2+} , Mn^{2+} . В результаті було отримано середні солі з паравольфрамат Б-аніоном. Хімічним аналізом було показано, їм може відповідати молекулярна формула $\text{M}_5[\text{W}_{12}\text{O}_{40}(\text{OH})_2] \cdot n\text{H}_2\text{O}$, де М - Zn^{2+} , Cd^{2+} , Mn^{2+} .

Було проведено ІЧ-спектроскопічне дослідження, щоб підтвердити дані елементного аналізу, який показав, що ці солі можна віднести до паравольфраматів Б цинку (II), кадмію (II) та мангану (II). Було з'ясовано, що аніони в складі цих солей згідно набору характеристичних за частотою та інтенсивністю коливань відносяться до паравольфраматів Б.

УДК 542.943+547.97

ВИКОРИСТАННЯ ДОБАВОК ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН ДЛЯ ЗМІНИ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАКЦІЇ ФЕНТОНА

О. О. Іващук, Л. О. Макарова, С. В. Жильцова, Й. О. Опейда

Очищення стічних вод від органічних речовин є актуальною проблемою, яку вирішують з використанням біологічних, фізичних, хімічних методів. Зокрема, для окислювальної деструкції забрудників різної природи може бути використана система Фентона ($\text{H}_2\text{O}_2 + \text{Fe}^{2+}$). В основі цього методу лежить каталітичний розпад пероксиду водню під дією іонів Fe^{2+} з утворенням реакційно-здатних гідроксильних радикалів $\bullet\text{OH}$. Зміна швидкості цієї реакції здійснюється регулюванням рН, температури, концентрації і співвідношення компонентів системи, а також введенням добавок інших речовин. Для вивчення кінетичних закономірностей таких процесів часто застосовують модельні системи з використанням синтетичних барвників. Метою даної роботи є дослідження окислювального знебарвлення метилового фіолетового (МФ) реактивом Фентона в присутності ПАР різної природи.

Кінетику знебарвлення МФ вивчали спектрофотометричним методом з використанням спектрофотометра SPECOL 1500 (Analytik Jena, Німеччина) у скляній кюветі з товщиною шару 1 см при довжині хвилі 585 нм за кімнатної температури, рН = 3,0. Як добавки використовували кокамідопропілбетаїн (КПБ) та додецилсульфат натрію (ДСН).

Встановлено, що як для аніонактивної, так і для амфотерної ПАР спостерігається тенденція до зниження початкової швидкості процесу та конверсії в часі зі збільшенням концентрації ПАР. Так, при підвищенні $S_{\text{КПБ}}$ з $6 \cdot 10^{-6}$ М до $1 \cdot 10^{-4}$ М конверсія (S) знижується на ~75 % (Табл. 1). При введенні ДСН у концентраціях від $2 \cdot 10^{-6}$ М до $1 \cdot 10^{-5}$ М також відбувається сповільнення процесу. При цьому порівняно з системою без добавок за умов проведення експерименту конверсія знижується у 2 рази при $S_{\text{КПБ}} = 6 \cdot 10^{-6}$ М і $S_{\text{ДСН}} = 2 \cdot 10^{-6}$ М відповідно. Подібний ефект в області концентрацій ПАР нижче ККМ можна пояснити наявністю асоціативних взаємодій субстрату та молекул ПАР, а також протіканням бічних процесів за участю ПАР, що знижують концентрацію гідроксильних радикалів у системі.

Таблиця 1

**Залежність конверсії (S) окислювального знебарвлення МФ системою Фентона у часі в присутності добавок КПБ і ДСН.
[МФ] $_0 = 1,67 \cdot 10^{-5}$ М, [H $_2$ O $_2$] $_0 = 4 \cdot 10^{-4}$ М, [Fe $^{2+}$] $_0 = 1 \cdot 10^{-4}$ М, рН = 3,0**

[КПБ] $_0 \cdot 10^5$, М	S , %			[ДСН] $_0 \cdot 10^5$, М	S , %		
	t , хв				t , хв		
	2	10	30		2	10	30
0	80	95	98	0	80	95	98
0,6	35	43	50	0,2	33	41	49
1,0	34	41	49	0,6	31	36	44
10	6	8	13	1,0	31	36	41

Регулювати перебіг процесу можливо, змінюючи концентрацію компонентів системи Фентона. Встановлено, що при постійному вмісті ПАР та з підвищенням [H $_2$ O $_2$] чи [Fe $^{2+}$] спостерігається поступове збільшення початкової швидкості процесу, проте за високих концентрацій цих компонентів процес окислювальної деколоризації МФ уповільнюється. Показано, що у випадку системи з КПБ ([КПБ] $_0 = 6,0 \cdot 10^{-6}$ М) максимальна конверсія субстрату забезпечується при H $_2$ O $_2$ / Fe $^{2+} = 4 / 1$. Для реакційної суміші з добавками ДСН ([ДСН] $_0 = 2,0 \cdot 10^{-6}$ М) ефективність процесу знебарвлення вища при H $_2$ O $_2$ / Fe $^{2+} = 3 / 1$.

З аналізу отриманих даних можна зробити висновок, що при введенні добавок ДСН і КПБ відбувається зниження ефективності системи Фентона у процесі окислювального знебарвлення водного розчину МФ. Водночас, змінювати швидкість перебігу процесу можливо, варіюючи концентрації і співвідношення пероксиду водню та іонів Fe $^{2+}$ у системі.

УДК 577.151.04

ТЕМПЕРАТУРНИЙ ОПТИМУМ ДІЇ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ «LACCASE FROM TRAMETES VERSICOLOR»

Я. С. Конкіна, Ю. О. Лесишина, О. С. Цяпало, О. М. Шендрик

Лакказа (КФ 1.10.3.2, *n*-дифенол: кисень оксидоредуктаза) входить до складу лігнолітичного ферментного комплексу дереворуйнуючих грибів. Особливі каталітичні властивості і широка субстратна специфічність лаккази зумовлюють її застосування у різноманітних біотехнологічних процесах. На сьогоднішній день промисловість випускає комерційні препарати лаккази різного ступеню очищення та концентрування, що в свою

чергу може відобразитись у відмінностях фізико-хімічних властивостей ферменту (його рН-оптимуму, термолабільності, термостабільності тощо).

Мета даної роботи полягала у визначенні температурного оптимуму дії комерційного ферментного препарату «*Laccase from Trametes versicolor*» (фірми «Sigma», Німеччина).

Вплив температури на активність ферменту досліджували, вивчаючи кінетику реакції лакказного окиснення гідрохінону (ГХ) молекулярним киснем в діапазоні 25–65 °С з кроком 5 °С за допомогою методу *UV-VIS*-спектрофотометрії при постійному значенні рН середовища. Реакцію проводили у цитратній буферній системі (рН – 4.6). ГХ попередньо очищали методом сублімації. Розчини ГХ і лаккази змішували безпосередньо в кюветі спектрофотометру, обладнаного термостатом; концентрації ГХ в реакційній суміші в початковий момент часу змінювали в інтервалі від 10^{-5} до 10^{-4} М, концентрація ферменту була постійною і становила 60 мг/л. Зміну концентрації ГХ визначали за зменшенням максимуму поглинання внаслідок окиснення субстрату при 290 нм (ϵ_{290} (ГХ) = 2947 л/моль·см) протягом 900 сек.

Початкову швидкість реакції окиснення ГХ визначали як тангенс кута нахилу початкової прямолінійної ділянки кінетичної кривої; максимальну швидкість (V_{max}) та константу Міхаеліса розраховували, виходячи з рівняння Міхаеліса-Ментен, лінеаризованого у подвійних обернених координатах Лайнуівера-Берка.

Залежність V_{max} реакції лакказного окиснення ГХ молекулярним киснем від температури реакційної суміші представлена на рисунку:

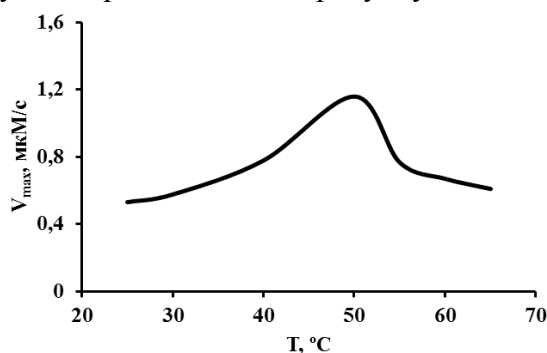


Рис. Залежність максимальної швидкості лакказного окиснення ГХ молекулярним киснем від температури (рН – 4.6)

Як видно з рисунку, крива залежності максимальної швидкості лакказного окиснення ГХ молекулярним киснем від температури має дзвоноподібний вигляд, що відповідає літературним даним. Температурний оптимум дії ферментного препарату «*Laccase from Trametes versicolor*» в реакції окиснення ГХ спостерігається за температури 50 °С.

УДК 556.18

ОЦІНКА ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ В ДЖЕРЕЛАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ м. КИЇВ

Н. Г. Леонова, К. В. Єрошина, О. М. Вакуленко

Якісна питна вода в достатній кількості є однією з найважливіших передумов забезпечення нормальної життєдіяльності кожної окремої людини та збереження здоров'я населення в цілому. Адже неякісна вода є чинником ризику виникнення різноманітних патологічних процесів в організмі людини. За даними ООН, Україна посідає 95 місце серед 112 країн світу за рейтингом якості питних джерел. Саме через це належне

водозабезпечення є актуальним для нашої держави, тому метою роботи був аналіз зміни якості питної води в джерелах децентралізованого водопостачання м. Київ за органолептичними та окремими фізико-хімічними показниками у зимово-весняний період 2019 року.

Об'єктами дослідження була вода децентралізованого водопостачання м. Київ, відібрана з 2 колодязів за наступними адресами: пр. Голосіївський, буд. 61 та вул. Ужгородська, буд. 37. Проби води аналізували у день відбору. Дослідження якості води було проведено в середині січня і квітня 2019 року.

Визначено, що органолептичні показники (запах, смак) аналізованих колодязних вод у зимово-весняний період 2019 року не перевищують 3 балів, що відповідає встановленим санітарним нормам і правилам.

Потенціометричним методом визначено, що рН аналізованих вод становить 7,4–7,6 (при допустимій нормі 6,5–8,5), а вміст нітратів не перевищує 20 мг/дм³ при допустимій нормі 50 мг/дм³.

Визначено вміст сухого залишку у досліджуваних водах взимку 2019 року. Навесні 2019 року його вміст збільшився в 2,4 рази у воді, відібраній з колодязя за адресою: пр. Голосіївський, буд. 61 та майже не змінився у воді, відібраній з колодязя за адресою: вул. Ужгородська, буд. 37. У аналізованих водах вміст сухого залишку не перевищує 1000 мг/дм³, тому досліджувані колодязні води є прісними. За встановленими нормами показник вмісту сухого залишку не повинен перевищувати 1500 мг/дм³.

У аналізованих водах визначали вміст катіонів Ca²⁺ і Mg²⁺, які створюють загальну твердість води. Визначено, що вміст Ca²⁺ у зразках води 85,2–86,4 мг/дм³, а вміст Mg²⁺ у колодязних водах становить 12–13,2 мг/дм³. Визначено, що за рівнем твердості досліджувані води є м'якими (від 1,5 до 4 ммоль-екв/дм³).

Експериментально одержані значення показників якості аналізованих вод децентралізованого водопостачання було співставлено з показниками і межами їх значень, затвердженими санітарними правилами і нормами ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». Суттєвих відмінностей у якості питної води децентралізованого водопостачання м. Київ, відібраної з 2 колодязів за наступними адресами: пр. Голосіївський, буд. 61 та вул. Ужгородська, буд. 37, не виявлено. Отже, за проаналізованими показниками якості води, а саме: органолептичними – запах, смак і фізико-хімічним – рН, вміст нітратів, сухий залишок і загальна твердість – досліджувані колодязні води є придатними до вживання.

УДК 546.786'650+546.05+539.26

СИНТЕЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЛАНТАНІД-ВМІСНИХ ПОЛІОКСОМЕТАЛАТІВ Na₉[Ln(W₅O₁₈)₂]·nH₂O (Ln = La–Yb)

О. Ю. Марійчак, Г. М. Розанцев, С. В. Радіо

Розроблено нову методику синтезу та отримано лантанід(III)–вмісні солі з гетерополіаніоном Na₉[Ln(W₅O₁₈)₂]·nH₂O (Ln = La–Yb), досліджено їх кристалічну будову та мікроморфологію поверхні, одержано дані зі спектральних характеристик.

Склад гетерополісолей та їхню структуру встановлено методами хімічного аналізу, ІЧ– та КР–спектроскопії, рентгеноструктурного аналізу (РСА). Досліджено реакції самозбирання та підтверджено збереження цілісності аніона зі структурою Пікока–Уіклі в водних розчинах за допомогою УФ–Вид. спектроскопії. Мікроморфологію поверхні зразків досліджено методом скануючої електронної мікроскопії (СЕМ).

Кристалічні зразки солей голчастої форми складу $\text{Na}_9[\text{Ln}(\text{W}_5\text{O}_{18})_2] \cdot n\text{H}_2\text{O}$ були виділені з водно-ацетонового середовища системи $\text{Na}_2\text{WO}_4\text{--HNO}_3\text{--Ln}(\text{NO}_3)_3\text{--H}_2\text{O}$ ($\text{Ln} = \text{La--Yb}$). Для отримання гетерополісолей водний розчин натрію вольфрамату підкислювали шляхом додавання нітратної кислоти до кислотності $Z = n(\text{HNO}_3)/n(\text{Na}_2\text{WO}_4) = 0.8$, після чого по краплях за інтенсивного перемішування додавали стехіометричну кількість нітрату відповідного лантаніду. Додавання ацетону (1:1) з подальшим охолодженням реакційної суміші до 6°C дозволило виділити кристалічні зразки протягом 7 днів [1].

Результати даних ІЧ- та КР-спектроскопічного аналізу за збіжністю частот максимумів коливань отриманих спектрів для синтезованих солей (рис. 1) з описаними в літературі показали приналежність аніонів у їх складі до одного структурного типу з гетерополіаніоном зі структурою Пікока-Уіклі $[\text{Ln}(\text{W}_5\text{O}_{18})_2]^{9-}$ [2].

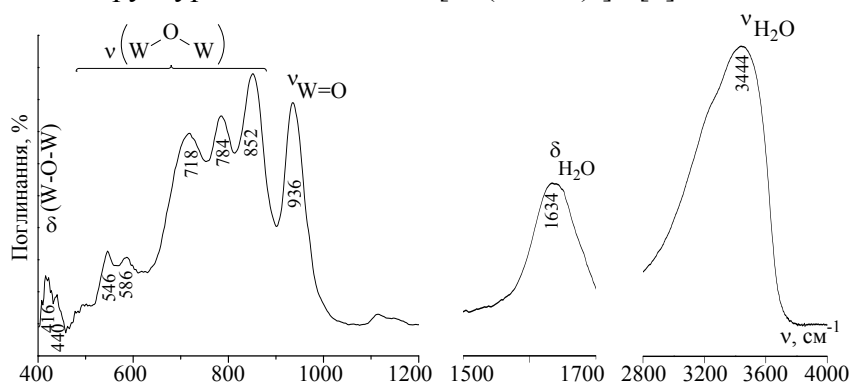


Рис. 1. ІЧ-спектр солі $\text{Na}_9[\text{Er}(\text{W}_5\text{O}_{18})_2] \cdot 35\text{H}_2\text{O}$

Результати РСА показують, що в аніоні до гетероатома лантаніду координовано два лакунарних тетрадентатних пентавольфрамат-аніона $[\text{W}_5\text{O}_{18}]^{6-}$, які утворюють координаційний поліедр у формі квадратної антипризми. Дві «шапки» пентавольфраматних фрагментів повернуто одна по відношенню до іншої на кут приблизно в 45° , що відповідає характерній для даного типу гетерополіаніону симетрії D_{4d} . Гетерополіаніон знаходиться у сітці поліедрів, яка побудована з октаедрів NaO_6 , тригональних пірамід NaO_5 чи семивершинників NaO_7 . У порожнинах структури знаходяться некоординовані молекули води. Кристалічну структуру натрієвої солі $\text{Na}_9[\text{Er}(\text{W}_5\text{O}_{18})_2] \cdot 35\text{H}_2\text{O}$, отриманої з водно-ацетонового середовища, показано на рис. 2.

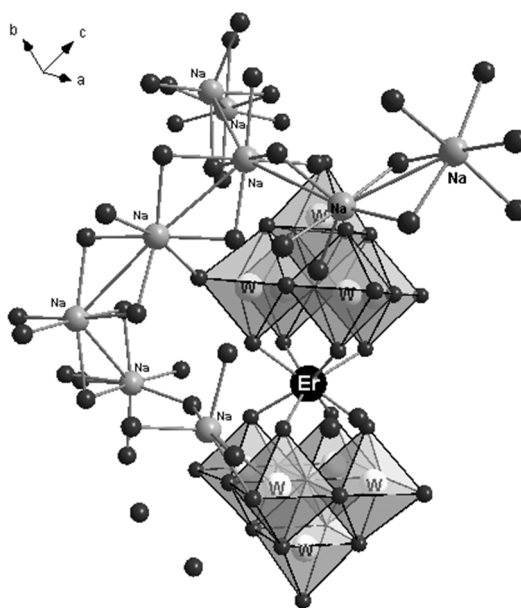


Рис. 2. Кристалічна структура $\text{Na}_9[\text{Er}(\text{W}_5\text{O}_{18})_2] \cdot 35\text{H}_2\text{O}$.

Вивчення утворення солі з гетерополіаніоном із аніоном зі структурою Пікока-Уіклі шляхом реакції самозбирання у водних розчинах виконано за допомогою УФ-Вид. спектроскопії в інтервалі температур від 10 °С до 60 °С. За результатами дослідження виявлено гіпохромний зсув поглинання у водному розчині гетерополісолей, який обумовлений зміною координаційного поліедра іона Ln(III) при переході від сферичного аквакомплексу до координації гетероатома Ln(III) двома лакунарними пентавольфрамат-аніонами $[W_5O_{18}]^{6-}$ в формі квадратної антипризми [3, 4].

Мікроскопічний аналіз показав, що поверхня зерен одержаних солей $Na_9[Ln(W_5O_{18})_2] \cdot nH_2O$ (Ln = La–Yb) має нечіткі розмиті границі. Рівномірний контраст поверхні в режимі ВЕІ свідчить про однофазність одержаних солей. На мікрофотографіях порошоків солей у характеристичному рентгенівському випромінюванні відсутні зони з різною морфологією поверхні та спостерігається рівномірний розподіл Ln, Na, W та O без сегрегацій і лікваций, що підтверджує однофазність продуктів.

Таким чином, у даній роботі досліджено процес утворення гетерополідекавольфрамолантанідат(III)-аніона $[Ln(W_5O_{18})_2]^{9-}$ у водному розчині системи $Na_2WO_4-HNO_3-Ln(NO_3)_3-H_2O$ та комплексом сучасних методів аналізу досліджено будову та мікроморфологію лантанід(III)-вмісних гетерополісполук $Na_9[Ln(W_5O_{18})_2] \cdot nH_2O$ отриманих з використанням нової методики синтезу.

Роботу виконано за підтримки Міністерства освіти і науки України (проекти № 0116U002521 та 0119U100025).

Література

1. Пат. України 121322. Спосіб одержання лантанід(III)-вмісних поліоксовольфраматів. Марійчак О. Ю., Розанцев Г. М., Радіо С. В. (Україна) Заявка № u2017 07269 від 10.07.2017, МПК (2017.01) C01G 41/00, C30B 29/32 (2006.01), дата публікації 27.11.2017, Бюл. № 22. 5 с.
2. Vonci M., Giansiracusa M. J., Heuvel W. V. et al. Magnetic Excitations in Polyoxotungstate-Supported Lanthanoid Single-Molecule Magnets: An Inelastic Neutron Scattering and ab Initio Study. *Inorg. Chem.* 2017. 56, 1. P. 378–394.
3. Inoue M., Yamase T., Kazansky L.P. NMR and UV spectra of lanthanide decatungstates $LnW_{10}O_{36}^{n-}$ and $W_{10}O_{32}^{4-}$: a study of some peculiarities in spectra by the extended Hückel MO method. *Polyhedron.* 2003. V. 22. P. 1183–1189.
4. Mariichak O. Yu., Ivantsova E. S., Rozantsev G. M., Radio S. V. Thulium-containing heteropoly tungstate with Peacock–Weakley anion: synthesis, properties, and surface micromorphology. *Voprosy khimii i khimicheskoi tekhnologii.* 2015. T. 3 (101). P. 38–44.

УДК 541.64:547.792:678.744

АСОЦІАЦІЯ ФТОРАКРИЛАТІВ, ФТОРФУМАРАТІВ І ЇХ ВУГЛЕВОДНЕВИХ АНАЛОГІВ

В. І. Мельниченко, К. І. Манько

Молекули в рідинах пов'язані силами міжмолекулярної взаємодії різного типу (дисперсійні, диполь-дипольні та ін.) та різної інтенсивності, енергія міжмолекулярної взаємодії (E_{MMB}) знаходиться в межах від 2 до 48 кДж. Характер взаємодій між молекулами органічних рідин, у тому числі мономерів, які мають схильність до асоціації, є предметом багатьох досліджень, тому що будова асоціатів у рідкій фазі зумовлює кінетику полімеризації, надмолекулярну структуру полімерів та їх фізичні властивості. Об'єктами комп'ютерного моделювання утворення асоціатів були фторалкілакрилати і їх

вуглеводневий аналог: 1,1,3-тригідроперфторпропилметакрилат, 1,1,5-тригідроперфторамілметакрилат, ди-(2,2,3,3,4,4,5,5-октафторамілфумарат, метилметакрилат та бутилметакрилат.

У молекулах акрилатів переважає асоціація за типом донорно-акцепторних специфічних зв'язків між протонами подвійного зв'язку однієї молекули і атомами кисню естерної групи іншої молекули. Наявність атомів фтору в алкільному заміснику акрилових естерів викликає зміну молекулярних властивостей і структури мономерів, димеризація досліджених мономерів відбувається переважно внаслідок взаємодії фторалкільних фрагментів молекул. Величини енергій міжмолекулярної взаємодії в таких димерах зростають зі збільшенням довжини фторалкільних фрагментів молекул від 10,7 до 40,8 кДж/моль, тоді як енергія взаємодії метакрильних фрагментів становить в середньому $7,4 \pm 0,4$ кДж/моль. Ці дані цілком узгоджуються зі значеннями енергій зв'язку між молекулами фторалкілметакрилатів, які отримані під час вивчення залежності їх в'язкості від температури в інтервалі 293–353 К. При збільшенні кількості CF_2 -груп в алкільному заміснику від 2 до 8 значення E_{MMB} зростає від 15,4 до 28,5 кДж/моль для фторметакрилатів і від 15,1 до 25,1 кДж/моль для фторакрилатів, що в 1,5–2 рази перевищує відповідні значення для вуглеводневих аналогів. Стійкість асоціатів, які утворені молекулами фторакрилатів, зростає зі збільшенням молекулярної маси естерів і зменшується з ростом температури, причому з підвищенням температури в асоціатах руйнуються зв'язки між віддаленими молекулами і зберігається взаємодія між сусідніми. При температурі 333 К у більшості мономерів у конденсованому стані виявляються ди-, тримери, а для фторакрилатів, що містять до восьми CF_2 -груп в алкільних замісниках, можливі навіть комплекси із десятків молекул. Можлива також участь карбонільних груп фторакрилатів в утворенні незначної кількості асоціативних зв'язків. Цілком ймовірно, що фторалкільний алкоксирадикал зміщує електронну щільність як від безпосередньо пов'язаних з ним протонів OCH_2 -групи, так і у подвійному зв'язку молекули. Це може підсилювати міжмолекулярну взаємодію диполів і протонів CF_2H -груп у порівнянні з алкілакрилатами і приводити до зростання ступеня асоціації, а також змінити реакційну здатність фторакрилатів. Відомо, що заміна Н на F в алкоксирадикалі метакрилатів приводить до збільшення дипольного моменту молекули (від 1,8 до 3 D) у порівнянні з їх нефторованими аналогами. Так, величина дипольного моменту метакрилової кислоти з числом вуглецевих атомів $n = 4$ становить 1,84 D, у той же час відповідний фторований мономер має величину дипольного моменту 2,4 D. Зіставлення дипольних моментів фторованих і вуглеводневих естерів вказує на істотні відмінності як у абсолютних величинах дипольних моментів, так і в характері їх зміни від числа вуглецевих атомів. Із збільшенням числа CF_2 -груп у фторованих мономерах величина дипольного моменту зростає, що свідчить про конформаційні відмінності у молекулах фторованих мономерів і їх вуглеводневих аналогів.

УДК 542.943+547.97

ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ РАФФА В ОКИСЛЮВАЛЬНОМУ ЗНЕБАРВЛЕННІ МЕТИЛОВОГО ФІОЛЕТОВОГО

А. М. Мельнікова, О. В. Плюшко, С. В. Жильцова, Й. О. Опейда

Безперервне надходження важко окислюваних органічних сполук у навколишнє середовище через стічні води (як основне джерело забруднення) призводить до зростання шкідливого впливу на водну систему в цілому. Обробку стічних вод, що містять подібні речовини, зазвичай здійснюють стандартними прийомами очистки, які характеризуються

невисокою ефективністю очищення. Згідно з численними дослідженнями, більш ефективними є процеси окислення органічних сполук пероксидом водню в присутності іонів металів змінної валентності (Fe^{2+} , Cu^{2+} , Mn^{2+} , Co^{2+} , Cr^{2+} , Ag^+), зокрема, засновані на використанні систем Фентона ($\text{H}_2\text{O}_2 / \text{Fe}^{2+}$) і Раффа ($\text{H}_2\text{O}_2 / \text{Fe}^{3+}$). Метою даної роботи було дослідити вплив концентрації компонентів, рН, а також добавки аскорбінової кислоти на ефективність знебарвлення водного розчину метилового фіолетового (МФ) реактивом Раффа.

Вимірювання проводилися на спектрофотометрі SPECOL 1500 (Analytik Jena, Німеччина) у скляній кюветі з товщиною шару 1 см при довжині хвилі 585 нм за температури 21 ± 2 °С. Регулювання рН системи здійснювали добавками розчину хлоридної кислоти.

Відомо, що зміна рН суттєво позначається на ефективності системи Раффа. Досліджено вплив цього параметра на конверсію (S) й початкову швидкість (W_0) знебарвлення МФ (Табл. 1). З наведених у таблиці даних видно, що обидва параметри змінюються нелінійно при варіюванні рН, сягаючи максимуму при рН = 3,0.

Таблиця 1

Вплив рН на конверсію (S) та початкову швидкість (W_0) знебарвлення МФ.

$$[\text{МФ}]_0 = 1,67 \cdot 10^{-5} \text{ М}, [\text{H}_2\text{O}_2]_0 = 6 \cdot 10^{-4} \text{ М}, [\text{Fe}^{3+}]_0 = 2 \cdot 10^{-4} \text{ М}$$

рН	$S, \%$							$W_0 \cdot 10^9, \text{ моль} \cdot \text{л}^{-1} \cdot \text{с}^{-1}$
	1 хв	5 хв	10 хв	15 хв	20 хв	25 хв	30 хв	
3,6	1	5	8	11	14	16	19	1,84
3,4	3	7	11	15	20	23	27	2,11
3,2	1	8	14	20	26	31	35	3,99
3,0	4	12	22	34	38	42	45	6,30
2,6	1	6	12	19	26	32	37	2,95
2,0	2	3	16	22	28	33	37	2,32

Суттєве значення на швидкість перебігу процесу окислювального знебарвлення субстрату мають співвідношення і концентрація компонентів системи Раффа. Показано, що за умов проведення експерименту зі збільшенням вмісту пероксиду водню та іонів Fe^{3+} спостерігається зростання як початкової швидкості процесу, так і конверсії МФ у часі (табл. 2, табл. 3). Найбільші значення обох параметрів характерні при близьких до стехіометричного співвідношеннях компонентів системи Раффа.

Таблиця 2

Вплив початкової концентрації H_2O_2 конверсію (S) та початкову швидкість (W_0)

знебарвлення МФ. $[\text{МФ}]_0 = 1,67 \cdot 10^{-5} \text{ М}, [\text{Fe}^{3+}]_0 = 2 \cdot 10^{-4} \text{ М}, \text{ рН} = 3,0$

$[\text{H}_2\text{O}_2]_0 \cdot 10^3, \text{ М}$	$S, \%$							$W_0 \cdot 10^9, \text{ моль} \cdot \text{л}^{-1} \cdot \text{с}^{-1}$
	1 хв	5 хв	10 хв	15 хв	20 хв	25 хв	30 хв	
0,2	1	5	8	11	14	17	20	1,50
0,4	2	6	11	15	20	24	28	2,17
0,8	3	8	13	18	22	27	32	2,21
1,0	2	6	10	14	17	21	24	3,24
2,0	1	6	12	17	23	27	32	3,33
4,0	3	9	16	23	29	34	39	4,36
6,0	2	8	15	22	28	34	40	4,26
8,0	2	8	16	23	30	36	41	4,28

Таблиця 3

Вплив початкової концентрації Fe^{3+} на конверсію (S) та початкову швидкість (W_0) знебарвлення МФ. $[MФ]_0 = 1,67 \cdot 10^{-5}$ М, рН = 3,0, $[H_2O_2]_0 = 4 \cdot 10^{-4}$ М

$[Fe^{3+}]_0 \cdot 10^3$, М	S , %							$W_0 \cdot 10^9$, моль \cdot л $^{-1} \cdot$ с $^{-1}$
	1 хв	5 хв	10 хв	15 хв	20 хв	25 хв	30 хв	
0,1	1	4	8	11	14	17	19	1,58
0,2	2	6	11	15	20	24	28	1,96
0,4	1	5	10	14	18	22	25	2,28
0,6	2	7	12	17	22	27	31	2,69
0,8	2	8	14	20	25	30	34	2,87
1,0	2	8	14	20	25	30	34	2,69
2,0	2	10	17	25	32	38	43	2,75
4,0	1	9	18	26	33	40	46	4,05
6,0	2	10	19	29	36	43	49	4,09
8,0	2	11	21	30	38	45	51	4,42

Крім зазначених вище параметрів змінювати швидкість перебігу досліджуваного процесу можна введенням добавок речовин, здатних впливати на кількість гідроксильних радикалів у системі. До таких відносяться речовини, що мають властивості відновника, зокрема, аскорбінова кислота (АК). Так, у присутності АК відбувається перехід $Fe^{3+} \rightarrow Fe^{2+}$, в результаті зростає кількість $\cdot OH$ -радикалів, утворюваних за реакцією $H_2O_2 + Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + \cdot OH + HO^-$, яка зазвичай характеризується більшими значеннями константи швидкості, ніж $Fe^{3+} + H_2O_2 \rightarrow Fe^{2+} + HO_2\cdot/O_2\cdot + H^+$.

Встановлено, що при збільшенні вмісту АК у системі відбувається зростання початкової швидкості процесу й конверсії субстрату (Табл. 4). Значення конверсії протягом 30 хв від початку реакції збільшується у 2,5 разів, а W_0 – у 7 разів порівняно з системою без добавок.

Таблиця 4

Вплив вмісту АК на конверсію (S) та початкову швидкість (W_0) знебарвлення МФ. $[MФ]_0 = 1,67 \cdot 10^{-5}$ М, рН = 3,0, $[Fe^{3+}]_0 = 8 \cdot 10^{-4}$ М, $[H_2O_2]_0 = 8 \cdot 10^{-4}$ М

$[АК]_0 \cdot 10^5$, М	S , %							$W_0 \cdot 10^9$, моль \cdot л $^{-1} \cdot$ с $^{-1}$
	1 хв	5 хв	10 хв	15 хв	20 хв	25 хв	30 хв	
0	1	5	9	14	19	23	27	2,41
4	4	11	17	21	26	29	33	5,94
6	5	17	26	32	37	42	46	9,67
8	7	21	31	38	44	49	54	11,5
0,1	6	20	30	37	43	48	52	10,3
0,2	9	30	44	53	59	65	69	17,1

Таким чином, варіюванням рН, співвідношенням і концентрації H_2O_2 і Fe^{3+} , а також введенням добавок АК можна суттєво змінювати ефективність знебарвлення МФ системою Раффа.

УДК 547.422:547.32;544.476

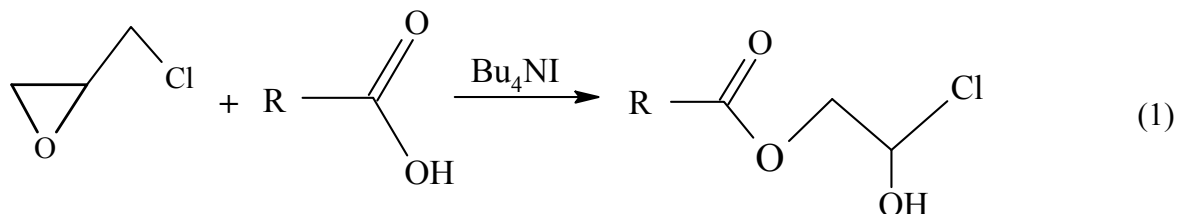
ТЕТРАБУТИЛАМОНІЙ ЙОДИД ЯК ЕФЕКТИВНИЙ КАТАЛІЗАТОР РЕАКЦІЇ АЦИДОЛІЗУ ХЛОРМЕТИЛОКСИРАНУ

О. М. Швед, Є. А. Бахалова, Н. С. Ситник

Ацидоліз хлорметилоксирану в присутності таких органічних основ, як тетраалкіламонієві солі, має широке практичне застосування. Отримані в результаті синтезу карбонових кислот з хлорметилоксираном - гліцидилкарбонові ефіри використовуються як

компоненти фарб і покриттів, фарб для принтерів, лікарських препаратів, твердників піщаних сумішей в металургії, компоненти охолоджуючих агентів для низькотемпературних процесів, розчинники для фарбування композицій, компоненти антикорозійного покриття і цементних модифікаторів.

Метою даної роботи є дослідження каталітичних закономірностей в реакції хлорметилоксирану з бензойною кислотою в присутності каталізатора – тетрабутиламоній йодида.



В якості кислотного реагента обрана бензойна кислота. Каталізатором реакції (1) обрано тетрабутиламоній йодид, концентрація якого варіюється в межах $0,00125 \div 0,0050$ моль/л. Дослідження проводились в температурному інтервалі $313 \div 353$ К у надлишку хлорметилоксирану, що є і розчинником, і субстратом одночасно. Вихідні речовини очищали за методиками, які були опрацьовані в попередніх дослідженнях, їх температури топлення та кипіння відповідають літературним даним. Реакційну здатність бензойної кислоти (реагент) вивчено за апробованою кінетичною методикою, контроль за витрачанням реагента здійснювався методом кислотно-основного потенціометричного титрування.

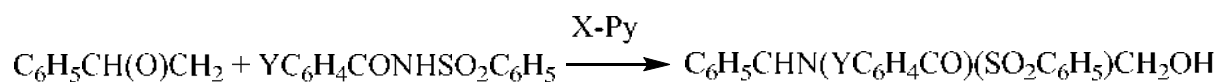
В надлишку хлорметилоксирану, розраховано спостережувані константи швидкості реакції, константа швидкості некаталітичного та каталітичного потоків реакції. Встановлено порядок реакції та співставленні отримані данні з аналогічними для реакції (1) в присутності різних тетраалкіламмонієвих галогенідів. Визначено, що у відсутності каталізатора реакція на декілька порядків більш повільніша, ніж при наявності його, що доводить ефективність тетрабутиламоній йодиду як каталізатора реакції (1). Оцінені енергетичні параметри (енергія активації, ентальпія та ентропія) реакції хлорметилоксирану з бензойною кислотою при каталізі тетрабутиламоній йодидом. Порівняно активаційні параметрами реакції з даними для інших амонієвих солей, які є співрозмірними. Це дозволяє деталізувати механізм каталітичної взаємодії карбонових кислот в присутності солей тетрабутиламонію. В подальшому актуальним є здійснення дослідів щодо впливу будови карбонових кислот на закономірність розкриття оксиранового циклу в присутності тетрабутиламоній йодиду.

УДК 547:541.127.4/128/5:544.421.032.76

КАТАЛІЗ ПІРИДИНАМИ РЕАКЦІЙ ФЕНІЛОКСИРАНА З N-АРОЇЛБЕНЗОЛСУЛЬФОНАМІДАМИ

І. В. Шпанько

Досліджено сумісний вплив структури (замісники X, Y) і температури T на швидкість та активаційні параметри каталізованих X-заміщеними піридинами X-Py (X = 4-Et, H, 3-COOEt, 4-CN) реакцій фенілоксирану з Y-заміщеними N-ароїлбензолсульфонамідами $YC_6H_4CONHSO_2C_6H_5$ (Y = 4-CH₃, H, 4-NO₂) в ацетонітрилі при $T = 293, 308, 323$ К.



Кореляційний аналіз результатів багатofакторного кінетичного експерименту показав, що коефіцієнт чутливості ρ_X^{YT} у рівнянні Гамета до ефектів замісників X в катализаторі при закріпленому заміснику Y = H в NH-кислоті практично не залежить від температури T: ρ_X^{YT} ($r \geq 0.996$) = -0.85 ± 0.02 , -0.77 ± 0.05 , -0.816 ± 0.005 відповідно при 293, 308 і 323 К. Коефіцієнт чутливості ρ_Y^{XT} до зміни замісників Y при закріпленому заміснику X = H також зберігає сталість значень при варіюванні T: ρ_Y^{XT} ($r \geq 0.998$) = 1.21 ± 0.04 , 1.21 ± 0.02 , 1.21 ± 0.04 при 293, 308 і 323 К. Така поведінка ρ_X^{YT} і ρ_Y^{XT} вказує на відсутність взаємодії ефектів замісників X і температури з одного боку, і замісників Y і температури з іншого боку. Отже сумісні ефекти структури і температури в перехресній реакційній серії є адитивними. Досліджувані реакції виявились ізоентальпійними щодо ефектів структури: при Y = H ΔH_{XY}^\ddagger (X), кДж/моль = 72 (4-Et), 71 (H), 73 (3-COOEt), 73 (3-CN); при X = H ΔH_{XY}^\ddagger (Y), кДж/моль = 71 (4-Me), 71 (H), 71 (4-NO₂). Таким чином, $\Delta H_{X(Y)}^\ddagger = \text{const}$, $\delta_{X(Y)}\Delta H^\ddagger = 0$ і вплив замісників X і Y на величину вільної енергії активації ΔG_{XY}^\ddagger , а, отже, і на швидкість каталітичного процесу, здійснюється тільки завдяки зміні ентропійного терму ($\delta_{X(Y)}\Delta G^\ddagger = -T\delta_{X(Y)}S^\ddagger$), що підтверджується, наприклад, лінійними співвідношеннями (1) і (2).

$$\Delta G_{XY=HT=293}^\ddagger = (56 \pm 3) \times 10^3 + (-451 \pm 27)\Delta S_X^\ddagger \quad (1)$$

S 268, r 0.996, n 4.

$$\Delta G_{X=HT=293}^\ddagger = (67 \pm 1) \times 10^3 + (-339 \pm 16)\Delta S_Y^\ddagger \quad (2)$$

S 256, r 0.999, n 3.

Враховуючи адитивність ефектів структури і температури для кількісної оцінки їх сумісного впливу на швидкість каталітичних реакцій розрахована полілінійна регресія з високим рівнем надійності (F -критерій Фішера):

$$\lg k_{XYT} = (-5.21 \pm 0.01) + (-0.84 \pm 0.02)\sigma_X + (1.22 \pm 0.02)\sigma_Y + (-3.82 \pm 0.05)\tau_K \quad (3)$$

S 0.026, R 0.999, F 4075, n 18.

Тут τ_K (Т К) = $(1/T - 1/293) \times 10^3 = 0$ (293), -0.166 (308), -0.317 (323).

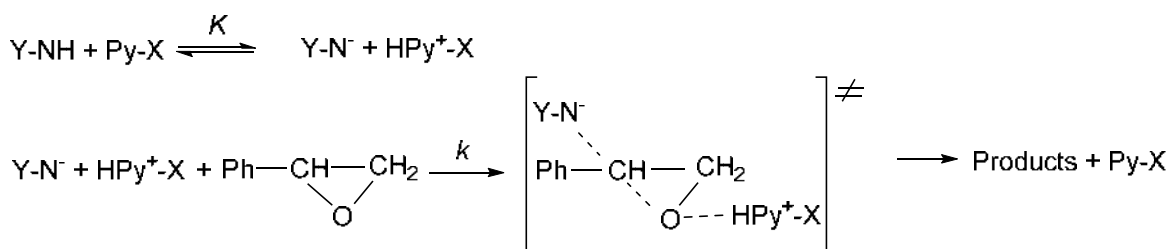
Сумісний вплив структури і температури на вільну енергію активації каталітичного процесу описується регресією (4).

$$\Delta G_{XYT}^\ddagger = (100.9 \pm 0.2) + (6.6 \pm 0.6)\sigma_X + (-7.8 \pm 0.5)\sigma_Y + (0.08 \pm 0.01)\tau_G \quad (4)$$

$$S = 0.586, R = 0.976, F = 188, n = 18.$$

В регресії (4) τ_G (Т К) = $(T - 293) = 0$ (293), 15 (308), 30 (323).

У реакційній системі каталітична роль піридинів полягає в посиленні нуклеофільних властивостей кислотного реагента Y-NH (Y-заміщені іміди) за рахунок кислотно-основних взаємодій: Y-NH + R₃N⁺-X →_← Y-NH...R₃N⁺-X →_← Y-N⁻...R₃N⁺-X →_← Y-N⁻ // R₃N⁺-X →_← Y-N⁻ + R₃N⁺-X. З усіх можливих H-комплексів і іонних інтермедіатів в рівноважній системі в середовищі полярного розчинника – ацетонітрила ($\epsilon = 37.5$), максимальний каталітичний ефект здатні забезпечити вільні іони – аніон іміда Y-N⁻ = (Y-C₆H₄CO)(C₆H₅SO₂)N⁻ і піридиній-катион R₃N⁺-X. Представлений на схемі механізм каталітичної дії піридинів можна охарактеризувати як основний механізм з електрофільним сприянням.

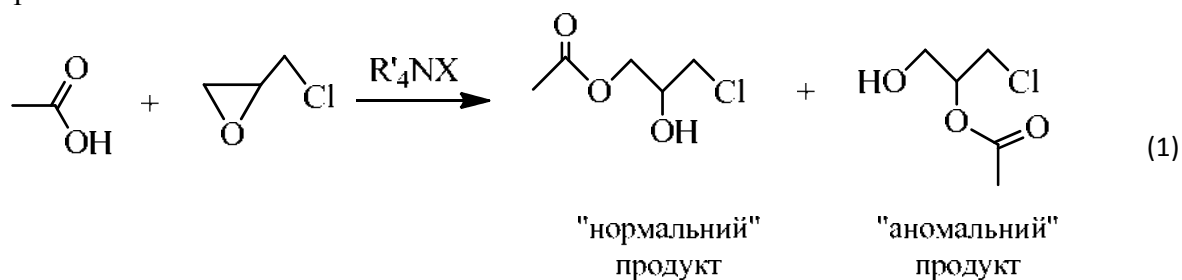


УДК 544.4:547.233.4+547-311

КАТАЛИТИЧНА ПОВЕДІНКА ЧЕТВЕРТИННИХ АМОНІЄВИХ СОЛЕЙ У РЕАКЦІЇ АЦЕТОЛІЗУ ЕПІХЛОРГІДРИНУ

К. С. Ютілова, О. М. Швед

Епіхлоргідрин (2-(хлорметил)оксиран, ЕХГ) є важливим інтермедіатом і синтоном в органічному синтезі, спектр використання якого включає виробництво епоксидних смол, синтетичних каучуків, поліолів і гліцидилових ефірів. Зв'язок С–О у напруженому оксирановому циклі ЕХГ легко розривається під дією протоновмісних реагентів (1), таких як карбонові кислоти.



Згідно з правилом Красуського, розкриття циклу несиметричних оксиранів відбувається здебільшого з розривом зв'язку С–О відносно найменш розгалуженого атома Карбону. До утворення мономерів епоксидних смол приводять перетворення тільки «нормального» продукту реакції (1), оскільки в «аномальному» продукті подальше утворення оксиранового циклу неможливе.

Ефективними катализаторами процесу (1) є четвертинні амонієві солі. Поведінка галогенідів тетраалкіламонію у реакції (1) залежить від реакційної системи. Встановлено, що для розкриття фенілоксиранів бензойною кислотою в присутності галогенідів тетраетиламонію відбувається зменшення, а далі збільшення концентрації йодид-аніону, тоді як хлорид-аніон повністю витрачається у процесі реакції. Встановленню поведінки катализатора у реакції з ЕХГ методом аргентометричного титрування заважає наявність галогену (Cl) у молекулі самого ЕХГ. Альтернативою є спектрофотометричне дослідження у присутності індикатора, що здатний утворювати комплекси з катіоном тетраалкіламонію.

Метою даної роботи є вивчення кінетичних закономірностей реакції епіхлоргідрину з оцтовою кислотою у присутності четвертинних амонієвих солей. Дослідження проводили у надлишку ЕХГ, що є одночасно і субстратом, і розчинником у складі бінарного розчинника ЕХГ:ТГФ (тетрагідрофуран, 50 % об.).

Об'єктами дослідження є оцтова кислота, ЕХГ, серія четвертинних амонієвих солей: тетраетиламоній бромід (Et₄NBr), тетраетиламоній йодид (Et₄NI), тетрабутиламоній йодид (n-C₄H₉)₄NI. Дослідження проводилось для концентрації кислоти 0,200 моль/л, катализатора 0,00125; 0,00375; 0,00250; 0,00500 моль/л при температурах 40, 60 і 80 °С. Контроль за перебігом реакції здійснювався методом кислотно-основного рН-потенціометричного титрування. Моніторинг концентрації четвертинних амонієвих солей під час реакції

проводили методом електронної спектроскопії у присутності індикатора – бромтимолового синього (БТС).

На основі даних експерименту визначено, що четвертинні амонієві солі є ефективними каталізаторами реакції (1), встановлено нульовий порядок за кислотним реагентом і перший – за каталізатором. Розраховано спостережувані та каталітичні константи швидкості. Показано, що зміна об'єму катіону четвертинної солі незначно впливає на швидкість реакції (1). За результатами дослідження впливу температури на ацетоліз ЕХГ в присутності Et_4NBr розраховано активаційні параметри процесу (1), що відповідають типовим значенням цієї величини для $\text{S}_{\text{N}}2$ -реакцій. Порівняння кінетичних параметрів взаємодії ЕХГ з оцтовою кислотою у розчиннику ЕХГ:ТГФ з даними аналогічних досліджень в ЕХГ показує, що введення менш полярного розчинника (ТГФ) призводить до зниження швидкості реакції, тобто пригнічує каталіз.

Встановлено, що в електронному спектрі реакційних систем у присутності БТС спостерігається смуга поглинання при довжині хвилі $\lambda = 407$ нм, що відповідає утворенню жовтих комплексів четвертинних амонієвих солей з БТС у кислому середовищі. Графічні залежності інтенсивності смуги поглинання від часу показують, що концентрація четвертинної амонієвої солі помітно зменшується на початку реакції (1) і далі збільшується при високих ступенях перетворення оцтової кислоти. Таким чином, підтверджується каталітична роль четвертинної амонієвої солі у реакції ацетолізу епіхлоргідрину.

Отримані результати дослідження є основою деталізації механізму нуклеофільного розкриття оксиранового циклу ЕХГ карбоновими кислотами та прогнозування каталітичної поведінки солей тетраалкіламонію у бінарному розчиннику ЕХГ:ТГФ в умовах псевдопорядку реакції за оксираном.

СЕКЦІЯ «ФІЗИКА»

Підсекція комп'ютерних наук та кібербезпеки

УДК 544.421.43:544.421.032.76:544.431.122.2:547.541:547.636.3

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТИПОВИХ ВРАЗЛИВОСТЕЙ БЕЗДРОТОВИХ МЕРЕЖ НА ПРИКЛАДІ МІКРОКОНТРОЛЕРА ESP32

О. І. Барибін, В. В. Бражний

Сьогодні однією із самих актуальних проблем в сфері інформаційно-обчислювальних систем є захист інформації в безпроводних мережах, дійсно, мало хто мислить своє життя без того ж самого Wi-Fi. Останнім часом безпроводні мережі передачі даних стають все більш популярними. Однією з причин можна назвати те, що при розумній ціні вони забезпечують достатню для більшості додатків швидкість передачі даних. Основною перевагою бездротових мереж є відсутність кабельної інфраструктури, що дозволяє реалізувати мережевий проект в коротші терміни і зменшити витрати на побудову системи.

Серед існуючих бездротових мереж, найбільш широко використовується Wi-Fi мережа, побудована за технологією, описаною в стандарті IEEE 802.11. Ця мережа працює на частоті 2,4 та 5 ГГц.

На відміну від кабельних мереж, безпроводні вважаються більш вразливими. Адже традиційні провідні локальні мережі, такі як IEEE 802.3 (Ethernet), можуть бути захищені методами обмеження доступу в будівлю, доступу до пасивного та активного мережевого обладнання. Безпроводні мережі не можуть бути захищені подібним чином, оскільки, на відміну від звичайних провідних мереж, середовище передачі даних в цих мережах представляє собою радіоэфір. Будь-який бажаючий, що знаходиться в зоні дії мережі, потенційно може прослуховувати середовище і отримувати дані що передаються. Таким чином, в випадку з безпроводними мережами механізми фізичної безпеки не можуть бути застосовані.

Згідно з стандартом IEEE 802.11 існують такі основні механізми захисту безпроводних мереж, як шифрування та аутентифікація. Але в цих механізмах захисту існують і постійно виявляються нові вразливості, за допомогою яких можна обійти захист і отримати конфіденційні дані.

В рамках використання безпроводних мереж в сучасному високотехнологічному суспільстві все більш популярним стають технології Інтернету речей (Internet of Things – IoT) – це мережа зв'язаних через всесвітньою мережу Інтернет об'єктів, які можуть збирати дані і обмінюватися зібраними даними. У зв'язку із поєднанням великої кількості технологій в рамках IoT на сьогоднішній день немає структурованого підходу до забезпечення відповідної інформаційної безпеки на загальному рівні, а лише для конкретних рішень. Зокрема одним з найбільш використовуваним у непромислових пристроях IoT є мікроконтролер ESP 32, загрози інформаційної безпеки щодо якого в першу чергу будуть пов'язані з використанням вразливостей бездротових мереж, що обумовлює актуальність теми курсової роботи.

Таким чином метою даної роботи є дослідження можливостей використання вразливостей бездротових мереж під час використання ESP 32.

Відповідно до сформульованої мети завданнями роботи є :

- виділити основних існуючих вразливостей безпроводних мереж;
 - проаналізувати та запропонувати інструментарій для використання окреслених вразливостей;
 - дослідити можливості використання вразливостей під час використання ESP 32.
- З врахуванням усіх завдань роботи було експлуатовано типові вразливості бездротових мереж на прикладі мікроконтролера esp32 (рис. 1).

The screenshot shows a Wireshark capture of network traffic. The main pane displays a list of packets, with packet 22 selected. The packet details pane shows the following information:

- Frame 22: 52 bytes on wire (416 bits), 52 bytes captured (416 bits) on interface 0
- Ethernet II, Src: Espressi_75:40:54 (30:ae:a4:75:40:54), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
- Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.43.116, Dst: 255.255.255.255
 - 0100 = Version: 4
 - 0101 = Header Length: 20 bytes (5)
 - Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP: CS0, ECN: Not-ECT)
 - Total Length: 38
 - Identification: 0x0371 (881)
 - Flags: 0x0000
 - Time to live: 255
 - Protocol: UDP (17)
 - Header checksum: 0xcc39 [validation disabled] [Header checksum status: Unverified]
 - Source: 192.168.43.116
 - Destination: 255.255.255.255
- User Datagram Protocol, Src Port: 49153, Dst Port: 1234
 - Source Port: 49153
 - Destination Port: 1234
 - Length: 10
 - Checksum: 0x016f [unverified] [Checksum Status: Unverified]
 - [Stream index: 0]
- Data (10 bytes)
 - Data: 54656d702032342e3735 [Length: 10]

Red annotations in the image include:

- A red box around the source IP 192.168.43.116 in the packet details pane, with the text "Клієнт знайдений" (Client found) next to it.
- Red arrows pointing from the text "Дані, які передаються на сервер" (Data transmitted to the server) to the data field in the packet details pane and the corresponding data in the packet bytes pane.

В даній роботі:

1. Виділено основні актуальні вразливості безпроводних мереж на основі аналізу стандартів, топології, механізмів захисту, переваг та недоліків безпроводних технологій передачі даних безпроводних мереж.
2. Враховуючи наявний інструментарій, який використовується для компрометації бездротових мереж, запропоновано в якості основних інструментів використовувати: Airon-ng, Airodump-ng, Besside-ng, Aircrack-ng, Wireshark, Aircrack-ng, Aircrack-ng, Arduino.

3. На основі тестування бездротової мережі на злам та на заміну трафіку, який передається ESP 32, сформульовано вектор атаки, який дозволяє клонування пристрою на основі використання компонентів бездротових мереж з відомими вразливостями.

Література

1. Pathan A. K. Securing Cyber-Physical Systems. London: CRC Press, 2015. 236 p.
2. Misra S., Maheswaran M., Hashmi S. Security Challenges and Approaches in Internet of Things. 2017. 106 p.
3. Aziz B., Arenas A., Crispo B. Engineering Secure Internet of Things Systems. Croydon : CPI Group, 2016. 56 p.
4. Gilchrist A. INDUSTRY 4.0 THE INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS. Nonthaburi : Apress, 2016. 100 p.
5. Hu F. Security and Privacy in Internet of Things (IoTs). London : CRC Press, 2016. 203 p.
6. Macaulay T. RIOT Control. London: Elsevier, 2017. 13 p.
7. Russell B., Van Duren D. Practical Internet of Things Security. BIRMINGHAM : Packt, 2016. 94 p.
8. The Internet of things with ESP32. URL : <http://esp32.net/> (Last accessed: 05.01.2019).
9. Wi-Fi, від англійського Wireless Fidelity, 2009. URL : https://wiki.cuspu.edu.ua/index.php/Wireless_Fidelity/ (Last accessed: 05.01.2019)
10. Колыбельников А. И. Обзор технологий беспроводных сетей. *Московский физико-технический институт*, 2012. 3 с.
11. Макаренко А. Ю., Парфенова А. О., Могильний С. Б. Бездротові технології передачі даних WI-FI, BLUETOOTH ТА ZIGBEE. *Національний технічний університет України «КПІ»*, 2010. 127 с.
12. Сайко В. Г., Оксіюк О. Г., Дікарев О. В. Основи цифрового оброблення сигналів в системах цифрового радіозв'язку. Київ, 2016. 113 с.
13. Шовкута В. А., Флоров С. В. Аналіз механізмів захисту та вразливостей бездротових WI-FI мереж. *ДВНЗ «Національний гірничий університет»*, 2016. 10 с.
14. Parrot Security OS – альтернатива Kali Linux, 2017. URL : <https://habr.com/company/pentestit/blog/337712> (дата звернення: 05.01.2019).
15. Airmon-ng, 2014. URL : <https://tools.kali.org/wireless-attacks/airmon-ng> (дата звернення: 05.01.2019).
16. Airodump-ng, 2017. URL : <https://tools.kali.org/wireless-attacks/airodump-ng> (дата звернення: 05.01.2019).
17. Besside-ng, 2017. URL : <https://tools.kali.org/wireless-attacks/besside-ng> (дата звернення: 05.01.2019).
18. Aircrack-ng, 2014. URL : <https://tools.kali.org/wireless-attacks/aircrack-ng/> (дата звернення: 05.01.2019).
19. Wireshark, 2014. URL : <https://tools.kali.org/information-gathering/wireshark> (дата звернення: 05.01.2019).
20. Aireplay-ng, 2017. URL : <https://tools.kali.org/wireless-attacks/aireplay-ng> (дата звернення: 05.01.2019).
21. Arduino, 2014. URL : <https://tools.kali.org/hardware-hacking/arduino> (дата звернення: 05.01.2019).

УДК 81.33+004

СИСТЕМА АНАЛІЗУ «USER STORY» НА БАЗІ БІБЛІОТЕКИ NLTK

О. І. Барибін, О. В. Соловей

У сучасному світі прискорення темпів розвитку інформаційних технологій призводить до необхідності використовувати гнучкі підходи до розробки програмних продуктів. Від того, які технології використовує компанія, будуть залежати її конкурентні переваги на ринку. Однією з найбільш актуальних проблем є саме формулювання вимог до програмного

забезпечення. В рамках методології управління проектами для гнучкої розробки Scrum впроваджено форму опису вимог – User Story, тобто формулювання чітких і якісних побажань до майбутнього ПЗ. Тому не тільки невеликі команди розробників, але і великі компанії все більше уваги приділяють розробці користувачьких історій – User Story [1].

Гнучкі методології впевнено намагаються проникнути в великий бізнес, який розуміє необхідність змінювати підхід до організації роботи, щоб вижити в конкуренції з невеликими і гнучкими компаніями. У поточний момент гнучкі методології проникають як в окремі галузі економіки: банківську сферу, телекомунікації, медицину, державний сектор, так і в окремі сфери діяльності: бухгалтерію, маркетинг тощо [2]. Саме тому проблема визначення User Story до розробки програмних продуктів є як ніколи актуальною.

Метою роботи є автоматизація перевірки якості написання User Story на базі бібліотеки NLTK. Для досягнення цілі, передбачено виконати наступні завдання:

- знайти і апробувати бібліотеки Python, що працюють в сфері обробки текстів;
- на основі аналізу шаблону User Story виділити вставні частини та провести токенизацію (лексичний аналіз), перевірку на узгодження й пунктуацію.

Для реалізації програмного забезпечення обрано високорівневу мову програмування загального призначення, яка орієнтована на підвищення продуктивності розробника і читання коду – Python. Синтаксис ядра Python мінімалістичний [3]. У той же час стандартна бібліотека включає великий обсяг корисних функцій. Основними архітектурними рисами є: динамічна типізація, автоматичне керування пам'яттю, повна інтроспекція, механізм обробки виключень, підтримка багатопоточних обчислень і зручні високорівневі структури даних.

Серед бібліотек, які можна використовувати для обробки природних мов на мові Python можна виділити наступні: spaCy, Stanford CoreNLP, Scikit-learn, Gensim, word2vec та NLTK[4]. Кожна з вище перерахованих бібліотек має свої переваги та недоліки. З урахуванням поставленої цілі, для реалізації програмного забезпечення та особливостей Python було обрано бібліотеку NLTK (Natural Language Toolkit). Важливим є те, що ми можемо визначити місце розташування слова в тексті: скільки слів з самого початку воно з'являється. Ця інформація про місцезнаходження може відобразитися з використанням графіка дисперсії. Кожна смуга являє собою екземпляр слова, а кожен рядок являє весь текст [5]. NLTK надає прості у використанні інтерфейси для більш ніж 50 корпоративних і лексичних ресурсів, таких як WordNet, поряд з набором бібліотек обробки тексту для класифікації, токенизації, обробки по мітках, розмітки, синтаксичного аналізу та семантичного мислення, оболонки для промислових бібліотек NLP, і активний дискусійний форум. NLTK був названий «чудовим інструментом для навчання і роботи в області комп'ютерної лінгвістики з використанням Python» і «дивовижною бібліотекою для гри на природній мові».

Для полегшення роботи користувача-замовника, а саме формулювання побажань до розроблюваної системи на основі стандартного формату історії реалізовано шаблонну форму вводу User Story. Тобто, як «користувач», я хочу «дія», для того щоб «мета», де «користувач» – узагальнена роль того, хто виконує дію або отримує від нього користь; «дія» – активність, яка виконується користувачем при взаємодії з системою; «мета» – мета користувача, яка представляє для нього певну цінність, дозволяє отримати вигоду. Тому основна увага приділяється визначенню істинної мети користувача. Іноді виявлена в процесі обговорення мета користувача може стати причиною зміни в історії дії, що була заявленою спочатку

Наступним етапом роботи є виділення вставних частин, для проведення лексичного аналізу (токенизації) та перевірки на узгодження та пунктуацію. Відповідно до стандартного підходу синтаксично аналізу, токенизація – процес аналітичного розбору вхідної послідовності символів на розпізнані групи – лексеми, з метою отримання на виході ідентифікованих послідовностей, званих «токенами» (подібно до угруповання букв в словах. У нашому програмному забезпеченні реалізовані складні токенизатори, які додатково класифікують лексеми по різним типам («ідентифікатор, оператор», «частина мови» і т. д.). Лексичний аналіз використовується в компіляторі та інтерпретаторі вихідного коду. Як правило, лексичний аналіз проводиться з точки зору певної формальної мови або

набору мов. Мова, а точніше її граматики, задає певний набір лексем, які можуть зустрітися на вході процесу.

Таким чином, в результаті роботи реалізовано програмний код, який дозволяє користувачу визначити правильність формулювання User Story, відповідно до розроблюваної системи на основі стандартного формату історії. Тобто в процесі побудови, проводиться аналіз виділених частин, на основі якого й будується User Story. У випадку, якщо користувацька історія сформована некоректно, користувачу пропонуються правильні можливі варіанти, для подальшої роботи.

Література

1. Cohn M. User Stories Applied for Agile Software Development. Boston: Addison-Wesley, 2004. 268 p.
2. Taweh Beysolow II. Applied Natural Language Processing with Python. USA: San Francisco, California, 2018. 150 p.
3. Bird S., Klein E., Loper E. Natural Language Processing with Python. USA: California, 2009. 463 p.
4. Packt Publishing Ltd. Natural Language Processing: Python and NLTK. Birmingham, Mumbai, 2016. 687 p.
5. Lawrence R. Patterns for Splitting User Stories. URL: <http://agileforall.com/patterns-for-splitting-user-stories/>.

УДК 004.891.3

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ДІАГНОСТИКИ ЗАХВОРЮВАНЬ

М. О. Єнік

Інтелектуальна система (ІС) є взаємопов'язаною сукупністю засобів та методів, яка має можливість зберігання, обробки і видачі інформації, самостійного налаштування своїх параметрів в залежності від стану зовнішнього середовища (початкових даних) і специфіки завдання, що розв'язується. ІС повинна уміти розпізнавати істотні факти з набору фактів; робити висновки на основі наявних фактів і знань; володіти рефлексією, тобто засобами для оцінки результатів власної роботи; пояснювати отриманий результат; узагальнювати, визначаючи схожість між наявними фактами. Інтелектуальні системи успішно вирішують складні завдання у галузі медичної діагностики захворювань. Їх ефективність, а також достовірність отриманих результатів залежать від знань, якими вони володіють.

Інтелектуальна система діагностики захворювань (ІСДЗ) – це інтелектуальна система, що містить знання спеціалістів в царині первинної діагностики захворювань, які можуть приймати експертні рішення в межах своєї компетентності. Особливості розробки (ІСДЗ) пов'язані з функціями, які повинна виконувати система: моделювання мислення лікаря-терапевта при розв'язанні конкретного завдання; використання знань, які має система, для формулювання висновків; володіння здатністю пояснювати отриманий результат (діагноз).

Інтелектуальна система діагностики захворювань (ІСДЗ) складається з наступних модулів: інтерфейсу користувача, бази даних, бази знань, механізму виведення і має структуру, приведену на рис. 1.

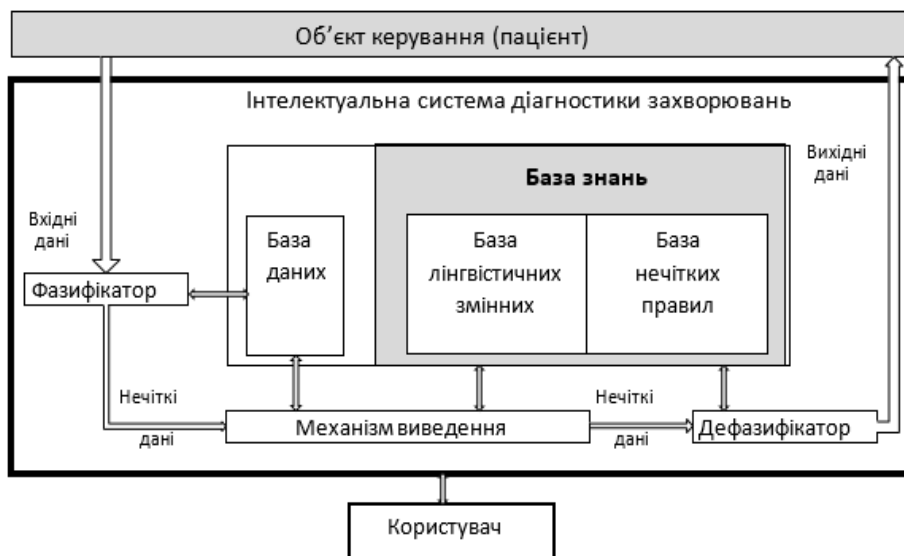


Рис. 1. Структура інтелектуальної системи діагностики захворювань

База знань (БЗ) інтелектуальної системи складається з бази лінгвістичних змінних і бази нечітких правил. База даних (БД) системи містить факти (фактичні дані), які представляють вхідні дані, і стан задачі, що розв'язується.

Представлення знань робить істотний вплив на характеристики і властивості системи. Слід враховувати такі чинники як однорідність представлення і простота розуміння, що призводить до спрощення механізму керування логічним висновком і спрощенню керування знаннями. Представлення знань має бути зрозумілим для експертів і користувачів системи, що спрощує їх придбання і оцінку. ІСДЗ використовує продукційну модель представлення знань, яка спрямована на розв'язання простих і однорідних задач та працює з простими складовими знання – фактами і правилами. Інтелектуальна система діагностики захворювань є системою нечітких продукцій, що використовує знання у вигляді лінгвістичних змінних. База лінгвістичних змінних спирається на їх традиційне представлення у пам'яті: $X = \{x\}$ – універсальна множина елементів X (кінчене або нескінчене). Нечітка множина A в X є сукупність впорядкованих пар $\tilde{A} = \{ \langle x, \mu_A(x) \rangle \}$, де $\mu_A(x)$ – функція приналежності і $\mu_A(x): X \rightarrow [0,1]$.

База нечітких правил ІСДЗ організована у вигляді блоків правил у відповідності з алгоритмом системного обстеження хворого лікарем-терапевтом: первинні скарги пацієнта, загальний огляд пацієнта, система органів дихання, система органів кровообігу, шлунково-кишковий тракт, печінка і жовчний міхур, селезінка, підшлункова залоза, система органів сечовиділення, ендокринна система, нервова система і органи почуттів, а також блок лабораторних і інструментальних методів досліджень та блок постановки діагнозу.

База нечітких правил інтелектуальної системи діагностики захворювань містить правила у формі:

$$P_j: \text{IF } \text{нлв}_{j1} \text{ AND } \text{нлв}_{j2} \text{ AND } \dots \text{ AND } \text{нлв}_{jn} \text{ THEN } \text{нлв}_{jq} (v_j), \quad (1)$$

де (v_j) – ступінь достовірності правила: з передумови витікає слідство; нлв_{ji} – нечітке лінгвістичне висловлювання.

Наведемо приклад правила для визначення типу простудного захворювання.

ПРАВИЛО ПЗ_3: IF «Самопочуття_погіршення є раптове» AND «Температура_тіла є висока лихоманка» AND «Інттоксикація є сильна» AND «Нос_нежить_закладеність є через 2-3 доби» AND «Чханьня є відсутнє» AND «Горло_біль є сильна» AND «Очі_дискомфорт є присутній» AND «Головна_біль є сильна» AND «Підвищена_стомлюваність є часткова» AND «Безсоння є сильне» THEN «Діагноз є грип».

Механізм виведення інтелектуальної системи діагностики захворювань є механізмом прямого виведення висновків на основі нечітких умов в базі правил нечітких продукцій (*fuzzy forward-chaining reasoning*). Це дає можливість оперувати вхідними даними, які погано формалізовані або задані нечітко, нечітко формалізувати критерії оцінки і порівняння (використати критерії «низька», «нормальна», «підвищена» і так далі), проводити якісні оцінки вхідних даних і отриманих результатів (використання функції приналежності), проводити моделювання ІСДЗ за допомогою fuzzy-методів.

Таким чином, особливостями розробки ІСДЗ є представлення експертних даних у вигляді продукційної моделі, яка є модульною, доступною для читання, універсальною і має ефективну організацію пам'яті. Недоліки моделі усуваються за допомогою використання нечітких продукцій і лінгвістичних змінних. Крім того, використання механізму нечіткого логічного виведення дозволяє уникнути протиріччя між чіткими методами логічного виведення і нечіткими знаннями у системі.

УДК 004.056

ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ СМАРТ-КАРТАМИ В КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ РОЗПІЗНАВАННЯ ПАТОЛОГІЙ ОЧНОГО ДНА

Л. В. Загоруйко, В. А. Довгалюк

В охороні здоров'я активно впроваджуються автоматизовані системи, що дозволяють зберігати інформацію в електронному вигляді. Це сприяє підвищенню ефективності інформаційного обміну між медичними установами, можливості віддаленого доступу до медичних інформаційних систем, полегшення і прискорення запису пацієнтів на прийом за допомогою електронної реєстратури. Тому можна стверджувати, що медична інформація в електронному вигляді є основою багатьох процесів в сучасній охороні здоров'я.

Однак недолік сучасних комп'ютерних систем полягає в тому, що доступ до історії хвороби для введення, зміни або видалення будь-якої інформації надається без відома самого пацієнта. В результаті подібні системи не є безпечними, оскільки в них порушуються принципи конфіденційності та цілісності інформації. Системи, які оперують такими важливими даними, як інформація про стан здоров'я людини, повинні бути надійно захищені.

Основна увага має бути направлена на забезпечення безпечного доступу до інформації, захист даних, що передаються і застосування електронних підписів. Рішенням цих проблем є використання смарт-карт лікаря і пацієнта для їх однозначної ідентифікації в єдиній базі електронних медичних карт. Застосування смарт-карт в комп'ютерних системах дозволить забезпечити безпечний доступ до інформації і надійне зберігання конфіденційних даних пацієнта. Безпека інформаційних ресурсів забезпечується криптографічними методами.

У статті представлені можливості криптографічних методів при роботі зі смарт-картами для забезпечення конфіденційності і цілісності даних пацієнтів.

Смарт-карта є пластиковою картою, за зовнішнім виглядом ідентичною карті поліса медичного страхування. У неї вбудований чіп, що містить незалежну пам'ять і криптопроцесор (мікрокомп'ютер, вбудований в пластикову карту). У пам'яті чіпа зберігається унікальний сертифікат користувача і інша персоніфікована інформація (наприклад, відомості про пацієнта і стан його здоров'я). Криптопроцесор забезпечує логіку роботи карти, в тому числі генерацію ключових пар і електронного підпису.

Щоб почати роботу з комп'ютерною системою, що містить електронні історії хвороби, користувач з'єднує смарт-карту зі зчитувачем і вводить PIN-код. При цьому послідовно виконуються три пов'язаних процеси:

1) ідентифікація (процедура розпізнавання користувача за його ідентифікатором);
2) аутентифікація (процедура доказу того, що користувач насправді є тим, за кого себе видає);

3) авторизація (процедура надання користувачу певних прав доступу до ресурсів системи).

Існують два типи карт – карта пацієнта і карта лікаря. На карті пацієнта є відкрита і закрита області пам'яті. У відкритій області зберігається базова інформація (ПІБ, дата народження, група крові, найменування страхової компанії і т.п.). Ці дані повинні бути доступні будь-якому медпрацівникові для надання невідкладної допомоги пацієнту. Однак ця інформація повинна бути захищена від несанкціонованого внесення змін.

У захищеній області пам'яті зберігаються дані, необхідні для аутентифікації пацієнта, а також сертифікат відкритого ключа лікаря, який підписав цю карту. Закрита область доступна тільки медичним фахівцям за пред'явленням ними своїх смарт-карт. Інша інформація про стан здоров'я (історія хвороби) пацієнта зберігається на сервері медичного закладу і доступна відповідним фахівцям.

Другим типом смарт-карт є карта лікаря (або карта фахівця). На ній записані ПІБ фахівця, назва установи охорони здоров'я, в якому він працює, спеціалізація, персональний номер, електронний підпис. Смарт-карта лікаря дає право доступу до закритої інформації, як на карті пацієнта, так і на серверах медичних установ. Проте фахівець може отримати доступ лиш до тієї інформації, на яку він має право відповідно до своєї спеціалізації.

На смарт-карті лікаря повинні зберігатися ідентифікатор і ключова пара (ключ електронного підпису і ключ перевірки електронною підпису). Отже, дана карта повинна мати захищені області пам'яті для безпечного зберігання ключової інформації. Крім аутентифікації, смарт-карта лікаря використовується також для підписання електронних персональних медичних записів.

Література

1. Lantsberg A. V., Klaus G. Troitzch, Buldakova T. I. Development of the electronic service system of a municipal clinic (based on the analysis of foreign web resources). *Automatic Documentation and Mathematical Linguistics*. 2011. N. 2. V. 45. P. 74–80.
2. Llinás G., Rodríguez-Iñesta D. et al. Comparison of Websites from Spanish, American and British Hospitals. *Methods of Information in Medicine*. 2008. Vol. 47; Issue 2. P. 124–130.
3. Мониц В. А., Кушников О. И., Алакаев Р. Р., Косоногов А. Я., Коротин Д. П., Медоваров Е. В. Электронная история болезни – важнейшее звено медицинских информационных систем. *Современные технологии в медицине*. 2010. № 3. С.73–74.
4. Kuhlisch R., Kraufmann B., Restel H. Electronic Case Records in a Box: Integrating Patient Data in Healthcare Networks. *Computer*. 2012. Vol. 45, No. 11. Pp. 34–40.
5. Aleman J. L. F., Senor Carrion I., Toval A. Personal Health Records: New Means to Safely Handle Health Data? *Computer*. 2012. Vol. 45, No. 11. Pp. 27–33.

УДК 621.3.049.76

МЕТОДИ РОЗПІЗНАВАННЯ ДИСКРЕТНОГО СИГНАЛУ В АДАПТИВНОМУ ШУМІ ДЛЯ ДВОХ КАНАЛІВ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ

Д. К. Ильчук

Великі об'єми інформації що передається вимагають від апаратної складової швидкості та точності в робот. З часом кількість інформації тільки збільшується. Зі збільшення об'ємів інформації стає критичним кількість помилок при передачі даних. В

результаті використання нового методу визначення помилок при передачі сигналів така система може бути технічно А що головне економічна ефективність та бути апаратно реалізованою застосованою в фірми що займаються транспортуванням великих об'ємів даних.

Мета: в ході роботи з використанням імітаційного моделювання та математичної статистики дослідити модель каналів передачі даних та ефективність методу k найближчих сусідів як способи розпізнавання дискретного сигналу при передачі його двома паралельними каналами. Переваги цього методу простота реалізації та висока ефективність можливість враховувати кількість сусідів при класифікації.

За умовами експерименту дискретний корисний сигнал міститься лише в одному з каналів. Сторонні шуми що виникають при передачі інформації моделюється шляхом воду випадкових даних які зв'язані статистичної. Таким чином можна визначити верхню границю розпізнавання сигналу.

Тобто основні завдання такі:

➤ Привести математичну частину та теоретичні відомості щодо передачі сигналу та визначення в ньому шумів.

➤ Перевірити ефективність методу найближчих сусідів як статистичного способу визначення дискретного сигналу в адаптивному шумі при використанні двох каналів передачі інформації.

В роботі графічно представлений вплив параметрів математичної моделі на вірогідність розпізнавання сигналу а також порівняльна характеристика розпізнавання сигналу при наявності двох каналів передачі інформації результуючого каналу з оптимально підібраним коефіцієнтом компенсації шуму та інтеграл вірогідності що дозволяє визначити теоретичну імовірність розпізнавання.

Згідно з теорією метод найближчих сусідів дає наближений до теоретично можливого рівень пізнавальної сигналу який тим не менше залежить від кореляції шумів в каналах зв'язку.

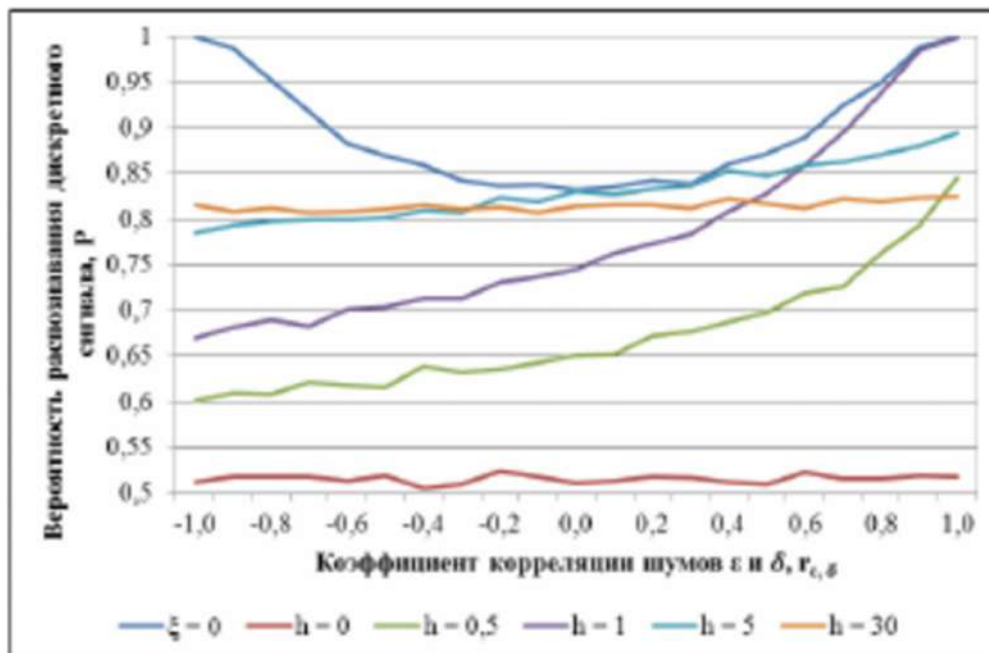


Рис. 1. Дослідження впливу шуму на розпізнавання сигналу

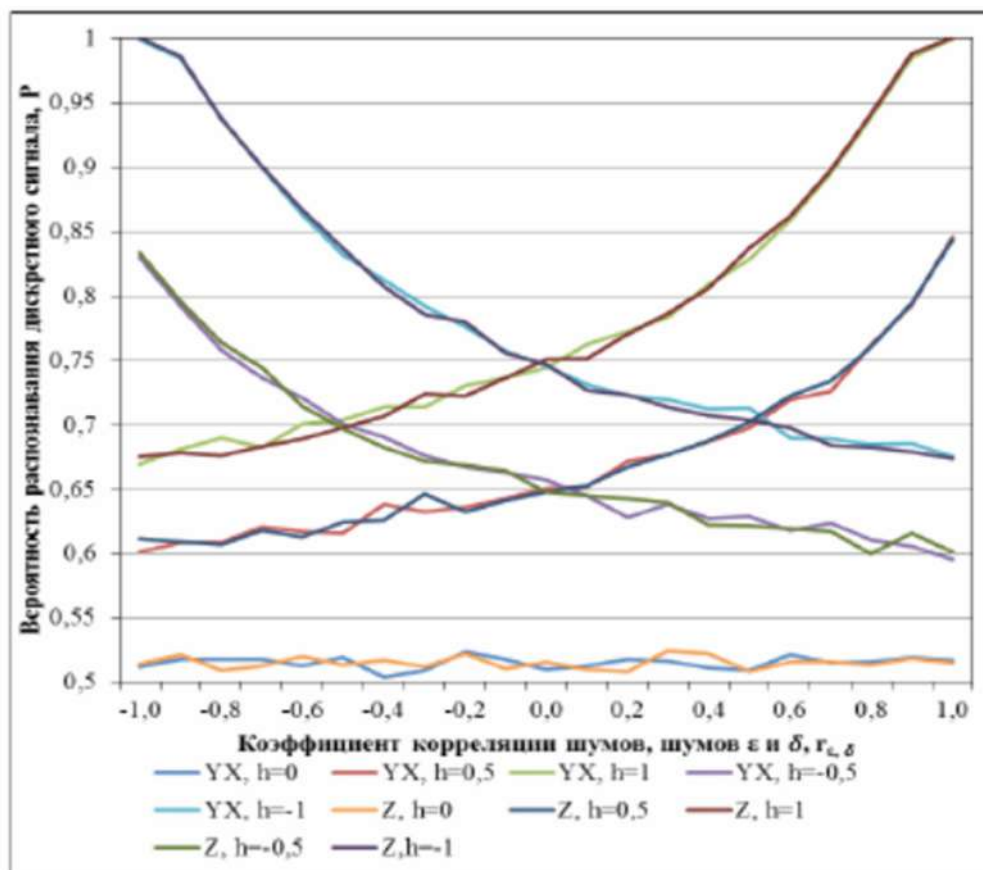


Рис. 2. Порівняльна характеристика сигналу методом к найближчих сусідів

УДК 621.327

КЛАСИФІКАЦІЯ АЛГОРИТМІВ СТИСНЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ

П. В. Калінский

Розвиток технологій в сучасному світі йде дуже швидкими темпами – зростає частота і продуктивність процесорів, збільшуються обсяги пам'яті і прискорюється час доступу до неї, стає більш можливим вільне розповсюдження через бездротові технології, пришвидшуються швидкості роботи. Однак при такому бурхливому зростанні швидкодії та ефективності різних пристроїв швидкість передачі зображень зростає значно меншими темпами, і потребує врахування особливостей передачі зображень і роботи з зображеннями гарної якості і відповідного розміру. Також не настільки можливим є зберігання великих об'ємів і можливості їх обробки в великому розмірі. Усунення візуальної надмірності зображень є основним резервом зменшення зображень, що передаються [1, 2]. Особливістю більшості типів зображень є їх великий розмір, що забезпечує якість. При зберіганні та передачі великих обсягів зображень великий розмір відіграє негативну роль, оскільки вона призводить до зростання не тільки вартості зберігання, а й часу передачі зображень. В зв'язку з цим на сьогоднішній день для забезпечення ефективності зберігання, передачі великих обсягів зображень широко використовуються алгоритми стиснення. Так як існує сукупність зображень, застосування до яких алгоритму стиснення дає якісно однаковий результат, то досліджують алгоритми стиснення до таких груп, а не до окремих зображень. Тобто для одного класу алгоритм стиснення дає чудовий коефіцієнт стиснення, а для іншого

класу зображень навпаки, збільшує об'єм стиснутого файлу [2], що і було досліджено і сформувано класифікацію алгоритмів зрозумілу для застосування.

Метою роботи є дослідження алгоритмів стиснення зображення, щоб виявити, який з них ефективніший для стиснення, та має кращі характеристики в роботі, і відповідає вимогам в швидкодії процесу стиснення зображень, та зменшення обчислювальної складності й збільшення стиснення за їх основним характеристикам, таким як: точність відновлення, симетричність основного перетворення і тип використовуваного перетворення [3], та забезпечує отримання зображення належної якості після стиснення.

Підсумовуючи роботу можна сказати, що розгляд і порівняння та дослідження різних алгоритмів стиснення зображення показує доречність використання потрібного алгоритму до відповідного класу зображень, відповідно до потребуючих на даний момент часу вимог, що полегшує вибір потрібного алгоритму стиснення при застосуванні стиснення зображень.

Таблиця 1

Параметри різних алгоритмів стиснення зображень

Алгоритм	Коефіцієнти стиснення	Симетричність за часом	На що орієнтований	Втрати	Розмірність
RLE	32, 2, 0.5	1	3,4-х бітні	Немає	1D
LZW	1000, 4, 5 / 7	1.2-3	1-8 бітні	Немає	1D
Хаффмана	8, 1.5, 1	1-1.5	8 бітними	Немає	1D
CCITT-3	213 (3), 5, 0.25	~ 1	1-бітні	Немає	1D
JBIG	2-30 разів	~ 1	1-бітні	Немає	2D
Lossless JPEG	2 рази	~ 1	24-бітові, сірі	Немає	2D
JPEG	2-20 разів	~ 1	24-бітові, сірі	Є	2D
Рекурсивний стиск	2-200 разів	1.5	24-бітові, сірі	Є	2D
Фрактальний	2-2000 разів	1000-10000	24-бітові, сірі	Є	2.5D

Література

1. Гонсалес Р., Вудс Р. Цифровая обработка изображений. / пер. с англ. Москва. Техносфера. 2006. 1072 с.
2. Тропченко А. Ю., Тропченко А. А. Методы сжатия изображений, аудиосигналов и видео: Учебное пособие. СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. 108 с.
3. Сэломон Д. Сжатие данных, изображений и звука. М. Техносфера. 2004. 368 с.

УДК 004.056.5:625.748.54

КОМПЛЕКСНІ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ АЗС

В. І. Кацюк

На сьогоднішній день захист інформації стає більш складнішою проблемою, оскільки відбувається масове розповсюдження засобів електронної обчислювальної техніки, розповсюдження інформації про шифрувальні технології, використання неперевіреного програмного забезпечення (наприклад, що містить віруси), хакерські атаки, отриманням спаму, халатністю співробітників, що виникає доволі часто. Рідше втрата даних викликана такими причинами, як збій в роботі апаратно-програмного забезпечення або крадіжка обладнання. В результаті компанії зазнають значних втрат. Для визначення наявності у складі інформації видів, що потребують обмеження доступу, створюють КСЗІ (Комплексну систему захисту інформації) – взаємопов'язану сукупність організаційних та інженерно-технічних заходів, засобів і методів захисту інформації, – яка згідно з НД ТЗІ 3.7-003-2005 регламентується 6 етапами [1]:

- 1) формулювання загальних вимог до створення КСЗІ;
- 2) створення чи розробка політики безпеки;

- 3) розробка технічного завдання на створення КСЗІ;
- 4) створення КСЗІ;
- 5) впровадження КСЗІ (оцінка ефективності функціонування КСЗІ);
- 6) супроводження системи.

Щоб захистити свою інформацію від зовнішніх та внутрішніх чинників, потрібно дотримуватися плану захисту, який розробляється на підставі проведеного аналізу технології, аналізу ризиків, політики безпеки, документів, які створюються на етапі створення і супроводу КСЗІ. Створення КСЗІ передбачає виконання вищенаведених шести етапів незалежно від того, чи створюється система ІТС вперше, чи створюється ІТС та КСЗІ паралельно, чи ІТ модифікується, але в деяких випадках передбачається виконання іншої послідовності створення КСЗІ [1]. Необхідність побудови КСЗІ визначається вимогами нормативних документів у сфері технічного та криптографічного захисту інформації або бажанням власника інформаційних ресурсів.

Метою роботи є розробка КСЗІ для підвищення рівня захисту автоматизованої системи обробки інформації класу «1» АЗС. Для досягнення мети потрібно визначити такі завдання:

- 1) аналіз об'єкта (структура організації, матриця доступу до даних, визначення автоматизації об'єкта, модель порушника, модель загроз);
- 2) ідентифікація внутрішніх та зовнішніх загроз об'єкту захисту;
- 3) створення математичної моделі оцінювання рівня захищеності та ранжування негативних факторів, що впливають на критичні інформаційні потоки та інформаційні ресурси;
- 4) створення політики безпеки та технічного завдання;
- 5) синтез оптимальної КСЗІ, що включає розробку цільової функції та комбінацію механізмів.

До аналізу об'єкта відносяться: визначення структури АЗС (автоматизований тип передачі інформації та за допомогою персоналу); матриця доступу до даних, в яку входять носії інформації та дії працівників над цими носіями; розробка моделі порушника, де визначаються зовнішні та внутрішні групи порушників [4]; створення моделі загроз – формалізованого опису методів та засобів здійснення загроз для інформації [4].

Щоб розпочати розробку математичної моделі оцінювання захищеності, необхідно ідентифікувати загрози – внутрішні та зовнішні. Це можна зробити двома способами: статистичним та методом експертних оцінок (фазифікація та дефазифікація). На практиці статистичних даних у більшості випадків недостатньо або статистика взагалі відсутня, тому у таких випадках використовують другий вищенаведений підхід. Метод експертних оцінок дозволяє формалізувати будь-які дані, які представлені у нечіткій або якісній формі, наприклад метод центру ваги.

Існує кілька видів математичних моделей, але серед них найчастіше виділяють наступні: логіко-імовірнісні, імовірнісні, нейромережеві моделі [5]. Для свого об'єкта ми обрали логіко-імовірнісне моделювання, яке дозволяє побудувати причинно-наслідкові зв'язки. Це, в свою чергу, дозволяє локалізувати так звані первинні причини виникнення (порушення) базових критеріїв (цілісності, доступності, конфіденційності). Модель може бути представлена у вигляді дерева подій або у вигляді системи логічних рівнянь [5]. Будемо застосовувати методи логіко-імовірнісного моделювання (метод дерев ризику-відмов).

Розробка політики безпеки, тобто трьохрівневої політики безпеки, передбачає використання нормативних документів, зокрема НД ТЗІ 1.1 та НД ТЗІ 1.4, і методологій. Також вона створюється на базі отриманих результатів аналізу об'єкта захисту і обов'язково включає в себе так звану функціональну та каральну частини. Реальна політика безпеки має гарантувати заданий рівень захисту [2, 3].

У технічному завданні визначаються всі вимоги до розроблювальної КСЗІ. Технічне завдання є вихідним документом для проектування споруди чи промислового комплексу, конструювання технічного пристрою (приладу, машини, системи керування тощо), розробки автоматизованої системи, створення програмного продукту або проведення науково-дослідних

робіт (НДР), відповідно до якого проводиться виготовлення, приймання при введенні в дію та експлуатація відповідного об'єкта. Згідно з ГОСТ 34.602-89 ТЗ є основним документом, що визначає вимоги і порядок створення (розвитку або модернізації) інформаційної системи, відповідно до якого проводиться її розробка і приймання при введенні в дію [6].

Останнім завданням розробки являється синтез оптимальної КСЗІ, після чого відбувається її впровадження та супровід. Оптимальною системою називають систему, яка має один або декілька екстремальних значень при обмеженнях на інших значеннях (наприклад, рівень захисту, швидкодія, вартість, надійність). Далі створюються цільові функції та здійснюється вибір механізмів захисту. При прийнятті рішення про вибір найкращого варіанту КСЗІ відповідно до обраного критерію виникає завдання визначення вимог, що пред'являється до параметрів системи при заданій її структурній схемі. При побудові оптимально варіанту КСЗІ використовують основні кваліметриї (якісне вимірювання показників).

Таким чином, кожен етап являється важливим і доповнює наступний, і це дає нам можливість створити надійну систему захисту для підвищення рівня захищеності автоматизованої системи обробки інформації, яка зможе витримати потужну атаку, але, як відомо з філософії безпеки: «Система безпеки надійна настільки, наскільки надійна її найслабша ланка». Тому не існує ідеального захисту – існує удосконалений з часом захист.

Література

1. НД ТЗІ 3.7-003-05. 2005. URL : http://www.dsszzi.gov.ua/dsszzi/control/uk/publish/article?art_id=46074&cat_id=38835.
2. НД ТЗІ 1.1-002-99. 2012. URL : www.dsszzi.gov.ua/dsszzi/doccatalog/document?id=106340.
3. НД ТЗІ 1.4-001-2000. 2012. URL : www.dsszzi.gov.ua/dsszzi/doccatalog/document?id=106341.
4. НД ТЗІ 2.7-001-99. 2012. URL : www.dsszzi.gov.ua/dsszzi/doccatalog/document?id=106346.
5. Дудатьев А. В. Моделі для організації протидії інформаційним атакам. 2015. URL : jrn1.nau.edu.ua/index.php/ZI/article/download/8790/10817.
6. ГОСТ 34.602-89. 1990. URL : ingraf.su/wp-content/uploads/2015/11/gost_34_602_89.pdf.

УДК 004.032.26:621.311.1

КЛАСИФІКАЦІЯ І АЛГОРИТМИ НАВЧАННЯ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

О. А. Коротких

Актуальність теми. З кожним роком зростає зацікавленість вирішення більш складних задач розпізнавання об'єктів, що обумовлена автоматизацією, необхідністю образних процесів комунікації в інтелектуальних системах. Тому удосконалення реалізації розпізнавання комп'ютерними системами образів є актуальною. Один з перспективних напрямків вирішення даної проблеми ґрунтується на застосуванні штучних нейронних мереж і нейрокомп'ютерів, як найбільш прогресивних по відношенню проблем класифікації задач розпізнавання образів. У наш час запропоновано велику кількість архітектур нейромереж для застосування у розпізнаванні об'єктів. Аналіз запропонованих рішень показує, що й досі не існує такої моделі, яка б була кращою серед усіх результируючих показників роботи.

Одним з провідних напрямків досліджень у галузі штучного інтелекту є машинне навчання, синтез та моделювання штучних нейронних елементів (НЕ) та нейромереж, розроблення методів їх навчання та оптимізації, вдосконалення нейромережних технологій обробки та аналізу даних, створення прикладних систем на основі нейронних мереж. Штучні нейронні мережі (ШНМ) знаходять застосування у наступних сферах: класифікація та

розпізнавання образів, системи асоціативної пам'яті, компресія даних, оптимізаційні задачі, теорія керування, розробка нейрокомп'ютерів, наближення функцій з високою точністю, екстраполяція та прогнозування.

Розвиток теорії штучних нейронних мереж багато у чому пов'язаний із іменами У. Маккалока, Ф. Розенблатта, Б. Уїдроу, М. Мінські, Т. Кохонена, С. Мурогі, В. Вапніка, Д. Хопфілда, Дж. Хінтона та інших. Значний внесок був зроблений українськими вченими М. Амосовим, О. Івахненком, Є. Бодянським, Н. Айзенбергом, І. Айзенбергом Р. Ткаченком, Л. Тимченком, О. Михальовим, В. Литвиненком, Ф. Гече, П. Тимошуком, Ю. Романишином.

Однак, незважаючи на значні успіхи, досягнуті останнім часом у застосуванні нейромережних технологій, при використанні прикладних систем на основі штучних нейронних мереж необхідно вирішувати такі завдання, які існуючими системами на основі традиційних нейропарадигм розв'язуються з недостатньою точністю або швидкістю. Саме тому актуальним є вирішення задач розробки і дослідження моделей узагальнених штучних нейронних елементів, які мають більш високі функціональні можливості, ніж звичайні нейронні елементи. Важливою науковою задачею є розроблення та обґрунтування ефективних методів навчання ШНМ, побудованих на основі узагальнених нейронних елементів.

Література

1. Хайкин С. Нейронные сети, полный курс. 2-е изд., перед. М. : Вильямс, 2008. 1103 с. ISBN 5-8459-0890-6
2. Whitely D., Starkweather T., Bogart C. Genetic Algorithms and Neural Networks: Optimizing Connections and Connectivity. *Parallel Computing*. 1990. Vol. 14.
3. Tang C., He Y., Yuan L. A Fault Diagnosis Method of Switch Current Based on Genetic Algorithm to Optimize the BP Neural Network : International Conference on Electric and Electronics. 2011. Vol. 99.
4. Jinru L., Yibing L., Keguo Y. Fault diagnosis of piston compressor based on Wavelet Neural Network and Genetic Algorithm : Proceedings of the 7th World Congress on Intelligent Control and Automation. 2008.
5. Wu W., Guozhi W., Yuanmin Z., Hongling W. Genetic Algorithm Optimizing Neural Network for Short-Term Load Forecasting : International Forum on Information Technology and Applications. 2009.

УДК 544.421.43:544.421.032.76:544.431.122.2:547.541:547.636.3

СТВОРЕННЯ ДОДАТКУ З ГРАФІЧНИМ ІНТЕРФЕЙСОМ «РЕАЛІЗАЦІЯ АЛГОРИТМУ ШИФРУВАННЯ RC5»

В. Г. Крижановський, А. І. Шевченко

Блочний шифр RC5 - алгоритм прямого шифрування, при якому береться блок даних заданого розміру ($2w$ бітів) і з нього за допомогою залежного від ключа перетворення генерується блок шифрованого тексту такого самого розміру. Цей режим часто називають режимом ECB (режим електронної шифрувальної книги).

У класичному алгоритмі використовуються три примітивних операції їх інверсії:

- складання по модулю;
- побітове виключення АБО (XOR);
- операції циклічного зсуву на змінне число біт.

Основним нововведенням є використання операції зсуву на змінне число біт, що не використалися в більш ранніх алгоритмах шифрування. Ці операції однаково швидко виконуються на більшості процесорів, але в той же час значно ускладнюють диференційний і лінійний криптоаналіз алгоритму.

Шифрування за алгоритмом RC5 складається з двох етапів. Процедура розширення ключа і безпосередньо шифрування.

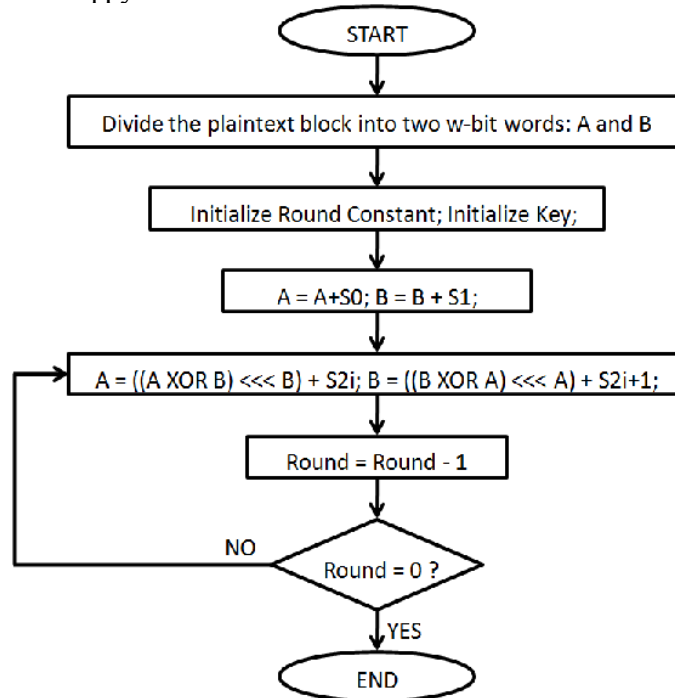


Рис. 1. Алгоритм реалізації шифру RC5

Програма працює з алгоритмом RC5 32/100/128:

- 32 – розмір слова в бітах;
- 100 – кількість раундів (повторів по циклу);
- 28 – розмір ключа в байтах.

Заданий текст для шифрування: «RC5 is a symmetric-key block cipher. Designed by Ronald Rivest in 1994.»

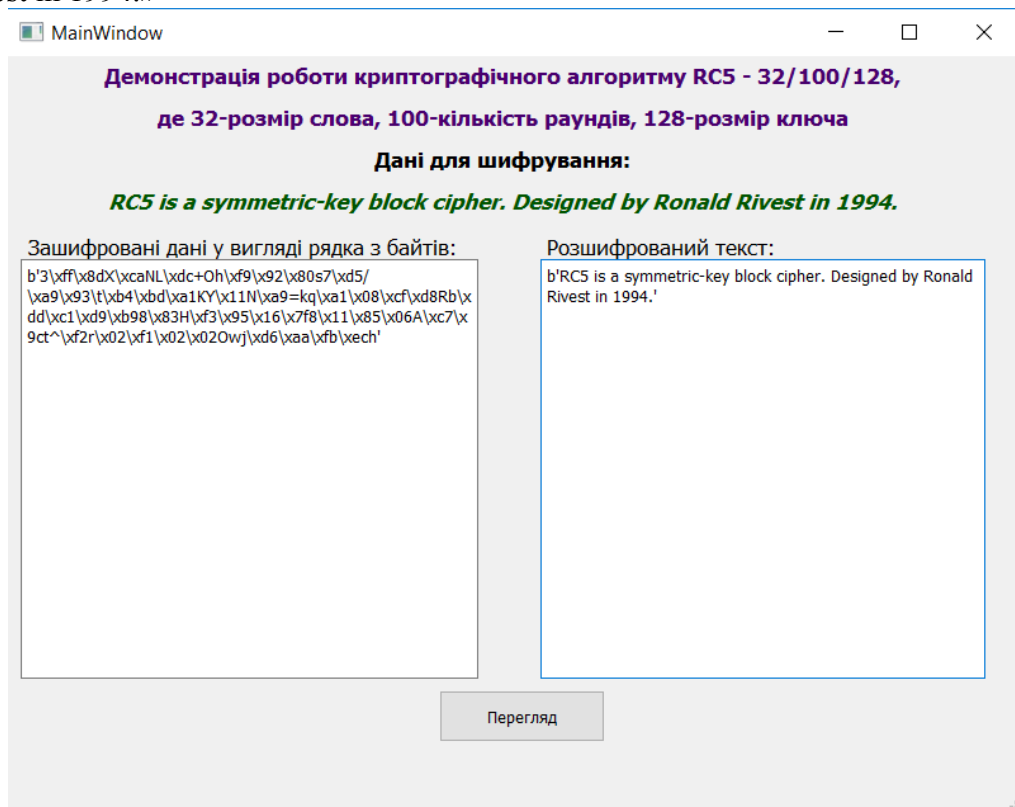


Рис. 2. Виведення зашифрованого та розшифрованого текстів у байтовій формі

Висновки: Працюючи над роботою, було досліджено принцип роботи алгоритму, його характеристики, спосіб шифрування та дешифрування даних, його криптостійкість і, як наслідок, доцільність практичного використання.

У ході роботи було створено програмний продукт з графічною оболонкою, який реалізовує заданий алгоритм шифрування з розміром слова в 32 біти, 100 раундами та 128-байтовим ключем.

Література

1. Методи криптографії. 2017. URL : <https://www.dkws.org.ua/article.php?id=80>
2. Алгоритм шифрування RC5. 2013. URL : https://studbooks.net/1590228/informatika/algorithm_shifrovaniya
3. RC5. 2015. URL : <https://ru.wikipedia.org/wiki/RC5>

УДК 004.56.53

АВТОМАТИЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ДОСТУПУ НА ОСНОВІ МЕРЕЖЕВИХ ПРОГРАМ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБЛИЧЧЯ ЛЮДИНИ

Т. О. Лукашук

Контроль доступу на основі мережеских програм розпізнавання обличчя людини відноситься до біометричних методів контролю доступу, над якими сьогодні працюють передові організації світу, такі як: Amazon, Google, IBM і т. д. Біометричні методи розпізнавання людини доволі давно використовуються правоохоронними органами, для ідентифікації людей. Ідея для створення методів аутентифікації та авторизації на основі біометричних даних людини на сьогоднішній день має доволі велике поширення, наприклад в багатьох смартфонах на сьогоднішній день використовуються оптичні сканери відбитку пальця для авторизації користувачів, також використовуються методи розпізнавання обличчя, за допомогою його геометрії, які наприклад в останній моделі iPhone X, називаються FaceID. Біометричні системи авторизації – це зручно, швидко та надійно. Про надійність цих систем, говорить те, що їх використовують в Пентагоні. До недавніх пір головним фактором, який заважав цим системам розвиватись – це була їхня ціна, але з розвитком технологій на сьогоднішній день ситуація змінилась.

Біометричні системи аутентифікації:

Біометрична система аутентифікації – це система аутентифікації, яка використовує для підтвердження особистостей їхні біометричні данні. Процес доказу і перевірки належності заявленого користувачем імені, через представлення користувачем свого біометричного зразку, шляхом перероблення цього зразка відповідно до зарання визначеного протоколу.

Біометричні системи аутентифікації поділяються на 2 види: Статичні методи та Динамічні методи.

Статичні методи основані на фізіологічних характеристиках людини, які присутні від народження до смерті, які знаходяться при людині на протязі всього життя, і які не можуть бути втрачені, вкрадені або скопійовані. Наприклад: аутентифікація по відбитку пальця, геометрії руки, геометрії лица, термограмі лица.

Динамічні методи біометричної аутентифікації та ідентифікації основані на поведінкових характеристиках людей, тобто основані на характерних для підсвідомих рухів в процесі відтворення або повторення якої-небудь звичайної дії. Наприклад: Аутентифікація по голосу чи почерку.

Біометричні системи аутентифікації повинні відповідати 5 параметрам:

1) Всезагальність: Даний признак повинен бути присутній у всіх людей без виключення.

2) Унікальність: Біометрія відкидає існування двох людей з однаковими фізичними та поведінковими параметрами.

3) Постійність: Для коректної аутентифікації необхідно постійність в часі.

4) Вимірюваність: Спеціалісти повинні мати можливість виміряти признак яким-небудь приладом для подальшого занесення в базу даних.

5) Прийнятність: Суспільство не повинне бути проти збору і вимірювання цього біометричного параметру.

Аутентифікація людини за допомогою параметрів обличчя:

Аутентифікація людини на основі мережевих програм розпізнавання обличчя може відбуватися двома шляхами, які відрізняються між собою:

Аутентифікація по термограмі лица

Спосіб заснований на дослідженнях, які показали, що термограма особи унікальна для кожної людини. Термограма виходить за допомогою камер інфрачервоного діапазону. На відміну від аутентифікації по геометрії особи, даний метод розрізняє близнят. Використання спеціальних масок, проведення пластичних операцій, старіння організму людини, температура тіла, охолодження шкіри обличчя в морозну погоду не впливають на точність термограми. Через невисоку якість аутентифікації, метод на даний момент не має широкого поширення.

Аутентифікація по геометрії лица

Біометрична аутентифікація людини по геометрії особи досить поширений спосіб ідентифікації і аутентифікації. Технічна реалізація представляє собою складну математичну задачу. Широке застосування мультимедійних технологій, за допомогою яких можна побачити достатню кількість відеокамер на вокзалах, аеропортах, площах, вулицях, дорогах і інших місцях скупчення людей, стало вирішальним у розвитку цього напрямку. Для побудови тривимірної моделі людського обличчя, виділяють контури очей, брів, губ, носа, і інших різних елементів особи, потім обчислюють відстань між ними, і за допомогою нього будують тривимірну модель. Щоб знайти цю унікальну шаблону, відповідного певній людині, потрібно від 12 до 40 характерних елементів. Шаблон повинен враховувати безліч варіацій зображення на випадки повороту особи, нахилу, зміни освітленості, зміни виразу. Діапазон таких варіантів варіюється в залежності від цілей застосування даного способу (для ідентифікації, аутентифікації, віддаленого пошуку на великих територіях і т. д.). Деякі алгоритми дозволяють компенсувати наявність у людини очок, капелюхи, вусів і бороди.

Показано що, найбільш ефективний засіб ідентифікації в системах контролю за персоналом заснован використанні нейронних мережевих програм. Використання нейронних мереж дозволяє досить ефективно і швидко проводити комплексний контроль за персоналом: вести контроль за робочим часом працівників, контролювати присутність працівників на робочому місці, виявляти не санкціоновані переміщення людей по приміщеннях з обмеженим доступом та інше. Використання нейронних мережевих програм дозволяє виключити людину, як найбільш ненадійний елемент захисту інформації.

УДК 004.931

СИСТЕМА БІОМЕТРИЧНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ОСОБИ

К. В. Меркулова, Є. О. Жабська

Технології автоматичного виявлення та розпізнавання обличчя використовуються у багатьох сучасних системах комп'ютерного зору: біометрична ідентифікація, людино-машинний інтерфейс, зір роботів, комп'ютерна анімація, відеоконференції. Потреба до надійної ідентифікації особистості призвела до зростання інтересу до біометрії.

Біометрична ідентифікація – це техніка автоматичної ідентифікації, перевірки та підтвердження особи за фізичними характеристиками або рисами особистості. Система біометричної аутентифікації повинна гарантувати високу надійність, щоб підтверджувати авторизованого користувача, але відхилити доступ для зловмисника зі схожими біометричними параметрами, а також забезпечувати конфіденційність біометрії як персональних даних користувача.

Привабливість методу ідентифікації особи за фотопортретом заснована на тому, що він є найближчим до того, як люди зазвичай ідентифікують одне одного.

Вибір категорії та методу для виявлення обличчя на портретному зображенні залежить від впливу наступних обмежень та умов:

- наявність або відсутність обмежень на можливі штучні завади на обличчі;
- просторові характеристики положення обличчя;
- масштаб обличчя та роздільна здатність зображення;
- умови освітленості об'єктів;
- пріоритет у мінімізації хибних виявлень або у кількості виявлених обличчя.

Для аналізу нестационарних процесів широко використовуються вейвлет-перетворення. Вони показали свою ефективність для вирішення широкого класу задач, пов'язаних з обробкою зображень. Коефіцієнти вейвлет-перетворення містять інформацію про процес, що аналізується, та вейвлет, який використовується. Тому вибір вейвлету залежить від того, яку інформацію необхідно вилучити з процесу.

Представлення зображень вейвлетами Габора обране через їх біологічну значимість та технічні властивості. Вейвлети Габора мають форму, подібну до рецептивних полів простих клітин первинної зорової кори, а отже представлення зображень за допомогою них засноване на принципах представлення зображень в розумі людини. Тому моделювання комп'ютерного зору стає більш діючим та ефективним процесом[1].

Вейвлет-перетворення – це згортка вихідного зображення з деякою функцією – вейвлетом. Наведемо формулу для комплексної функції Габора у просторовій області:

$$g(x, y) = s(x, y)\omega_r(x, y),$$

де $s(x, y)$ – це комплексна синусоїда, відома як носій, та $\omega_r(x, y)$ – 2D-функція Гауса, відома як огинаюча функція.

Комплексна синусоїда визначається наступним чином:

$$s(x, y) = \exp(j(2\pi(u_0x + v_0y) + P)),$$

де (u_0, v_0) та P визначають просторову частоту і фазу синусоїди відповідно.

Ця синусоїда представляється двома окремими реальними функціями, що зручно розміщені у реальній та уявній частинах складної функції.

Формули для представлення реальної та уявної частини цієї синусоїди мають наступний вигляд:

$$Re(s(x, y)) = \cos(2\pi(u_0x + v_0y) + P),$$

$$Im(s(x, y)) = \sin(2\pi(u_0x + v_0y) + P).$$

Параметри u_0 та v_0 визначають просторову частоту синусоїди у декартових координатах. Ця просторова частота також може виражатися у полярних координатах як величина F_0 та напрямком ω_0 :

$$F_0 = \sqrt{u_0^2 + v_0^2},$$

$$\omega_0 = \tan^{-1}\left(\frac{v_0}{u_0}\right),$$

тобто

$$u_0 = F_0 \cos \omega_0,$$

$$v_0 = F_0 \sin \omega_0.$$

Використовуючи це представлення, комплексну синусоїду можна записати наступним способом:

$$s(x, y) = \exp(j(2\pi F_0(x \cos \omega_0 + y \sin \omega_0) + P)).$$

Детально розглянемо огинаючу Гауса, яку можна записати так:

$$\omega_r(x, y) = K \exp\left(-\pi(a^2(x - x_0)_r^2 + b^2(y - y_0)_r^2)\right),$$

де (x_0, y_0) – це пік функції, a та b – параметри масштабування Гаусіана, та індекс r позначає операцію повороту таким чином:

$$(x - x_0)_r = (x - x_0)\cos \theta + (y - y_0)\sin \theta,$$

$$(y - y_0)_r = -(x - x_0)\sin \theta + (y - y_0)\cos \theta.$$

Комплексна функція Габора визначається такими параметрами, як:

- K – масштабує величину огинаючої Гауса;
- (a, b) – масштабує дві вісі огинаючої Гауса;
- θ – кут повороту огинаючої Гауса;
- (x_0, y_0) – координати піку огинаючої Гауса;
- (u_0, v_0) – просторові частоти синусоїдального носія у декартових координатах.

Також може визначатися полярними координатами (F_0, ω_0) ;

- P – фаза синусоїдального носія.

Кожна комплексна функція Габора складається з двох функцій поза фазою у 90° , зручно розташованих у дійсній та уявній частинах складної функції.

Тепер записати комплексну функцію Габора у просторовій області можна так:

$$g(x, y) = K \exp\left(-\pi(a^2(x - x_0)_r^2 + b^2(y - y_0)_r^2)\right) \exp(j(2\pi(u_0x + v_0y) + P)).$$

Або у полярних координатах:

$$g(x, y) = K \exp\left(-\pi(a^2(x - x_0)_r^2 + b^2(y - y_0)_r^2)\right) \exp(j(2\pi F_0(x \cos \omega_0 + y \sin \omega_0) + P)). [2]$$

Метод полягає в двох етапах обробки: виявлення ознак за допомогою вейвлет-перетворення Габора та їх співставлення з навчальним набором. Виявлення ознак відповідає за автоматичну ідентифікацію ознак обличчя (ніс, рот, вуха і т. д.) і генерує вектор ознак для кожної точки ознаки. Отримані піки вейвлету Габора є точками ознаки. Тому метод дозволяє ідентифікувати різні структурні особливості обличчя. Співставлення ознак містить порівняння векторів ознак тестового зображення з векторами ознак зображення з навчальної вибірки.

Висновки. Після первинної реалізації алгоритму з використанням фільтрів Габора ми отримали такий результат: коректно були розпізнані 82% зображень для тестування. Запропонований метод є нечутливим до невеликих змін положення голови, неоднорідного освітлення та невеликих змін масштабу. Надалі планується виконати підбір параметрів системи так, щоб значно підвищити точність ідентифікації особи.

Література

1. Marcelja S. Mathematical description of the responses of simple cortical cells. J. Opt. Soc. Amer, vol. 70(11), pp. 1297–1300, 1980.
2. Movellan J. R.. Tutorial on Gabor Filters. 2008. University of California, San Diego, 2008.

INTELLECTUAL REGULATION OF VEHICLE FLOWS IN MEGAPOLIS

*P. K. Nikolyuk, O. G. Gorokhova, A. M. Zuravel,
V. O. Pylypchuk, V. O. Janchuk*

The research is a technology that implements the optimal route for each vehicle in a large city [1]. As the criterion of the optimality the time travel vehicle on the pointed route is selected. Let's call this criterion as t-optimal one.

The transport network of any city is presented as a weighted oriented graph. The laying of t-optimal route in such graph is based on: 1). fixing vehicles that cross each intersection; 2). control of all traffic lines between intersections and as a result, the optimal route is selected; 3) use of A*-algorithm. By plotting the optimal route in the graph, we can technically perform the procedure for regulating vehicle flows due to the dynamic interaction in real time between the traffic management center (TMC) and each vehicle that has set its position. The TMC transmits to each driver the voice commands concerning the route to the destination declared by each driver as with ordinal GPS navigation. The peculiarity consists in the fact that the program puts the t-optimal route, but not geometrically optimal (g-optimal) one as modern GPS navigation does. In view of g-optimal routes traffic jams in cities take place. In the case of applying the criterion of t-optimality, there is an opportunity not only to improve the travel through individual intersection, but also to organize optimal routes for all vehicles in the metropolis, taking into account the traffic situation at each particular time moment.

The ultimate goal of this study is to synchronize traffic flows, optimally use of the transport arteries throughout the city, prevent traffic jams, as well as convoy of each vehicle to its destination, so that the time spent on the trip was minimal.

Today traffic jams are the main headache of the metropolises around the world. This problem is far from new. Here is what the famous French writer Emile Zola wrote about this in his novel "The parish": "On the way to home, among the congestion of carriages that returned on the shore of a lake, moving was possible only step by step. Finally, the carriage got into such congestion that even must stop". The talk in the novel is about the middle of the 19th century. Ever since the problem of traffic jams has become extremely acute. How to avoid or minimize the impact of such negative phenomenon? How to get the route of each vehicle to the final destination so that the trip took the least time? (let's call such route as t-optimal one).

The technology offered in this study allows effectively solve the pointed problem and in some measure gives answers on the questions asked. The presented study aims to construct an algorithm for the t-optimal route for each vehicle in metropolis. In general, the traffic flow control procedure is carried out by dynamic interaction between the traffic management center (TMC) and each vehicle whose driver uses a GPS navigator. In a certain way, the proposed technology is similar to the well-known GPS navigation system. However, presented technology creates exactly the t-optimal routes. On the contrary, modern GPS-navigation makes geometrically optimal routes (let's call them g-optimal). Exactly g-optimality causes urban traffic jams. In contrast to modern GPS navigation, the proposed technology focuses not only on laying t-optimal routes, but also extremely dynamic, working with renewable every 5 second data. The integrated effect of intelligent regulation of individual intersections and the optimal travel of the vehicles on the selected routes leads to a new quality – the synchronization of traffic flows, and as a consequence, to the disappearance of the traffic jams. The ultimate goal of this study is the algorithm that allows synchronizing the flows of the vehicles, optimally using all city transport routes and accompanying each vehicle to the final destination of the route in the shortest possible time. With this approach traffic jams in cities will not occur in general!

The object of research is the transport networks of the large cities. The subject of the research is a traffic on these networks. The main goal of the work [2] is to build t-optimal routes for all city vehicles. Methods of research: 1) the graph theory; 2) Java-programming technologies; 3) A*-algorithm.

The laying of the optimal route for vehicles in any city can be divided into two stages. In the first stage, the traffic is regulated through a separate intersection (fig. 1). At this stage, vehicle registration is carried out using piezoelectric sensors (for example, Roadtrax BL type [1]), which mounted in the road-bed of the travel part of the road perpendicular to the longitudinal axis immediately behind the stop line [1–2]. The devices react on the pressure caused by the vehicle wheels. The measurement computing complex (MCC) registers the electrical signals caused by a compression of the piezoelectric sensors. The spectrum of the signals received from each intersection is proportional to the number of the vehicles that crossed named crossroad in different directions. It is important that not only individual intersections are controlled, but also the lanes between neighboring ones. Control is carried out by means of input and output sensors. The input sensors register the vehicles that enter the lane of the road from all possible directions of the intersection A, and the leaving ones – departing from the specified line of the road – a, b or c (Fig. 1).

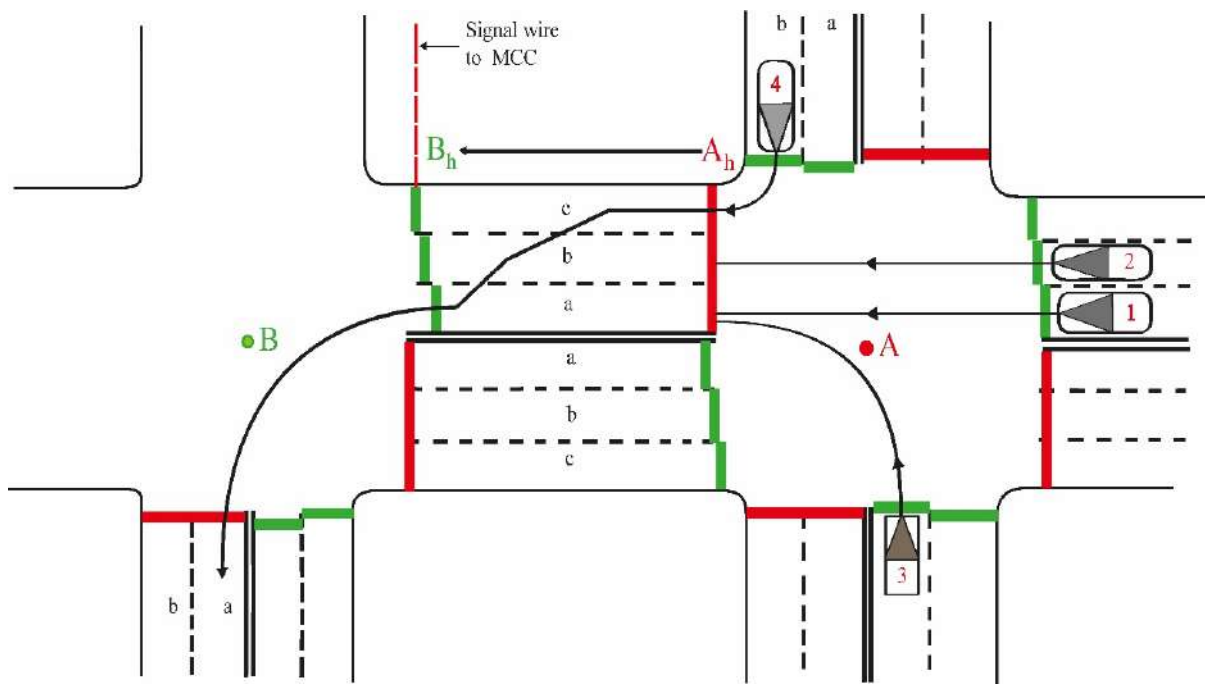


Fig. 1. Two adjacent cross-shaped intersections – A and B – and vehicles that enter the lane between these intersections are shown. The red stripes are input sensors. Output sensors are represented as three adjacent green stripes. The vehicle route of a number 4 is shown

Referencies

1. D.G. Boguto, V.I. Volynets, P.K. Nikolyuk, P.P. Nikolyuk, “Automated control system of motor vehicles within the city”, Bulletin of Kharkiv University, series “Mathematical Modeling. Information Technology. Automated Control Systems”, is.35, pp. 3-9, 2017.
2. D.G. Boguto, V.F. Komarov, P.K. Nikolyuk, P.P. Nikolyuk, “Intelligent urban transport traffic management algorithm”, Bulletin of Kharkiv University, series “Mathematical Modeling. Information Technology. Automated Control Systems”, is.38, pp. 4-13, 2018.

ОЦІНКА ЯКОСТІ ВЕБ-САЙТУ ДОНЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

О. М. Перун

Проблема оцінки якості веб-сайтів є дуже актуальною, адже кожен день створюються та починають працювати велика кількість веб-сайтів. У загальному випадку якість веб-сайту схильна до суб'єктивних інтерпретацій і для того щоб можливо було порівнювати результати оцінки якості різних веб-сайтів процес оцінювання має базуватися на критеріях, які можуть бути визначені кількісно та будуть вимірюваними. Це можливо тільки за умови формалізації відповідної моделі якості та методики оцінки якості, в рамках яких відбувається кількісна оцінка якості веб-сайту.

У Донецькому національному університеті імені Василя Стуса з вересня 2018 року почав працювати новий сайт. Актуальним стало питання порівняння якості нового та старого сайту. Відповідно головною метою роботи є формування набору метрик в рамках обраної моделі якості для оцінки якості старої та нової версії сайту Донецького національного університету імені Василя Стуса.

Якість програмного забезпечення (ПЗ) – характеристика програмного забезпечення, ступінь відповідності ПЗ до вимог. При цьому вимоги можуть трактуватись по-різному, що породжує декілька незалежних визначень терміну, наприклад, якість ПЗ – набір властивостей продукту (сервісу або програм), що характеризують його здатність задовольнити встановлені або передбачувані потреби замовника. Поняття якості має різні інтерпретації залежно від конкретної програмної системи і вимог до неї. Зробивши аналіз існуючих моделей якості ПЗ, таких як: ISO 9126, ISO 14598, модель якості МакКолла, ISO/IEC 25010:2011 та моделі інших авторів, зробили висновки, що у всіх моделях криється недолік, який визнавали і самі автори: для кожного конкретного типу веб-сайту ці моделі треба налаштовувати, тому що не всі включені у моделі метрики та вагові коефіцієнти раціонально використовувати для абсолютно кожного веб-сайту без додаткових правил їх врахування. Відповідно, для того, щоб обґрунтовано налаштувати обрану модель подальшим завдання роботи є детальний розгляд метрик якості, які запропоновані в її рамках.

Взята за основу модель якості веб-сайту використовує методологію відповідності якості запропоновану Лібурном, Девкотою та Ханом, за якою мають бути визначені основні атрибути якості, характеристики та підхарактеристики якості різного рівня та вимірювальні індикатори (метрики). В рамках цієї методології результати отримуються на основі безрозмірної шкали-відсотків від 0% до 100% (або від 0 до 1) та використовується метод обчислення знизу-вверх, так що оцінка якості на найвищому рівні обчислюється на основі результатів обчислення значень якості нижчих за рівнем характеристик, підхарактеристик та метрик відповідно до формул

$$Q_M = \frac{\sum Q_C}{N_C}, \quad Q_C = \frac{\sum Q_I}{N_I}, \quad Q_I = \frac{I}{I_M} \quad (1)$$

де Q_M – величина загальної оцінки якості,

Q_C – величина оцінки якості характеристики (підхарактеристики),

N_C – кількість характеристик (підхарактеристик),

Q_I – величина оцінки метрики,

N_I – кількість метрик,

I – значення метрики,

I_M – номінальне значення метрики.

Окремо до цього в моделі Чжоу використовуються вагові коефіцієнти для кожної підхарактеристики.

Якщо узагальнити, то структура моделі що розробляється має такий вид:

- Естетика:
 - зображення;
 - роздільна здатність сторінки;
 - колір;
 - акцент.
- Зручність використання:
 - послідовність;
 - навігація;
 - анотація.
- Мультимедіа:
 - підтримка плагіна;
 - мультимедійні компоненти;
 - один медіа на одній сторінці;
 - використання ескізів.
- Вміст:
 - дошка оголошень;
 - інформаційний довідник;
 - пошукова система;
 - уникнення автоматичного оновлення.
- Репутація:
 - відгук клієнтів;
 - веб-трафік;
 - домене ім'я;
 - публічна інформація.

Тут естетика, зручність використання, мультимедіа, вміст та репутація це атрибути якості, а те що вони вміщують це характеристики. До того ж характеристики складаються з метрик.

Під час роботи було проаналізовано сучасні підходи до оцінок якості веб-сайтів, структуровано та описано метрики якості веб-сайту, виконано налаштування методики оцінки якості веб-сайту закладу вищої освіти, проведена оцінка якості веб-сайту ДонНУ імені Василя Стуса та були виявлені його недоліки та переваги.

Однак, оцінка проводилась людиною на основі суб'єктивного сприйняття метрик якості. Тому подальша робота над цією темою полягає в тому щоб розробите автоматичну систему оцінки якості сайтів, з можливістю адаптувати її під різні види веб-сайтів.

УДК 544.421.43:544.421.032.76:544.431.122.2:547.541:547.636.3

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТУПЕНІ ЗАХИЩЕНОСТІ МЕРЕЖ WI-FI ТА LI-FI

С. П. Сергієнко, В. В. Васянович

Бездротові мережі вже використовуються практично у всіх сферах діяльності. Актуальність забезпечення безпеки бездротової мережі обумовлена тим, що якщо в провідних мережах зломисник повинен спочатку отримати фізичний доступ до кабельної системи або кінцевим пристроям, то в бездротових мережах для отримання доступу достатньо звичайного приймача, встановленого в радіусі дії мережі.

Незважаючи на відмінності в реалізації зв'язку, підхід до безпеки бездротових мереж і їх дротових аналогів ідентичний. Але при реалізації методів захисту інформації в

бездротових мережах більше уваги приділяється вимогам до забезпечення конфіденційності і цілісності переданих даних, до перевірки автентичності бездротових клієнтів і точок доступу.

Об'єктом дослідження є бездротові мережі wi-fi і li-fi.

Wi-Fi-технологія бездротового локальної мережі з пристроями на основі стандартів IEEE 802.11. Логотип Wi-Fi є товарним знаком Wi-Fi Alliance. Під аббревіатурою Wi-Fi (від англійського словосполучення Wireless Fidelity, яке можна дослівно перекласти як «бездротова точність») в даний час розвивається ціле сімейство стандартів передачі цифрових потоків даних по радіоканалах.

Li-Fi (Light Fidelity) досить молода технологія. Її родоначальником вважається німецький фізик Гаральд Хаас, який в 2011 році в якості роутера використовував світлодіодну лампу. У лабораторних умовах він досяг швидкості передачі в 224 Гб/с.

Технології Li-Fi і Wi-Fi засновані на схожих протоколах IEEE 802.11. Однак Li-Fi використовує електромагнітні хвилі видимого світла, в той час як Wi-Fi – радіохвилі. Завдяки цьому, перша технологія отримує перевагу з точки зору більш широкої смуги пропускання.

Стандарт IEEE 802.15.7 визначає для Li-Fi фізичний рівень мережевої моделі OSI PHY (Physical layer), а також рівень управління доступом до середовища MAC-адреси (Media Access Control).

Таким чином, технологія Li-Fi в порівнянні з Wi-Fi:

1. Використовує хвилі видимого світла замість радіохвиль.
2. Має більш широку смугу пропускання.
3. Має велику швидкість передачі даних.
4. Більш інформаційно безпечна
5. Має меншу зону покриття.
6. Сприяє оптимізації енерговитрат, об'єднуючи систему освітлення та хот-споти.
7. Li-Fi-пристрої не створюють один одному перешкоди в мережі.

Виявлено, що безпечність бездротової мережі wi-fi залежить від виконаного налаштування, так як можуть бути відкриті мережі, які можуть небезпечними в плані захисту даних користувачів, так і налаштовані мережі.

Виявлено, що безпечність мережі li-fi залежить від області застосування, так як ця мережа може бути сконцентрована на конкретні пристрої, в той час коли wi-fi працює в певній області і зловмисник може потрапити в мережу навіть за межами офісу, але мережа li-fi також може бути небезпечною в громадських місцях з відкритим доступом.

Література

1. Светодиодная точка доступа к Интернету – Li-Fi технология. URL : <https://artillum.ru/lighting-devices/123-light-fidelity-li-fi.html>.
2. Прспективы развития LI-FI. URL : <https://moluch.ru/conf/tech/archive/165/9905/>.
3. Технология Li-Fi: характеристика технологии, сравнение с Wi-Fi и перспективы развития. URL : <http://1234g.ru/novosti/li-fi>.
4. Технология li-fi. Устройство и работа. URL : <https://electrosam.ru/glavnaja/slabotochnye-seti/tekhnologija-li-fi/>.
5. Информационная безопасность в сетях Wi-Fi. URL : <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=16209>.
6. Уязвимости WI-FI [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://allbest.ru/k-3c0a65625a2ad69b4c43b89521216c27.html>.
7. Защита беспроводных сетей. URL : <http://cinref.ru/razdel/04650raznoe/20/408681.htm>.
8. Безопасность в сетях WiFi. WEP, WPA, WPA2 шифрование. URL : <https://www.getwifi.ru/psecurity.html>.
9. Технологии защиты информации в Wi-Fi сетях. URL : <https://www.bibliofond.ru/detail.aspx?id=725189>

КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЗНІМАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПАСИВНОЇ РАДІО ЗАКЛАДКОЮ В ПОЛЕ ШУМОВИХ ПЕРЕШКОД АКТИВНОГО ЗАХИСТУ

С. П. Сергієнко, В. Є. Маціпура

Найбільш широке застосування в практиці промислового шпіонажу виявили пристрої з радіоканалом передачі інформації, так звані, радіо замовні пристрої (РЗП), або просто радіо закладки. Посилений інтерес до використання РЗП пов'язано з їх виключно широкими можливостями по спостереженню за мобільними об'єктами, що знаходяться на значній відстані.

Радіо замовні пристрої як радіотехнічні засоби мають ряд специфічних особливостей. Відповідно до цих особливостей для класифікації радіо закладів можуть використовуватися наступні класифікаційні ознаки: принцип формування сигналу, спосіб закриття переданої інформації та дальність дії.

Дійсно, для перехоплення та реєстрації акустичної інформації існує величезна арсенал різноманітних засобів інвестування: мікрофони, електронні стетоскопи, радіо мікрофони або так звані «радіо записи», спрямовані і лазерні мікрофони, устаткування магнітного запису. Набір засобів акустичної розвідки, що використовуються для вирішення конкретних завдань, сильно залежить від можливості доступу агентам в контрольоване приміщення або до інтересним особам.

Розробка Математичної моделі перетворення шумового сигналу в процесі його взаємодії з нелінійним елементом.

Для виконання поставленого завдання побудуємо математичну модель перетворення шумового сигналу в процесі його взаємодії з нелінійним елементом.

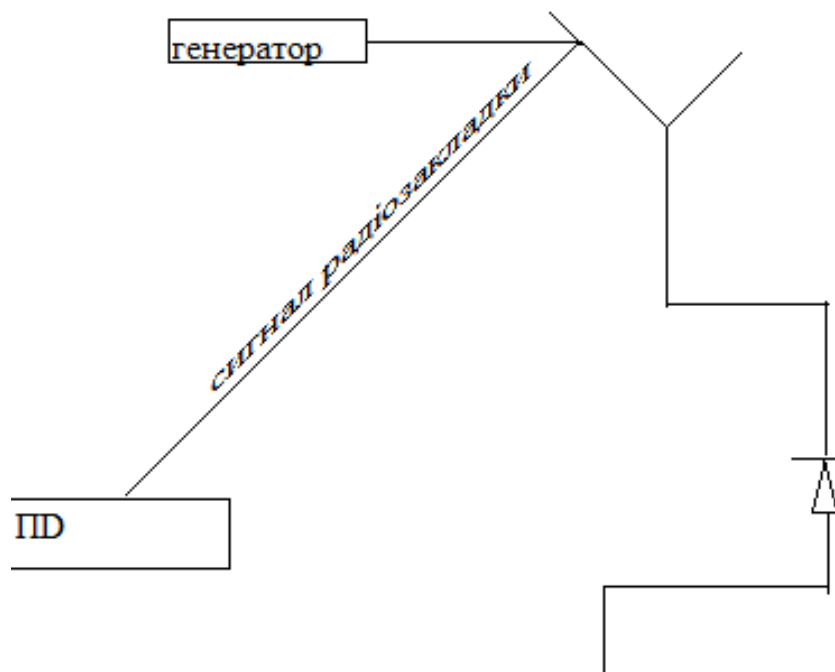


Рис. 1. Схема моделювання можливого знімання інформації генератор який створює завади для роботи радіо закладки

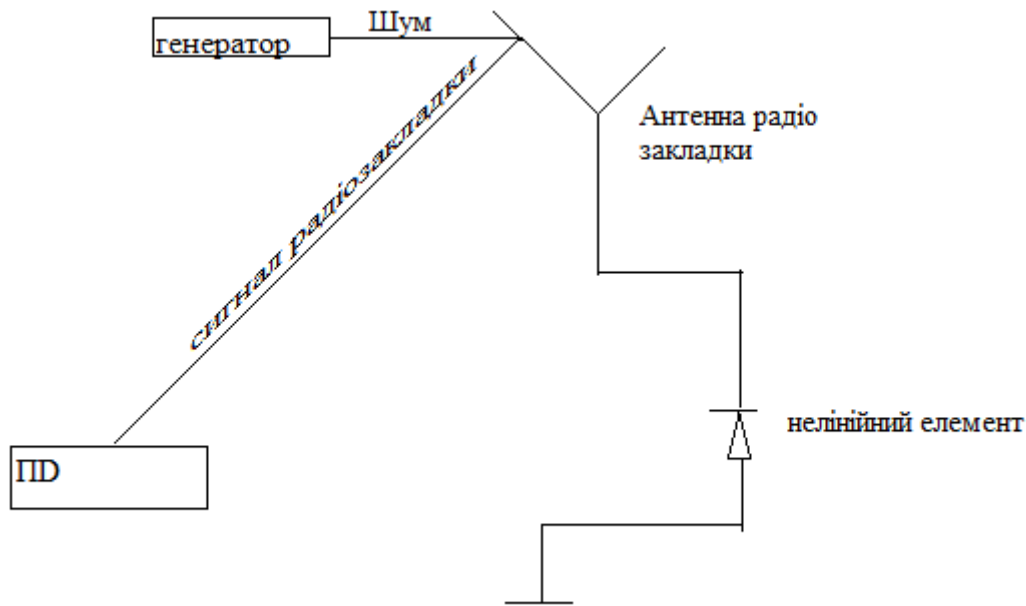


Рис. 2. Схема моделювання можливого знімання інформації генератор який створює завади для роботи радіо закладки

Оскільки перемножувач (змішувачі U_1 і U_2) мають однакові параметри, то теоретичний аналіз ефективності проведемо на прикладі роботи одного перемножувача двох сигналів, який являє собою два нелінійних неінерційних елемента, включених назустріч один одному і мають суттєво відмінні від квадратичних вихідні характеристики (рис. 2). У нашому випадку, внаслідок відсутності необхідності враховувати фазові співвідношення між гармонійними складовими вхідного сигналу, ми не накладаємо обмеження на амплітуду вхідного сигналу.

$$I(U) := j_{,0} \left(e^{\frac{qU}{kT}} - 1 \right)$$

У схемі позначено: U_0 – падаючі хвилі, що мають нормальний закон розподілу; U_v – відбиті хвилі від нелінійного неінерційного елемента, підключеного в кінці лінії; R_1 і R_2 – опору навантаження, підключення безпосередньо до відповідних нелінійним неінерційним елементам; U_1 і U_2 – падіння напруги на нелінійних елементах; R – опір навантаження, підключене в кінці довгої лінії, з'єднаної з нелійними неінерційними елементами U_1 і U_2 . Нелінійні неінерційні елементи включені в кінець довгої лінії, тому ми будемо враховувати відображення вхідного сигналу від нелінійного елемента. Вихідний сигнал перемножувача дорівнює різниці сигналів двох нелінійних елементів, на які подаються сума і різниця сигналів гетеродинна і вимірюваного випадкового сигналу. Напруга і струм на виході перемножувача знаходяться рішенням системи рівнянь:

$$\begin{aligned} Z_{j,0} \left(e^{\frac{qU_1}{kT}} - 1 \right) + U_{,1} &:= 2U_0 \cdot \sin(\omega_0 \cdot t) + U_{,ф} \\ Z_{j,0} \left(e^{\frac{qU_2}{kT}} - 1 \right) + U_{,2} &:= 2U_0 \cdot \sin(\omega_0 \cdot t) - U_{,ф} \quad (2) \\ I(U) &:= j_{,0} \left(e^{\frac{qU_1}{kT}} - 1 \right) - j_{,0} \left(e^{\frac{qU_2}{kT}} - 1 \right) \end{aligned}$$

$$U := U_1 - U_2,$$

де U_0 – амплітуда гетеродина, J_0 – зворотний струм змішувального діода, z – хвильове опір лінії, на кінці якої включений змішувальний діод. Потужність на виході перемножувача знаходиться як добуток струму і напруги. Після перемножувача випадковий сигнал перестає бути стаціонарним, він стає модульованим з періодичністю кратної періоду гетеродина. При цьому середня потужність на виході перемножувача визначається шляхом усереднення по періоду гетеродина і розподілені на ансамблю випадкового процесу.

Математична модель шумового сигналу з обмеженим спектром

Оскільки дискретні сигнали широко використовують в даний час при передачі повідомлень, а багато реальні сигнали є безперервними, то важливо знати: чи можна безперервні сигнали представляти за допомогою дискретних; чи можна вказати умови, при яких таке уявлення виявляється точним. Відповіді на ці питання дає доведена в 1933 р радянським ученим В. А. Котельниковим теорема, що є одним з фундаментальних результатів теоретичної радіотехніки. Ця теорема сформулюється так: якщо безперервний сигнал $u(t)$ має обмежений спектр і найвища частота в спектрі менше, ніж герц, то сигнал $u(t)$ повністю визначається послідовністю своїх миттєвих значень в дискретні моменти часу, віддалені один від одного не більше ніж на $1/(2)$ секунд. Сенс теореми Котельникова пояснимо за допомогою тимчасових діаграм. Нехай це буде частина тимчасової діаграми сигналу $u(t)$ з обмеженим спектром і з верхньої граничної частотою. Якщо інтервал дискретизації, то в теоремі стверджується, що за значеннями $u(\Delta t)$, $u(2\Delta t)$, $u(3\Delta t)$, можна визначити точне значення сигналу $u(t)$ для будь-якого заданого моменту часу t , що знаходиться між моментами відліку. Відповідно до цієї теореми сигнал з обмеженим спектром і верхньої частотою $WB \leq W\Delta/2$.

$$U(t) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} u(n\Delta t) \frac{\sin \omega_{\delta}(t - n\Delta t)}{m_{\delta}(t - n\Delta t)}$$

де $u(n\Delta t)$, $n = \dots -1, 0, +1, \dots$ – відлік миттєвих значень сигналу $u(t)$, $\omega_{\delta} = 2\pi f_{\delta}$, $f_{\delta} = 1/\Delta t$ – частота дискретизації за часом.

Ряд 2 має нескінченне число доданків, так що для обчислення значення сигналу $u(t)$ в момент часу t необхідно знати значення всіх відліків $u(n\Delta t)$, $n = \dots -1, 0, +1, \dots$ як до, так і після зазначеного моменту t . Точне рівність досягається, тільки коли враховуються всі складові; якщо обмежитися кінцевим числом доданків у правій частині, то їх сума дасть лише наближене значення сигналу $u(t)$.

Подання сигналу $u(t)$ поруч (2) ілюструється за допомогою рис. 5.3, на якому зображені тимчасові діаграми сигналу $u(t)$ і трьох доданків ряду (2).

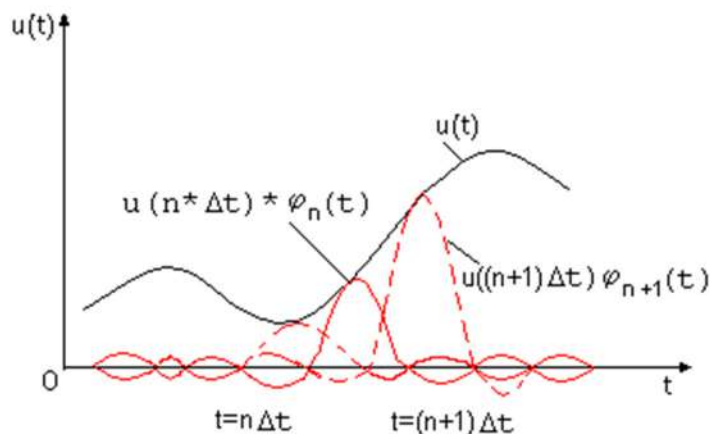


Рис. 3. Діаграма сигналу

Спектр потужності шуму на виході перемножувача, відповідно до теореми Вінера – Хинчина, знаходиться як Фур'є-перетворення від кореляційної функції вихідного сигналу. Так як перемножувач є нелінійним пристроєм, кореляційна функція вихідного сигналу не може бути знайдена як авто-кореляційна функція вихідного струму або напруги. Це пов'язано з тим, що вихідний опір перемножувача нелінійний. Спектр потужності вихідного сигналу визначає взаємно кореляційна функція між струмом і напругою:

$$B(U_{\varphi}, U_{\varphi\tau}, \tau) := \int_{-\infty}^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} U(U_{\varphi}) \cdot I(U_{\varphi\tau}) P(U_{\varphi}, U_{\varphi\tau}, \tau) dU_{\varphi} dU_{\varphi\tau}. \quad (5)$$

У разі стаціонарного вхідного випадкового смугового сигналу з рівномірним спектром потужності, кореляційна функція має вигляд:

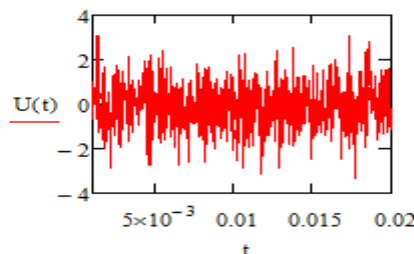
$$r(\tau) := \frac{2}{\pi} \cdot \frac{\sin(\Delta\omega \cdot \tau)}{\Delta\omega \cdot \tau} \cdot \cos(\omega \cdot \tau). \quad (6)$$

Кореляційну функцію вихідного сигналу можна знайти, якщо відомий вислів, що описує двовимірну щільність ймовірності вхідного випадкового сигналу. У разі нормального розподілу випадкового сигналу двовимірний.

$$\zeta := \text{mom}(10^6, 0, 1)$$

$$\zeta_8 = 2.192$$

$$U(t) := \sum_{n = \text{ceil}\left[\frac{t}{\frac{\pi}{2 \cdot \pi \cdot 2 \cdot 10^4}}\right]}^{\text{ceil}\left[\frac{t}{\frac{\pi}{2 \cdot \pi \cdot 2 \cdot 10^4}}\right]} \zeta_n \cdot \frac{\sin\left(t - \frac{n \cdot \pi}{2 \cdot \pi \cdot 2 \cdot 10^4}\right)}{\left(t - \frac{n \cdot \pi}{2 \cdot \pi \cdot 2 \cdot 10^4}\right)}$$



Аналіз спектру сигналу відбитого від нелінійного елемента, аналіз спектра з точки зору вибору області для знімання інформації.

$$j_0 := 1$$

$$u_{\psi} := 0$$

$$u_{\varphi} := 0$$

Given

$$u_{\varphi} - u_{\psi} = j_0 \cdot \left(e^{u_0 + u_{\psi} + u_{\varphi}} - 1 \right) \cdot z$$

$$u_{\psi}(u_{\varphi}, u_0, z) := \text{Find}(u_{\psi})$$

Блок в програмі Matlab призначений для розрахунку амплітуди відбиваючої хвилі.

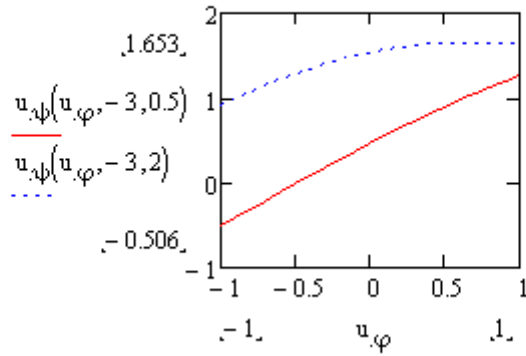


Рис. 4. Залежність амплітуди відбиваючої хвилі, від амплітуди падаючої хвилі

а) залежність амплітуди відбиваючої хвилі, від амплітуди падаючої хвилі для випадку коли диференційний опір діода в два рази менший ніж хвильовий опір лінії.

б) залежність амплітуди відбиваючої хвилі від амплітуди падаючої хвилі для випадку коли диференційний опір діода в два рази більший ніж хвильовий опір лінії.

Випадок (а) залежність амплітуди відбиваючої хвилі від амплітуди падаючої хвилі для випадку коли диференційний опір діода в два рази менший ніж хвильовий опір лінії, так як залежність амплітуди відбиваючої хвилі більше залежна від амплітуди падаючої хвилі.

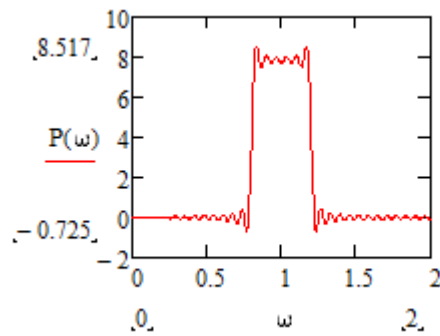


Рис. 5. Спектр потужності шумоподібного сигналу падаючих хвиль

Формула призначена для розрахунку кореляційної функції відбиваючої хвилі має такий вигляд:

$$B(\tau, u_0, z) = \sum_{n=0}^2 \left[\frac{r(\tau)^n}{n!} \int_{-5\sigma}^{5\sigma} j_0 \cdot \left(e^{u_\psi(u_\varphi, u_0, z)} - 1 \right) \cdot \text{Her}(n, u_\varphi) \, du_\varphi \cdot \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \right] \cdot \left[\frac{r(\tau)^n}{n!} \cdot \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-5\sigma}^{5\sigma} u_\psi(u_\varphi, u_0, z) \cdot \text{Her}(n, u_\varphi) \, du_\varphi \right]$$

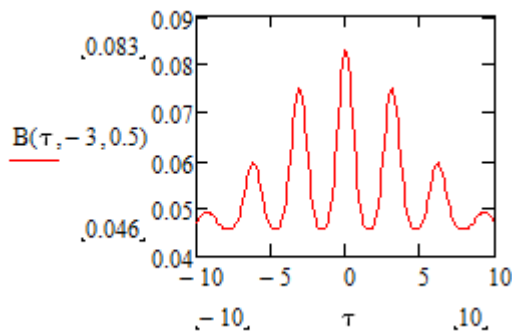


Рис. 6. Кореляційна функція відбитого сигналу зображена на діаграмі

Розробка Математична модель модуляції перетвореного шумового сигналу звуковим.

$$P(\omega, u_0, z) := \left| \int_{-2\pi}^{-0.001} \cos(\omega \cdot \tau) \cdot (B(\tau, u_0, z)) \, d\tau + \int_{0.001}^{2\pi} \cos(\omega \cdot \tau) \cdot (B(\tau, u_0, z)) \, d\tau + B(0.001, u_0, z) \cdot 0.002 \right|$$

Формула для розрахунку спектра потужності відбиваючого сигналу.

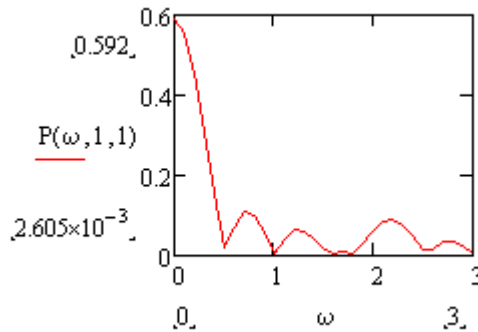


Рис. 7. Спектральна залежність щільності потужності

Найбільша залежність спостерігається поблизу нульової частоти тому приймати відбиваючий сигнал більш доцільно на низьких частотах.

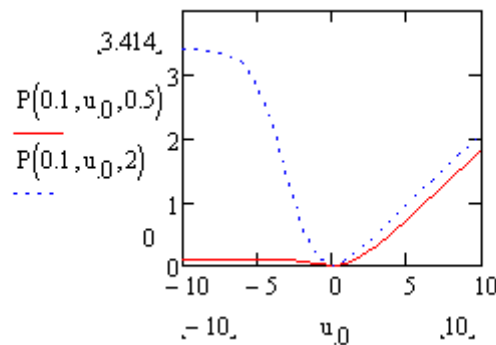


Рис. 8. Залежність спектральної щільності потужності від напруги прикладеної до діода
 а) Залежність спектральної щільності потужності від напруги прикладеної до діода для випадку диференційного опору діода в два рази менший від хвильового опору лінії.
 б) Залежність спектральної щільності потужності від напруги прикладеної до діода для випадку диференційного опору діода в два рази більший від хвилі.

Література

1. Кучер В. С. Промислове шпигунство як загроза економічній безпеці підприємства. С. 40–47
2. Куценко В. П., Сергиенко С. П. Теоретический анализ эффективности перемножителя случайного и гармонического сигналов. С. 177–179.
3. Куценко В. П., Сергиенко С. П. Анализ спектра мощности случайных сигналов на выходе смесителя радиометра крайне высокой частоты. С. 231–234.

МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ НА ПРИКЛАДІ СТВОРЕННЯ АРХІВУ КНИЖОК НА ТЕХНОЛОГІЇ REACT-REDUX

С. Є. Фурса, Є. С. Борісевич

Головними задачами, що постають перед розробниками напочатку реалізації заходів зі створення нового проекту у команді, є вибір методології управління даним проектом та вибір технології його реалізації.

Відомо, що у загальному розумінні методологією в галузі управління проектною діяльністю називають стандартизацію проведення цих самих проектів. Проекти спрямовуються на досягнення певних результатів – іншими словами, на досягнення мети. Саме ця мета є рушійною силою проекту, і всі зусилля, що докладаються до його планування та реалізації, спрямовані на її досягнення.

Сьогодні пропонує велику кількість методологій, ідеологій та підходів. Великої популярності набув Agile – ідеологія, в основі якої покладено маніфест з 4 базових правил та 10 принципів гнучкого управління проектами та продуктами. Це мислення, в першу чергу, для ІТ-команд, що дозволяє створювати якісний продукт для клієнта в умовах швидких змін оточуючого середовища.

Scrum – це наглядна методологія, що ілюструє гнучке мислення Agile та пропонує в процесі управління проектами певний каркас, в межах якого можна реалізувати власний agile-процес, адаптуючи його частини під власні потреби без необхідності впровадження високоякісних інструментів.

Тому, при реалізації ІТ-проекту зі створення архіву книжок була обрана саме ця методологія. При цьому до розроблюваного додатку висувалися такі вимоги:

- Створення структури подібної до інтернет-магазину;
- Зберігання не лише книжок, але і короткої їх характеристики та власного враження клієнта;
- Зручна система запам'ятовування для прочитаної літератури;
- Забезпечення конфіденційності даних користувачів додатку;
- Веб-додаток створений на актуальній технології;
- Оформлення сайту у вигляді лендінгової сторінки;
- Висока продуктивність та швидкодія додатку;
- Гнучкість структури проекту.

Далі постало питання вибору технології реалізації проекту.

Враховуючи обмеження на бюджет реалізації проекту, терміни реалізації та можливий технічний борг, вибір зводився до трьох можливих технологій – Vue.js, React, Angular.

Проаналізувавши згадані технології, було обрано React, оскільки він є оптимальним для розв'язку подібних задач:

- Дозволяє миттєве завантаження сторінок;
- Реалізує обробку великих обсягів динамічного контенту;
- Надає можливість писати виразний інкапсульований код, що можна повторно використовувати;
- Застосування бібліотеки Virtual DOM надає можливість створювати ізоморфні додатки, допомагає виробляти рендеринг сторінок швидше, тим самим дозволяючи користувачам відчувати себе більш комфортно під час роботи з додатком. Пошукові системи індексують такі сторінки краще. Оскільки один і той же код може бути використаний як в клієнтській, так і в серверній частині програми, немає необхідності в дублюванні одного і того ж функціоналу. В результаті час розробки і витрати знижуються.

З врахуванням усіх зазначених вище можливостей технології, було створено кросплатформенний веб-додаток з потрібним функціоналом (рис. 1–2).

```
1 import React from 'react';
2 import { NavLink } from 'react-router-dom';
3
4 const Header = () => {
5   <header >
6     <div className='headerContainer'>
7       <div className="logo">
8         <NavLink to="/" activeClassName='activeNav' exact={true}></NavLink>
9       </div >
10      <div className='mainMenu'>
11        <NavLink to="/" activeClassName='activeNav' exact={true}>ГОЛОВНА</NavLink>
12        <NavLink to="/list" activeClassName='activeNav'>СПИСОК КНИГ</NavLink>
13        <NavLink to="/add" activeClassName='activeNav'>ДОДАТИ КНИГУ</NavLink>
14      </div>
15    </div>
16  </header>
17  );
18
19 export default Header;
```

Рис. 1. Приклад створення компоненту Header

Додаток має такі функції: створення нової книги, вивід списку книг, редагування полів окремої книги, видалення книги, сортування та пошук книг.



Рис. 2. Результат роботи

Особливостями реалізованого додатку є використання Redux – бібліотеки, яка зберігає всі стани додатку в одному місці – це Store. Розбиття на компоненти, що дозволяє в подальшому використовувати їх в інших проектах чи модифікація даного; можливість подальшої розробки мобільного додатку на Android і IOS за допомогою фреймворка React Native.

Література

1. Методологічні підходи до планування проектів. URL : <https://library.if.ua/book/66/4921.html>.
2. Tutorial: Intro to React. URL : <https://reactjs.org/tutorial/tutorial.html>.
3. Wieruch R., Pyltsyn A. Путь к изучению React. 2018. – 229 с.

Підсекція фізики та дидактики фізики

УДК 538.93

ПРОЗОРІСТЬ БАР'ЄРА І НЕЛІНІЙНИЙ ТРАНСПОРТ В ГІБРИДНІЙ СТРУКТУРІ НОРМАЛЬНИЙ МЕТАЛ – НАДПРОВІДНИК

Е. Є. Зубов, К. М. Пономарь

Вивчення ефекту наведеної надпровідності в нормальному металі, який граничить із надпровідником, привертає увагу багатьох дослідників вже протягом тривалого часу [1, 2]. Незважаючи на досить значний список теоретичних публікацій по цій темі, слід зазначити, що в більшості випадків використовуються основні положення теорій де Жена і Мак-Міллана.

Як відомо, вольт-амперна характеристика (ВАХ) гібридної структури нормальний метал-ізолятор-надпровідник в основному стані відображає відсутність струму при напругах $V < \Delta/e$, де Δ і e є енергетична щілина надпровідника і заряд електрона, відповідно. В той же час експеримент вказує на наявність слабого нелінійного струму при вказаних напругах, що обумовлено температурними збудженнями електронів. Гевер у роботі [3] експериментально встановив залежність струму тунелювання від поданої до контакту напруги V , а також проаналізував експериментальні дані на основі формули для струму I_{NS} в гібридній структурі:

$$I_{NS} = 2\sigma_0 \frac{\Delta}{e} \sum_{m=1}^{\infty} (-1)^{m+1} K_1\left(m \frac{\Delta}{k_B T}\right) \sinh\left(m \frac{eV}{k_B T}\right), \quad (1)$$

де σ_0 – провідність нормального металу зі струмом $I_N = \sigma_0 V$, T – температура, k_B – стала Больцмана, K_1 – модифікована функція Бесселя 2-го роду 1-го порядку. Представлена формула недостатньо точно описує поведінку експериментальної кривої залежності струму від напруги, оскільки не враховує ефект близькості, пов'язаний з індукованою в нормальному металі енергетичною щілиною. Вказане явище суттєво впливає на перебудову електронної спектральної густини, яка в значній мірі змінює і ВАХ.

В роботі [4] в рамках самоузгодженого поля розглянуто ефект близькості в даній гібридній структурі в рамках тунельного гамільтоніана. Отримано вираз і розраховані температурні залежності наведеної щільності функції $\tilde{\Delta}$ в нормальному металі, а також досліджена відповідна електронна спектральна густина. Так, на рівні Фермі $\varepsilon = \mu$ в спектрі електронних збуджень нормального металу з'являється щілина

$$\delta = -B^2 \rho(\mu) \{2 + \ln(\Delta/4\mu)\}, \quad (2)$$

де B^2 – квадрат матричного елемента тунелювання, $\rho(\mu)$ – електронна густина станів. Однорідна спектральна густина $R_{\sigma}^N(\omega)$ в області $eV < \Delta$ має вигляд

$$R_{\sigma}^N(\omega) = \frac{2\pi \rho(\mu)}{\left| 1 - \Gamma_N \left\{ \frac{\omega}{\Delta^2 - \omega^2} - \frac{\pi \Delta^2}{2\sqrt{(\Delta^2 - \omega^2)^3}} \right\} \right|}, \quad (3)$$

де σ – спин електрона і прозорість бар'єра $\Gamma_N = B^2 \rho(\mu)$ визначає час релаксації $\tau_N = \hbar / \Gamma_N$ в нормальному металі в позначенні Мак-Міллана. При $\Gamma_N = 0$ маємо звичайну спектральну густину металу в нормальному стані. Легко показати, що струм I_{NS} виражається через

спектральну густину $A_{p\sigma}^S(\omega)$ і $A_{k\sigma}^N(\omega)$ надпровідного і нормального металів, відповідно, наступним чином

$$I_{NS} = \frac{2e}{\hbar} B^2 \sum_{kp\sigma} \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{d\omega}{2\pi} A_{p\sigma}^N(\omega + eV) A_{k\sigma}^S(\omega) [f(\omega) - f(\omega + eV)], \quad (4)$$

де $f(\omega)$ - фермієвська функція розподілу. Виконуючи в (4) підсумовування по хвильовим векторам з використанням рівняння (3) при умові $eV \ll k_B T$, легко отримати вираз для I_{NS} :

$$I_{NS} = \frac{2\sigma_0 V}{T} \left[\int_{\sqrt{(eV)^2 + \Delta^2}}^{eV + \Delta} \frac{dE E f(E)(1-f(E))}{\sqrt{E^2 - \Delta^2}} \frac{R_{\sigma}^N(eV - E)}{2\pi \rho(\mu)} + \theta(2\Delta - eV) \int_{\Delta}^{\sqrt{(eV)^2 + \Delta^2}} \frac{dE E f(E)(1-f(E))}{\sqrt{E^2 - \Delta^2}} \frac{R_{\sigma}^N(eV - E)}{2\pi \rho(\mu)} + \right. \\ \left. + \theta(eV - 2\Delta) \int_{eV - \Delta}^{\sqrt{(eV)^2 + \Delta^2}} \frac{dE E f(E)(1-f(E))}{\sqrt{E^2 - \Delta^2}} \frac{R_{\sigma}^N(eV - E)}{2\pi \rho(\mu)} \right] \quad (5)$$

В рівнянні (5) $\sigma_0 = 4\pi e^2 \rho(\mu) \Gamma_N / \hbar$ і $\theta(x)$ – ступінчаста функція Хевісайда. Видно, що I_{NS} / I_N в лінійному наближенні по $eV / k_B T$ залежить від потенціалу V і Γ_N , тоді як з рівняння (1) такої залежності немає. Співвідношення (5) дозволяє оцінити прозорість бар'єра в гібридних структурах на основі експериментальних даних по ВАХ. На Рис. 1 представлені експериментальні (точки) [3] і теоретичні (криві) ВАХ в рамках теорій [3,4] для гібридної структури Al-Al₂O₃-Pb при різних температурах. При $T=10$ К лінійна ВАХ визначає $\sigma_0 = 0.445$ мА/мВ. У виразі (5) використовувалась провідність $2.5\sigma_0$ для встановлення величини $\Gamma_N = 0.0008$ еВ. Таким чином, в рамках розглянутої теорії з урахуванням ефекту близькості встановлена величина прозорості бар'єра в структурі Al-Al₂O₃-Pb. Спостережувана нелінійність транспорту обумовлена не тільки температурним збудженням тунелюючих електронів, а й наведеною в нормальному металі енергетичною щільною.

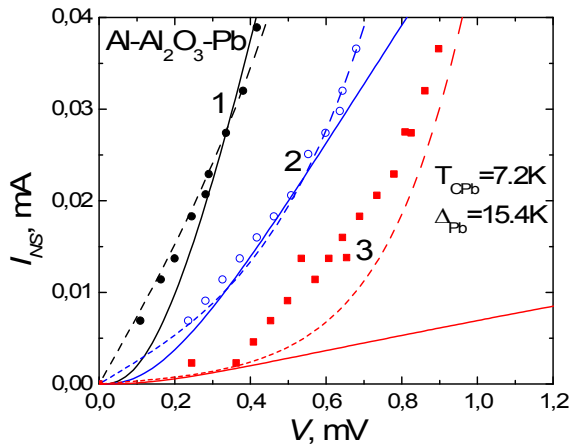


Рис. 1. ВАХ при температурах $T = 4.21, 3.26$ і 2.25 К (криві 1-3, відповідно. Точки – експеримент, суцільні і пунктирні лінії – теорії [4] і [3], відповідно)

Література

1. Chandrasekhar V. Introduction to the quasiclassical theory of superconductivity for diffusive proximity-coupled systems. In: The Physics of Superconductors. V.2 (Springer-Verlag, 2004).
2. Ouassou J. A., Pal A., Blamire M., Eschrig M., Linder J. Scientific Reports. 16; 7(1):1932 (2017).
3. Giaever I., Megerle K. Phys. Rev. V. 132, N 4. P. 1101–1111 (1961).
4. Zubov E. E. Cond. Matt. URL : <http://arxiv.org/abs/1903.05180>

ПРОБЛЕМИ З ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

О. Є. Зюбанов

Викладання фізики у вищих навчальних закладах передбачає засвоєння студентами різного роду знань, умінь, навичок, що дозволяє їм по закінченні вишу ефективно працювати за фахом.

У теперішній час вивчення фізики студентами першого курсу у вищих навчальних закладах стикається з рядом труднощів. Вони обумовлені недостатнім рівнем знань фізики у випускників середньої школи і, відповідно, низьким прохідним балом ЗНО. Оскільки фізика тісно пов'язана з математикою, недостатня підготовка і з цієї дисципліни посилює проблеми із засвоєння фізичних наук.

Як показує досвід, у більшості студентів-першокурсників знання такої фундаментальної дисципліни як фізика, дуже слабкі, несистематизовані. Студенти не пам'ятають елементарних визначень, не розуміють фізичних законів, з великими труднощами виконують елементарні перетворення в формулах. Такі прогалини з'ясовуються при проведенні вхідного контролю у формі тестів та контрольної роботи.

З метою вирівнювання знань для подальших занять за програмою вишу й вироблення загальнонавчальних і загальнонаукових вмінь для студентів першого курсу фізико-технічного факультету на протязі перших трьох тижнів викладаються шкільні курси з фізики та математики. Вхідний контроль виявляє рівень знань студентів і дозволяє сформулювати подальші плани викладача з вирівнювання знань, акцентувати увагу на найбільш складні розділи (це такі, що викладалися ще у 9 та 10 класах: механіка, молекулярна фізика тощо), корегувати навчальний процес з метою підвищення його ефективності. Такі заняття включають розв'язання простих розрахункових задач, встановлення одиниць фізичних величин, побудова графіків тощо. Вихідний контроль показує, наскільки успішні і ефективні були ці заняття. Формування зазначених знань і вмінь є основою подальшого засвоєння фізичних і спеціальних дисциплін.

З метою вирішення проблем з вивчення фізики у вищих навчальних закладах необхідно першочергово підвищити рівень викладання фізики і математики у середній школі, підвищити прохідний бал ЗНО.

На сьогодні, як швидко вирішення зазначених проблем, було б доцільно збільшити тривалість курсу вирівнювання знань до п'яти тижнів, починаючи навчання для студентів першого курсу з середини серпня.

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ ВИДАЛЕННЯ НЕМЕТАЛЕВИХ ВКЛЮЧЕНЬ У ПРОМІЖНОМУ КОВШІ ВПЛИВОМ НА ГІДРОДИНАМІКУ ТА ТЕПЛОМАСООБМІН

В. Ф. Комаров

Розуміння гідрогазодинамічних, теплофізичних та масообмінних процесів, які відбуваються під час видалення неметалевих включень в технології рафінування рідкого металу в проміжному ковші машин безперервного розливання заготовок (МБРЗ) дозволяє

прогнозувати умови технологічного процесу для отримання якісних марок сталі з бажаними характеристиками при зменшенні ресурсо- та енерговитрат. Незважаючи на численні дослідження, що присвячені аналізу процесів видалення неметалевих включень, не існує однозначно встановлених оптимальних умов рафінування сталі від неметалевих включень в проміжному ковші.

На основі фізичних властивостей руху газових бульбашок в металевому розплаві [1] побудована математична модель гідродинамічних та тепломасообмінних процесів в проміжному ковші в процесі обробки розплаву із застосуванням продувки аргоном. Модель заснована на системі рівнянь у наближенні Буссінеска та $k-\epsilon$ моделі турбулентності і включає рівняння Нав'є-Стокса, рівняння нерозривності, рівняння для об'ємної частки газової фази, рівняння теплопереносу, рівняння для кінетичної енергії турбулентного руху і її дисипації з початковими і граничними умовами. Особливістю моделі є спосіб урахування взаємодії газової фази з розплавом металу.

Сформульовано критерій інтенсивності процесів взаємодії розплаву з покривним шлаком на основі величин кінетичної енергії та енергії турбулентного руху в при поверхневому шарі розплаву. Критерій дозволяє оцінювати інтенсивність асиміляції неметалевих включень покривним шлаком та ймовірність затягування шлаку в обсяг розплаву.

Запропоновано метод аналізу структури потоків розплаву в проміжному ковші за допомогою виявлення характерних зон течії розплаву та обчислення середньої величини кінетичної енергії, а також енергії турбулентного руху по зонах, що дозволяє оцінювати час перебування розплаву в проміжному ковші та навколоповерхневому шарі, а також коефіцієнту обміну на основі аналізу виділеної епюри горизонтальної (поздовжньої) швидкості в вертикальному перерізі, що проходить через центр зони зворотної циркуляції [2].

За допомогою запропонованої моделі виконані серії обчислювальних експериментів для розглянутої модельної задачі для різних режимів продувки і розташування блоку для продувки рідкого металу, розглянуто стаціонарний робочий рівень заповнення промковша, а також знижений рівень, який має місце під час перековшовки. Виявлено закономірності впливу режимів продувки і параметрів багатоканальної поперечної донної фурми на формування газогідродинамічних потоків металу та встановлено вплив геометричних параметрів вбудованих елементів на їх структуру в проміжному ковші МБРЗ в процесі обробки продувкою аргоном.

Виявлено комбінацію режимів продувки, параметрів багатоканальної поперечної донної фурми і параметрів вбудованих елементів, що забезпечують формування режимів течії з зонами зворотної циркуляції, які посилюють ефект рафінування рідкого металу [3], однорідність параметрів розплаву та водночас запобігають гідродинамічній дестабілізації межі розділу «метал–шлак», утворенню на межі шару піни з дрібних бульбашок аргону, який призводить до зниження рафінувальної здібності шлакового покривного шару, а також оголенню дзеркала металу.

Література

1. Исследование условий формирования стабилизирующего пузырькового режима течения газа при донной продувке жидкой стали в промежуточном ковше МНЛЗ / Б. С. Гончар, В. В. Белоусов, В. Ф. Комаров и др. *50 лет непрерывной разливки стали в Украине: сб. научн. тр.* / под ред. проф., д-ра техн. наук Д. А. Дюдкина; проф., д-ра техн. наук А. Н. Смирнова. Донецк: Изд-во «Ноулидж» (донецкое отделение). 2010. С. 386–396. URL : <http://uas.su/conferences/2010/50let/46/00046.php>
2. Комаров В. Ф., Недопекин Ф. В., Белоусов В. В. Кинетическая энергия потоков как критерий прогнозирования процесса неметаллических включений. Матеріали IV міжнародної конференції Прикладні проблеми аерогідромеханіки та тепломасопереносу. Дніпропетровськ, ДНУ, 2012. С. 233–234.
3. Babanin A., Babanina O., Bilousov V., Komarov V., Pashchuk D., Shalapko J. The Influence of Technological Parameters of X70 Stainless Steel Ladle Refining on the Residual Content of Non-Metallic Inclusions // Archives of Foundry Engineering. Volume 15, Issue 3, Pages 5–10.

АВТОГЕНЕРАТОР КЛАСУ Е З РОЗШИРЕННОЮ СМУГОЮ ЗМІНИ ЧАСТОТИ

В. Г. Крижановський, Ю. В. Рассохіна

Відомі автогенератори класу Е, які мають високий ККД, можуть змінювати частоту генерації у досить вузьких межах [1]. При цьому значно змінюється вихідна потужність автогенератора. У роботах [2, 3] запропоновано варіанти конструкції автогенератора, у якому зберігається вихідна потужність і ККД при зміні частоти, але діапазон частот залишається відносно вузьким – $\approx 3\%$. Метою цієї роботи є розробка конструкції потужного автогенератора класу Е, який здатен при зміні елемента управління генерувати частоти зі значним відношенням – до 20 %.

Проблемою при розробці автогенераторів класу Е, що відносяться до виду підсилювачів, охоплених колом зворотного зв'язку, є виконання критерію Баркгаузена (умови балансу фаз та балансу амплітуд), тому що вихідне навантажувальне (узгоджуючі) коло, яке забезпечує виконання умов на навантажувальний опір на двох частотах, дає великий зсув фаз на потрібних частотах, компенсувати цей зсув у відомих конструкція неможливо (рис. 1). Тому було розроблено нове коло зворотного зв'язку, яке містить секцію фільтру верхніх частот (ФВЧ), що має у потрібному частотному діапазоні зсув фаз, який частково компенсує зсув фаз у узгоджуючій ланці, і таким чином дозволяючи побудувати автогенератор зі збільшеним діапазоном налаштування частоти (рис. 2). Справа від перерізу А представлено еквівалент вхідного кола підсилювача, C_{com} – елемент управління частотою, елементи C_3 та L_1 – ФВЧ, елементи C_1 та C_2 – вхідний подільник напруги. Моделювання схеми засвідчило, що умови балансу фази виконуються на частотах 4,4 та 5 МГц, що дає смугу налаштування 13 %, (рис. 3). На рисунку верхня крива відповідає значенню елемента налаштування (C_{com}) 10 пФ, а нижня крива – 150 пФ. Нульовий зсув фаз у замкнутому колі зворотного зв'язку, від затвору транзистора до нього ж самого, спостерігається на частотах 4,4 та 5 МГц, при цьому коефіцієнт передачі у замкнутому колі зворотного зв'язку достатній для роботи автогенератору режимі класу Е з вихідною потужністю 1 Вт та ККД більше 80 %.

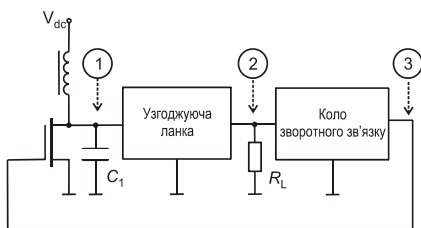


Рис. 1.

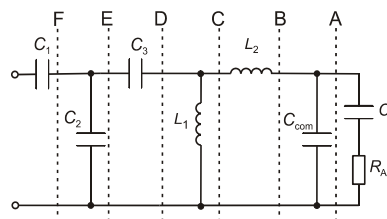


Рис. 2.

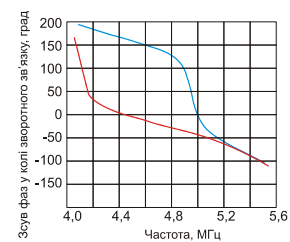


Рис. 3

Таким чином, розроблено нову конструкцію потужного високочастотного автогенератору класу Е, який може використовуватися у радіотехнічних системах, де потрібні високий ККД та спрощена конструкція.

Література

1. Kazimierczuk M. K., Krizhanovski V. G., Rassokhina Ju. V., Chernov D. V., Class-E MOSFET Tuned Power Oscillator Design Procedure. *IEEE Trans. On Circuits and Systems I. Regular Papers.* V. 52, No. 6. June 2005. P. 1138–1147.
2. Крижановський В. Г. Автогенератор класу Е з розширеною смугою перестройки. *Радіотехніка. Межвед. науч.-техн. сб.* 2013. Вып. 175. С. 184–188.
3. Крижановський В. В., Чернов Д. В., Охрименко Ю. Г., Данилов В. В. Автогенератор класу Е: пат. України на корисну модель № 92161; опубл. 11.08.14, Бюл. № 15. МПК H03B 5/00.

EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF HIGH FREQUENCY CLASS-E POWER AMPLIFIER WITH PARALLEL AND SERIES SHUNT FILTERS

D. G. Makarov, V. G. Krizhanovski, Yu. V. Rassokhina

High frequency high efficiency power amplifiers remain one of the main competitive goals in designing of radio transmitter for wireless information technology, «Internet-of-Things» (IoT) devices, distributed network systems, especially for portable devices because power amplifier is the main power consumption component of the whole radio transmitting system.

Class E power amplifier together with the class F and many of their variations are widely used in radio transmitters because of their high efficiency, which can reach out 100 % and losses substantially determined by losses in active device at high frequencies [1]. Some of those classes have their own advantages. One has higher C_p (power utilize factor), another one has wider frequency band of operation. The aim of this work is to experimentally investigate the possibility of obtaining flat drain voltage waveforms using series shunt filter tuned with frequency higher than operation frequency that can lead this scheme to operation as class EF power amplifier adding harmonics of the main frequency in the proper phase ratio [2, 3].

The proposed schematic is shown at fig. 1.

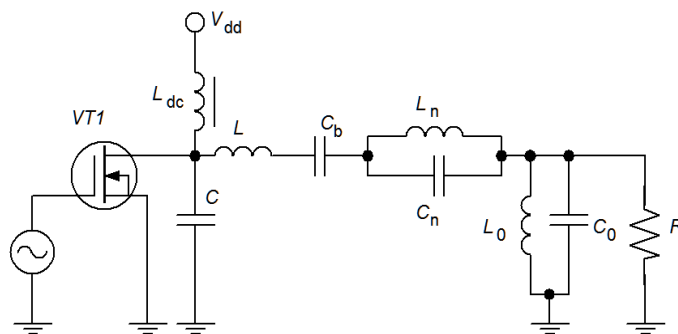


Fig. 1. Class-EF power amplifier schematic

It consists of an active device VT1, acts as a switch between “ON” and “OFF” states at input frequency, load resistance R , shunt filter L_0C_0 that resonate at signal frequency and shunt filter L_nC_n connected in series with inductance L and is used to provide necessary signal harmonic amplitude and phase shift for obtaining flat drain voltage waveform. Inductance L_{dc} acts as an RF-choke and transmits only DC current from supply V_{dd} and capacitor C_b acts as DC-block capacitor.

Firstly for class-E operation of the proposed scheme elements values for DC supply voltage of 24 V and desired output power of 5 W at 1 MHz operation frequency were calculated to be: $R=51.3$ Ohm, $C=917$ pF, $L=9.81$ uH, $C_n=1148$ pF, $L_n=2.45$ uH, $C_0=16130$ pF, $L_0=1.57$ uH.

Experimentally obtained output power and efficiency dependences versus frequency are shown below at fig. 2. As can be seen, experimental prototype shown 3.8 W of output power with 91 % of drain efficiency at 1 MHz. Drain voltage and current waveforms were obtained with storage digital oscilloscope using small ferrite ring inductor directly at the drain pin and are shown at fig. 3. As can be seen drain voltage corresponds to class E power amplifier.

The next step was to change resonant frequency of L_nC_n shunt filter by changing capacitance C_n to obtain flat drain voltage waveforms with smaller peak factor. The obtained drain voltage and current waveforms for different C_n values are shown at fig. 4–5.

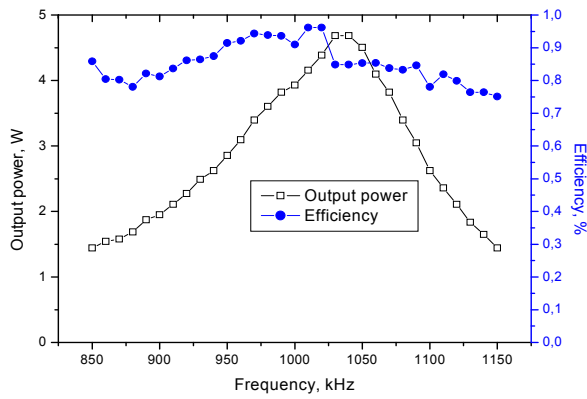


Fig. 2. Class E output power and efficiency versus frequency

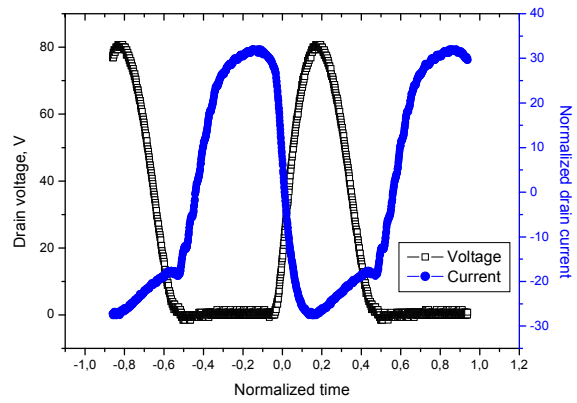


Fig. 3. Drain voltage and current waveforms for $C_n=1230$ pF

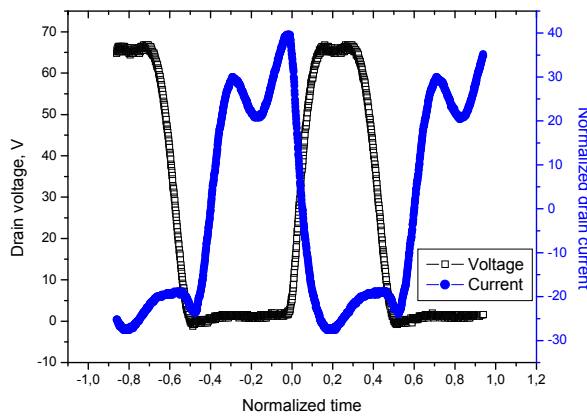


Fig. 4. Drain voltage and current waveforms for $C_n=1342$ pF

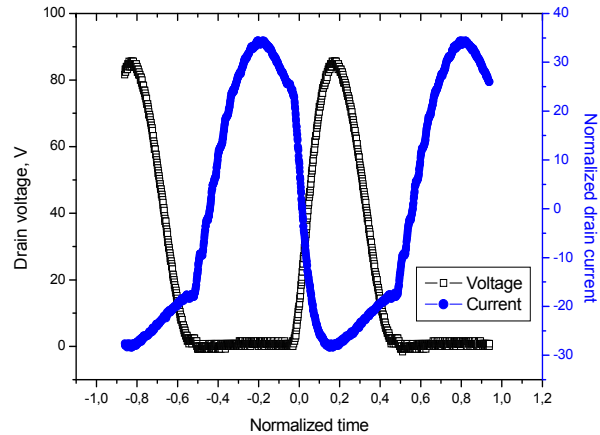


Fig. 5. Drain voltage and current waveforms for $C_n=864$ pF

As can be seen at fig. 4 we obtain flat drain voltage waveform with its peak value of 67 volts, while at fig. 5 with $C_n=864$ pF we have 88 volts drain peak voltage both maintaining zero-voltage switch conditions.

As a conclusion we can say that it was experimentally shown a possibility to vary from one drain voltage waveform (class E waveform) to another drain voltage waveform (flat waveform with lower peak factor) by changing resonant frequency of $L_n C_n$ shunt filter. Also efficiency remains in high values range with zero-voltage switching conditions fulfillment and still give wide opportunities to developer for obtaining desirable type of operation.

References

1. Krizhanovski V. G. High-efficiency transistor power amplifiers. Donetsk, Apex, 2004. 448 p. (in Russian).
2. Grebennikov A. "High-efficiency class E/F lumped and transmission-line power amplifiers," IEEE Tran. on Microwave Theory and Techniques, Vol. 59, No. 6, June 2011, pp. 1579–1588.
3. Mediano A., Sokal N. O. "A Class-E RF power amplifier with a flat-top transistor-voltage waveform," IEEE Trans. on Power Electronics, Vol. 28, No. 11, Nov. 2013, pp. 5215–5221.

ВИМУШЕНІ КОЛИВАННЯ ІЗОЛЬОВАНОГО ВИХОРУ АБРИКОСОВА У ЖОРСТКИХ НАДПРОВІДНИКАХ II РОДУ

В. Ф. Русаков, Н. М. Русакова, В. В. Чабаненко

Відомо, що у діапазоні магнітних полів між першим і другим критичними полями ($H_{c1} < H < H_{c2}$) магнітний потік входить у надпровідники II роду у вигляді вихорів Абрикосова, які є основним структурним елементом змішаного стану надпровідника. Електромагнітні властивості надпровідників в значній мірі визначаються рухом вихрової системи. В області магнітних полів, близьких до першого критичного, вихори можна розглядати як ізольовані. Траєкторії вимушених коливань поодиноких вихорів Абрикосова вдалося спостерігати у високотемпературному надпровідному монокристалі $YBa_2Cu_3O_{6,991}$ за допомогою голки магнітного силового мікроскопа [1]. Тут рух вихору, захопленого голкою, модулювався у площині у двох напрямках – коливання уздовж осі Ox і повільна протяжка уздовж осі Oy .

Нами розглянуто рух ізольованого вихору в зовнішньому магнітному полі під дією змінної в площині і загасаючої вглиб зразка зовнішньої сили $\vec{f}((x, y, z)) = \vec{f}_{0x} e^{-z/\lambda} \cos \omega t + \vec{f}_{0y} e^{-z/\lambda} \sin \Omega t$, ($\Omega \ll \omega$), тут: f_{0x} і f_{0y} – амплітудні значення, ω і Ω – частоти відповідних проекцій зовнішньої сили, λ – глибина проникнення магнітного поля, з урахуванням інертності вихору і всіх сил, що на нього діють у надпровіднику. Рівняння руху в цьому випадку набуває вигляду:

$$\begin{cases} \mu_{eff} \frac{\partial^2 S_x}{\partial t^2} = J_x \frac{\partial^2 S_x}{\partial z^2} + \alpha \frac{\partial S_y}{\partial t} - \eta \frac{\partial S_x}{\partial t} - \beta_x S_x + f_{0x} e^{-z/\lambda} \cos \omega t \\ \mu_{eff} \frac{\partial^2 S_y}{\partial t^2} = J_y \frac{\partial^2 S_y}{\partial z^2} - \alpha \frac{\partial S_x}{\partial t} - \eta \frac{\partial S_y}{\partial t} - \beta_y S_y + f_{0y} e^{-z/\lambda} \sin \Omega t \end{cases}$$

Розв'язок цієї системи і побудова траєкторії вихору дозволяє якісно пояснити результати маніпуляцій поодиноким вихором, отримані авторами [1] за допомогою магнітного силового мікроскопа. Параметри розрахунку динаміки вихору обрані для двох класичних надпровідників: анізотропного високотемпературного – $YBaCuO$ і низькотемпературного – $NbTi$. У $YBaCuO$ в геометрії $H||c$ аналіз форми траєкторії вихору в широкому діапазоні частот зовнішньої сили дозволив встановити, наступне. На частотах $\omega \geq 3 \cdot 10^7$ Гц помітні відхилення від стандартної форми для вимушених коливань гармонійного осцилятора пов'язані з впливом пружних властивостей вихору. Показано, що перетворення форми траєкторії від гармонійної на низьких частотах до спіралеподібної при $\omega \sim 10^9$ Гц, пов'язано зі зростанням впливу сили Лоренца. Збільшення сили Лоренца обумовлено зростанням швидкості вихору зі збільшенням частоти зовнішньої сили. Таким чином, в цьому частотному діапазоні траєкторія вихору Абрикосова в основному визначається силою Лоренца і силою пружності. При цьому інертність вихору, сили піннинга і в'язкості на форму і розмір траєкторії практично не впливають. Вплив інертності вихору починає проявлятися на частотах $\omega \sim 2 \cdot 10^{11}$ Гц. Сила в'язкості тут істотно змінює траєкторію при резонансній частоті. Розраховане поглинання енергії вихором, як функція частоти, має два резонансні піки, які відповідають низько- і високочастотній модам спектра коливань. Проаналізовано відмінності в прояві вимушених коливань вихору для різних орієнтацій поля в $YBaCuO$ и для ізотропного низькотемпературного надпровідника $NbTi$.

Література

1. Auslaender O. M., Luan L., Straver E. W. J., Hoffman J. E., et al., *Nature Physics* **5**, 35

ДИНАМІКА СТИБКІВ МАГНІТНОГО ПОТОКУ У НАДПРОВІДНИХ ЦИЛІНДРИЧНИХ NbTi ЕКРАНАХ

В. Ф. Русаков, Н. М. Русакова, В. В. Чабаненко

Добре відомо, що порожнисті надпровідники використовуються в якості екранів зовнішнього магнітного поля. Це одне з основних властивостей надпровідника, поряд з бездисипативним транспортом електричної енергії. Проблемі екранування магнітного поля порожнистими надпровідниками понад півстоліття [1], однак інтерес до неї не втрачений до теперішнього часу [2, 3]. Виявлені в [1] нестійкості критичного стану, які проявляються у вигляді термомагнітних лавин, тривають в області полів, де з точки зору класичних

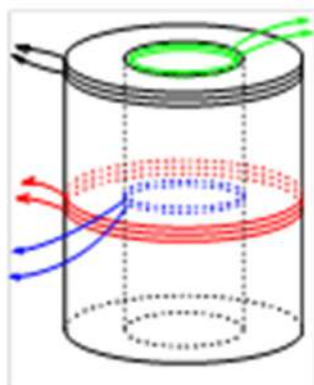


Рис. 1

модельних уявлень вони виникати не можуть. В роботі [3] нами досліджено явище проникнення магнітного поля в екран, який являє собою порожнистий надпровідний циліндр з низькотемпературного надпровідного NbTi. У цій роботі ми продовжуємо дослідження стійкості критичного стану і екрануючих властивостей порожнистих циліндрів.

В роботі використана методика застосування індукційних і холлівських датчиків для досліджень екстремальної динаміки вихрової структури в процесі проникнення поля всередину надпровідного екрана і досліджень петель перемагнічування екрану. Такий підхід дозволив всебічно вивчити термомагнітні нестійкості, що руйнують екрануючі властивості порожнистих циліндрів (магнітних екранів).

Явища, пов'язані з входженням магнітного потоку в порожнистий циліндр у результаті термомагнітних нестійкостей, досліджувалися індукційними датчиками. У широкому діапазоні магнітних полів, де виникають термомагнітні лавини, проаналізовано структуру лавин магнітного потоку, залежність величини магнітного потоку $\Phi(t)$, який увійшов у стінки екрану і порожнину, що екранується, як функція величини магнітного поля і температури, досліджено вплив змінного за величиною і напрямом магнітного поля. Геометрія експерименту представлена на рис. 1, де показано розташування індукційних датчиків. Використана геометрія дозволяє проводити одночасну реєстрацію поширення лавин уздовж твірної циліндричного екрану і у різних його перерізах. Таким чином була визначена швидкість розповсюдження лавин уздовж екрану і у поперечному перерізі. З'ясовано, що швидкість лавин уздовж магнітного поля, яке прикладено паралельно осі циліндра, на порядок вища за швидкість у поперечному перерізі. Вивчено просторові і часові характеристики проникнення магнітного потоку у екрани з жорстких надпровідників другого роду в процесі розвитку термомагнітних лавин.

Література

1. Hecht R., Harper C. M. // Report N NASA-CR-67157. 1965. № 65. С. 34464.
2. Olsen A. A. F., Johansen T. H., Shantsev D. // Phys. Rev. B. 2007. Vol. 76. P. 024510–1 – 024510–8.
3. В. Ф. Русаков, В. В. Чабаненко, С. В. Васильев, А. Nabisalek, Е. И. Кучук // *Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: Хімія і хімічна технологія*. 2012. Випуск 18(198). С. 35–40.

ДИНАМІКА НАМАГНІЧЕНОСТІ У КОАКСІАЛЬНОМУ ТА ФЕРОМАГНІТНОМУ НАНОДРОТІ

В. С. Ткаченко, П. Ю. Полинчук

Хвилі намагніченості (спінові хвилі) у магнітовпорядкованих матеріалах інтенсивно досліджуються останніми роками [1]. Особливий інтерес дослідників викликають спінові хвилі у тонких феромагнітних плівках, нанодротах та інших наносистемах з магнітовпорядкованого матеріалу. Спінові хвилі у наноструктурах є перспективними для створення нових пристроїв зберігання та передачі інформації.

У роботі розглянуто циліндричний нанодріт, який складається з двох феромагнітних шарів з анізотропією типу «легка вісь»: внутрішній шар радіусу R_1 з неоднорідною намагніченістю, а зовнішній шар радіусу R_2 . Причому, $R_2 - R_1 \ll l_{ex}$ (l_{ex} – характерна довжина обмінної взаємодії), тобто зовнішній шар є тонким. Обидва шари мають однувісну анізотропію β_1 та β_2 , відповідно.

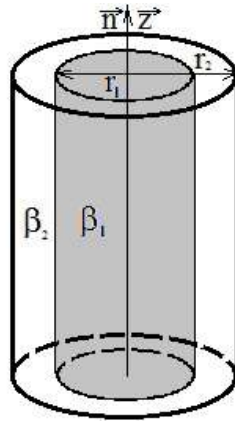


Рис. Модель матеріала

Для аналізу динаміки намагніченості було застосовано рівняння Ландау-Ліфшиця для кожного шару:

$$\frac{\partial \mathbf{M}_j}{\partial t} = -g[\mathbf{M}_j \times \mathbf{H}_{eff,j}],$$

де $\mathbf{H}_{eff,j} = (H_0 + \beta_j M_0) \mathbf{n} + \alpha_j \Delta \mathbf{M}_j + \mathbf{h}_{m,j}$ – ефективне поле; $\mathbf{h}_{m,j}$ – магнітостатичне поле; β – коефіцієнт анізотропії; α – коефіцієнт обмінної взаємодії; j – номер шару. Вважається, що $\mathbf{M}_j(\mathbf{r}, t) = \mathbf{n} M_{0,j} + \mathbf{m}_j(\mathbf{r}, t)$, $|\mathbf{m}_j| \ll M_0$.

З лінеаризованого рівняння динаміки намагніченості у магнітостатичному наближенні, за допомогою методу описаного у [2], отримано дисперсійне співвідношення:

$$\alpha_j^2 (k^2 + \kappa_j^2)^3 + \alpha_j (2H_j + 4\pi)(k^2 + \kappa_j^2)^2 + (H_j(H_j + 4\pi) - \Omega^2 - 4\pi\alpha_j k^2)(k^2 + \kappa_j^2) + 4\pi H_j k^2 = 0$$

де $\Omega = \frac{\omega}{gM_{0,j}}$, $H_j = h_j + \beta_j$, $h_j = \frac{H_0}{M_{0,j}}$.

Розв'язком лінеаризованого рівняння динаміки намагніченості є суперпозиція функцій Бесселя:

$$\varphi_j = \sum_{n=1}^3 (A_{n,j} J_m(\kappa_{n,j} \rho) + B_{n,j} N_m(\kappa_{n,j} \rho)) e^{im\phi + ikz}$$

Так як зовнішній шар є тонким ($R_2 - R_1 \ll l_{ex}$), то можемо вважати $\kappa_{n,2} = 0$ [3]. За допомогою магнітостатичного доданку $\mathbf{h}_m = -\vec{\nabla} \varphi$ та матеріальних співвідношень отримано розподіл намагніченості.

З граничних умов (неперервність тангенціальної компоненти намагніченості при $\rho = R_1$; неперервність нормальної компоненти індукції між двома шарами при $\rho = R_1$; а також з умови неперервності намагніченості та її похідної на границі розділу шарів нанодроту) отримуємо систему рівнянь, де невідомими змінними вважаємо амплітуди $A_{n,j}$ та $B_{n,j}$. Складаємо для отриманої системи визначник, у який входять Ω та k . За допомогою визначника знаходимо спектр спінових хвиль. Таким чином, головна мета роботи, знайти спектр спінових хвиль $\Omega(k)$ досягнута.

Література

1. Rychły J., Tkachenko V. S., Kłos J. W., Kuchko A., Krawczyk M. Spin wave modes in a cylindrical nanowire in crossover dipolar-exchange regime. *Journal of Physics D: Applied Physics*, 2019.
2. Arias, Mills. Theory of spin excitations and the microwave response of cylindrical ferromagnetic nanowires. *PHYSICAL REVIEW B*, VOLUME 63, 134439 (2001)
3. Горобець Ю. І., Куліш В. В. Дипольно-обмінні спінові хвилі у ферромагнітній нанотрубці. *Укр. фіз. журн.* Т. 59, №5, 2014

УДК 621.396.6

ВИСОКОЧАСТОТНИЙ ВИСОКОВОЛЬТНИЙ DC/AC ПЕРЕТВОРЮВАЧ НАПРУГИ КЛАСУ E

Д. В. Чернов, В. Г. Крижановський

Високочастотні високовольтні генератори широко використовуються в промислових застосуваннях, таких як генератори озону в медицині [1], плазмова різка [2], збудження газорозрядних ламп для освітлення та інші. Такі пристрої звично будуються на основі перетворювачів енергії, тобто DC/AC перетворювачі, які базуються підсилювачах потужності. На високих частотах у активному пристрої, якій входить до складу підсилювача потужності, виникають втрати, які збільшуються з ростом частоти. Тому, для зменшення втрат в активному пристрої застосовують ключові підсилювачі потужності. Одним представником такого класу підсилювачів є підсилювач класу E [3], у якому мінімізуються комутаційні втрати. Ще одною перевагою підсилювачів класу E є простий розрахунок там проста схемна реалізація [4]. Завдяки використанню високочастотної високооборотної резонансної схеми, можливо використання котушки з невеликим числом витків замість трансформатора з двома обмотками для отримання високої вихідної напруги. У роботі розроблено високочастотний високовольтний DC/AC перетворювач напруги з амплітудою вихідної напруги 2 кВ та робочою частотою 1,5 МГц. За технічним завданням, навантаження цього перетворювача є чисто реактивним з ємністю $C_L = 15$ пФ. Схема перетворювача наведена на рис. 1.

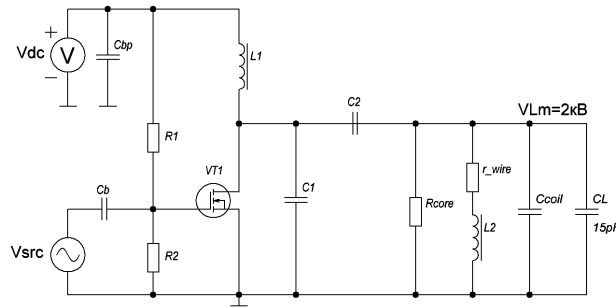


Рис. 1. Перетворювач класу E

На цій схемі еквівалентний опір R_{core} відповідає втратам у магнітному осерді, яке залежить від індукції та частоти. У якості осердя було обрано карбонільне залізо з магнітною проникністю 10. Еквівалентна ємність C_{coil} відповідає власної ємності котушки L_2 , а еквівалентний опір r_{wire} відповідає втратам у дроті котушки L_2 . У зв'язку з тим, що навантаження підсилювача чисто реактивне, навантажувальний опір підсилювача представлений загальним еквівалентним опором всіх елементів схеми. Котушка L_2 спільно з ємностями навантаження C_L та власної C_{coil} утворює трансформатор опору, який трансформує еквівалентний опір R_{core} в навантажувальний опір підсилювача класу E. У схемі було використано плівкові конденсатори та провід літцендрат 0.1mm x 150, які мають низькі втрати, тому можна вважати, що більшість втрат зосереджено у магнітному осерді. Згідно експериментальним вимірам, еквівалентний опір втрат у осерді з карбонільного заліза T200-2 склав $R_{core} = 71,8$ кОм. Власна експериментальна ємність виготовленої котушки склала $C_{coil} = 30$ пФ.

Запропонований перетворювач було модельовано та експериментально досліджено з наступними параметрами:

- напруга живлення — $V_{DC} = 38$ В;
- робоча частота — $f_o = 1,5$ МГц;
- навантажена добротність — $Q_L = 51$;
- навантаження — $C_L = 15$ пФ;
- потужність постійного струму — $P_{DC} = 31$ Вт.

Теоретичні залежності напруг та струмів у підсилювачі наведено на рис. 2, експериментальні на рис. 3.

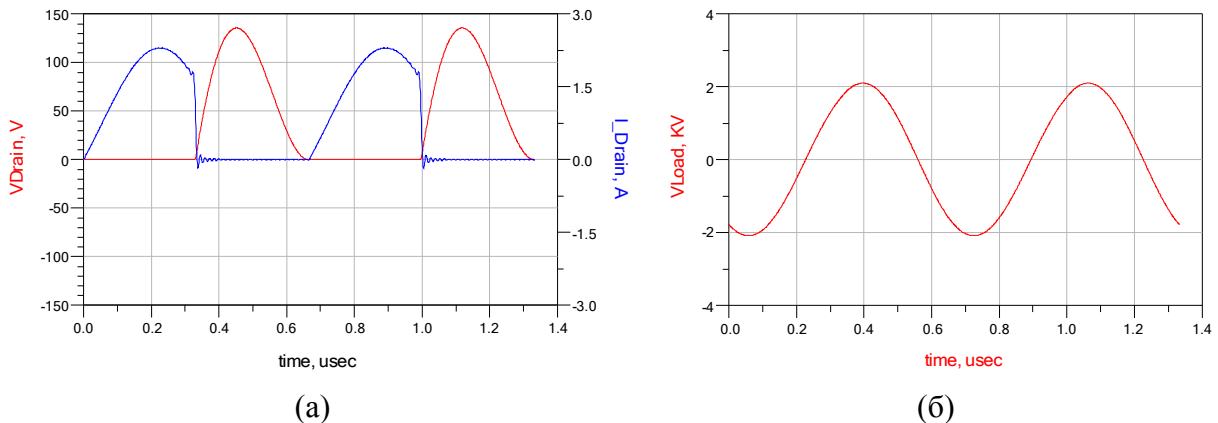


Рис. 2. Теоретичні форми напруги та струму у перетворювачі: (а) – стоківих напруги та струму транзистора; (б) – вихідної напруги.

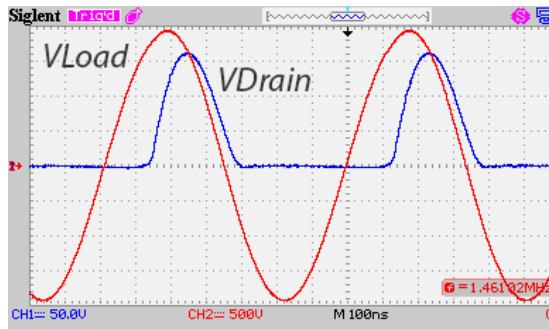


Рис. 3. Експериментальні форми вихідної напруги та стокової

Таблиця 1

Теоретичні та експериментальні параметри перетворювача

Параметр	Моделювання	Експеримент
Робоча частота f_o , МГц	1,5	1,46
Напруга живлення, В.	38	34
Потужність постійного струму P_{DC} , Вт	31	27.2
Вихідна напруга, кВ.	2	2

Висновки. У роботі запропоновано високочастотний високовольтний перетворювач класу Е. Цей перетворювач має просту схему та просту процедуру розрахунку. Завдяки використанню резонансної високочастотної схеми з простою конфігурацією значно спрощено отримання високої напруги, ніж за допомогою трансформатора з високовольтною вторинною обмоткою. Використання підсилювача класу Е дозволило зменшити комутаційні втрати у активному елементі. Перетворювач було розраховано, промодельовано та побудовано. Отримано його експериментальні параметри, які вийшли близькими до теоретичних.

Література

1. Gerald M. Eberhardt. Design and Implementation of a Compact Highly Efficient 472kHz Radio Frequency Generator For Electrosurgery. Thesis, for the Degree of Master of Science, Colorado State University, Fort Collins, Colorado, Summer 2011.
2. C. Yong-NongK. Chih-Ming. Design of Plasma Generator Driven by High-frequency High-voltage Power Supply. // Journal of Applied Research and Technology, Volume 11, Issue 2, April 2013, Pages 225–234.
3. Sokal N. O., Sokal A. D. Class E – a new class of high-efficiency tuned single-ended switching power amplifiers. *IEEE Journal of Solid-State Circuits*, June 1975. Vol. sc-10. No.3. Pp. 168–176.
4. Крыжановский В. Г. Транзисторные усилители с высоким КПД. Донецк: Апекс, 2004. 448 с.

СЕКЦІЯ «ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ»

УДК 37.091.33-027.22:378.14(043.2)

НЕОБХІДНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗВО ПІД ЧАС МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

О. Л. Костинська

Рівень здоров'я населення частково залежить від рівня знань фундаментальних законів раціонального формування, зміцнення та збереження власного здоров'я упродовж усього життя.

Застосування інноваційних технологій у навчальному процесі з фізичного виховання значно підвищує рівень мотивації, спрямованої на систематичні заняття фізичною культурою і спортом, збільшення обсягу рухової активності, здоровий спосіб життя

Організм людини формується та вдосконалюється під впливом рухової активності. Заняття, які відбуваються у навчальному закладі один раз на тиждень, допомагають оволодіти знаннями, уміннями та навиками у засвоєнні окремих видів рухів, але не можуть забезпечити потрібний тренувальний результат та компенсувати необхідний обсяг щоденної рухової активності.

Тому особливо актуальна проблема пошуку форм збільшення фізичної активності та впровадження засобів індивідуального обліку і контролю за самостійними заняттями здобувачів вищої освіти. З метою формування основ здорового способу життя та підвищення рівня рухової підготовленості, необхідно використовувати все різноманіття форм і варіантів змісту фізичного виховання. Це, у свою чергу, дозволяє організувати фізичну активність згідно з ціннісними орієнтаціями, інтересами і потребами студентів.

У наш час технології розвиваються з неймовірною швидкістю, надаючи нові рішення, що покращують якість життя. Інноваційні технології, на нашу думку, можуть відіграти значну роль у покращенні процесу фізичного виховання дітей та молоді, вони сприяють удосконаленню рухових якостей, дотриманню здорового способу життя, підвищенню мотивації до занять фізичною культурою та спортом.

Щоб від занять фізичною культурою і спортом отримати найкращий результат, необхідно проводити тренування не лише відповідно до освітньої програми, а й займатися додатково 2–4 рази на тиждень самостійно або в групі.

Інноваційні технології у сучасній науковій літературі розглядаються як структурована сукупність прийомів і методів, спрямованих на вивчення, оптимізацію та актуалізацію інноваційної діяльності, у результаті якої створюються нововведення, які спричиняють якісні зміни. Останнім часом інформаційні технології впевнено застосовуються в галузі спорту.

Впровадження інформаційних технологій у навчальний процес позитивно впливає на мотивацію до занять фізичними вправами, підвищує ефективність процесу навчання, вдосконалює систему освіти у сфері фізичної культури і спорту.

Інноваційні технології щодо фізичного виховання студентів повинні розроблятися таким чином, щоб бути оптимально розвивальними й створювати сприятливі передумови для перебігу виховного процесу під час навчання і повсякденної діяльності особи. Для здобувачів вищої освіти головними напрямками у фізичному вихованні є подальше покращення рівня фізичної підготовки, поглиблення знань про фізичну культуру,

формування позитивного ставлення до систематичних занять фізичними вправами як зі спортивною, так і з оздоровчою спрямованістю. Підвищення фізичної підготовленості та рухової активності молоді мають визначальне значення у створенні інноваційних технологій фізичного виховання.

Послідовність інноваційних процесів у фізичному вихованні:

– оволодіння студентами технологією інноваційних упроваджень, які базуються на регіональних особливостях місця навчання;

– створення на навчальних заняттях умов, які сприяють активізації діяльності студентів до рухової активності та базуються на запровадженні освітніх інновацій;

– формування особистості студента, яка здатна засвоювати і втілювати в повсякденне життя засоби і методи фізичного виховання для гармонійного та досконалого розвитку організму.

Стан фізичного здоров'я та рухової активності студентської молоді є незадовільним. У таких умовах актуалізується поняття модернізації системи фізичного виховання студентів через упровадження й використання інноваційних технологій. Поява нового програмного забезпечення дозволить поліпшити розвиток фізичних якостей молоді, підняти середній рівень фізичного розвитку на гідну висоту. Інтегрування наукових досягнень у систему фізичного виховання сприятиме переосмисленню історичної спадщини з питань виховання молоді в Україні на якісно новий рівень. Модернізація системи освіти в цілому та фізичного виховання зокрема мають орієнтуватися на особистість студента, на його здібності, можливості та бажання.

УДК 79.07:613.72-053(043.2)

ВПЛИВ ВІКОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗМУ НА ОБСЯГ ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

О. В. Юшина

Кожна людина має індивідуальний рівень мотивації в ставленні до занять фізичною культурою і спортом. Перелічимо основні причини, які впливають на бажання вести фізично активний спосіб життя:

- отримати заряд бадьорості та енергії;
- відволіктися від проблем;
- мати струнку, доглянуту, красиву фігуру;
- тримати тіло в тонусі;
- скинути зайву вагу;
- відновитися після важкої хвороби;
- гарно і впевнено себе почувати тощо.

Незалежно від причини, що керує людиною і змушує займатись своїм фізичним вихованням, результат відобразатиметься на будові організму, тобто зовнішньому вигляді.

Для того, щоб заняття фізичною культурою були ефективними, приносили користь та мали сенс, необхідно володіти також теоретичними знаннями в цій області. Розглянемо розвиток організму людини під час занять фізичною культурою, враховуючи вікові особливості, їх важливість при виборі рівня, обсягу, форми та частоти фізичного навантаження.

Щоб отримати якісний, а отже, і очікуваний результат, який позитивно вплине на стан здоров'я та функціонування організму, потрібно враховувати вікові, індивідуальні особливості людини та її стать. Адже кожен організм, у залежності від спадковості, віку, статі, має свої особливості. І тільки враховуючи їх, можна зрозуміти, що необхідно

людському організму на даному етапі. Тільки тоді стає можливим прогноз ефективного і дійсно корисного плану тренувань, що не стане стресом для здоров'я і принесе найкращий результат для будови тіла і зовнішнього вигляду.

Розглянемо вплив фізичної культури на будову організму залежно від віку особи, оскільки, як вже було доведено вченими, розвиток і перебудова людини триває протягом усього життя – від утворення зиготи до смерті.

Фізична активність дітей (до 11 років)

Організм, що знаходиться на стадії розвитку, потребує постійного фізичного навантаження. Регулярні активні ігри та заняття фізичною культурою в школі та вдома роблять м'язи дитини здатними до стабільної роботи, що вимагає витривалості м'язової системи, у тому числі і серцевий м'яз.

Дитина, що веде малорухливий спосіб життя, має проблеми з достатнім забезпеченням тканин кров'ю: м'язи не отримують необхідної кількості кисню і швидко стомлюються, завдаючи в подальшому атрофічних, дистрофічних змін. До такої дитини необхідний особливий підхід, поступове навантаження, яке не стане стресовим станом для організму, що є дуже небезпечним у процесі розвитку. Найкраще заняття проводити на свіжому повітрі.

Фізична активність підлітків (12–18 років)

Підлітковий період – це період кардинальних змін у формуванні будови тіла, тому багато лікарів рекомендують не тільки заняття фізичними вправами, а й силовими тренуваннями, а, можливо, навіть спортом.

Нервова система у цьому віці ще дуже слабка. Тому й тут у нагоді стануть фізичні вправи, які добре впливають на нервову систему: нервові клітини отримують більше кисню під час фізичних занять, а тому добре розвиваються, енергійніше працюють. Такій підліток не має різких перепадів у настрої, стає нервово стійким, добре витримує труднощі у соціальному середовищі.

Постійні фізичні вправи та ігри, катання на велосипеді, прогулянки розвивають витривалість, що є дуже необхідним у процесі трудової та розумової діяльності. Це дає змогу дитині залишатися активною та мати сили виконувати усі щоденні обов'язки, що покладені на неї протягом дня, тижня, місяця, усього навчального року.

Фізична активність дорослої особи (18–55 років)

Доросла людина має не таку будову тіла, як дитина чи підліток. Організм вже є сформованим. І якщо над ним була проведена гарна робота у дитячому і підлітковому віці (тобто дитина вела здоровий спосіб життя і навчилася піклуватись про своє здоров'я), то дорослий вік не буде досить проблемним, але це не означає, що можна просто сидіти: адже енергії дорослому тілу вже необхідно набагато менше, ніж раніше, тому всі залишкові речовини будуть перетворюватися на додаткову вагу.

Отже, необхідно постійно займатися фізичною діяльністю. При регулярних заняттях у людини поліпшується опорно-руховий апарат, що дає можливість без проблем будувати своє життя, кар'єру, досягати своїх цілей, не задумуючись про проблеми зі здоров'ям. Адже всі органи при виконанні вправ працюють в інтенсивному режимі, що робить їх витривалими та здатними до будь-якої роботи. Це підвищує загальний імунітет організму, що є засобом довгого, здорового і щасливого життя. Так само продовжує розвиватися нервова система людини, що забезпечує стійкість дорослої особи до стресових обставин, яка так потребує цього при вирішенні життєвих проблем. Це забезпечує життєрадісне ставлення до життя, що є чи не найнеобхіднішим чинником здоров'я.

Фізична активність у більш похилому віці (від 55 років)

Типовою характеристикою організму у похилому віці є зниження його життєдіяльної активності, обміну речовин (метаболізму), виникнення атеросклерозу – захворювання, що

пов'язане з порушенням обміну жирів і жироподібних речовин – ліпоїдів. При цьому в крові зростає рівень холестерину. Розвиток такої хвороби погіршує постачання крові до тканин та органів. Фізична культура допомагає пришвидшити метаболізм, що є залогом гарного постачання енергії, збільшується робота киснево-відновлювальних процесів, що знижує рівень холестерину в крові.

При виконанні фізичних вправ необхідно враховувати, що великого навантаження організм не зможе витримати, тому що органи вже старіють і зношуються, в тому числі серце, що вже не здатне витримати об'ємних навантажень. Хоча фізична культура сповільнює процес старіння, але вона не в змозі зупинити фізіологічний процес, що закладений в людині від природи. Тому фізична активність повинна бути помірною.

Ніхто нікому не заважає займатися спортом і фізичною культурою – вся справа в бажанні. Навіть якщо стан здоров'я не на кращому рівні, можна вибрати ті навантаження, які людина зможе робити.

Щоб не нашкодити собі неправильним заняттям спортом або фізичною культурою, достатньо просто почати займатися: легкі навантаження, ранкова гімнастика, піші прогулянки на свіжому повітрі. Поступове збільшення обсягів рухової активності, уведення в режим дня занять з гімнастики, йоги, фітнесу, бігу, плавання, тенісу тощо – неодмінно покращать результат.

Але для всіх вікових категорій є одне спільне правило – регулярність. Саме це є найкращим стимулом роботи людського організму, а не те, наскільки важкі тренування проводить людина. Це може тільки нашкодити і точно не призведе до гарного самопочуття.

СЕКЦІЯ « БІБЛІОТЕЧНА СПРАВА »

УДК [027.7:37]:001.895

БІБЛІОТЕКА ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ

В. С. Білоус,

Актуальність дослідження. Освітні стандарти нового покоління, реформування вищої школи, розвиток інформаційно-комунікативних технологій, інтеграція національних систем науки і освіти у світовий інформаційний простір передбачають модернізацію бібліотечного сервісу, зумовлюють істотне переосмислення традиційних уявлень про місце і роль бібліотеки, необхідність зміщення акцентів у функціонуванні книгозбірні, призводять до суттєвих змін та активізації її діяльності. Бібліотеки мають потужний потенціал для консолідації суспільства, спрямування його на дотримання європейських цінностей, інтеграцію України в європейську спільноту, виступають гарантами доступу до інформації, знань, культурного надбання.

Особливості сучасного етапу бібліотечно-інформаційної сфери відображено у Стратегії розвитку бібліотечної справи України до 2025 р. «Якісні зміни бібліотек для забезпечення сталого розвитку України» (2016) [7]. Запорукою успішності пропонуваніх змін є забезпечення наукового супроводу бібліотечно-інформаційної діяльності для якісних трансформацій і сталого розвитку галузі та створення системи ефективної внутрішньої й зовнішньої комунікації, просування спільних цінностей і досягнення стратегічних результатів [3, с. 18].

Відповідно багато в чому від бібліотек залежить якість та зміст навчання, наукових досліджень і здобутків закладу вищої освіти. Бібліотека закладу вищої освіти (ЗВО) одночасно продовжує збір, накопичення традиційних бібліотечних ресурсів і задовольняє інформаційні потреби читачів, максимально засвоює новітні інформаційні ресурси та прагне якнайкраще, якнайповніше, якнайшвидше відповідати на запити «цифрового» покоління. Актуальним є питання впровадження нового спектра послуг, спрямованих на підтримку фахової комунікації, моніторинг, аналіз та інтеграцію результатів досліджень до світового наукового простору, формування позитивного іміджу установи у країні та світі [6, с. 15].

На часі важливе значення займає активне використання наукометричних та бібліометричних досліджень для підвищення ефективності діяльності як університету так і власне бібліотеки.

Висока якість наукових публікацій, актуальність тематики, ефективність висвітлення результатів наукових пошуків, рейтинг видання, в якому вони надруковані та відображення їх у міжнародних наукометричних БД, підвищення рейтингу закладу вищої освіти – вимога сьогодення. Особливої актуальності в академічному середовищі набуває проблема звітності за результатами наукових досліджень, які мають бути публічними і доступними [9, с. 26].

Аналіз досліджень. Визначення місії та стратегії бібліотеки, її ролі та місця в структурі сучасних інформаційних комунікацій, створення інноваційних бібліотечних сервісів знаходиться у полі зору вчених та практиків бібліотечної справи. Окремі аспекти з даної проблематики досліджували Бондаренко Т., Бруй О., Колесникова Т., Костенко Л., Матвеева О., Назаровець С., Ярошенко Т. та інші. Діяльність бібліотеки закладу вищої освіти розглядається на наукових конференціях, семінарах, висвітлюється на сторінках фахових видань.

Останніми роками актуальності набули питання впровадження та використання метричних методів у бібліотеці. Методологію та інструментарій наукометрії та бібліометрії вивчають і відображають на сторінках фахових наукових видань Асеев Г., Борисова Т., Головаха С., Жабін О., Копанєва В., Костенко Л., Кузнецов О., Кухарук Є., Назаровець М., Симоненко Т. та інші.

Мета статті – показати важливу роль та місце бібліотеки закладу вищої освіти в реалізації основних завдань, які здійснюються шляхом активізації інформаційно-бібліотечних сервісів з використанням сучасних інноваційних технологій та метричних методів вимірювання. Особливу увагу акцентовано на наукову новизну діяльності бібліотеки у процесах збільшення представництва української науки в глобальному просторі наукових комунікацій.

Виклад основного матеріалу. Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського визначається своїми науковими здобутками та потужним науково-педагогічним потенціалом. Ефективно працюють наукові школи, які започатковані корифеями національної науки, щорічно захищаються докторські і кандидатські дисертації, публікуються монографії та наукові статті, зареєстровані і виходять фахові збірники наукових праць. Щорічно на базі університету проводяться міжнародні семінари, науково-практичні конференції, форуми, круглі столи [2, с. 61].

Університетська бібліотека спрямовує свою роботу на якісне та оперативне інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу та науково-дослідної діяльності університету, організацію, використання та зберігання інформаційних ресурсів, забезпечення вільного доступу до власних ресурсів та послуг, ресурсів мережі Інтернет, формування сучасного інформаційно-бібліотечного середовища з високим рівнем комфортності для користувачів. Вимоги, що висувуються сучасним суспільством до бібліотек, як до інформаційних центрів, визначають вектори розвитку освітянської бібліотеки, які позначаються постійним пошуком та засвоєнням нових напрямів, вибором нових форм і методів. Науковий вектор діяльності бібліотеки спрямований на подальше формування електронної бібліотеки, популяризацію ідей відкритого доступу, побудову загальнодоступних архівів наукової інформації, підвищення вебметричного рейтингу університету, що впливає на якість надання освітніх послуг відповідно до міжнародних стандартів та передбачає впровадження інноваційних технологій у інформаційне забезпечення наукової діяльності університету.

У рамках діючого проекту «Бібліотека Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського – модель сучасної бібліотеки закладу вищої освіти», спрямованого на створення бібліотеки, яка відповідає вимогам сучасності, діють окремі інноваційні міні-проекти, що передбачають впровадження інновацій та відображають діяльність бібліотеки на новому етапі соціальних комунікацій як науково-інформаційного центру, території успіху. Впровадження проектів відбувається за умов суцільного адаптування бібліотеки до реалій сучасного цифрового ландшафту, магістральним напрямом якого виступає інформатизація бібліотечної діяльності, використання інформаційно-комунікаційних технологій, інтеграція університетської науки у всесвітній простір, впровадження наукометричних та бібліометричних методів вимірювання.

Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 22.03.2017 р. № 177 «Про припинення використання ББК та впровадження УДК» розпочали перехід на міжнародну Універсальну десяткову класифікацію, що гарантує українським авторам та їхнім творам можливість віднайти та зайняти свою нішу в глобальному електронному інформаційному середовищі, бути прочитаним, мати індекс цитувань, обмінюватись науковими знаннями в рамках глобального проекту «Відкрита наука».

З метою задоволення інформаційних потреб наукових працівників університету, забезпечення оперативного доступу до бібліотечно-інформаційних ресурсів бібліотека вивчає і досліджує процеси створення ресурсів, розвиток та використання мережевих технологій, забезпечує доступ до власних та світових продуктів, здійснює пошук

ефективних методів обслуговування користувачів, також впроваджує різноманітні методи вимірювання для оцінки ефективності та якості роботи. Бібліотечний сервіс, який перебуває у постійному інноваційному розвитку і вдосконаленні, сприяє збільшенню представництва вчених університету в глобальному просторі наукових комунікацій.

Вагомою складовою бібліотеки є інформаційно-бібліотечний ресурс, який становить понад 500 тис. одиниць зберігання. Однак, пріоритетним напрямом діяльності бібліотеки, стратегією її розвитку залишається формування електронної бібліотеки, оперативне забезпечення доступності до якісної інформації і наукових знань. Питання забезпечення вчених необхідними потужними вітчизняними та світовими інформаційними ресурсами, сприяння інтеграції наукових публікацій та збільшення рівня представництва університетської науки у міжнародному інформаційний просторі становить стратегічно важливий напрям діяльності бібліотеки.

Впровадження сучасних освітніх технологій передбачає активне звернення до значного спектра інформаційних ресурсів. Наразі електронний ресурс бібліотеки становить понад 300 тис. записів, у т. ч. ЕК – 280 тис. База даних «Повнотекстові видання» нараховує понад 8 тис. документів.

У бібліотеці започатковано комплекс електронних послуг, спрямованих на забезпечення інформаційних потреб наукових співробітників, аспірантів, викладачів та студентів, впроваджуються нові цифрові послуги із супроводу університетської науки, здійснюється адаптація та інтеграція університетської науки до міжнародного наукового інфопростору, вимірювання впливу та видимості результатів наукових досліджень університету. Робота бібліотеки направлена на формування відкритого інформаційного простору, що надає можливість доступу до інформації на різних типах носіїв та їх комплексне поєднання, сприяє створенню гнучкої інфраструктури інформаційного забезпечення науковців університету, успішному задоволенню їх інформаційних потреб та запитів, розширенню спектра послуг та сервісів бібліотеки.

Велика увага акцентується на напрямках наукової комунікації в електронному середовищі, що базується на феномені «відкритого контенту». Тенденцією просування бібліотеки у цифровому середовищі є створення цифрових колекцій, формування контент-стратегії бібліотеки [6, с. 8]. Саме бібліотекам належить значна роль у формуванні електронних масивів наукових знань та організації доступу до них. Діяльність бібліотек стає важливим чинником розвитку суспільства. Вони переробляють, вилучають та надають доступ до цілком реального об'єкта – знань у вигляді інформаційного ресурсу [1, с. 29].

Електронна бібліотека продовжується формуватися як традиційним способом (на базі АБІС ІРБІС), так і у формі Інституційного, архіві наукових публікацій, на платформі Dspace, що є одним із шляхів розповсюдження результатів дослідження наукових працівників університету, максимізації їх відкритості та наукового впливу, інтерактивним інструментарієм доступу до повнотекстових електронних здобутків. Всесвітня мережа Інтернет надає можливість науковим працівникам університету зробити результати досліджень доступними у відкритому доступі. З цією метою є розуміння та потреба розміщувати наукові праці у відкритому доступі. За рішенням Вченої ради університету викладачі передають до бібліотеки свої публікації.

Інституційний репозитарій надає вільний доступ до фондів електронних видань бібліотеки. Сформований на сервері бібліотеки репозитарій доступний у мережі Інтернет як за прямим посиланням <http://dspace.vspu.net>, так і через сайт бібліотеки (наразі становить понад 3 тис. документів). Інституційний репозитарій університету формується за інституційно-колекційним принципом. Створено факультетські та кафедральні колекції, колекції академічних текстів здобувачів вищої освіти. Значна увага приділяється якісному формуванню метаданих кожного документа. Пошуковий образ документа формується трьома мовами: українською, російською та англійською. Інформацію та посилання на репозитарій ВДПУ додано до статті Вікіпедії «Українські Інституційні репозитарії».

Активне зростання затребуваності бібліотеки як навігатора та інформаційного посередника у сучасній системі інформаційно-комунікативної діяльності між користувачем та безмежним світом інформації обумовлено багатьма факторами, серед яких можна виділити наступні: розвиток інтеграційних процесів національної освіти у європейське і світове освітнє товариство; запобігання інформаційній ізолюваності учених та прискорення їх інтеграції до світової наукової спільноти.

Відкритий доступ до електронних ресурсів – один з пріоритетів сучасної академічної та наукової спільноти України. Бібліотека за підтримки наукової частини долучилася до відзначення Міжнародного Тижня відкритого доступу (23–29 жовтня 2017 р.). У рамках Тижня проведено День відкритих наукових видань, День відкритості і знань, Вікідень. Також проведено круглий стіл «Відкриваємо доступ, відкриваємо можливості», за участю представників бібліотеки, наукового відділу університету та заступників з наукової роботи інституту та факультетів університету. Під час круглого столу працівники бібліотеки розповіли про відкритий доступ, переваги та актуальність даного сервісу, про академічну доброчесність; вимоги до публікацій науковця, авторське право, підготували виступ-презентацію «Міжнародний Тиждень Відкритого доступу: «Відкритий щоб...». Подано заявки на включення Інституційного репозитарію ВДПУ до Директорії репозитаріїв та архівів відкритого доступу (ROAR, DOAR) та до Українського каталогу метаданих Інституційних репозитаріїв на базі Житомирського державного університету ім. І. Франка.

З жовтня 2017 р. МОН України реалізує проект з підвищення публікаційної активності в міжнародному науковому просторі науковців закладів вищої освіти України. З цією метою проведено відбірковий конкурс та надано річний доступ до відомих наукометричних платформ Web of Science (WoS) та понад 90 закладам вищої освіти України. Зокрема, Вінницький педуніверситет отримав річний доступ до БД **Web of Science**. Посилання на ресурс (доступ за IP) розміщено на головній сторінці сайту бібліотеки університету. Бібліотека виступила координатором даного процесу. Посилання на ресурс (доступ за IP) розміщено на головній сторінці сайту бібліотеки. Бібліотекарі вивчають ресурс та виконують оперативне консультування з різних питань його використання представниками кафедр та окремих науковців, надають консультації з організації розширеного пошуку в WoS, формування аналітичних діаграм та звітів.

Так, за ініціативи бібліотеки науковці університету стали учасниками 3 вебінарів, присвячених можливостям та методиці використання платформи WoS:

- Пошук і аналіз наукової літератури у WoS;
- Підбір та аналіз наукових видань для публікацій власних досліджень;
- ResearcherID та EndNote – генеруємо публікаційні звіти.

Інтернет-простір бібліотеки включає ряд електронних ресурсів різної направленості та групується навколо Інтернет-сайту бібліотеки.

Особлива увага звертається на якість текстового контенту – культуру тексту сайту, як єдності його форми, зручності користування та сприйняття користувачем. Поповнюється корисними ресурсами та активно використовується «Сайт для науковців», розміщено методичну презентацію «Наукометрія. Базова інформація: аналітичний огляд». Наразі даний розділ «Інтернет-навігатора» налічує 161 посилання та 6 банерів швидкого доступу.

Дизайн-макет сайту формується за методикою так званої «гумової верстки», що дає можливість людям з слабким зором збільшувати шрифт на сторінках сайту без порушення його структури. З метою сприяння інклюзивній освіті у планах бібліотеки сформування «аудіополиць» творчості українських та зарубіжних письменників на базі аудіовізуальних видань медіатеки та представлення їх у «Літературній вітальні» сайту бібліотеки, що сприятиме залученню до ресурсів людей з особливими потребами.

Здійснено роботу з адаптивної верстки сайту з метою коректного відображення всіх його сторінок на екранах мобільних пристроїв. Проведено коригування файлу каскадної таблиці стилів сайту, що дало змогу адаптувати формат відображення даних сайту до

альбомного розвороту екранів мобільних телефонів, планується адаптувати сайт до книжкового формату екранів мобільних пристроїв.

Щорічний аналіз використання ресурсів сайту, показує, що користувачі принаймні один раз звернулися до кожної з сторінок сайту, при цьому діапазон між найбільшим та найменшим показником лічильника досить значний (від 12 до 84 тис.). Загалом щорічно здійснюється понад 370 звернень до всього Інтернет-контенту бібліотеки, в т.ч. до сайту – понад 270 тис. Головна запорука ефективності сайту та інших Інтернет-ресурсів – якісне інформаційне наповнення, регулярне оновлення, дружній дизайн, зручна система доступу та навігації до всіх наявних ресурсів.

Бібліотека вивчає сучасні інноваційні технології в галузі наукометрії та проводить моніторинг ресурсів всесвітньої мережі Інтернет освітнього та наукового спрямування, намагається бути групою оперативного та якісного консультування з будь-яких питань бібліотечних інновацій, зокрема: інформаційне наповнення профілів в Google-академії; формування та використання аналітичних звітів на базі національного ресурсу «Бібліометрика української науки» та інших ресурсів наукометричного спрямування; пошук інформації про науковців університету в наукометричних базах Scopus, WoS та ін.; методика наповнення кафедральних колекцій Інституційного репозитарію ВДПУ, правила підготовки видань для репозитарію та ін. Інформацію та посилання на репозитарій ВДПУ додано до статті Вікіпедії «Українські Інституційні репозитарії».

З метою створення комфортного середовища для користувачів наукових вебліографічних ресурсів сайту сформовано групу банерів швидкого доступу до важливих ресурсів: Google-академія, Scopus, Бібліометрика української науки, Google-перекладач, Онлайн УДК, Трансліт Укрліт.ORG.

Двічі на рік оновлюється список журналів, що індексуються в Scopus. Бібліотека аналізує даний список та відбирає з нього українські журнали.

Бібліотека просуває та адаптує інноваційні технології у бібліотеці, університеті та глобальному інформаційному просторі, сприяє безперервній освіті в галузі ІТК всіх категорій користувачів. З цією метою використовуються різні засоби збору та опрацювання статистичної інформації. Серед них: електронний щоденник бібліотеки; статистика використання сайту та інших Інтернет-ресурсів бібліотеки (рейтинги Google-analytics, HotLog, hostciti.net); статистика використання Інституційного репозитарію; вибіркова статистика використання Інтернет-каталогу. Систематично Інтернет-ресурси бібліотеки тестуються на коректність відображення контенту в браузерях: Opera, Firefox, Google Chrome, InternetExplorer, Safari та браузерах смартфонів; здійснюється дизайн сторінок, формування програмного коду; поповнюються сторінки блогу.

Стрімкий розвиток освітніх технологій зумовлює необхідність ефективного керування цими ресурсами, наявність оптимальних умов доступу до них, високого рівня інформаційної культури користувачів. Сучасне світове співтовариство прямує до відкритого інформаційного простору, що передбачає відсутність будь-яких перешкод в отриманні інформації. Виходячи з даної парадигми вікно в Інтернет-простір найбільш ефективно розкривається через бібліотеку як координатора інформаційних потоків в сучасних науково-освітніх комунікаціях. Проводиться маркетингова діяльність, зокрема промоція бібліотеки, фондів, сайту та ін. Інтернет-ресурсів, використовуючи для цього різноманітні форми та методи маркетингу.

Світова університетська бібліотечна практика підтверджує, що в останні роки найбільш трендові послуги пов'язані із підтримкою наукових досліджень. Нові сервіси потребують інноваційних змін і надають університетській бібліотеці нових рис, якими є: зміщення вектора уваги бібліотек до пріоритетності надання послуг автору-вченому; активне партнерство бібліотек на всіх стадіях життєвого циклу наукового дослідження: від інформування та надання доступу до документів, розповсюдження, аналіз та оцінки результатів досліджень [4]. Створення та підтримка в активному стані наукових профілів в

онлайн мережі – запорука зростання наукової впливовості, а бібліометричний профіль вченого – декларація про його наукову діяльність.

Наукометричні дослідження та бібліометричні технології – важливий пріоритетний напрям діяльності бібліотеки. Саме бібліотека повинна освоїти функції навігації в світових наукометричних системах, взяти на себе методичне забезпечення робіт з представлення в них доробку ВНЗ, підвищення його видимості в системі наукових комунікацій, а також підготовку для ректорату інформаційно-аналітичних матеріалів бібліометричного спрямування [5, с. 7]. Систематично ректорату подаються аналітичні матеріали про перелік високо цитованих вчених (з індексом Гірше більше 5), відомості про бібліометричні показники та рейтинги університетів України, м. Вінниці та зокрема педагогічних закладів вищої освіти, здійснюється статистика використання публікацій в Інституційному репозитарії тощо.

Продовжуючи впроваджувати наукометричні методи вимірювання, бібліотекарі проводять заняття з інформаційної культури, організують семінари-тренінги з базових питань інформетрії, зокрема бібліометрії. Бібліотека вивчає сучасні інноваційні технології в галузі наукометрії та проводить моніторинг ресурсів всесвітньої мережі Інтернет освітнього та наукового спрямування, намагається бути групою оперативного та якісного консультування з будь-яких питань бібліотечних інновацій, зокрема: інформаційне наповнення профілів в Google-академії; формування та використання аналітичних звітів на базі національного ресурсу «Бібліометрика української науки» та інших ресурсів наукометричного спрямування; пошук інформації про науковців університету в наукометричних базах Scopus, WoS та ін.; методика наповнення кафедральних колекцій Інституційного репозитарію, правила підготовки видань для репозитарію та ін. Інформацію та посилання на репозитарій ВДПУ додано до статті «Українські Інституційні репозитарії» Вікіпедії, створюються сторінки вчених ВДПУ.

Активно бібліотека долучилася до конкурсу Культурна спадщина та видатні постаті краю, організованого ГО «Вікімедіа Україна» та головним інформаційним партнером – Молодіжною секцією Української бібліотечної асоціації. Мета участі у конкурсі: сприяти поширенню знань про культурну спадщину, наповнення україномовного розділу Вікіпедії матеріалами про відомих людей – науковців Вінницького педуніверситету завдяки використанню он-лайн ресурсів Вікіпедії, сприяти поширенню інформації про ресурси Вікіпедії серед користувачів бібліотеки, навчання бібліотекарів та відвідувачів бібліотек редагуванню Вікіпедії.

Висновок. Формуючи модель сучасної бібліотеки закладу вищої освіти, персонал бібліотеки займає активну позицію у створенні єдиного інтерактивного інформаційного середовища, пропонує ряд нових бібліотечних послуг та продуктів, прагне бути надійним партнером наукового працівника університету, сприяє трансформації бібліотеки в учасника науково-освітньої роботи, підвищенню значимості бібліотеки та рейтингу навчального закладу.

Питання інтеграції наукових публікацій та збільшення рівня представництва університетської науки у міжнародному інформаційний просторі становить стратегічно важливий напрям діяльності бібліотеки. Вектор діяльності бібліотеки вбачається у напрямі інформаційно-аналітичного моніторингу та бібліометричного аналізу системи документальних комунікацій університету, створення передумов для представлення науковців у міжнародних реферативних базах і пошукових системах, сприяння впровадженню наукових періодичних видань до міжнародних баз даних тощо.

Освітнянська книгозбірня, виконуючи свою основну місію, перебудовує власну діяльність на максимальний розвиток сервісів із підтримки наукових публікацій, надаючи інформаційну підтримку навчальній, науковій та виховній діяльності, допомогу з інтегрування публікацій у світові БД, інформує про умови публікацій, систему наукометричних показників, сприяє підвищенню вебметричного рейтингу університету, формуванню бренду вченого тощо.

Література

1. Білоус В. С. Електронна бібліотека вищого навчального закладу як середовище швидкого доступу до інформації. *Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ: зб. матеріалів Республікан. наук.-практ. Інтернет-конференції*. Вінниця, 2010. С. 29–39.
2. Білоус В. С., Лазаренко Н. І., Коломієць А. М. Університетська наука у міжнародному інформаційному просторі. *Витоки педагогічної майстерності : зб. наук. пр. Серія «Педагогічні науки»* : матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції «Макаренкознавчий вимір актуальних питань соціальної адаптації особистості» (м. Полтава, 13–14 березня 2017 р.). Полтава, 2017. Т. 19. С. 60–67.
3. Воскобойнікова-Гузєва О. Стратегічний менеджмент інформаційної діяльності: базові засади. *Вісник Книжкової палати*. 2017. № 11. С. 15–19.
4. Колесникова Т. Бібліотека ВНЗ: відповідальність за поширення результатів наукових досліджень. *Вища школа*. 2014. № 4(118). С. 7–26. URL : <http://eadnurt.diit.edu.ua/jspui/handle/123456789/2416> (Дата звернення 30.04.2018). Назва з екрану.
5. Копанєва В. О. Наукометрія у вищому навчальному закладі. *Вимірювання в бібліотеках: оцінка ефективності та якості роботи Наукова бібліотека ХНУРЕ з 6 по 10 червня 2017 року*. URL : <http://lib.nure.ua/conf/category>. (Дата звернення: 30.07.2017). Назва з екрану.
6. Мар'їна О. Контент-стратегія бібліотек у цифровому середовищі. *Бібліотечний вісник*. 2016. № 4. С. 8–12.
7. Про схвалення Стратегії розвитку бібліотечної справи на період до 2015 року «Якісні зміни бібліотек для забезпечення сталого розвитку України»: розпорядження Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 219-р. URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/219-2016-%D1%80>. (Дата звернення: 10.05.2018). Назва з екрану.
8. Сербін О., Ярошенко Т. Аспекти формування та вдосконалення сучасної бібліотечної освіти. *Вісник Книжкової палати*. 2016. № 8. С. 12–15.
9. Симоненко Т. Наукова декларація – вимога часу. *Вісник Книжкової палати*. 2017. № 1. С. 26–28.

УДК 316.77:37:001](045)

МЕДІЙНА ГРАМОТНІСТЬ В ОСВІТІ ТА НАУЦІ: ДІАЛОГ БІБЛІОТЕКАРЯ & КОРИСТУВАЧА

Я. С. Бондарчук

Синергія розвитку цифрових та технічних процесів глобально впливає на роль та функціонування науково-освітньої системи. Галузь освіти та науки знаходяться на стадії інноваційних трансформацій та впровадження нових форм роботи.

Державна політика в освітній сфері, доцільність адаптації до сучасних інформаційних процесів формують нові вектори діяльності університетських бібліотек, в яких сучасна книгозбірня це відкрита комунікаційно-комунікативна система, яка бере активну участь в освітньому, науковому та культурному житті закладів вищої освіти. Комунікаційна діяльність бібліотеки направлена на створення комфортного середовища для використання інформації, на розвиток засобів внутрішніх організаційних та інформаційних інструментів з ціллю налагодження професійного діалогу між бібліотекарем та користувачем.

Університетські бібліотеки України, використовуючи у своїй роботі сучасні освітні технології, звертаються до цілого спектра інформаційних ресурсів. При цьому цільові завдання освітніх технологій потребують ефективного керування цими ресурсами, наявності відповідних умов доступу до них, високого рівня інформаційної та медійної грамотності бібліотекаря та користувача.

Ми створюємо середовище, в якому користувач бібліотеки має можливість розвивати свої професійні знання, здібності та мислення за допомогою інформації, до якої він отримує доступ. Тому, бібліотекар має володіти навиками роботи з користувачем, що пов'язані з новими реаліями цифрової культури.

Приємним є те, що питання медійної грамотності та інформаційної культури в сфері освіти та науки сьогодні є надзвичайно актуальним та обговорюється за участі фахівців бібліотек закладів вищої освіти.

Отже, медіаграмотність – це сукупність мотивів, знань, умінь і можливостей, які дозволяють людям аналізувати, критично оцінювати, розуміти процеси функціонування медіа в суспільстві та їх вплив на нього.

Бібліотекар, долучаючись до навчального процесу та створюючи умови доступу до інформації, має володіти основами роботи з інформаційним потоком та розвивати у себе та своїх користувачів уміння:

- відібрати;
- поширити;
- осмислити інформацію;
- розібратись в процесах розвитку медіасфери і функціонування медіа в цілому.

Місія бібліотекаря полягає не лише в створенні умов захисту від можливості потрапити під вплив інформаційної лавини, а головне – допомогти користувачу шукати, критично аналізувати та знаходити корисну для нього інформацію.

Відповідаючи на питання «Навіщо бібліотеці культивувати медіаграмотність своїх користувачів?», варто розуміти те, що:

- вся інформація, окрім особистого досвіду, є «медійною»;
- медіа впливають на формування ціннісних та поведінкових моделей;
- медіа впливають на нас без нашого усвідомлення цього.

Надзвичайно важливо володіти умінням аналізувати, порівнювати, оцінювати інформацію з будь-яких джерел, бачити проблеми, ставити запитання, висувати гіпотези та знаходити альтернативи – все це разом є критичним мисленням та є основою нашого медіаімунітету.

Медіаграмотність фахівця вузівської книгозбірні на сьогодні є важливою основою для формування професійного діалогу та результативної комунікації між бібліотекарем та користувачем.

Можливості розвиненого світу Інтернет-ресурсів науковці широко використовують для своєї роботи, наукової діяльності та комунікації один з одним. Нові веб-технології розширили рамки наукової комунікації, зробивши крок за межі поширення інформації в друкованих виданнях, книгах, виступах на конференціях та семінарах. Саме тому бібліотека університету активно працює на шляху підтримки освітніх та науково-дослідних програм, допомагає молодим науковцям знаходити потрібні джерела та загалом входити в сферу нових інформаційно-комунікаційних реалій.

На цьому шляху:

- бібліотекарі беруть участь у створенні та підтримці відкритого доступу до результатів наукових досліджень шляхом розвитку інституційного репозиторію;
- долучаються до створення колективного профілю університету в базах Google Scholar та Web of Science;
- сприяють підтримці проекту академічної доброчесності;
- допомагають визначити показники впливовості та ефективності наукових досліджень вчених університету;

- сприяють підтримці авторитету вченого шляхом надання консультативної допомоги при реєстрації в ORCID, Researcher ID;
- допомагають молодим науковцям надсилати свої рукописи лише в надійні наукові журнали, що індексуються в міжнародних наукометричних базах *Scopus* та *Web of Science*;
- консультують науковців щодо різних аспектів інформаційного пошуку в роботі зі світовими базами даних.

Сучасна діяльність університетської бібліотеки є безумовним доказом важливості інформаційної та медійної грамотності.

З розвитком цифрових технологій з'являється низка електронних інструментів, які науковці використовують в процесі своїх наукових досліджень.

Яскравим прикладом медійної грамотності є дослідження наших колег з Університету Утрехту (Нідерланди) з вивчення інноваційно-комунікаційної ситуації. Ієронім Босман та Бьянка Крамер, провели глобальне онлайн-опитування науковців світу «Innovations in Scholarly Communication». З понад 20-ти тисяч – 117 українських дослідників взяли участь в опитуванні. Проаналізувавши відповіді респондентів, бібліотекарі університету Утрехту представили основні тенденції використання новітніх електронних інструментів для наукової комунікації.

В результаті дослідження, було з'ясовано як зміни науково-дослідницьких процесів пов'язані із розвитком цифрових технологій. Наші колеги розробили каталог електронних інструментів якими користуються науковці в своїй роботі. Він відомий під назвою «101-інновація», де систематизовано різні електронні можливості, які використовує науковець на різних етапах свого дослідження. Каталог включає конкретні програми: для пошуку інформації на потрібну тему; аналізу інформації; написання дослідження, публікації, пропагування та оцінки готової наукової роботи. Цих інструментів понад 600. Фахівець бібліотеки не повинен володіти усіма, проте має знати та інформувати дослідників про головні.

Пан Томас Крозьє (Thomas Crouzier) зі шведського Королівського технологічного інституту створив цікавий сайт *Connected Researchers*, на якому розмістив перелік спеціалізованих онлайн-інструментів для науковців, які згрупував за 7 категоріями та розмістив лаконічний опис кожного елемента.

Реєстр цифрових дослідницьких інструментів *DiRT* (*Digital Research Tools*) допомагає науковцям знаходити та порівнювати спеціалізовані інформаційні веб-ресурси, розроблені від систем управління контентом до програм для розпізнавання нотного тексту, від пакетів статистичного аналізу до програмного забезпечення для створення мап думок.

Рівень інформаційної та медійної грамотності бібліотекаря формує професійних діалог між бібліотекарем та дослідником, підтримує рух відкритого доступу до інформації, впливає на процес заявлення про працю дослідника у просторі наукового співтовариства. Також, використання сучасних електронних інструментів може допомогти науковцю отримати грант, знайти фінансову підтримку для продовження своїх наукових пошуків.

Продовжуючи тему медійної грамотності, доцільно виокремити ще один важливий аспект діяльності бібліотекаря-фахівця, в якій він виступає творцем - автором інформації, медіа тексту. Медіатекст – це усний чи писемний твір масової інформаційної діяльності та масової комунікації. Бібліотекарі є авторами статей, покажчиків, методичних рекомендацій, книг, віртуальних екскурсій, фотозображень. Створюємо відео контент для представлення своєї діяльності на власних сайтах, блогах та офіційних сторінках в соціальних мережах. Тому, питання авторського права в темі медіаграмотності є надзвичайно важливим. Специфіка дії Авторського права в цифровому середовищі з появою Інтернету змінилась і не завжди норми закону встигають за цими змінами. З друкованим виданням в межах авторського права ніби то все зрозуміло, а коли ми переходимо в цифровий світ, норми авторського права легко порушити, тому що скопіювати та поширити твір можна з легкістю і в один клік.

Питання авторського права на цифровий контент складне та актуальне. З цією метою було створено неприбуткову організацію *Creative Commons*. Ліцензії *Creative Commons* пропонують гнучкий і справедливий підхід до використання об'єктів авторського права в

online-середовищі. Вони дозволяють авторам та іншим суб'єктам авторських прав самим визначати засади подальшого використання їхніх творів, захищають їх від несанкціонованого використання і створюють легальне середовище для вільного обміну контентом. Користувачі отримують можливість використовувати цифровий контент за визначеними умовами авторів та інших суб'єктів авторських прав. Низка українських літераторів, музикантів, науковців, освітян та інших творців контенту активно практикує вільне поширення своїх творів в Інтернеті. Вони прагнуть самі визначати міру захисту своїх творів і умови їх використання.

Блог про бібліотечну справу та інформаційні технології «ПАН БІБЛІОТЕКАР», DOAJ, деякі видання УБА, низка журналів технологічної платформи наукової періодики України «Уран», Державне агенство з питань електронного урядування та інші організації використовують ліцензії Creative Commons. Всі, хто бажають поділитись власними творами, але не знають як це грамотно зробити, можуть скористатися ліцензією Creative Commons.

Аналізуючи представлений матеріал, стає зрозумілим той факт, що стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та масмедіасистем потребує цілеспрямованої та практичної підготовки бібліотекаря.

Сучасний бібліотекар використовує у своїй роботі низку різних медіаресурсів за допомогою яких формується важлива дисципліна навчального процесу, а саме нова інформаційна освіта – медіаосвіта.

Основним завданням сучасних бібліотекарів на шляху розвитку медіаосвіти є формування у користувачів цілого комплексу умінь та мотивацій для безпечної та результативної роботи з інформацією. Завдяки професійній діяльності, бібліотечні фахівці можуть долучитись до пошуку та створення новітніх форм роботи з користувачем у відповідності до вимог часу. Бажаємо, щоб медіаграмотність стала основою цікавих проєктів та ідей, що знайдуть своє успішне втілення у стінах наших книгозбірень.

Література

1. Інструменти для дослідника XXI століття. *Пан бібліотекар : блог про бібліотечну справу та інформаційні технології*. URL : <https://bit.ly/2rmzynV> (дата звернення: 04.05.2018), вільний. Назва з екрана.

2. Каталог наукових веб-ресурсів DiRT. *Пан бібліотекар : блог про бібліотечну справу та інформаційні технології*. URL : <https://bit.ly/2rmvAvo> (дата звернення: 04.05.2018), вільний. Назва з екрана.

3. Медіатекст. Вікіпедія. Вільна енциклопедія : [веб-сайт]. URL : <https://bit.ly/2HOeDW5> (дата звернення: 04.05.2018), вільний. Назва з екрана.

4. Що таке Creative Commons. *Creative Commons Ukraine* : [веб-сайт]. URL : <https://bit.ly/2ii6xsD> (дата звернення: 04.05.2018), вільний. Назва з екрана.

УДК [021+001.8:378.091](045)

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАУКИ ЗВО – СТРАТЕГІЧНА СКЛАДОВА ДІЯЛЬНОСТІ УНІВЕРСИТЕТСЬКОЇ БІБЛІОТЕКИ

Л. А. Криштафович

Бібліотека вищого навчального закладу сьогодні дедалі частіше асоціюється з поняттями «знання» й «професіоналізм». Тут накопичуються й систематизуються всі можливі види інформації та забезпечується сучасний рівень інформаційної підтримки процесів навчання та науково-дослідної діяльності. Наявність великої кількості інформації породжує необхідність її упорядкування, систематизації і найголовніше – створення

безперешкодного доступу до цієї інформації, що підвищить ефективність як наукової роботи, так і навчання. Традиційні способи доступу до інформації поступово відходять на другий план [4, с. 51].

Місія бібліотеки, як структурного підрозділу університету, полягає в забезпеченні доступності документів, інформації, знань для ефективного розвитку освітньої та наукової діяльності на основі максимально повного задоволення інформаційних потреб науковців, викладачів і студентів.

Свою місію науково-технічна бібліотека ВНТУ виконує, забезпечуючи широкий спектр послуг, впроваджуючи у свою роботу інноваційні технології, нові форми і методи роботи [5]. Вінницький національний технічний університет є сучасним європейським університетом з потужним науковим потенціалом, який дає якісну освіту. І від університетської бібліотеки, від її спроможності на належному інформаційному рівні забезпечити освітній і науково-дослідний процес, в чималій мірі залежать і якість підготовки кадрів, і ефективність дослідницької роботи вишу [6].

Для поглиблення взаємодії бібліотеки ВНТУ з науковим процесом університету в травні 2016 р. оптимізовано структуру бібліотеки – було проведено з'єднання двох відділів – інформаційно-бібліографічного та відділу обслуговування науковою літературою та створено відділ наукової інформації та бібліографії.

Специфіка роботи бібліотеки сьогодні пред'являє високі вимоги до фахівців-практиків, основні з яких: високий рівень розвитку професійних якостей та професійна культура. Професійне самовдосконалення в бібліотеці має бути необхідною умовою підвищення якості фахової діяльності, бо важливість компетентності персоналу в сучасному інформаційному та високотехнологічному суспільстві стає дедалі вагомішою [1, с. 30]. Склалась ціла відпрацьована система, яка із року в рік удосконалюється. Для виконання інформаційної підтримки освітньої та науково-дослідної діяльності університету, а саме: поширення результатів наукових досліджень вчених вишу і забезпечення до них стійкого доступу, створення інтегрованих інформаційних середовищ у відповідності з профілем діяльності університетської науки, популяризації досягнень науки у суспільстві, у жовтні 2017 року на базі відділу наукової інформації та бібліографії створено «Сектор з підтримки наукових досліджень в університеті», до складу якого увійшли кваліфіковані фахівці бібліотеки ВНТУ. Консультації науковцям надаються усно, письмово, а також через ВДС з таких питань:

- відкритий доступ до наукових досліджень;
- міжнародні наукометричні бази даних Web of Science, Scopus, Google Scholar та інші;
- сучасні інструменти ідентифікації дослідників у цифровому науковому середовищі;
- що таке наукометричні інструменти і як вони можуть допомогти у науково-дослідницькій діяльності;
- референс-менеджери для ефективного формування та опрацювання джерельної бази дослідження;
- де опублікуватись, як правильно вибрати видання, як отримати повні тексти з авторитетних міжнародних журналів;
- авторське право;
- Універсальна десяткова класифікація;
- соціальні мережі для науковців;
- академічна доброчесність;
- академічне письмо;
- інші.

Усі ці напрацювання бібліотечних фахівців розміщено на бібліотечному сайті, в інституційному репозитарії, також є гіперпосилання на сторінці НТБ в електронній системі JetIQ.

Науково-технічна бібліотека ВНТУ у лютому 2017 року проводила онлайн-опитування науковців, аспірантів та студентів вишу стосовно необхідності придбання університетом наукометричних баз даних Scopus та Web of Science. Позитивно відповіли 88 відсотків опитуваних. Наказом МОН України № 1286 від 19.09.2017 року «Про надання доступу вищим навчальним закладам і науковим установам, що знаходяться у сфері управління Міністерства освіти і науки України, до електронних наукових баз даних» ВНТУ увійшов у перелік переможців, яким надається доступ до Scopus і Web of Science. Це єдиний ЗВО у Вінниці, який отримав доступ до Scopus та Web of Science одночасно.

У рамках наукової співпраці між закладами вищої освіти міста бібліотека університету надає послуги та консультації з питань реєстрації та користування базами даних Scopus і Web of Science науковцям Вінницького національного медичного університету ім. М. Пирогова, Вінницького державного педагогічного університету ім. М. Коцюбинського, а також співробітникам бібліотеки Вінницького національного аграрного університету. Проведено 53 групових та 20 індивідуальних занять з питань користування базами даних Scopus і Web of Science, зареєстровано 234 користувача інших університетів.

За ініціативи бібліотеки відбувся семінар «Можливості платформи Web of Science для якісних наукових досліджень та навчання». Спеціаліст із навчання у сфері інтелектуальної власності та наукових досліджень компанії Thomson Reuters (з січня 2017 року Clarivate Analytics), кандидат біологічних наук Ірина Тихонкова презентувала науковцям і студентам університету практичні питання роботи з інформаційною платформою Web of Science. НТБ ВНТУ здійснювала інформаційну підтримку заходу.

Компанія Clarivate Analytics на регулярній основі проводить навчання науковців, бібліотекарів, студентів та аспірантів установ, що отримали доступ до Web of Science за кошти держбюджету згідно результатів конкурсу МОН України. В електронній читальній залі науково-технічна бібліотека зорганізовує колективні перегляди вебінарів від компанії Clarivate Analytics українською мовою про ресурси платформи Web of Science для наукової діяльності. Запрошуються науковці, аспіранти та співробітники університету.

Бібліотека це єдине місце, де поєднуються інформаційні ресурси як в традиційному, так і в електронному вигляді. Завдяки активному застосуванню новітніх інформаційних технологій сьогодні у бібліотеці сконцентровані всі засоби для пошуку і представлення наукової інформації та надання доступу до неї: електронний каталог (ЕК), електронна бібліотека (ЕБ), повнотекстові БД, доступ до світових джерел інформації та Інституційний репозитарій ВНТУ.

НТБ ВНТУ сьогодні переходить у віртуальний світ, щоб бути доступною для користувача 24 години 7 днів на тиждень, буди завжди онлайн. Для інформаційного забезпечення науково-освітнього процесу бібліотека використовує як кращі світові і вітчизняні ресурси, так і ресурси власної генерації.

До базових ресурсів власної генерації належить електронний каталог. Станом на 25 квітня 2018 року він має понад 225 тис. бібліографічних записів. Наповнення електронного каталогу відбувається у режимі реального часу новими надходженнями до фонду бібліотеки та аналітичним розписом статей з фахових журналів за профілем університету. Пошук в ЕК доступний з сайту бібліотеки. Поступово вдосконалюється робота пошукового WEB-модуля до ЕК НТБ від розробника ППП «УФД/Бібліотека».

Головною складовою єдиного інформаційного середовища університету, до якого користувачі мають цілодобовий доступ, є бібліотечний Web-сайт, на якому представлені інформаційні ресурси бібліотеки. На сайті виставлена вся інформація про бібліотеку, її діяльність та послуги. З сайту НТБ є можливість зайти у свій електронний формуляр, скористатися *Віртуальною довідковою службою «Запитай у бібліотекаря»*, передати замовлення на документ за допомогою послуги *Електронне замовлення* та отримати на свою електронну пошту копію статті, фрагменту чи розділу книги з фондів НТБ за допомогою послуги *Електронна доставка документів*.

Популярний розділ сайту «На допомогу науковцю», де представлено багато корисної для науковця інформації, гіперпосилання на офіційні сайти наукометричних баз даних, сайти вітчизняних та іноземних фахових видань (за профілем університету).

У найбільш відвідуваній рубриці «Авторам публікацій» надаються відомості, необхідні для написання наукових робіт з наведенням наукометричних і реферативних баз даних, архівів, рекомендації щодо оформлення бібліографічних посилань та списку літератури у науковій роботі, поради для пошуку наукового журналу для публікації тощо.

Слід відмітити, що у підрубриці «Де і як повинен індексуватися автор?» наведені світові системи унікальних ідентифікаторів науковців: ResearcherID, ORCID; надаються поради по створенню профілю вченого в БД Scopus, Google Scholar, а також у соціальній мережі вчених ResearchGate. Більшість підрубрик розділу «На допомогу науковцю» з гіперпосиланнями на першоджерело інформації та презентаціями, підготовленими співробітниками відділу наукової інформації та бібліографії.

З метою підвищення інформаційної грамотності науковців бібліографи підготували електронні презентації «Бібліографічний опис: структура та загальні вимоги до складання», а також «Бібліографічне посилання: загальні положення та правила складання (ДСТУ 8302:2015)», які розміщені у рубриці «Авторам публікацій» з гіперпосиланням на інституційний репозитарій. Статистика свідчить про те, що за останніх два місяці найбільше було звернень до консультацій, підготовлених фахівцями бібліотеки, які представлені в репозитарії. Перших дві позиції «Топ-10 завантажень IR VNTU» зайняли презентації «Бібліографічне посилання: загальні положення та правила складання (ДСТУ 8302:2015)» та «Бібліографічний опис: структура та загальні вимоги до складання».

До інформаційних ресурсів власної генерації належать також видання бібліотеки, які представлені на сайті у розділі (*Ресурси/Видання бібліотеки*). Це бібліографічні покажчики літератури, «Бюлетені нових надходжень», а також рекомендаційні покажчики з питань вищої школи, де представлена підбірка матеріалів на допомогу науковій, освітній та виховній роботі. Покажчик вміщує літературу та матеріали з періодичних видань.

До ресурсів, які використовують науковці, належать передплачені бібліотекою електронні видання УкрІНТЕІ. Зареєстровані користувачі можуть скористатися інформацією в онлайн режимі.

Працівники відділу наукової інформації та бібліографії допомагають молодим науковцям в роботі над дипломними, магістерськими роботами, над дисертаціями. Надається допомога у пошуку патентів, ДСТУ, ДБН, періодичних та реферативних журналів, дисертацій [3, с. 26].

Враховуючи потребу користувачів-науковців в отриманні якомога повної і всебічної інформації про бібліотечні фонди, нові надходження взагалі та з питань освіти зокрема, бібліотекою здійснюється бібліографічне інформування абонентів у режимі диференційованого обслуговування користувачів. З метою поліпшення інформаційно-бібліографічного обслуговування користувачів готуємо довідково-бібліографічну інформацію у випереджувальному режимі згідно з запитами визначеної тематики. Бібліотека видає також власні рекомендаційні покажчики літератури по профілю вишу [6].

Бібліографічне інформування здійснюють спеціалісти відділу наукової інформації та бібліографії. ВРІ та ДОК надають можливість швидко, якісно і в найкоротші терміни забезпечити користувачів необхідною інформацією для науково-дослідницької діяльності. Наші абоненти – керівництво університету, професорсько-викладацький склад, аспіранти та наукові школи ВНТУ. Складається картотека абонентів індивідуального і групового бібліографічного інформування. На кожного з них заведено облікову картку із зазначенням даних про особу, його електронну адресу та переліком запитів, які цікавлять фахівця. Система ДОК і ВРІ реалізується за допомогою електронної пошти. Перехід на спілкування в режимі онлайн сприяв ефективному зворотному зв'язку і поліпшив якість добору релевантної інформації.

Бібліотека на регулярній основі проводить «День бібліотеки на факультеті». На зустріч запрошуються викладачі, аспіранти, магістри. У програмі: ознайомлення з фаховою науковою і навчальною літературою, періодичними виданнями, що надходили до бібліотеки, інформвиданнями; огляд журналів; анонс розділів бібліотечного сайту; екскурс по БД, до яких бібліотека має тестовий або довготривалий доступ.

В 2017 р. бібліотекою започатковано проведення «Днів аспіранта в бібліотеці», метою яких є розкриття інформаційних можливостей бібліотеки, знайомство з інноваціями в її діяльності та розроблення нових шляхів подальшого ділового партнерства з науковцями. На захід були запрошені молоді науковці університету, яких ознайомили з бібліотечним сайтом та його електронними ресурсами, анонсували роботу новоствореного Сектора з підтримки наукових досліджень в університеті та надали цілий ряд консультацій на допомогу науковій роботі. Бібліотекарі допомогли аспірантам зареєструватися в наукометричних базах Web of Science та Scopus.

Британська Рада, Інститут вищої освіти Національної академії педагогічних наук України та Фондація лідерства для вищої освіти Сполученого Королівства на конкурсній основі відібрали 14 університетів для участі в третьому циклі Програми розвитку лідерського потенціалу університетів України. До щасливої чотирнадцятки увійшов Вінницький національний технічний університет [2]. Бібліотека ВНТУ як осередок доступу до інформаційних потоків розповсюджує та популяризує правила та чесноти академічної доброчесності та спонукає дотримуватися їх.

Так, у березні 2018 року в університетській книгозбірні було проведено «Дні дипломника в бібліотеці». Головна тема заходу «Академічна доброчесність у вищій освіті». Мета – формування культури академічної доброчесності в студентському середовищі, надання консультацій по роботі з джерелами, укладання бібліографії тощо. Учасники заходу прослухали лекції-презентації «Академічна доброчесність: мотивація, законодавча база, проекти (на допомогу дипломнику)» та «Академічне письмо: як писати доброчесно», ознайомилися з веб-сайтом бібліотеки, інформаційними ресурсами та послугами, що надає книгозбірня. До заходу було розгорнуто тематичну виставку «Академічна доброчесність та університет».

У 2017 році ВНТУ, з ініціативи науково-технічної бібліотеки, втретє приєднався до участі у Міжнародному Тижні Відкритого Доступу, який традиційно проходить в останній тиждень жовтня. В рамках відзначення цієї події бібліотека провела цілий ряд заходів, а саме:

- лекція-презентація на тему «Відкритий доступ до науки: від історії до сьогодення»;
- консультації на теми: «Міжнародні наукометричні бази даних та індекси цитування (Web of Science, Scopus та ін.)», «Як отримати повні тексти з авторитетних журналів без використання «піратських платформ», «Авторське право в Україні. Ліцензії Creative Commons», «Соціальні мережі для науковців», «Сучасні системи ідентифікації науковця» та ін.;
- тренінги із самоархівування та швидкої публікації праць в репозитарії за допомогою системи підтримки навчального процесу JetIQ;
- створення сторінок відомих авторів-науковців ВНТУ (докторів технічних наук, професорів Кузьміна І. В., Грабка В. В., Романюка О. Н. та Огороднікова В. А.) у Вікіпедії з посиланнями на праці автора у відкритому доступі.

Співробітники бібліотеки долучилися до руху відкритого доступу шляхом реєстрації на сторінці Тижня Відкритого доступу у групі Open Access Ukraine.

У січні 2018 року українська Вікіпедія святкувала 14-річчя від часу створення першої статті. З цієї нагоди Громадською організацією «Вікімедіа Україна"/Wikimedia Ukraine» було проведено Вікімарафон з написання нових статей до української Вікіпедії, в якому взяли участь працівники нашої бібліотеки. В цей час було створено сторінку науково-технічної бібліотеки ВНТУ та відредаговано вже існуючу сторінку Вінницького національного технічного університету.

Традиційно наш університет відзначає професійне свято День науки. До заходу бібліотека організовує яскраві виставки «Освіта і наука – важливі чинники розвитку України», де представлені монографії, навчальні посібники та підручники наших науковців, які невтомно працюють для прогресу української науки.

Важливим ресурсом власної генерації є *Інституційний репозитарій ВНТУ* – електронний архів університету, місією якого є популяризація наукових здобутків університетської спільноти (науковці, студенти, співробітники), підвищення рейтингу університету через зростання рівня цитованості наукових праць шляхом забезпечення вільного довготривалого та надійного доступу до них через Інтернет. Як електронний архів відкритого доступу репозитарій ВНТУ працює з травня 2014 року в повному режимі функціонування. Працює на базі програмного забезпечення з відкритим кодом DSpace 6.0, має тримовний інтерфейс і доступний через офіційні сайти бібліотеки та університету. Репозитарій ВНТУ є універсальним за змістом науковим зібранням. Структура кореневого каталогу архіву складається із фондів спільнот – факультетів та підрозділів університету. Спільноти мають рекомендовані колекції, тематичний склад яких визначається відповідно до наукового та навчального процесів університету. У фондах репозитарію розміщено понад 17400 документів. Активне наповнення і реалізація репозитарію є одним з факторів престижу і рейтингу ВНТУ. Основним принципом наповнення репозитарію є самоархівування авторами власних робіт, або уповноваженими представниками кафедри.

Вигоди від реалізації проекту зі створення Інституційного репозитарію ВНТУ для університету:

- Інституційний репозитарій – єдиний електронний ресурс ВНТУ зареєстрований в 7 міжнародних БД, в яких завантажена стаття індексується протягом 4–7 днів;
- Інституційному репозитарію ВНТУ присвоєно Міжнародний стандартний номер серійного видання ISSN;
- ВНТУ, розвиваючи Інституційний репозитарій, став партнером проекту «Електронна бібліотека України: створення Центрів знань в університетах України» та Консорціуму e-VERUM і, як результат, – доступи до міжнародних наукових БД;
- для вчених університету – велика можливість грантової підтримки, тому що результати наукових досліджень через репозитарій доступні світовій науковій спільноті; а також використання особистого файлу репозитарію як аналога особистого резюме;
- розвиток Інституційного репозитарію – стратегічно важливий в контексті покращення рейтингування ВНТУ в Webometrics;
- створення Інституційного репозитарію сприяє реформуванню системи наукової комунікації університету, підвищення якості університету, його значимості і, тим самим, статусу та суспільного значення;
- і, зрештою, розвиток Інституційного репозитарію є малобюджетним проектом, який не потребує великих фінансових затрат [7].

У ВНТУ впроваджується електронний документообмін на основі електронної системи JetIQ. Бібліотека приєдналась до впровадження пілотного проекту факультету комп'ютерних систем і автоматики – розробки електронної системи підтримки навчального процесу. Створено інформаційну сторінку бібліотеки та персональні кабінети працівників книгозбірні, регулярно публікуються важливі для розвитку науки новини на головній сторінці сайту. Бібліотека приймає активну участь у роботі по удосконаленню модуля JetIQ «Імпорт праць у репозитарій ВНТУ».

Розвиваючи проектну діяльність, бібліотека ВНТУ приєдналася до корпоративного формування національного Інформаційного порталу «Наука України: доступ до знань». Мета проекту: популяризація, підвищення рейтингу та доступності електронних бібліотечно-інформаційних ресурсів наукових бібліотек України за рахунок використання сучасних бібліотечних та веб-технологій. Участь університетської бібліотеки в національному проекті «Наука України: доступ до знань» забезпечила значний ріст використання і, як наслідок, підвищення рейтингу електронних інформаційних ресурсів

університету (Інституційного репозитарію ВНТУ, наукової періодики ВНТУ, патентів ВНТУ, авторефератів дисертацій тощо).

У 2014 році бібліотекою розпочато проект «Науку творять обрані». Мета проекту – популяризація наукових надбань вчених нашого університету, висвітлення їхньої ролі в розвитку науки краю, держави та світу, їхнє достойне місце в світовій науковій еліті. Проект розпочато циклом заходів до 90-річчя І. В. Кузьміна, заслуженого діяча науки і техніки України, лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки, ректора 1976–1989 рр., доктора технічних наук, професора ВНТУ. Відсвяткувавши свій 90-річний ювілей, професор І. В. Кузьмін і сьогодні продовжує підготовку інженерів та вчених в університеті.

В рамках проекту:

– видаються біобібліографічні покажчики серії «*Вчені нашого університету*», які висвітлюють весь комплекс наукових здобутків вчених, їх життєвий та творчий шлях, а також є джерелом інформації для спеціалістів у відповідних галузях науки та виробництва. Електронні версії покажчиків розміщено на сайті НТБ та в Інституційному репозитарії ВНТУ;

– оформляються віртуальні виставки «*Штрихи до портрета вченого*» до ювілейних дат науковців ВНТУ, де представлені їхні праці, що є у фондах нашої бібліотеки, і мають на меті популяризувати та пропагувати здобутки вчених;

– представлена рубрика *Нові друковані видання вчених ВНТУ «Науковці пропонують»*. Мета рубрики – інформування наукової, педагогічної і студентської спільноти України про нові видання викладачів університету, що публікуються у поточному році і є у фонді бібліотеки.

В рамках проекту в листопаді 2017 року відбувся захід, який привернув увагу не тільки університетської спільноти, а й сторонніх гостей – це вечір-зустріч з Іваном Васильовичем Кузьмінім. На заході відбулося відкриття персональної експозиції І. В. Кузьміна в бібліотеці, на якій представлені книги з власного архіву Івана Васильовича, підручники, монографії, поетичні збірки автора, публікації про нього, фотографії нагород, якими був удостоєний І. В. Кузьмін та його особисті речі. Відбулась презентація нового видання п'яти томника «Науковці України – еліта держави», сторінку про Івана Васильовича до якого підготували співробітники бібліотеки, книги І. В. Кузьміна «Основи наукових досліджень», що вийшла з друку українською мовою. Також бібліотека продемонструвала буктрейлер на біобібліографічний покажчик «Іван Васильович Кузьмін : до 90-річчя від дня народження». Проектна діяльність НТБ відображена на сайті у розділі «Проекти бібліотеки».

Наразі пріоритетним завданням НТБ є формування електронної бібліотеки, заснованої як на власних ресурсах (електронний каталог, щомісячний бюлетень нових надходжень, повнотекстова база даних праць авторів ВНТУ, інституційний репозитарій тощо), так і на доступі до якісної світової інформації (ресурсів віддалених). За ініціативи бібліотеки університет став партнером проекту «Електронна бібліотека України: створення Центрів знань в університетах України», «Інформатіо-Консорціум» та Консорціуму e- VERUM і, як результат, отримав доступи до міжнародних наукових БД (Web of Science, InCites Journal Citation Reports, Scopus, «Іст Вью Інформейшн Сервісез, Інк» та ін.), а в перспективі можливість отримання національної ліцензії на БД, яка надаватиметься університету, як партнеру проекту.

Профіль бібліотеки у Фейсбук став візитівкою університету, де йде жваве обговорення наукової діяльності університету. Завдяки Фейсбук відбувається популяризація нашого університету, значно підвищується рейтинг ВНТУ за рахунок великої кількості зовнішніх посилань з мережі.

Про значущість бібліотеки як інформаційного центру університету свідчить кількість зовнішніх посилань на сайти бібліотеки та інституційного репозитарію як єдиної точки доступу до інформаційних ресурсів ВНТУ.

Науково-технічна бібліотека ВНТУ, будучи основним структурним підрозділом вишу, прагне на належному інформаційному рівні забезпечити освітній, науково-дослідний і виховний процес в університеті.

Література

1. Білик О., Гудімова Н. Роздуми щодо оцінювання якості роботи бібліотеки. *Бібліотечна планета*. 2011. № 4. С. 28–32.
2. ВНТУ в третьому циклі програми British Council. *Часопис «Імпульс»* / Вінницький національний технічний університет. Вінниця: ВНТУ, 2018. 17 січ. URL: http://impuls.vntu.edu.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=4476%3A-british-council&catid=9%3A2014-02-09-08-50-23&Itemid=1&lang=en. – Назва з екрана. – Дата перегляду: 25.04.2018.
3. Звіт про роботу Науково-технічної бібліотеки Вінницького національного технічного університету за 2017 р. *Вінницький національний технічний університет; Науково-технічна бібліотека*. Вінниця, 2017. 53 с.
4. Караман Т. І. Веб-сайт бібліотеки КМІ: перспективи розвитку. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Бібліотека вищої школи на новому етапі розвитку соціальних комунікацій», 24.10–25.10.2013. – Дніпропетровськ: ДНУЗТ, 2013. – С. 51–52.
5. Місія бібліотеки. *Науково-технічна бібліотека Вінницького національного технічного університету*. – Вінниця: ВНТУ, 2013–2018. URL: <http://lib.vntu.edu.ua/pages/65.html>. Назва з екрана. Дата перегляду: 25.04.2018.
6. Притуляк Т. Є. Книгозбірня університету – науковцям. *Інституційний репозитарій ВНТУ*: [електронний архів]. Вінниця: ВНТУ, 2014. URL: <http://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789>. Назва з екрана. – Дата перегляду: 25.04.2018.
7. Притуляк Т. Є. Проектна діяльність університетської бібліотеки як фактор її розвитку (з досвіду роботи науково-технічної бібліотеки Вінницького національного технічного університету) [Електронний ресурс] / Т. Є. Притуляк // Матеріали науково-практичної конференції "Місце бібліотек ВНЗ у міжнародному науковому інформаційному просторі", Вінниця, ВНАУ, 29 листопада 2016 р. – Вінниця, 2016. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <http://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/13483>. – Назва з екрана. – Дата перегляду: 25.04.2018.

УДК 021 : 025.5 (027.7) (045)

БІБЛІОТЕЧНО-ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ БІБЛІОТЕКИ ДОНЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

Т. І. Міщан

Відомий американський письменник та історик Шелбі Фут колись сказав: «Університет – це лише група будинків, зібраних навколо Бібліотеки... Бібліотека – це Університет» [3, с.43].

Маючи свою таку непросту історію бібліотека Донецького національного університету імені Василя Стуса разом із вишем переживає своє відродження в черговий раз.

Наразі бібліотека вищого навчального закладу – його ключовий інформаційний ресурс, галузеве інформаційне середовище. Адже тут триває постійний процес трансформації традиційних функцій та всього комплексу бібліотечних послуг для забезпечення більш якісного задоволення інформаційних запитів користувачів шляхом:

– формування ресурсного фонду бібліотеки відповідно до потреб університетської спільноти;

- збереження та поповнення фонду бібліотеки науковою і навчально-методичною літературою на традиційних і електронних носіях;
- створення умов комфортності і доступності бібліотечних послуг шляхом використання інформаційних технологій в роботі бібліотеки;
- постійного моніторингу та оцінки якості надання бібліотечних послуг;
- підвищення рівня фахової компетентності працівників бібліотеки.

Довідково-інформаційне обслуговування користувачів ДонНУ імені Василя Стуса здійснюється у 3-х читальних залах бібліотеки. За минулий рік послугами університетської бібліотеки скористалися близько 5 200 користувачів, яким було видано понад 15 500 документів.

Переїхавши разом з Alma Mater до Вінниці, бібліотека з грудня 2014 року розпочала заново організовувати свою роботу та формувати книжковий фонд. На прохання про допомогу активно відгукнулася майже вся бібліотечна спільнота України, особливо західний регіон. Отримали у якості подарунка дуже цінні видання із закордону. Досить активно до поповнення книжкового фонду спеціалізованою та художньою літературою долучилися і науково-педагогічні працівники університету. Актуальним у даному напрямку роботи залишається книгообмін між бібліотеками, зв'язок з благодійними фондами та організаціями.

Станом на 01.01.2019 р. бібліотечний фонд бібліотеки ДонНУ імені Василя Стуса нараховує понад 25 000 примірників друкованих видань, які розподілено у фондах відділу книгозберігання та читальних залів за профілями факультетів університету : хімічного, математичного та фізико-технічного; біологічного, філологічного та економічного; історичного та юридичного.

Проте, на даний час статус бібліотеки визначається не лише кількістю фонду друкованих та обсягом періодичних видань, а й наявністю електронного ресурсу та можливістю надання доступу до світових інформаційних ресурсів.

З метою більш якісного задоволення інформаційних потреб користувачів у бібліотеці проводяться традиційні масові заходи (тематичні літературні вечори і години, вечори-зустрічі, вшанування, усні журнали та огляди літератури, презентації книг, конкурси), оформлюються книжкові виставки, перегляди нових надходжень, у тісному поєднанні із сучасними формами бібліотечної роботи (ток-шоу, вітальні, турніри, квести) із використанням електронного ресурсу (відеопрезентації, фільми, слайд-шоу, відеокліпи, віртуальні виставки). Досить популярною серед користувачів бібліотеки вишу стала «Літературна вітальня».

Посилення попиту на організовану інформацію за межами традиційного читацького кола бібліотек, у рамках розвитку громадянського суспільства, помітно змінює акценти в діяльності бібліотечних установ. Вимоги сучасного суспільства, широкий потік інформаційних джерел спонукають бібліотеку до поєднання традиційних та інноваційних форм бібліотечного обслуговування [1]. Адже через впровадження нових Інтернет-послуг користувач отримує можливість користуватися інформацією в будь-який, зручний для нього час та в будь-якому місці.

Однією із невід'ємних частин новітніх інформаційних технологій, що забезпечують нову якість бібліотечно-довідкового обслуговування та доступ до ресурсів бібліотеки є веб-сайт бібліотеки ДонНУ імені Василя Стуса (<http://library.donnu.edu.ua/>). Для популяризації бібліотечного фонду, на допомогу студентам та викладачам на сайті створено ряд розділів : «Новини», «Віртуальні виставки», «Електронні ресурси», «Корисні посилання», «Цікавинки» та ін. Загальне число звернень на сайт бібліотеки від часу його створення складає понад 9 700.

Завдяки діючому сайту бібліотеки ДонНУ імені Василя Стуса всі зацікавлені можуть дізнатися про : історію та режим роботи бібліотеки, її інформаційні можливості та послуги, останні новини та події, просвітницьку діяльність бібліотеки шляхом віртуальних презентацій тематичних виставок та переглядів літератури, анонсів бібліотечних заходів, звітів про проведені масові заходи (зустрічі із письменниками, «круглі столи», презентації книг).

Дистанційне довідково-бібліографічне обслуговування бібліотека здійснює за допомогою рубрик сайту : «Віртуальна довідка» і «Корисні посилання». «Віртуальна довідка» базується на виконанні разових запитів від користувачів, де користувач додає своє питання і отримує на нього відповідь, яка у подальшому зберігається в архіві виконаних довідок і є загальнодоступною. Але наразі «Віртуальна довідка» не працює. Лідером у вирішенні питань інформаційної комунікації є електронна корпоративна пошта.

Електронний каталог бібліотеки вишу, створений на основі програмного забезпечення «РБІС», являє собою систематизовану базу даних бібліографічних записів на всі види документів бібліотечного фонду (паперові, електронні, аудіо, відео), яка надана в розпорядження читачів через Інтернет цілодобово та оновлюється у реальному часі. До електронного каталогу можуть звертатися як потенційні користувачі бібліотеки, так і віддалені. Станом на 01.01.2019 року електронний каталог університетської бібліотеки налічував 12 800 записів.

Створений у 2017 році Інституціональний репозитарій – DSpace повільно, але систематично наповнюється науковими та навчально-методичними виданнями професорсько-викладацького складу, аспірантів та працівників ДонНУ імені Василя Стуса. Наразі даний ресурс зберігає понад 65 електронних публікацій.

Також, на сайті бібліотеки розміщено доступ до зовнішньої бази даних Центру навчальної літератури (<http://www.culonline.com.ua/>), що забезпечує користувачам бібліотеки безкоштовний, придбаний університетом, вільний доступ (з екрану з спеціального інтерфейсу) до повнотекстової колекції навчальних посібників та наукової літератури видавництва ТОВ «Центр учбової літератури».

Університет має доступ до наукометричної бази даних SCOPUS (<https://www.scopus.com>) – універсальної реферативної бази даних з можливостями наукової цитованості публікацій, надрукованих у наукових виданнях. Доступ до літератури видавництва «Центр навчальної літератури» та бази даних SCOPUS надається в читальних залах книгозбірні та з будь-якого автоматизованого робочого місця університету.

Ефективність роботи бібліотеки вищого навчального закладу доповнюється інформаційно-бібліографічною діяльністю, що має на меті забезпечення всіх учасників навчального і наукового процесів повною, оперативною і актуальною інформацією. Адже тематика рекомендаційних бібліографічних покажчиків, списків літератури та методичних видань формується відповідно до інформаційних запитів, потреб учених, викладачів, аспірантів і студентів вишу. Бібліографічні посібники, представлені у електронному вигляді на сайті бібліотеки, різні за змістом, хронологією та об'ємом, забезпечують підтримку освітньо-виховної та науково-дослідницької діяльності університету [2]. Упродовж останніх років бібліотечними працівниками підготовлено бібліографічні покажчики та рекомендаційні списки і огляди літератури з питань політології, економіки, біології, математики, мово-, правознавства, бібліографічних знань та щорічні видання: «Сучасна вища школа : виклики, реалії та перспективи», «Донецький національний університет імені Василя Стуса в інформаційному просторі ___ року», що висвітлює освітню, виховну, наукову, просвітницьку діяльність університету на даний час.

Задля більш широкої популяризації діяльності бібліотеки, потрібні не менш офіційні додаткові засоби інформування. Саме соціальні мережі у даному напрямку є оперативним, доволі потужним, найменш затратним джерелом бібліотечного маркетингу. Співробітники бібліотеки ДонНУ імені Василя Стуса з цією метою досить активно використовують мережу Facebook, де широко рекламують діяльність бібліотеки та доносять інформацію до користувачів мережі про основні бібліотечні події : нові надходження видань, анонси запланованих заходів та звіти про події, що вже відбулись.

Основні тенденції розвитку закладу вищої освіти на найближчу перспективу накреслено в Стратегії розвитку Донецького національного університету імені Василя Стуса на 2017-2025 роки, у якій визначено пріоритетні завдання університету :

- прагматизація освітньої діяльності з метою забезпечення якості, студентоорієнтованості та конкурентоспроможності;
- трансформація у дослідницький університет інноваційного типу;
- створення університетського світоглядного простору як living-learning-community (спільноти, що живе і навчається разом) [4].

У подальшому діяльність бібліотеки університету буде спрямована на спільну реалізацію науково-освітніх та розширення спектру інформаційних послуг, ґрунтуючись на вищевказаних пріоритетах і принципах Стратегії вишу.

Література

1. Грипич С., Буравкова Л. Формування інформаційної культури користувачів як важлива складова діяльності бібліотеки закладу вищої освіти. *Бібліотечний форум : історія, теорія і практика*. 2019. № 1. С. 33–40.
2. Лога Т. Науково-інформаційна діяльність бібліотек : до постановки питання. *Бібліотечний форум : історія, теорія і практика*. 2015. № 2. С. 38–42.
3. Мірошниченко М. Яскраві будні університетської бібліотеки. *Бібліотечний форум : історія, теорія і практика*. 2015. № 2. С. 43–44.
4. Стратегія розвитку Донецького національного університету імені Василя Стуса на 2017–2025 роки. URL : <https://www.donnu.edu.ua/uk/strategiya/>, (дата звернення – 17 квітня 2019 р.). – Назва з екрана.

УДК 027.7 : 021.64 + 025.5] (045)

«ПЕРЕЗАВАНТАЖЕННЯ»: БІБЛІОТЕКА ДОННУ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

О. І. Саух

Сьогодні бібліотека закладу вищої освіти не може обмежуватися ресурсами, які були актуальні декілька років назад. Важливим моментом у наданні новітньої та релевантної інформації є створення та використання локальних мереж комунікацій, поєднання бібліотечного та інформаційного обслуговування, можливість доступу користувачів до світових баз даних.

Провідником для бібліотек ЗВО у сучасному процесі бібліотекознавства та бібліографії виступає громадська організація Українська Бібліотечна Асоціація, головними завданнями діяльності якої є укріплення і розвитку бібліотечної професії та бібліотечно-інформаційної освіти. Завдяки участі у заходах УБА та можливості спілкування з іноземними колегами, можна ознайомитися із діяльністю бібліотек Європи та США та звернути увагу на певні моменти в роботі таких бібліотек.

IV Міжнародний форум молодих бібліотекарів «Бібліотека : Перезавантаження», який проходив 11–12 квітня в Харкові, що мав на меті обговорення процесу створення сучасної інноваційної бібліотеки, зацікавив мене деякими формами і методами бібліотечної роботи, спрямованими на покращення взаємодії з користувачами. Також, цей масштабний захід надав можливість вільного спілкування фахівцям з України, Білорусі, США та Литви.

На пленарному засіданні Форуму розглядалися питання бібліотек майбутнього через використання інноваційних технологій та створення відкритого інклюзивного простору в бібліотеці. Були представлені абсолютно нові форми заходів, які показують, що бібліотека може підтримувати щільний зв'язок з громадськими організаціями та ЗМІ, які зацікавлені в

інформаційній підтримці молоді. Такий симбіоз надає додаткове позитивне забарвлення діяльності бібліотек як інклюзивного арт-простору, місця підтримки розвитку особистості, освіти та відпочинку молоді. Яскравим прикладом цього стала діяльність Луганської обласної універсальної наукової бібліотеки, яка зараз функціонує в Старобільську.

Міжнародний Форум розглядав та «розвіював» стереотипи щодо бібліотек та бібліотекарів сучасності. Сьогодні бібліотечний простір – це вільний простір, який забезпечує всі інформаційні потреби користувачів. Одним з головних страхів бібліотечного середовища є те, що книга перестає бути актуальною в паперовому форматі та переходить у віртуальний простір. Еволюція цифрових носіїв інформації неминуча і слід сприймати «цифру», як новий етап розвитку книги, а не його повну заміну. Така ж ситуація складається і з певними напрямками роботи бібліотекарів. Поступово систематизація документів переходить до «обов'язків» машин.

Лекція на тему : «Бібліотека та штучний інтелект в ХХІ ст.» змусив замислитись над швидкістю розвитку інноваційних технологій та способів їх використання в повсякденному житті. Але не потрібно сприймати всі аспекти такого розвитку негативно, технології дають нам точність та швидкість, яку не зможе дати людина. Натомість, шляхом створення культурних центрів на базі бібліотек, відкриваються нові можливості безпосередньо в роботі з людьми.

Доповідь колеги з Наукової бібліотеки Латвійського університету на практиці показала, як створення Міжкультурного центру може об'єднати різні країни з через знайомство з культурою та історією інших народів.

Панельна презентація «Бібліотека майбутнього» надала можливість поспілкуватись з координаторами центрів «Вікно в Америку», які проходили стажування в бібліотеках та інформаційних центрах США і представили власну оцінку сучасних тенденцій розвитку бібліотечної справи. Учасники програми розкрили принципи впливу сучасних трендів на бібліотеку (суспільство, навколишнє середовище, освіта, демографія та ін.), важливість адвокації в бібліотеці, поєднання та використання життєвих і професійних навичок в роботі.

Майстер-класи на практиці показали як можна застосовувати інновації, форми промоції літератури в організації та проведенні масових заходів. Медійна грамотність та можливість створити надійний доступ до матеріалів – основні принципи безпечної роботи з мережею Інтернет.

Крім майстер-класів та доповідей в останній день Форуму пройшла постер-сесія, на якій автори представили свої бібліотеки на постерах та відповідали на питання щодо проектів, над якими працювали. Переможцем конкурсу постерів стала учасниця з Харківської обласної бібліотеки для дітей.

Проаналізувавши роботу Форуму я прийшла до висновку, які можна виділити основні принципи в розвитку бібліотечного середовища та застосувати їх у роботі бібліотеки ДонНУ імені Василя Стуса.

На першому місці, не дивлячись ні на які перешкоди та конкуренцію, стоїть книга. Формування якісного та актуального фонду літератури для бібліотеки ДонНУ - одне з першочергових завдань. Робота в читальних залах бібліотеки вишу тільки підтверджує це. Практика показує, що робота з літературою може проходити різні етапи взаємодії з читачем та способи використання. Якщо бібліотека має доступ до повнотекстових баз даних, це тільки допоможе користувачам на їх складному шляху в науковому середовищі. Необхідно зазначити, що в сучасному інформаційному просторі віртуальні електронні версії публікацій відіграють таку ж важливу роль, як і паперові носії. Бібліотека відіграє роль провідника між користувачем та документом.

Сьогодні бібліотека може запропонувати користувачам університету:

- відкритий доступ до мережі Інтернет;
- доступ до веб-сайту бібліотеки;
- ведення та надання доступу до електронного каталогу на платформі ІРБІС;
- створення і забезпечення доступу до електронних копій видань;

- розробку і підготовку рекомендаційних покажчиків, бібліографічних посібників;
- відкритий доступ до різних баз даних (Web of Science, Culonline, Scopus);
- інформування на сторінках бібліотеки в Facebook.

Актуальним питанням залишається забезпечення бібліотеки технічним обладнанням, адже впровадження та використання сучасних ІТ є запорукою забезпечення нового рівня інформаційної підтримки навчальної, наукової діяльності.

Для розвитку та покращення бібліотечного обслуговування в бібліотеці ДонНУ доречним буде розглянути питання :

- налагодження співпраці з молодіжними організаціями;
- створення медіа матеріалів;
- підвищення рівня медійної грамотності працівників;
- розширення переліку електронних баз даних;
- використання нових форм проведення масових заходів;
- впровадження процесів автоматизації процесів бібліотечного обслуговування.

Бібліотека ЗВО, яка працює в інформаційному просторі сучасності повинна бути медіацентром, який може задовольнити всі потреби, що виникають в навчальному та науково-просвітницьких процесах.

Література

1. Кислюк Л. Аналіз структури та ступеня впровадження електронних ресурсів і баз даних бібліотек вищих навчальних закладів України. *Вісник Книжкової палати*. 2009. № 3. С. 28–31. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/vkr_2009_3_13, (дата звернення : 17 квітня 2019 р.). Назва з титул. екрана.

2. Колесникова Т. Інформатизація бібліотек вищої школи: шляхи еволюції та сучасний стан. *Вісник Книжкової палати*. 2010. № 2. С. 25–28. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/vkr_2010_2_10, (дата звернення : 17 квітня 2019 р.). Назва з титул. екрана.

3. Колесникова Т. О. Етапи інформатизації бібліотек вищої школи України і США: порівняльна характеристика. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2010. № 4. С. 59–66. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/bdi_2010_4_8, (дата звернення : 17 квітня 2019 р.). Назва з титул. екрана.

УДК 004.65 : 027.7] (045)

SCOPUS – СВІТ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

С. І. Яковищенко

Наука неможлива без наукових публікацій. Головне призначення науки – отримання та накопичення нового знання, тож важливим елементом наукового процесу є оформлення здобутого знання, доведення його до відома якнайширшого кола зацікавлених осіб і його збереження для подальшої обробки, розвитку й застосування. Все це забезпечується шляхом оприлюднення результатів наукових досліджень у формі наукової публікації.

Останнім часом освітньо-науковою спільнотою доволі активно шириться переконання щодо нагальної потреби для сучасного науковця «опублікуватися у Scopus», зважаючи й на посилення вимог Міністерства освіти і науки України, зокрема, до здобувачів вчених звань доцента і професора.

Scopus є найбільшою в світі інформаційно-довідковою інформацією з рецензованої літератури, включаючи наукові журнали, книги та матеріали конференцій, що охоплюють

теми досліджень у всіх наукових і технічних дисциплінах, починаючи від медицини та соціальних наук до мистецтва та гуманітарних наук. Вихід на сайт за адресою: <https://www.scopus.com/>.

Та чи існує насправді така річ як «публікація у Scopus»?

Історії науки відомі різні види наукових публікацій. У додрукарську епоху й перший час після винайдення книгодрукування, коли власне виготовлення, а також і видання рукописної чи друкованої книги було доволі трудомісткою й дорогою справою, наукове знання формулювалось і розповсюджувалось переважно у вигляді наукового трактату (у сучасній термінології – наукової монографії). Наукові праці писались без поспіху, як правило, вони мали фундаментальний характер і були підсумком тривалих досліджень. Далеко не кожне дослідження доходило до стадії видання, підготовка до публікації теж займала певний час, і вихід у світ такої праці часто ставав значною подією не тільки суто наукового, а й суспільного життя.

У подальшому, починаючи з кінця XVIII – початку XIX століття, коли з'являються й дедалі більшого поширення набувають наукові журнали й інші види періодичних видань, на передній план поступово виходить жанр наукової статті, який значно підвищує оперативність наукової роботи й дозволяє набагато швидше знайомити наукову спільноту з окремими результатами наукових досліджень. Крім того, суттєвої модернізації, а починаючи з другої половини XX ст. й революційних змін, зазнають технічні засоби видавничої справи.

Як наслідок, невпинно зростає як кількість дослідників, так і кількість «наукової продукції» у вигляді статей, журналів, монографій, збірників, тез конференцій і інших типів наукових публікацій.

В Україні складання переліків «наукових фахових видань» було започатковано Вищою атестаційною комісією України в 1997 році й продовжується сьогодні Міністерством освіти і науки України.

На сьогодні у світі найбільш поважними є дві такі загальновизнані наукометричні міжнародні бази даних: Web of Science Core Collection (утворена у 2001 р., власником є інвестиційна компанія Clarivate Analytics) і Scopus (заснована у 2004 р., розробник та власник – видавнича корпорація Elsevier). Слід пам'ятати, що ці бази даних є саме бібліографічними й реферативними платформами, які не ведуть власної видавничої діяльності, а займаються тим, що складають переліки вартих уваги наукових видань (насамперед – журналів і інших періодичних видань) та здійснюють їх наукометричну обробку, головним чином відстежують цитованість робіт, опублікованих у цих виданнях, і складають відповідні індекси. Отже, «опублікуватися в Scopus» в буквальному сенсі цього виразу просто неможливо, оскільки ані Scopus, ані Web of Science нічого не публікують, окрім переліків наукових видань, які ними індексуються (йдеться про декілька десятків тисяч наукових журналів, понад сотню тисяч праць наукових конференцій та декілька десятків мільйонів наукових монографій) і відповідних регулярних звітів.

Перевірити, чи індексується видання базою Scopus, можна безпосередньо на її веб-сторінці в розділі «Джерела».

Як же опублікувати статтю в журналі, що реферується наукометричною базою даних Scopus? Найперше – таку статтю потрібно спочатку написати. Науковий результат статті має полягати в отриманні нового знання. За визначенням, яке сягає ще діалогів Платона, знання – це обгрунтована істинна думка. Якщо в результаті власного дослідження вдалося сформулювати нове цікаве твердження, тобто дійти дійсно нової (ніким до цього не висловленої) думки, істинність якої видається достатньо обгрунтованою, то є сенс повідомити цю думку широкому загалу, а отже, можна братися за написання статті. Орієнтуватись при цьому потрібно на зразки вже опублікованих статей, з якими довелось ознайомитись у ході дослідження. Звичайно, матеріал статті має бути викладений послідовно й переконливо, стаття має бути написана гарною англійською мовою.

Після того як стаття написана, її потрібно подати на розгляд редколегії будь-якого наукового журналу за відповідною галуззю знань, і перевірити за посиланням вище, щоб цей журнал індексувався наукометричною базою Scopus. Якщо рецензенти рекомендують певну зміну статті, треба обов'язково скористатися порадами й виправити статтю відповідно до наданих рекомендацій.

Абсолютна більшість міжнародних журналів, які індексуються в базах даних Scopus і Web of Science, не вимагає жодних коштів за публікацію.

Стаття в Scopus – це мета багатьох фахівців в різних сферах діяльності. Кожному вченому важливо, щоб його роботу побачили інші і познайомилися з проведеними дослідженнями.

Scopus – найбільша платформа, яка відстежує кількість цитування статей в наукових виданнях. Кращий інструмент для зручного та ефективного пошуку реферативних робіт в різних сферах досліджень, якими користуються вчені з усього світу. Scopus містить понад 51 000 наукових журналів, більше 52 млн опублікованих статей, половина з яких знаходяться в статусі патентних, а також серійні випуски і роботи з конференцій. Це неоціненний ресурс, де найбільш широко і повно подана інформація про всі видання вчених.

Отже, шлях до Scopus доволі прямий і пролягає він через публікацію самостійно здобутого наукового результату в серйозному науковому журналі.

Наукове видання

МАТЕРІАЛИ
наукової конференції професорсько-викладацького складу,
наукових працівників і здобувачів наукового ступеня
за підсумками науково-дослідної роботи
за період 2017–2018 рр.
(16–17 травня 2019 р.)

У двох томах

Том 2