

МАТЕРІАЛИ ІІІ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

**«ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК НАУКИ
НОВОГО ТИСЯЧОЛІТТЯ»**

(25-26 травня 2018 року)

Чернівці
2018

Інноваційний розвиток науки нового тисячоліття. Матеріали
I - 66 III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернівці,
25-26 травня 2018 року). – Херсон : Видавництво «Молодий вчений»,
2018. – 200 с.
ISBN 978-617-7640-17-1

У збірнику представлені матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Інноваційний розвиток науки нового тисячоліття». Розглядаються загальні питання архітектури та мистецтвознавства, державного управління, культурології, біологічних, географічних, історичних наук та інші.

Збірник призначений для науковців, викладачів, аспірантів та студентів, а також для широкого кола читачів.

УДК 001(063)

ЗМІСТ

АРХІТЕКТУРА ТА МИСТЕЦТВОЗНАВСТВО

Братусь І.В., Дениско О.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕЙЗАЖНОГО ЖАНРУ У ТВОРЧОСТІ КИЇВСЬКИХ ХУДОЖНИКІВ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХХ СТ.....	8
Братусь І.В., Терновська Т.Л. СИМВОЛІЗМ. ТРАДИЦІЙНІ ТА НОВАТОРСЬКІ СИМВОЛИ В КЕРАМІЦІ.....	10
Бродченко О.Ю. ІСТОРИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ЗАРОДЖЕННЯ ТРЕВНЕНСЬКОГО ІКОНОМАЛЯРСТВА.....	11
Жадейко А.Н. ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ И НАСЛЕДОВАНИЕ В ТВОРЧЕСКОМ ПУТИ ВАЛЕРИЯ ГЕГАМЯНА.....	14
Игнатов Е.Е. ОСНОВНЫЕ МОТИВЫ ЖИВОПИСИ ВАСИЛИЯ ЖИРОВА	17
Кутова В.О. СУЧАСНИЙ СОЦІАЛЬНИЙ ПЛАКАТ ЯК ЗАСІБ ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК СУСПІЛЬСТВА.....	20
Савин Д.О. «КУЛЬТУРНЫЙ КОД» ТВОРЧЕСТВА СКУЛЬПТОРА КОНСТАНТИНА СКРЕТУЦКОГО.....	22
Филиппова О.Н. ДОМ-МУЗЕЙ М. А. ВОЛОШИНА В КОКТЕБЕЛЕ	25

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

Попович М.В., Дика М.В., Яремчук М.М. АКТИВНІСТЬ Na^+ , K^+ -АТФ-АЗИ ЗАРОДКІВ В'ЮНА ЗА ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ РАДІОЧАСТОТНОГО ДІАПАЗОНУ	29
Шавалюк Я.А., Тарновська А.В., ВІЛЬНОРАДИКАЛЬНІ РЕАКЦІЇ У ЗАРОДКАХ В'ЮНА ЗА ВПЛИВУ ФТОРХІНОЛОНІВ	32
Швець І.В. ПРОСТОРОВА СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЙ ССАВЦІВ РЯДУ ХИЖІ В УМОВАХ ЧЕРКАСЬКОГО РАЙОНУ	35
Яцків О.М., Сич Н.І., Дуркот А.В., Іванків В.І., Самарчук О.В., Стасів М.В., Тарновська А.В. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СПЕРМОГРАМ ЧОЛОВІКІВ СЕРЕДНЬОЇ ВІКОВОЇ ГРУПИ (30-39 РОКІВ) ПРИ АСТЕНОЗОСПЕРМІЇ ТА ТЕРАТОЗОСПРЕМІЇ.....	38

ВІЙСЬКОВІ НАУКИ

Мазур В.Ю.

КОНЦЕПЦІЯ РОЗБУДОВИ ЄДИНОЇ СИСТЕМИ ВИСВІТЛЕННЯ
НАДВОДНОЇ ОБСТАНОВКИ НА МОРСЬКІЙ (РІЧКОВІЙ) ДІЛЯНЦІ
В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИКОРДОННОЇ БЕЗПЕКИ.....42

ГЕОГРАФІЧНІ НАУКИ

Коршун Н.Ю.

СУЧАСНИЙ СТАН ТУРИСТИЧНОЇ КАРТОГРАФІЇ В УКРАЇНІ.....45

Панкратенкова Д.О.

ЗНАЧЕННЯ СТАЦІОНАРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У БЕРЕГОЗНАВСТВІ.....48

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ

Марусіна Л.М.

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ
СИСТЕМОЮ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ
НА РЕГІОНАЛЬНОМУ (ЛОКАЛЬНОМУ) РІВНІ.....52

Сергієнко О.В.

ОСОБЛИВОСТІ ОБ'ЄКТІВ ГРОМАДЯНСЬКОГО КОНТРОЛЮ
ЩОДО НАБУТТЯ ПРАВА НА ЕКСПЛУАТАЦІЮ
ЗАКІНЧЕНИХ БУДІВНИЦТВОМ ОБ'ЄКТІВ.....55

Юр'єва О.І.

ОСОБЛИВОСТІ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЮ ВЛАСНІСТЮ В УКРАЇНІ.....58

ІСТОРИЧНІ НАУКИ

Главацька Л.А.

МАСНИЧНІ ЗВИЧАЇ ТА ТРАДИЦІЇ В УКРАЇНІ.....62

Красозова В.П., Авдєєва О.С.

ГРЕЦЬКІ ПІДПРИЄМЦІ У М. БЕРДЯНСЬК
У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХІХ СТ.65

КУЛЬТУРОЛОГІЯ

Казнодій А.О.

ПЛАСТИЧНІ МЕТАМОРФОЗИ
ТА КУЛЬТУРОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОЇ КЕРАМІКИ.....69

Яворська О.І.

ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ МУЗИЧНОГО ЖИТТЯ
ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ В УМОВАХ
ДЕРЖАВНОГО І НЕДЕРЖАВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ74

МЕДИЧНІ НАУКИ

Балаш О.П.

ДОСВІД ВІДНОВНОГО ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТА
З ПЛЕЧЕ-ЛОПАТКОВИМ ПЕРИАРТРОЗОМ
ПІСЛЯ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ
З СУДОМНИМ СИНДРОМОМ77

Бондаренко М.В. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ У МЕДИЦИНІ	82
Калініна А.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯВИЩА ДИСПЕРСІЇ ЕМПІРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КЛІНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЙОГО ГРАФІЧНОГО ВІДОБРАЖЕННЯ В КООРДИНАТНОМУ N-ВИМІРНОМУ ПРОСТОРИ	84
Кривошапка А.В., Стародубцев Д.С., Жидков Е.В. ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ У КРЫС ПРИ ПРИМЕНЕНИИ РАНОЗАЖИВЛЯЮЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ	88
Свечкаръ Е.О. ПРИОН-ПРОТЕИНОВАЯ БОЛЕЗНЬ.....	91
Стабровська І.М. ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ЗД ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЦИНІ	93

НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА

Круць В.В. ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ.....	95
Стайкуца С.В., Лемеха Т.Н., Баньковский К.Р. РАБОТА С ПЕРСОНАЛЬНЫМИ ДАННЫМИ В АСПЕКТЕ ВВЕДЕНИЯ GDPR.....	97

ПОЛІТИЧНІ НАУКИ

Шихелілі Д.С. ІННОВАЦІЙНІ НАПРЯМИ В ДОСЛІДЖЕННІ СУЧАСНОЇ МІЖНАРОДНОЇ ПОЛІТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ.....	101
Шмарковська А.О. ПРОБЛЕМА ГРОШЕЙ В ЕКОНОМІЧНІЙ НАУЦІ (ВІД КСЕНОФОНТА ДО РІКАРДО)	104

ПСИХОЛОГІЧНІ НАУКИ

Омельченко Т.В. САМОРОЗВИТОК ЯК СКЛАДОВА ЖИТТЄТВОРЧОСТІ ОСОБИСТОСТІ	108
Плосконос О.І. ВІДМІННОСТІ ЗМІСТОВОГО НАПОВНЕННЯ ПОНЯТЬ «ТВОРЧІСТЬ» ТА «КРЕАТИВНІСТЬ»	110
Чередниченко Т.В. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕЖИВАННЯ ВАГІТНОСТІ.....	113

СОЦІАЛЬНІ КОМУНІКАЦІЇ

Абдулова С.М. ОСОБЛИВОСТІ PR НА ЮРИДИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ	116
Тесля А.О. ЗАСОБИ ПРОСУВАННЯ ТЕАТРУ	119

Чубрей А.В.

ПЕРЕДУМОВИ ВИНИКНЕННЯ ТЕАТРАЛЬНИХ ЧАСОПИСІВ
НА ПОЧАТКУ 20-Х РОКІВ ХХ СТ. У ЛЬВОВІ121

СОЦІОЛОГІЧНІ НАУКИ

Летінський І.С.

СОЦІАЛЬНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ДІТЕЙ
В РІЗНИХ КРАЇНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ124

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

Бугай Д.О.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ АЛГОРИТМУ
БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ В СИСТЕМУ ОБРОБКИ
КЛІЄНТСЬКИХ ЗАПИТІВ НА ПРИКЛАДІ ІС «ГОТЕЛЬ»127

Васильєв А.О.

СУЧАСНІ МЕТОДИ СКРИНІНГУ ЦИФРОВИХ МІКРОСХЕМ129

Васьковець В.М.

ШТУЧНІ ПЕРІОДИЧНІ СТРУКТУРИ ТА МЕТОДИ ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ131

Горелов І.О., Кравцова А.С., Фірман В.М.

ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ
ЯК СКЛАДОВОЇ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ133

Дуднік А.С., Чолишкіна О.Г., Луцький М.Г.

АНАЛІЗ СЕНСОРНОГО МЕРЕЖЕВОГО ПРИЛАДУ
ВИМІРЮВАННЯ ВІДСТАНІ МІЖ ОБ'ЄКТАМИ.....135

Дяченко К.К.

ДОСЛІДЖЕННЯ БІТКОЇНІВ ТА ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН138

Кісакова І.В., Левенко І.В.

ПРОБЛЕМА ЗАТОРІВ У ВЕЛИКИХ МІСТАХ140

Мойсєєнко О.В., Слабінога М.О.

МЕТОДОЛОГІЯ РОЗРОБЛЕННЯ ІНТЕРФЕЙСІВ
ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ143

Толмачов Д.А.

ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННІ СЕТИ. МЕТОДИ СИНХРОНІЗАЦІЇ УЗЛОВ.....146

Цмокалюк Д.М.

ЗАХИСТ КОРПОРАТИВНИХ МЕРЕЖ149

Шмарковська А.О.

ТРАНСПОРТНА ЗАДАЧА З ОБМЕЖЕННЯМИ150

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

Гаврилець А.П., Скакун Л.А.

МАТЕМАТИКА, ЖИВОПИС, КРАСА154

Дробко М.О., Джуряк Б.В., Скакун Л.А.

ГЕОМЕТРІЯ ТА АРХІТЕКТУРА.....158

Дроздик Л.В.

ОБЕРНЕНІ ЗАДАЧІ Х-ПРОМЕНЕВОЇ ТОМОГРАФІЇ,
СКЛАДНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ РОЗВ'ЯЗАННЯ160

Кондрус Л.Л., Курінна Д.В. ТРАНСПОРТНА ЗАДАЧА З ОБМЕЖЕННЯМИ.....	162
Кондрус Л.Л., Курінна В.В. QR-КОД ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ У СУЧАСНОМУ СВІТІ	164
Лінник А.О. ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ДОМЕННЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА	166
Obikhod T.V. MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF HIGH ENERGY PHYSICS.....	169

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ТА СПОРТ

Гордієнко П.О., Поліщук Т.В. РОЗВИТОК М'ЯЗІВ СПИНИ ТА ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ ЯК ОДИН З ФАКТОРІВ, ЩО ФОРМУЮТЬ ПОСТАВУ ЛЮДИНИ	173
Докаленко А.А. ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧА РОБОТА В ТАБОРАХ ОЗДОРОВЛЕННЯ ТА ВІДПОЧИНКУ	175
Stoyan A.O., Polyschuk T.V INFLUENCE OF CARDIOVASCULAR PROCEDURES AT STUDENT ORGANISM	177

ФІЛОСОФСЬКІ НАУКИ

Киричок А.П. ФІЛОСОФСЬКИЙ АНАЛІЗ ПРОФЕСІЙНОЇ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ ПЕДАГОГА.....	179
Руденко Т.П. КОРДОЦЕНТРИЗМ ЯК ДЖЕРЕЛО ТВОРЧОСТІ ТА СКЛАДОВА УКРАЇНСЬКОЇ ДУХОВНОСТІ.....	182

ХІМІЧНІ НАУКИ

Березнюк О.П., Остапчук Я.В., Мазурець І.І., Олексюк І.Д. КВАЗІПОТРІЙНА СИСТЕМА $AG_2S - GES_2 - AS_2S_3$ ПРИ 500 К.....	185
Піх Л.О., Новікова В.Є., Шакула О.О. ЕЛЕКТРОХІМІЧНА КОРОЗІЯ МЕТАЛІВ	188
Ракіпов І.М., Мазепа А.В. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ НАПРЯМКІВ ФРАГМЕНТАЦІЇ RGD-ПЕПТИДОМІМЕТИКІВ, ЩО МІСТЯТЬ ФРАГМЕНТИ 7-АМІНО-1, 2, 3, 4-ТЕТРАГІДРОІЗОХІНОЛІНУ ТА 1, 2, 3, 4-ТЕТРАГІДРОІЗОХІНОЛІН-7-КАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ.....	191
Селезень А.О., Лесік Ю.В., Піскач Л.В. ІЗОТЕРМІЧНИЙ ПЕРЕРІЗ КВАЗІПОТРІЙНОЇ СИСТЕМИ $TL_2SE-CDSE-GESE_2$ ПРИ 570 К	193
Титова Е.С. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И СРАВНЕНИЕ ДЕФОРМАЦИОННО-ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ ПЛЕНОК ПЭТФ И ПМ.....	197

АРХІТЕКТУРА ТА МИСТЕЦТВОЗНАВСТВО

Братусь І.В.

кандидат філологічних наук, доцент;

Дениско О.А.

магістр,

Київський університет імені Бориса Грінченка

ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕЙЗАЖНОГО ЖАНРУ У ТВОРЧОСТІ КИЇВСЬКИХ ХУДОЖНИКІВ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХХ СТ.

У другій половині ХХ століття у мистецтві світового пейзажу з'являються нові образотворчі мотиви, виникають новітні течії, які змінюють художню мову і значним чином впливають на творчість художників. Насамперед, пошуки митців в напрямку посилення виражальних засобів експресіонізму та декоративних, неприродних форм символізму, поява на початку 20 століття фовізму у Франції, стилю зосередженому на мальовничості, яскравості, декоративності та насиченості кольорів. Нехтуючи реалістичними аспектами, фовізм, різновид імпресіонізму, був останньою спробою створити цілісну концепцію пейзажу перед наступом абстрактного мистецтва, яке принесе цілковито новітні формотворчі цілі і завдання в побудові навколишнього світу та повний розпад реалістичного зображення.

В цей період художники світу, в тому числі й українські, шукають цілковито новітні, сучасні засоби та форми зображення дійсності: це було свого роду реакцією на виклик епохи, часу, коли технічний прогрес потребував стрімких рішень і конкретних дій. Вдосконалюється техніка і методи живопису, повністю руйнуються звичні композиційні форми, нескінчені пошуки оригінальних, несподіваних мистецьких підходів серйозно і всеохоплююче перетворюють фундаментальне поняття зображальності як основи художнього твору. Пейзаж як жанр в образотворчому мистецтві перестає бути знайомим впродовж століть інструментом впливу на почуття і розум людини, він стає своєрідним посередником між уявою художника і чуттєвим сприйняттям твору глядачем. Українські художники у другій половині ХХ століття переймають нові тенденції опосередковано, через повернення до першоджерел, крізь глибоке вивчення і усвідомлення традиційної народної творчості. Митці шукають національне підґрунтя в іконописі, розписах, народній картині, писанкарстві та інших різноманітних видах образотворчого фольклору, приносять у світ сучасного художнього мистецтва візантійську барвистість кольорів, динаміку візерунків, мелодійність та неповторність вишивок, килимів та писанок.

Майстри київського пейзажу гармонійно сполучають у творчості класичні принципи образотворчого мистецтва, являються послідовниками реалістичної академічної школи ХІХ століття, в якій акцент наголошується художником на виразності власне натурального мотиву. Однак, після поступового утвердження

новітніх засобів та форм зображення дійсності та більшої композиційної свободи, акцент переноситься з виразності та реалістичності натурального мотиву, з предметної реальності зображуваного, на мінливі стани природи і чуттєві переживання що резонують з ними [3].

Висвітлення розвитку пейзажного жанру в творчості київських художників другої половини ХХ ст. у дослідженні окремих зв'язків минулого і сучасного, в аспектах творчості майстрів українського пейзажу сьогодні є дуже актуальним. Варто звернути увагу на творчість київських художників другої половини ХХ ст. При цьому пріоритет нашого дослідження – дослідження пейзажний жанр в творчості київських художників другої половини ХХ ст. Сьогодні виникає необхідність дослідити пейзажний жанр в творчості київських художників другої половини ХХ ст. висвітлити окремі, погано досліджені аспекти творчості київських художників пейзажного живопису, прослідкувати процес розвитку, зміни основних засад пейзажного жанру і проаналізувати та обґрунтувати всі основні художні напрями, які формувалися в українському пейзажному живописі ХХ століття.

Безперечно, провідне місце в історії українського пейзажного живопису ХХ століття належить творчості київських художників що представлені іменами Шишко Сергій Федорович, Глущенко Микола Петрович, Коновалюк Федір Зотикович, Хворостецький Іван Федорович, Трохименко Карпо Дем'янович, Молоштанов Микола Іванович, Григор'єв Сергій Олексійович, Мацієвська Ядвига Олександрівна, Чегодар Василь Дмитрович, Тюха Іван Андрійович, Задорожний Іван-Валентин Феодосійович, Сидорук Володимир Федорович, Біляк Володимир Йосипович, Бедношей Данило Пантелійович.

Всі досліджені в роботі твори мистецтва – це художні полотна київських митців, що працювали у другій половині ХХ століття, кожен з яких – яскрава творча індивідуальність. Полотна художників – спокійні, світлі, умиротворені за настроєм, що тяжіють до ліричного напрямку в українському пейзажі. Твори митців відзначаються пошуками виразальних засобів, ствердженням поетичних ідеалів, оригінальністю та неповторністю композиції, досконалим рисунком, мелодійною колірною гамою. Кожне полотно унікальне, тому що в ньому художник зумів увіковічити невизначену і скороминущу стихію буття, залишити частинку своїх творчих пошуків і надбань, увіковічити для наступних поколінь.

Список використаних джерел:

1. Асєєва Н. Ю. Українське мистецтво і європейські художні центри / Н. Ю. Асєєва. – К.: Наукова думка, 1989. – 385 с.
2. Владимирська Г. О. Мистецтво розуміти мистецтво: артмісія: від імпресіонізму до абстракції / Г. О. Владимирська. – Київ; Ірпінь: Перун, 2017. – 279 с.
3. Петруняк Т. М., Піддубна О. М. Вивчення пейзажного жанру на уроках образотворчого мистецтва в початковій школі. Інноваційний досвід педагогів дошкільної та початкової освіти Житомирщини: збірник науково-методичних праць / за заг. ред. В. Є. Литнєва, Н. Є. Колесник. С. 378-381.

Братусь І.В.

кандидат філологічних наук, доцент;

Терновська Т.Л.

магістр,

Київський університет імені Бориса Грінченка

СИМВОЛІЗМ. ТРАДИЦІЙНІ ТА НОВАТОРСЬКІ СИМВОЛИ В КЕРАМІЦІ

На рубежі XIX – XX століть у європейській художній культурі розвивається багатогранний напрям мистецтва – символізм. Засновники символізму проголосили головним підґрунтям мистецької творчості – символ. Символізм в мистецтві був реакцією нового часу проти реалізму, законів і канонів образотворчого мистецтва та мав витoki міфологічної тематики. Символізм являється прагненням до новаторства, експериментаторства, впровадженням символіки, неомовленості, натяків, таємничості і загадковості. Символізм з'явився у Франції в 1870–1880-их роках і досягнув найбільшого розвитку наприкінці XIX початку XX століть, насамперед у Франції, Бельгії та Росії. Новаторські композиції ґрунтувалися на символах, які займали основоположне місце і значення в творчості. Символісти радикально перетворили не тільки різноманітні напрями мистецтва, а й особливо ставлення до нього.

Для представників символізму характерні пошуки індивідуальної, унікальної художньої мови. Одні митці наголошували на декоративності і насиченості образів і складних ідей, до майже примітивної простоти і зрозумілості прагнули інші. У своїх творах символісти відтворювали життя душі – повну переживань, витончених почуттів, неясних, невиразних, розмитих настроїв, швидкоплинних вражень що передавали у нечітких розмитих контурах фігур, які начебто мариво зникають у тумані. Провідна мета символістів – звільнити мистецтво «від кайданів достовірності», прагненням до новаторства та сучасності.

Мета символізму полягала в тому щоб відтворити ідеал у відчутній формі. Символісти вважали, що мистецтво має виражати абсолютні істини за допомогою метафоричних образів і алегорій.

Символу насамперед властива невизначеність, недосяжні, містичні ідеї. Духовний зміст важко передати словами і ясними образами. Філософія символістів полягає в тому що митці відтворюють два світи: світ речей і світ ідей. Вони уявляють, що за світом матеріального, який ми бачимо, існує інша – справжня дійсність, яку наш реальний світ лише невиразно відображає. Творець стає провідником між світами. Символісти вважали, мистецтво, – це ключ до розуміння таємниці, момент прозріння, який знаходиться за межами повсякденного існування.

Висвітлення традиційних та новаторських символів у кераміці, дослідженні деяких зв'язків минулого і сучасного, в аспектах символізму у світовому мистецтві, у творчості українських митців символістів, дослідженні історичного впливу символізму у кераміці на сучасність – сьогодні знаходяться в пріоритеті..

Метою багатьох сьогодишніх досліджень є необхідність дослідити символізм у світовому мистецтві кераміки та у творчості українських митців

символістів, виствітлити окремі, погано досліджені аспекти історичного впливу символізму у кераміці на сучасність, прослідкувати процес розвитку та становлення традиційних та новаторських символів в кераміці та символізм народної орнаментики на території України.

Змістом творів символістів являються ідеї проявлені в образах, тобто в цілому уявлення про людину, вічну красу, ідеали, сенс життя, Метою символістів стало основне – одухотворити дійсність, сенс існування людства, глибше розкрити душу людини, сповнену переживань, неясних, таємничих відчуттів, швидкоплинних вражень. Творчість символістів часто пронизана песимістичними настроями. Як і поети-символісти, художники і керамісти зверталися до міфологічних і біблійних сюжетів, шукали натхнення в темах любові й страждання, захоплювалися містикою, використовували символи, натяки, алегорії, що надавало творам таємничості та загадковості.

Народному мистецтву українців притаманні особливо виражені символізм і метафорика, виплекані віковими світоглядними традиціями. Український символізм надихала природа. У світосприйнятті українців твори народного мистецтва відображували реалії та явища. І саме в цьому контексті українське образотворче мислення є глибоко символічним.

Список використаних джерел:

1. Масол Л. М. Мистецтво / Масол Л. М. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2017. – 224 с.
2. Смирна Леся, Хаматов Віктор. Модерне, сучасне і новітнє мистецтво: спроба осмислення понять // Art Ukraine. – 2016. – 01.06.
3. Біла А. Символізм: [наук. вид.] / Біла А. – К.: Темпора, 2010. – 272 с.
4. Щербаківський В. М. Українське мистецтво / Щербаківський В. М. – К.: Либідь, 1995. – 288 с.

Бродченко О.Ю.

аспірант,

Національна академія керівних кадрів культури і мистецтв

ІСТОРИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ЗАРОДЖЕННЯ ТРЕВНЕНСЬКОГО ІКОНОМАЛЯРСТВА

В кінці XIV століття вся територія Болгарії аж до її західних кордонів була підкорена османськими завойовниками. Не стало болгарської держави, а з'явилися землі східної імперії; замість поняття «болгарин» виникло нове – «рая», що означало населення, підвладне турецькому султану. Там, де були болгарські православні церкви, вирости мечеті мусульман. Пам'ятники болгарської писемності та історії безжально знищувалися, християн насильно звертали в мусульманську віру. Матеріальній та духовній культурі і життю болгарського народу було завдано непоправної шкоди.

І все ж, незважаючи на таку тривалу й жорстоку асиміляторську політику східних завойовників, болгарський народ зберіг свою цілісність, свою мову, етнічну самосвідомість і культурні традиції. Більше того, з середини XVIII століття стали пробиватися ідеї національної самосвідомості, зріла думка

про необхідність для болгар зростання рівня знань і освіти. Це було пов'язано, з одного боку, із зростанням торговельних відносин на болгарських землях і появою, хоча і нечисленного, шару болгарських торговців, з розвитком в селах і містах різних ремесел, а з іншого боку, з явним ослабленням Османської імперії як твердині східного феодалізму на Балканах. Правлячі кола Порти починали усвідомлювати, що для утримання свого панівного політичного і соціального становища в імперії необхідні реформи, які полегшували б долю підвладних їм християн [4; 6].

Процес пробудження болгарської національної самосвідомості втілювався насамперед у підвищеній увазі до освіти, до розвитку рідної мови, в інтересі до свого історичного минулого [5, с. 6].

У середині Болгарського національного відродження дослідники виділяють кілька історичних етапів зі своїми особливостями розвитку: друга половина XVIII століття і самий початок XIX століття, період двадцятих – сорокових років XIX століття та п'ятидесяти – сімдесяти роки. Іноді перші два етапи називають раннім Відродженням на відміну від наступного, коли соціально-політичні та культурні процеси протікали досить інтенсивно в умовах наростаючого національно-визвольного руху [4, с. 23].

Розвиток болгарської художньої культури в кінці XVIII століття і в перші чотири десятиліття XIX століття протікав досить повільно, в болісній боротьбі зі старими середньовічними традиціями. Література все ще носила синкретичний характер: суспільна і художня свідомість були нерозділеними. Емоційно насичені публіцистичні виступи проникали в літературні твори, в філологічні та педагогічні трактати. Навчальна література була підпорядкована ідеї утвердження народної освіти, зростанню національної самосвідомості. Світська та релігійна свідомість нерідко поставали разом і також були складовою частиною національно-патріотичного руху за духовну і церковну самостійність.

Образотворче мистецтво кінця XVIII і перших десятиліть XIX століття зберігало церковно-релігійний характер. Активізація храмового будівництва в XVIII – XIX століттях супроводжувалася розквітом живопису, різьблення по дереву, кам'яної пластики і ювелірної справи; з'явилися нові мистецькі центри і школи місцевого та загальнонаціонального значення; активізувалися контакти з європейськими країнами, в тому числі в галузі культури [3].

У другій половині XVIII – тридцятих роках XIX століття найпоширенішим типом парафіяльних церков і соборів стала псевдобазиліка, нерідко великих розмірів, з декількома нефами. Нові храми, здатні були вмістити велику кількість прихожан, ставали своєрідними центрами суспільного життя і різко контрастували з маленькими і темними каплицями попереднього періоду. Нерідко церкви мали декілька престолів, які розташовувалися по боках від головного вівтаря або в притворах. Нефи були розділені аркадами, що спиралися на колони, в західній частині наоса споруджувалися емпорії (галереї, у великих церквах – багатоповерхові), призначені для жінок, пізніше – для хору. Біля входів в храм зводилися портики, в західній частині та на відкритих галереях – нартекс. У другій половині XIX століття починають будувати купольні базиліки. Найбільшим монастирським кафедральним храмом того часу є головна церква Рильського монастиря (1835–1838), побудована за

зразком афонських соборів під керівництвом Павла Йовановича (родом з с. Кримин на півночі Греції). При її будівництві традиційна схема була порушена: внутрішній простір храму об'єднано, в тому числі й з притвором, по поздовжній осі розміщені три бані, інші дві, менші за розміром, підносяться над бічними прибудовами, освяченими в ім'я преподобного Іоанна Рильського і святого Миколая Мирлікійського. З півночі, заходу і півдня храм оточує відкрита галерея з аркадою, в південно-західній розі встановлена мармурова чаша-фіал для освячення води. Візантійські риси в оздобленні фасадів поєднуються з елементами європейського бароко та ісламської архітектури.

Серед архітекторів, що володіли оригінальним творчим баченням, відомі: Нікола (Колу) Фічев з міста Дряново, який проектував церкви в Тирново, Свіштові, Преображенському монастирі під Тирново; майстри з міст Брацигово і Пештера (в Родопах), що працювали в районі Пловдива та в Троянському монастирі.

Найстарша з художніх шкіл знаходилася в Трявні, її майстри в кінці XVII – другій половині XIX століття зводили храми і житлові споруди, створювали стінописи, ікони, дерев'яні вироби, прикрашені різьбленням, на всій території сучасної Болгарії, а також у Валахії та Сербії. У XVIII століття розрізнені тревненські майстри були об'єднані в єдиний цех. Найбільш відомі живописці цієї школи – Вітан та Симеон Цонев, Іоаннікій Папа Вітанов, Захарій Цанев, Димитр Кинчев. У декількох сімействах (Вітановічів, Захарієвичів, Міневічів та ін.) мистецтво живопису та різьблення по дереву передавалося від батька до сина.

Митці тревненської школи, у порівнянні з представниками інших болгарських шкіл, зокрема самокійської та баскської, в основному працювали в галузі іконопису, створюючи іконостаси в невеликих сільських храмах. Зумовлено це було бідністю сільського населення півночі Болгарії, де будувались невеликі церкви, переважно без настінних розписів з невисокими іконостасами [1, с. 146].

Родоначалники тревненських іконописних традицій заявили про себе вже в першій половині XVIII століття, свого ж розквіту школа набула в XIX столітті. Особливе значення для розвитку школи мали зв'язки з Румунією та Афоном. Хоча вплив афонських іконописних традицій простежується лише на етапах становлення тревневської школи. Згодом з посиленням впливу західноєвропейського мистецтва та зростанням національної самосвідомості, в зображальності даної школи відбуваються певні суттєві зміни, наприклад, відмова від грецьких написів на іконах [2].

Список використаних джерел:

1. Божков А. Българската историческа живопис: миниатюри, икони, стенописи // София: Български художник, 1972. – 270 с.
2. Божков А. Тревненската живописна школа // София: БАН, 1967. – 195 с.
3. Василиев А. Български възрожденски майстори: живописци, резбари, строители // София: Наука и изкуство, 1965. – 748 с.
4. Генчев Н. Българско възраждане // София: Изток-Запад, 2010. – 464 с.
5. Зарев П. Чуждите влияния през Българското възраждане // София: Литературна мисъл, 1989.
6. Львова Е. Изобразительное искусство Болгарии эпохи Национального Возрождения / Е. Львова – М.: Наука, 1975. – 207 с.

Жадейко А.Н.

искусствовед, г. Киев

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ И НАСЛЕДОВАНИЕ В ТВОРЧЕСКОМ ПУТИ ВАЛЕРИЯ ГЕГАМЯНА

Художественная среда Одессы всегда отличалась особым колоритом. Одесса как культурный центр – яркое, самобытное и пестрое явление. Разнородное, полисегментное, с перепелетением различных традиций и возвращенное на множестве разных влияний. Одним из наиболее знаковых феноменов, формировавших одесскую художественную культуру II пол. XX в., было творчество художника Валерия Гегамяна (1925–2000 гг.). Его манера – явление оригинальное, сильное, необычное, впитавшее в себя при всей своей аутентичности целый ряд влияний, сформированное целым рядом факторов, породивших в результате индивидуальный неповторимый и узнаваемый стиль. Художника можно назвать ярким примером визуализации сентенции «пророков нет в отечестве своем, Но и в других отечествах не густо» (В. Высоцкий): он не был популярен при жизни, первая выставка оказалась уже посмертной, всю вторую половину своей жизни он тосковал по родной Армении, но вернуться туда, откуда в свое время вынужден был уехать, так и не смог.

Манера В. Гегамяна имеет в своей основе синтез влияний его учителей и образцов для подражания и его авторское видение, трансформирующее художественный язык авторитетов, на стиль которых он считал для себя возможным опираться. Преемственность никогда не была тем, чего чурался художник. Отрицание во имя отрицания не было его кредо. Он изучал, впитывал, принимал во внимание, просеивал, трансформировал, и как результат, – рождал собственное. Но его можно назвать счастливым, несмотря на всю сложность его жизни и наличие в ней взлетов и падений, темных полос и трудностей. У него были те, кто наследовал его манере. Возможно, назвать комплекс принципов его преподавания школой было бы слишком обязывающе, но последователи и ученики у художника были. Его работа не прошла бесследно: сегодня можно читать воспоминания о нем как об учителе, написанные успешными и известными ныне украинскими мастерами, благодаря которым его имя остается в анналах истории украинской живописи: это В. Покиданец, А. Ройтбурд, В. Рябченко, др. Его манера продолжает жить в их творческих биографиях, а это означает непрерывность преемственности и наследования. В данном случае процесс имеет даже более широкий размах, нежели просто индивидуальная преемственность традиции: А. Ройтбурд, ныне ставший директором Одесского художественного музея, получил возможность официального влияния на художественную политику одесчины, всегда бывшую значимым элементом украинского арт-поля.

Если последователи у В. Гегамяна достойные, то и учителей нужно искать не менее значимых. В данном контексте можно говорить о двух линиях внешнего влияния на сложение манеры художника – непосредственные учителя и образцы для подражания. Его манера довольно специфична. Поскольку он был армянином по крови, это многое объясняет. Где бы ни жил впоследствии человек, рожденный в Армении, его кровь, гены в любом случае дадут себя

знать – свободолюбие, тоска по воле, яркий национальный колорит. И, пожалуй, лучшее из того, что могло с ним произойти в случае утраты возможности жить на родной армянской земле, – это Одесса. Наверное, это как раз то место, которое менее всего могло оказывать давление на художника, дышащего историей Армении, ее ландшафтами, ее палитрой. Столь же свободолюбивая, контрастная, приветливо-гостеприимная, колоритная. Это государство в государстве, и она приняла мастера в свое лоно, дала возможность дышать легче, чем было бы в любом другом месте. Ведь до одесского опериода у В. Гегамяна был опыт жизни и работы и в Москве, и в Биробиджане, и в Махачкале [4] – но осел он только с 1960-х гг., в Одессе, где и остался до последнего дня жизни. Только Одесса, по воле случая возникшая в его жизни, поскольку инициатором переезда стала жена мастера, стала его вторым дыханием. Уроженцу армянской земли, да еще с княжеской кровью, было бы трудно задержаться в любом ином месте – давил бы строгий микроклимат, иной колорит, официоз заказов, осознание себя песчинкой в этом огромном море хорошо работающих локтями конкурентов. Одесса всегда ценила в личности достоинство. Даже в трудные годы господства соцреализма именно эта гавань стала для него спасительной. Но и он отплатил Одессе по заслугам – благодаря художнику фактически и появился знаменитый художественно-графический факультет в Одесском педагогическом институте, первым деканом и преподавателем которого он стал. Микрокосм В. Гегамяна пришел в органическое состояние умиротворенности именно здесь.

Учителем художника, который непосредственно повлиял на его формирование как живописца, стал М. Сарьян, с которым он познакомился и получил возможность наблюдать и изучать его манеру в Ереване, где, после окончания училища, в знаковом 1945 г. поступил еще и в Художественный институт. С него, пожалуй, и началось формирование той необычно-масштабной манеры Гегамяна, которая станет его визитной карточкой. Параллели между стилем знаменитого Сарьяна и его манерой очевидны. Как очевидно и влияние на его стиль Гогена и Сезанна в пейзажном витке творчества, бешенства Матисса, упрощенности и декоративности Кузнецова и Бойчука, монументальности Ф. Кричевского, даже размашистости и хулиганства Архипова и Малявина, иногда проскальзывающих в его женских образах, столь ярких и непохожих один на другой типажах, вышедших из-под его кисти. В его искусстве усматривают и влияние мексиканских муралистов [3]. А некоторые образы рублены кистью так, что в подсознании не может не всплыть и коненковский почерк... Трудно не условить сходства при отсутствии прямого цитирования с образным рядом Врубеля – там, где в полотнах Гегамяна сквозят боль и трагизм, часто напрашивается параллель с «великим русским безумным», к тому же, армянского мастера привлекала не только внутренняя наполненность образов русского художника, но и его инструментарий – столь характерная и неповторимая осколочная врубелевская мозаичность, дробность образа, каждый раз при неосторожном дыхании зрителя грозящего разлететься в пыль, манила живописца, создающего свою мозаику образного ряда, попав под влияние магии творца «Демона». Особенно увлеченность Врубелем была видна в женских образах, портретах, демоничность полубезумных глаз которых, глубина сквозных взглядов сразу отсылает к врубелевским мадоннам

с глазами, наполненными страхом и отчаянием. Таков его холст «Взгляд» (II пол. XX в., [3], так действуют на подсознание зрителя «Белый лебедь» и «Черный лебедь» (1960-е гг.).

Демоничность беспокойства Врубеля сказывалась часто – в его «Пане» (1980-е гг., карандаш), «Царевне-лебеди» (1981 г., карандаш), «Прометее» (последняя треть XX в.) она лежит на поверхности, страхом разрывая в клочья покой восприятия зрителя, перетекая из вместилища страха художника в сосуд ужаса зрителя.

«Армянский Врубель» в целом ряде образов, В. Гегамян создавал и иные, хотя снова наполненные трагизмом и тоской образы, более лаконичные, без врубелевской хрупкой дробности, в большей степени подверженные влиянию стилизации Пирсmani, Модильяни. Так пустыми глазницами зрит в душу «Голова отца», в которой нельзя не ощутить пряный национальный колорит, – работа буквально обдаёт жаром (II пол. 1980-х гг.).

Если «врубелизирование» воплощалось прежде всего в портретах В. Гегамяна, то сюжетные композиции, помимо этого тянущего, как магнит, «витражно-мозаичного» стиля, претерпевали и целый ряд иных влияний. Наиболее знаковое, масштабное его полотно, в котором можно искать квинтэссенцию и тоски художника по Армении, и его личных трагических ноток состояния, и осознание ужаса трагедий в истории его народа, – «Апокалипсис» (II пол. 1980-х гг.), с которым по состоянию явно перекликается и «Кровавая свадьба» (1985–2000 гг.) [5]. В этих монументальных полотнах есть и мощь манеры мексиканских муралистов, влияние которых нередко усматривают в творческом почерке В. Гегамяна, и монументальность, размах Кричевского и Бойчука, и матиссовская декоративность, и сарьяновская сочность палитры. В них синтезировалось все то, что могло оказывать влияние, даже подсознательно, на давно сложившееся творческое кредо художника. «Апокалипсис» может считаться «программным» произведением В. Гегамяна – именно с его помощью легче всего увидеть, как в манере мастера синтезировались, переплелись и превратились в нечто новое все факторы влияния на манеру армянского живописца, пропускавшего сквозь себя все ужасы армянской истории, имевшего силы творить и создать новый культурный центр, «кузницу кадров» в Одессе – факультет, выпускники которого и на сегодняшний день продолжают составлять славу не только одесского культурного очага, но и всего украинского искусства.

Список использованных источников:

1. Булгакова В. «Апокалипсис» Валерия Гегамяна / В. Булгакова. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://archive.is/aIAJj> (дата обращения: 07.05.2018).
2. Валерий Гегамян. Гениальный рисовальщик I. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://hudcombinat.com/2016/07/01/> (дата обращения: 10.05.2018).
3. Валерий Гегамян. Гениальный рисовальщик II. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://hudcombinat.com/2016/07/27/> (дата обращения: 07.05.2018).
4. Гудыма М. Гегамян, ученик Сарьяна / М. Гудыма // Зеркало недели. – 2001. – 20 окт.
5. Тарасенко О. З глубины сердца / О. Тарасенко // Сучасність. – 2002. – № 4. – С. 118-120.

Игнатов Е.Е.

искусствовед, г. Киев

ОСНОВНЫЕ МОТИВЫ ЖИВОПИСИ ВАСИЛИЯ ЖИРОВА

Современная украинская живопись богата на течения, направления, индивидуальные манеры художников, далеко не все из которых можно как-то стойко терминологизировать в силу их разношерстности, многокомпонентности и пестроты. Наиболее распространенной, наверное, можно считать формулировку «смешанная техника», поскольку художник соединяет в одном произведении различные материалы, синтезируя инструментарий множества техник. Если речь идет о живописи, то как минимум за основу могут браться холст, картон, грунтованная бумага, картон, даже металл, а в качестве материалов используются масляные краски, акрил, но все это дает лишь вариации классического понимания живописи. Часто художники стремятся к созданию т.н авторской техники. За этим громким названием, на самом деле обозначающим ту же смешанную технику, но каждый раз в иной интерпретации, стоит желание внести свой вклад в эволюцию современного искусства, концептуально, технически, комплексно, некая маргинальность, изначальная предрасположенность к экспериментаторству и выведению собственного стиля за рамки общепринятого. Исключением не является и киевский живописец Василий Жиров. Представитель молодого поколения живописцев (1973 г.р.), киевской школы (выпускник одного из педагогических столичных ВУЗов), он экспериментирует в техниках, ищет в сюжетах, формирует манеру, постоянно что-то меняя, добавляя, совершенствуя. Живой поиск – наверное, и есть та черта, которая притягивает в мастерскую к В. Жирову студенчество – его стиль копируют тем самым понятию «мастерская» придавая расширительную трактовку.

В творческом багаже живописца несколько векторов – преподавательские штудии, монументальная живопись (экзерсисы в области росписи стен не стали его фаворитом, но он пробует себя и в этой области), и преобладающая станковая живопись. Сам художник трактует свою манеру как авангардную, именуя технику, в которой создает работы, авторской [1], – чтобы обозначить, что это не просто масло или акрил, но имеет место эксперимент [3]. Оставляя за пределами внимания его академические произведения, созданные в чисто реалистической манере, которая удастся художнику хуже, сделаем предметом анализа те, которые написаны при помощи стилизации, приближающие инструментарий живописца к методам работы мастеров авангарда. Многие из таких работ создавались в технике ассамбляжа – автор активно использует не только грунты, которые можно рассматривать как отдельную, самостоятельную часть процесса создания его картин, масляные краски, но и пуговицы, куски меди, латуни, веревки, дерева, фрагменты часовых механизмов. Остальные работы автор пишет маслом, но некоторые незначительные вкрапления все же бывают: фарфоровое блюдечко, круги из веревки (элемент, проходящий красной нитью через большинство работ В. Жирова, своего рода, символ бесконечности – свитый из веревки концентрический круг, иногда как некое подобие стилизованной раковины моллюска на плоскости). Произведения

художника чаще довольно камерны, не тяготеют к гигантомании. Это выгодно отличает их от работ многих современных, особенно начинающих авторов, когда огромными размерами холста, нестандартными форматами и вычурными или фактурными рамами компенсируют отсутствие профессионализма в композиции, а наслоениями красочного слоя (когда на холст могут выдавить пару тюбиков краски, претендуя на концептуальность авторского решения) – отсутствие замысла, идеи. Этой болезнью В. Жиров не страдает: его холсты могут быть размером 70х100 см, 80х1200 см, 120х140 см, но это, пожалуй, максимум, о котором можно упоминать, остальные работы более камерны. Таких размеров художнику вполне хватает, чтобы выразить на холсте все, что он хочет донести до зрителя в той или иной работе.

Ранние работы В. Жирова писались во вполне реалистической манере, нередко выдавали еще несовершенный рисунок ряда композиций его молодых лет. Но палитра уже в ранних холстах анонсировала неплохого цветовика – впоследствии, как бы отдыхая от авангардных композиций, В. Жиров иногда обращается к реалистической манере («Железный конь», «Белая корова», обе – 2013 г.), демонстрируя светоносность импрессионистического подхода и словно доказывая, что реалистичность ему уже тоже вполне по плечу.

Если техника автором была выбрана давно и пока остается почти во всех произведениях неизменной, то сюжетных линий в творчестве художника несколько. Можно встретить абстрактные композиции геометрического характера («Ожидание», «Абстракция», обе – 2016 г.; «Неожиданная встреча», «Вселенная насекомых», «Бирюзовый сфинкс», «Шахматная доска («Меланхолия»», «Вечерний Киев», «Абстрактная композиция» (две версии), все – 2017 г.; «Продолжение следует», 2018 г.)), можно увидеть мотив цветка, чаще – стилизованного подсолнечника («Натюрморт», 2015 г.; «С подсолнухом», 2016 г.), часто автор эксплуатирует мотив рыбы («Морской окунь», «Консерватизм», обе – 2014 г.» «Fish», 2017 г.). Один из излюбленных мотивов живописи В. Жирова, деконструирующий не только умение стилизатора, но и чувство юмора, – мотив кота. К нему художник обращается очень часто: «Кот-Муркот», 2014 г.; «Белая кошка» (2015 г.), «Кот и петушок», «Синий кот» (обе – 2016 г.), «Кот на подоконнике» (меццотинто, 2017 г.), «Серый кот и еда с признаками супрематизма», «Старый кот» (обе – 2017 г.).

Одним из наиболее удачных и часто встречающихся мотивов живописи В. Жирова можно смело назвать мотив птицы. Художник обращается к ней и в довольно натуралистических, с привкусом импрессионизма в колористическом решении картинах («Бой», 2013 г.), и в абстрактных работах, иногда сочетая с иными образами («Кот и петушок», 2016 г.). Но чаще всего он использует мотив вороны – стилизованной, геометрически распластанной на плоскости, очень выгодной по колористике и по рисунку, красивой по ритмике. Она может восприниматься как бытовой элемент, а может и претендовать на сложный по замыслу символ, обозначать наличие философского кода. Мотив вороны живописец использовал и в работе «Кот-Муркот», синтезируя воедино сразу несколько своих любимых мотивов. Здесь и стилизованный кот, и концентрические веревочные круги, столь частые в картинах художника, в данном случае выполняющие функцию обобщенных до знаковости крон деревьев, и вороны – бронзово контрастирующие динамикой и ритмикой со

спокойствием образа кота, который почти во всех полотнах автора флегматичен и отождествлен с покоем и уютом.

В 2014 г. появился холст под названием «Черный ворон», где монументальная диагональ стилизованной, тяжеловесной птицы на золотом фоне с вкраплениями цветных полос имеет орнаментальный характер, словно передает этнокод, знаменуя начало увлеченности автора этим образом. Здесь появляются и знаковые для живописи В. Жирова концентрические круги, разные по размеру, которые впоследствии станут постоянными элементами произведений художника, меняясь в цвете и диаметре и постоянно приобретая иную смысловую нагрузку.

Вороны стали смысловым центром композиции «Масленица» (2015 г.) Здесь они так же сочетаются с концентрическими кругами, только уже обозначающими солнце, красного цвета, перекикающимися с красными плашками внизу композиции. Черно-красная гамма работы делала бы ее достаточно агрессивно влияющей на зрителя, довольно резкой и контрастной, если бы левая часть холста не была сведена «на нет» в грязно-белое пятно.

Тем же 2015 г. датирована и одна из наиболее профессиональных и интересных работ В. Жирова с мотивом вороны, своего рода – знаковая, так и названная – «Ворона». Это почти квадратная композиция (90x100 см), довольно крупная по размеру, поэтому образ читается очень монументальным, лишая автора возможности *не* отточить рисунок до мелочей и *не* продумать композицию во всех ее деталях, *не* уравновесить по пятнам. Тот же стально-черный образ птицы, распластанной на холсте, те же концентрические круги, на сей раз стально-золотистые, один из которых включен в сам образ вороны, та же общая черно-красная (как в большинстве «вороньих» холстов) гамма, те же геометрические фигуры в основе композиционного решения – здесь легко усмотреть и реминисценции кубизма, и дань супрематизму. Сама птица очень динамична, хороша ритмически, бепокойна диагональным ритмом, красивым своими одновременно монументальностью и динамикой.

Те же характеристики, хотя менее ярко выраженные, присущи и композиции «Птица» (2015 г.), где сочетание образов ворон и знаковости концентрических кругов усиливается более значимым эффектом геометрических фигур нескольких цветов, контрастных до того уровня, чтобы «погасить» образы самих птиц и выйти на первый план.

Выбирая образ вороны как один из знаковых для своей живописи, художник избрал для себя путь богатства символов, смыслового наполнения образов, но и необходимости постоянно доказывать привыкшей к негативному оттенку образа вороны ее красоту, грацию и многоликость. Это один из наиболее ритмически красивых знаков-символов, который можно эксплуатировать и в графике, и в живописи, награждая все время новыми смыслами и совершенствуя визуально, что удачно и получается у киевского живописца В. Жирова уже несколько лет.

Список использованных источников:

1. Жиров Василь. Сайт художника. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://zhiroff.arts.in.ua/gallery/> (дата звернення 03.05.2018).
2. Романенкова Ю. «Стилевая карта» художника Василия Жирова / Ю. Романенкова. – Арт-простір. – Вип. 1. – 2015. – С. 58-61.

3. Романенкова Ю. Эксперимет как стержень творческой манеры киевского живописца Василия Жирова / Ю. Романенкова. – Мистецтвознавчі записки. – Вип. 29. – 2016. – С. 185-192.
4. Український модернізм 1910–1930 / Альбом. – Хм.: Галерея, 2006. – 288 с.
5. Avangarde&Ukraine. – Catalogue. Munchen: Klinkhardt&Biermann, 1990. – 198 p.

Кутова В.О.

студентка,

Київський державний інститут

декоративно-прикладного мистецтва і дизайну

імені Михайла Бойчука

СУЧАСНИЙ СОЦІАЛЬНИЙ ПЛАКАТ ЯК ЗАСІБ ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК СУСПІЛЬСТВА

Нині важливого значення набула проблематика створення умов для стабільного соціального та економічного розвитку України та її регіонів на основі соціального та гуманітарного прогресу країни. Трансформаційні перетворення в соціальній та гуманітарній сферах життєдіяльності українського суспільства, спрямовані на утвердження в них загальнолюдських цінностей – добробуту, соціальної справедливості, здоров'я, соціальної мобільності, адекватних світоглядно-ціннісних орієнтацій, сучасної освіти, розвиненої науки, тощо мають бути системними та послідовними.

Відтак, в Україні є значний потенціал для розвитку як креативних індустрій, так і стимулювання креативних проєктів в інших галузях економіки.

Креативна індустрія характеризується не лише певною сукупністю видів економічної діяльності, які виробляють креативні товари та послуги, а й підходом до формування нової економіки, яка базується на застосуванні людської творчості та активізації творчого потенціалу людини з метою отримання конкурентних переваг і розробки не лише нового, а й передусім цінного для суспільства продукту.

Графічний дизайн є однією складовою креативної індустрії. І продукти, які він випускає та створює, повинні бути досить актуальними та орієнтуватися на сучасні потреби суспільства, впливати на нього та формувати хороший смак, бути в одному руслі креативних індустрій та відповідати сучасному ринку.

Плакат – є тим мистецтвом у графічному дизайні, що як ніколи є актуальним, потрібним і востребуваним, це путівник, що формує, сприяє і впливає на розвиток, свідомість суспільства, його подальші кроки, дії, вчинки. Джерелом соціального плакату є життя соціуму, його проблеми, а саме, актуальні проблеми, що потребують вирішення, це і конфлікти, і протистояння груп людей. Тому, суспільство потребує творчого, креативного підходу до вирішення цих проблем.

На даному етапі розвитку нашої країни, як ніколи соціальний плакат відіграє важливу роль, адже він звертається до соціально-значимих проблем, закликає суспільство йти вірним шляхом, не бути байдужим у вирішенні соціальних проблемах, їх недопустимості та докорінному знищенні. Так, плакат

не вирішує соціальні проблеми, але він є одним із основних засобів, що звертається до глядача, спонукає та впливає на сучасне суспільство, несе в собі гасло та закликає побачити, вирішити ту чи іншу актуальну соціальну проблеми, знайти шляхи до її розвитку та популяризацію даного питання, а головне не бути байдужим у соціальному житті кожного глядача.

У сучасній Україні створення виставок та конкурсів плакатів є дуже потрібним та ефективним, вони виконують корисну функцію, не тільки для вирішення соціальних проблем, але і для розвитку сучасного графічного дизайну. Ці заходи залучають та об'єднують молодих та сучасних дизайнерів і дають можливість розкрити та показати свій творчий потенціал, втілити та застосувати творчі ідеї та практики, а також об'єднують велику масу глядачів навколо висвітлених соціальних питань [3].

Розглядаючи сучасну ситуацію в нашій країні, можна сказати, що соціальний плакат набирає обертів у своєму розвитку. З 1991 року в Україні починає проводитися та діяти міжнародне триєнале еко-плакату «4-й Блок» у Харкові екологічного плаката і графіки, що є наймасштабнішою подією у світі сучасного соціального плакату і один з основних у Східній Європі фестиваль еко-плакату спрямований на захист довкілля та привернення уваги до екологічних та соціальних проблем. В подальшому, починають створюватися, проводяться та розвиватися конкурси, соціальні акції, інші художні та мистецькі виставки, фестивалі, що розгортаються на творчих майданчиках великих міст країни, а також, на медійних просторах Інтернету і телебачення.

Отже, плакат – є достатньо молодим жанром мистецтва, його основна мета зачепити глядача та привернути увагу. Створення сучасного соціального плаката є дуже актуальним, практичним і потрібним в нашій країні, адже він має здатність об'єднувати та збирати навколо себе значну цільову аудиторію, для вирішення нагальної та актуальної соціальної проблеми в короткі чи довгострокові строки. Мистецтво розвитку соціального плакату завжди буде користуватися попитом в суспільстві, тому що включає в себе глобальні проблеми, що стоять перед суспільством, яке культурно розвивається [4].

Список використаних джерел:

1. Арджанов Н. П., Пирогова Т. А. История отечественной рекламы: Галерея рекламной классики / Под общ. ред. Е. В. Ромата. – Харьков: Студцентр, 2004. – 304 с.
2. Бугрим В. Соціальна реклама в інформаційному суспільстві / Бугрим В. Актуальні проблеми міжнародних відносин. – 2004. – № 50.
3. Гладун О. Соціальний/екологічний плакат як феномен графічного дизайну// Вісник ХДАДМ: Зб. наук. пр. / За ред. Даниленка В. Я. – Харків: ХДАДМ, 2008. – № 4. – С. 21-27.
4. Руденко Є. В., Павленко А. Ф., Бистрякова В. Н., Кугай Т. А., Басанець О. П. Роль соціального плакату у розвитку суспільства / Технології та дизайн Київського національного університету технологій та дизайну – Київ. – 2017. – № 3 (24). – С. 4.
5. Фаріньян К. Розвиток Культурних та креативних індустрій в Україні / Culture and Creativity – Київ. – 2017.
6. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://biggggidea.com/project/festival-ekoplakatu-4-j-blok/>.
7. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://ccspillovers.wikispaces.com/file/view/Cultural+and+creative+spillovers+in+Europe+-+full+report.pdf>.

Савин Д.О.

искусствовед, г. Киев

«КУЛЬТУРНЫЙ КОД» ТВОРЧЕСТВА СКУЛЬПТОРА КОНСТАНТИНА СКРЕТУЦКОГО

Одним из наиболее известных украинских скульпторов, влияющим на формирование облика современных городов, прежде всего – Киева, можно назвать Константина Скретуцкого (1982 г.р.). Сфера деятельности художника многовекторна: получив прекрасное профессиональное образование как керамист и как скульптор (закончил Киевский Государственный институт декоративно-прикладного искусства и дизайна им. М. Бойчука и Национальную академию изобразительного искусства и архитектуры), он пробует себя во многих разновидностях скульптурного мира, экспериментируя и с материалами, и с техниками. Широту диапазона таланта художника можно понять, увидев, что одной и той же руке принадлежат как оформление Пейзажной аллеи Киева (детские площадки со сказочными персонажами, 2013 г.), так и, например, памятник Анне Ярославне, варианты которого есть в Киеве (2016 г.), Вишгороде (2017 г.), Версале (2018 г.). Серьезный скульптор, автор стелы «Дорога смерти» (2011 г., Киев), барельефа Вацлаву Гавелу (2016 г., Киев), нескольких масштабных муралов Киева (2010, 2015, 2017 гг.), работающий как в круглой скульптуре, так и в рельефе, как с камнем, так и с бронзой, деревом, широкую известность получил все же не благодаря этому. К. Скритуцкий сумел войти в то, что можно назвать своеобразной «энциклопедией киевоведения». Примерно с 2010 г. в Киеве быстро и активно начали появляться небольшие скульптурные объекты, которые со временем поменяли облик неофициального города, наполнив его уютом, неформальностью, обогатив биографию «неформатными» объектами, с каждым из которых киевляне ассоциируют какие-то события – иногда реальные, иногда – легенды. Большая часть из них связана с повериями, что если потерять какую-то деталь, подержаться за какие-то элементы, это обязательно принесет удачу. Именно это убеждение становится причиной частых разрушений таких арт-объектов – откалывают, отламывают, отпиливают их фрагменты, иногда даже уносят объект полностью, если он мобилен или хотя бы каменен по размеру.

Автором львиной доли таких арт-объектов (чаще это уличные скульптуры) стал К. Скретуцкий. Благодаря его работе Киев обогатился эмоционально, туристы с удовольствием совершают своеобразное паломничество к большинству таких объектов. И это сделало украинскую столицу более приближенной к европейским городам – каждый зарубежный город имеет такие своеобразные «визуализаторы культурного кода», привлекающие внимание и становящиеся квинтэссенцией позитива для людей. Такой «культурный код» софрмировал Киеве и К. Скритуцкий. Используя терминологию туристкой отрасли, можно сказать, что это места повышенной туристской аттрактивности, именно они привлекают внимание. К. Скритуцкий активно начал заниматься украшением города уличными арт– объектами с 2007 г., и при их создании реализует себя и как скульптуор, и как керамист. В его образах всегда виден талант стилизатора, способности профессионально

работать с формой, и почти каждый образ создан с чувством юмора, а некоторые награждены и более сложным подтекстом. Ряд объектов создавался прямо на месте, например, из старого растущего дерева, часть – привозилась на место установки уже готовыми [2]. При визуализации своих творческих фантазий в материале скульптор использовал пластилин, керамику, дерево, бронзу, гвозди, проволоку, даже одноразовые вилки. Важно было, как впишется созданный работа в городской контекст – ведь даже при установке шуточных арт-объектов нельзя забывать о принципе ансамблевости, об органичном синтезе городской среды (архитектурной или парковой) со скульптурным объектом. Самые ранние уличные скульптурные объекты К. Скретуцкого возникли в 2007 г., когда идея продления жизни умирающего дерева привела к появлению композиции «Летающий крокодил, поймавший неосмотрительную рыбу-луну» (дерево, 2007 г.). Впоследствии эта еще студенческая идея скульптора получила продолжение – дерево на улицах Киева стало объектом внимания К. Скретуцкого и в композиции «Стрекозы на дереве» (дерево, проволока, 2007 г.) – художник дополнил естественную форму проволоочными стрекозами и таким образом откорректировал и дополнил созданное самой природой. Дерево стало основой и для арт-объектов «Буратино», «Липовый кот» (оба – 2008 г.), «Общезитие белых ворон» (2008 г.), которое может восприниматься как предтеча серии скульптурных объектов, посвященных киевской интеллигенции, «Ослик с тележкой» (2009 г.). Но пик популярности и уличной киевской скульптуры в целом, и выполненной Скретуцким – в частности – пришелся, пожалуй, на 2009 г., когда на ул. Рейтарской в столице появился арт-объект, в основе которого тоже лежало дерево, но дополненное огромным количеством шурупов и керамическим элементом. Именно он стал одной из визитных карточек современного Киева, к которой постоянно стремятся люди и которая регулярно страдает от своей популярности в массах. Композиция под многозначительным названием «Лошадка», понятным далеко не каждому, быстро стала любимицей многих киевлян, особенно тепло ее восприняли представители среднего поколения, возрастом после сорока лет, для которых это была не просто уличная скульптура, а квинтэссенция воспоминаний о детстве. Композиция «Лошадка» представляет собой фигурку Ежика из знаменитого мультфильма «Ежик в тумане». Основа фигурки сделана из дерева, иголки – из шурупов, а в лапках персонаж держит керамический узелок с вареньем, который периодически исчезает, похищаемый и впоследствии восстанавливаемый. Персонаж из мультфильма режиссера Ю. Норштейна, 1975 г. создания, точно повторяет рисованного Ежика, восседает на деревянной основе и удивленно смотрит вдаль, все так же в поисках Лошадки, как и сорок лет назад.

В том же, 2009 г., художник предпринял в Киеве еще один эксперимент с деревом, на сей раз использовав его только как основу – на ствол большого дерева он возрузил стилизованного кота, сделанного из нескольких сотен одноразовых вилок, ставшего первым объектом из целого «кошачьего» проекта. Тогда же появилась и «Летающая корова», для создания крыльев которой автор тоже брался к так успешно реализованным в фигурке кота одноразовым вилкам (металл, керамика, одноразовые вилки, 2009 г.). Экспериментирует скульптор и с иными материалами. Для фигуры «Балерина» использованы дерево, керамика, нитки и даже строительная сетка (2009 г.) [4]. Одним из любимых его материалов является мозаика – задатки керамиста проявляются в

полную силу в его «Тигропчелах» (пенопласт, мозаика, 2010 г.), «Рояле в кустах» (мозаика, 2011 г.), памятнике в честь шведских болельщиков на Евро-2012 («Конек «Дала», мозаика, 2012 г.), лавочках в виде кофейных чашек в киевском Пушкинском парке (мозаика, 2013 г.).

Есть у К. Скретуцкого и работы, созданные в традиционных техниках и без нестандартного подхода к материалу и форме, но при этом не менее интересные и притягательные. Серия бронзовых уличных скульптур в Сквере киевских интеллигентов – это метафора в бронзе, с легким оттеком юмора, но с глубокой заложенной в каждый образ концепцией.

Еще один проект К. Скретуцкого, во многом преобразовавший столицу и придавший иной колорит центру города, дал возможность скульптору во всю мощь своих легких вздохнуть любовью к керамике. Именно в этой технике в большей части выполнено его знаменитое оформление Пейзажной аллеи (2013 г.). Спорность и скандальность заключались проекта даже не в том, что периодически объекты исчезали с аллеи, их уродовали, растаскивали на сувениры, обнажая дикость как основеу своего металитета. Проблема была прежде всего в том, что многие не привыкли видеть в историческом центре Киева, загруженном официозом как в камне, так и в бронзе, стонущем от глыб т.н. «датских» монументов, яркие, полихромные вспышки легкости в арт-объектах, выполненных с использованием и бронзы, и керамики, и мозаики, полихромных, свежих, нарядных и ярких, бросающихся в глаза и контрастирующих с фоном окружающей монолитной серьезности. С 2013 г. погулять «по Пейзажке» – означало пройти по миру Алисы в Зазеркалье, увидеть кота-сороконожку с разинутой пастью, прикоснуться к шпаге Маленького Принца, отдохнуть на мозаичной арбузной скамье. Вся аллея наполнена дыханием сказки, образами из детства, с каждым объектом возможен тактильный контакт, что очень важно для детей, стремящихся все запомнить пальцами. Весь этот комплекс настолько ярко ворвался в жизнь, что, разумеется, многие ему не могли этого простить – все стандартное всегда с трудом воспринимается серостью. Но на сегодняшний день эти образы уже стали неотъемлемой частью современного Киева. Цель этих скульптур – повышать людям настроение, но при этом такие арт-объекты не лишены и смысловой нагрузки, иногда – довольно назидательной, при всем тонком юморе. Это – и способ воспитания детей в уважении к культуре, способ отвлечь уставшего человека от негативного наполнения его дня, показать приезжающим в столицу гостям лицо современного Киева.

Список использованных источников:

1. Константин Скретуцкий. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://dosoafter.ru/2016/04/15/konstantin-skretutskiy/> (дата обращения: 05.05.2018).
2. Константин Скретуцкий рассказал о негативных реакциях на его уличные скульптуры. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://golos.ua/i/227831> (дата обращения: 05.05.2018).
3. Уличные скульптуры Константина Скретуцкого. – Электронный ресурс. – Режим доступа: http://muz4in.net/news/ulichnye_skulptury_konstantina_skretuckogo/2011-03-30-17498 (дата обращения: 05.05.2018).
4. Moussienko N. Kyiv Art Space / N. Moussienko. – Washington, D.C., 2013. – 26 p.

Филиппова О.Н.

Ассоциация искусствоведов, г. Москва

ДОМ-МУЗЕЙ М. А. ВОЛОШИНА В КОКТЕБЕЛЕ

Литературно-мемориальный Дом-музей М. А. Волошина в Коктебеле является одним из самых известных музеев русской культуры начала XX века. Уникальное фондовое собрание музея, насчитывающее около 60 тысяч единиц хранения, прекрасные по цельности и сохранности интерьеры мемориальных комнат, прославленная Мастерская поэта, библиотека М. А. Волошина, пятая часть книг, которой содержит автографы выдающихся деятелей русской и мировой культуры, – все это делает музей Максимилиана Александровича Волошина явлением культуры мирового значения [3, с. 32]. Дом Поэта – это один из немногих музеев, где можно почувствовать и пережить специфическую духовную и интеллектуальную атмосферу Серебряного века русской культуры, почувствовать дух времени и эпохи.

Выдающегося русского поэта, художника, литературного критика и переводчика – Максимилиана Александровича Волошина (1877–1932 гг.) можно считать коренным крымчанином, там он провел свое детство и юношеские годы, окончил Феодосийскую гимназию. И хотя его «побросало» по России и по заграницам – он учился юриспруденции в Московском университете, живописи – в Германии и во Франции, но Крым и Коктебель до последних дней жизни оставались для него самым притягательным местом на Земле [4, с. 17].

Купив участок земли у помещика И. Юнге, М. А. Волошин строит дом в 1903 году буквально на берегу моря. Ему двадцать шесть лет, у него широкий круг друзей на родине и за границей. С каждым днем растет его известность, как критика и поэта. Он стремится обустроить свою жизнь, создать место для добрых встреч и творческих общений. Первый вариант дома не вполне устраивал М. А. Волошина. В нем не было ни своего архитектурного облика, ни внутреннего комфорта, ни поэтического колорита.

В 1912 году М. А. Волошин приступает к его реконструкции и примерно за год пристраивает к нему мастерскую. Дом значительно преобразуется и становится таким, каким выглядит сегодня. Хлебосольный хозяин планировал его для приема и размещения на летний период друзей из числа писателей, художников, артистов, проживающих в Москве, Киеве и Северной Пальмире. И преуспел в этом: вскоре дом становится центром культурной колонии Крыма. До революции здесь работали и отдыхали: У. Харт, Н. С. Гумилев, А. Н. Толстой, М. М. Пришвин, М. П. Арцыбашев, О. Э. Мандельштам, М. Горький, М. И. Цветаева и многие другие.

Над Крымом пронеслись огненным смерчем революция и гражданская война, которые, к счастью, не задели дома поэта. Приезды друзей возобновились с 1923 года. Среди гостей появились новые лица: В. П. Вишневский, А. Белый, В. С. Гроссман, К. И. Чуковский, М. А. Булгаков, но сама атмосфера дома не изменилась. Комнаты, а их было более двадцати, как всегда, М. А. Волошин предоставлял бесплатно. Все были на равных правах, сами себе готовили пищу. Смысл отдыха составляло духовное общение.

31 марта 1924 года нарком А. В. Луначарский выдал М. А. Волошину своего рода охранную грамоту: «Максимилиан Волошин с полного одобрения Наркомпроса РСФСР устроил в Коктебеле в принадлежащем ему доме бесплатный дом отдыха для писателей, художников, ученых и при нем литературно-живописную мастерскую. Наркомпрос считает это учреждение чрезвычайно полезным, просит все военные и пограничные власти оказывать в этом деле М. А. Волошину всяческое содействие» [4, с. 18].

Но, альтруизм М. А. Волошина не всегда находил понимание властей, и уже в 1929 году, «в год великого перелома и обострения классовой борьбы наряду с успехами построения социализма», администрация Феодосийского района, в котором находился Коктебель, пыталась конфисковать дом, и только заступничество авторитетных деятелей культуры спасло его от этого безумного шага [4, с. 18]. По завещанию поэта, написанному им в 1931 году, за год до кончины, дом был передан Союзу писателей РСФСР [4, с. 18].

После смерти М. А. Волошина в этом доме вплоть до 1976 года проживала его вдова – Мария Степановна, стараниями которой удалось сохранить мемориальную обстановку комнат, библиотеку, архив – все, что окружало ее мужа при жизни. 1 августа 1984 года состоялось торжественное открытие Дома-музея М. А. Волошина [3, с. 32]. Эта дата и считается официальным днем рождения музея.

В 1988 году Дом-музей М. А. Волошина становится самостоятельным музеем, а в 2001 году на его базе создается Коктебельский республиканский эколого-историко-культурный заповедник «Киммерия М. А. Волошина» [3, с. 32]. Заповедник создан по инициативе Министерства культуры Автономной Республики Крым, Таврического национального университета им. В. И. Вернадского, директора Дома-музея М. А. Волошина Н. М. Мирошниченко и директора литературно-художественного музея города Старый Крым – Н.С. Садовской с целью сохранения и развития волошинского культурного наследия и уникального эколого-культурного пространства юго-восточного Крыма.

Дом-музей является одним из крупнейших центров по сохранению и изучению творческого наследия М. А. Волошина и его литературно-художественного окружения. Мастерская (на втором этаже) и интерьеры других комнат оставлены такими, какими их при жизни видел сам М. А. Волошин, а в его библиотеке хранится колоссальное собрание книг, пятая часть которых, подписаны автографами выдающихся деятелей русской и мировой культуры. В экспозиции первого зала представлены фотографии, документальные и художественные материалы, повествующие о жизненном и творческом пути М. А. Волошина. Второй зал называется: «Максимилиан Волошин – певец Киммерии» [3, с. 41]. М. А. Волошин по праву считается поэтическим первооткрывателем Киммерии, таинственной и легендарной страны, воспетой Гомером, как «киммериян печальная область» и увиденной творческим гением поэта в красоте ландшафта юго-восточного Крыма [3, с. 41]. «Киммерией, – писал М. А. Волошин, – я называю восточную область Крыма от древнего Сурожа (Судака) до Босфора Киммерийского (Керченского пролива), в отличие от Тавриды, западной его части (Южного берега и Херсонеса Таврического)» [3, с. 41]. Разработка поэтом киммерийской тематики является одной из наиболее

самобытных примет его творческой биографии. «Тема Киммерии, – писала одна из исследовательниц творчества М. А. Волошина Л. А. Евстигнеева (Спиридонова), – став центральной в его поэзии, осветила все образы таинственным отсветом прошедших эпох» [3, с. 42].

Коммерии поэт посвятил более шестидесяти стихотворений, восемь статей и подавляющее большинство своих акварелей. Но, Киммерия, ставшая истинной «родиной духа» М. А. Волошина, не сразу вошла в его душу [3, с. 42]. Понадобились «годы странствий» по странам Европы, чтобы оценить уникальность и своеобразие суровой и терпкой красоты Коктебеля [3, с. 42]. «Коктебель, – вспоминал он впоследствии, – не сразу вошел в мою душу: я постепенно осознал его, как истинную родину моего духа. И мне понадобилось много лет блужданий по берегам Средиземноморья, чтобы понять его красоту и единственность» [3, с. 42]. Впервые тема Киммерии прозвучала в цикле: «Киммерийские сумерки» (1906–1909 гг.), еще не вполне ясно и осмысленно, но уже вполне самобытно и оригинально [3, с. 42].

В третьем экспозиционном зале музея: «От Дома Поэта к Дому творчества» представлены документальные и художественные материалы, уникальные фотографии, которые рассказывают о пребывании в волошинском доме таких выдающихся деятелей русской и мировой культуры, как А. Н. Толстой, Н. С. Гумилев, М. И. Цветаева и др. [3, с. 49]. В экспозиции третьего зала также представлено несколько первых поэтических сборников А. Н. Толстого с дарственными надписями М. А. Волошину и ряд уникальных фотографий, запечатлевших пребывание писателя в Коктебеле в 1909 году.

В 2002 году в музее было торжественно отмечено 125-летие со дня рождения М. А. Волошина [3, с. 33]. На торжества съехались крупнейшие ученые-волошиноведы, литераторы, деятели культуры и искусства. В канун торжественного празднования столетия Дома Поэта, осенью 2003 года, было принято решение о создании Международного Попечительского совета, куда вошли известные деятели культуры, политики, ученые, музееведы, с целью сохранения и изыскания средств на проведение широкомасштабных реставрационных работ в Доме-музее [3, с. 33].

И, наконец, осенью 2004 года, впервые за сто лет его существования, в Доме Поэта начались реставрационные работы, призванные возродить музей в его первоначальном виде [3, с. 33]. Реставрация музея уже почти завершена, и Дом Поэта все больше и больше принимает свой первоначальный облик центра русской культуры Серебряного века в обновленном и возрожденном виде. В музее проводится большая научно-исследовательская работа по изучению актуальных проблем современного волошиноведения. Один раз в два года в Коктебеле проходят Международные Волошинские чтения с участием ведущих специалистов Крыма, Украины, России, стран Западной и Восточной Европы, и США. Крепнут связи музея с Международным Антропософским обществом.

Таким образом, было бы ошибкой думать, что Дом Поэта живет только прошлым. И сегодня здесь часто проходят творческие встречи, на которых считают за честь выступить самые известные писатели, поэты, артисты. Дом М. А. Волошина продолжает жить интенсивной творческой жизнью. Двери его, как всегда, гостеприимно открыты для всех.

Список использованных источников:

1. Белый А. Дом-музей М.А. Волошина // Воспоминания о Максимилиане Волошине: Сборник. М.: Изд-во «Советский писатель», 1990. С. 506-510.
2. Дом-музей М.А. Волошина: Путеводитель / Кобзев Н.А. (руководитель), Плясов Н.Ф., Свидова Т.М., Ярушевская Т.В. Симферополь: Изд-во: «Таврия», 1990. 64 с.
3. Левичев И.В., Тимиргазин А.Д. Коктебель. Старый Крым / Серия Новый крымский путеводитель. 2-е изд., переработанное и дополненное. Симферополь: Изд-во «СОНАТ», 2012. 192с.: ил.
4. Филиппов Б. Дом-музей Максимилиана Волошина в Коктебеле // Русская культура вне границ. Информационно-аналитический сборник. Выпуск 2. М.: Изд-во «РГБ», 1998. С. 16-18.

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ**Попович М.В.***студентка;***Дика М.В.***кандидат біологічних наук, доцент;***Яремчук М.М.***кандидат біологічних наук,**Львівський національний університет**імені Івана Франка***АКТИВНІСТЬ Na^+ , K^+ -АТФ-АЗИ ЗАРОДКІВ В'ЮНА
ЗА ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ
РАДІОЧАСТОТНОГО ДІАПАЗОНУ**

Актуальним на сьогодні є вивчення впливу електромагнітного випромінювання радіочастотного (ЕМВ РЧ) діапазону на живі організми [1; 2; 3; 5; 6; 9]. Це пов'язано із бурхливим розвитком сучасних технологій, що призводить до підвищення рівня електромагнітного фону. Впродовж останніх десятиліть зростає інтерес до вивчення впливу на організм електромагнітного випромінювання, джерелом якого є мобільний телефон [4; 8; 10]. Дослідження впливу ЕМВ РЧ діапазону на біофізичні характеристики ембріонів є актуальним [7] і має як теоретичне значення для вивчення механізму дії ЕМВ на біологічні організми, так і практичне – у зв'язку з проблемами впливу техногенних факторів на процеси запліднення та розвитку. Так як основною мішенню дії електромагнітного випромінювання радіочастотного діапазону є плазматична мембрана, а у сучасній біофізиці актуальним є вивчення функціонування іонотранспортних систем плазматичних мембран за дії різних фізико-хімічних чинників, тому метою дослідження було визначення активності Na^+ , K^+ -АТФази у зародках в'юна (*Misgurnus fossilis* L.) за впливу електромагнітного випромінювання радіочастотного діапазону протягом раннього ембріогенезу.

Як джерело електромагнітних хвиль 900 МГц використовували мобільний телефон Sony Ericsson K750i, підключений до українського оператора мобільного зв'язку Київстар. Для оцінки рівня випромінювання використовували потужність поглинутої дози опромінення (Specific Absorption Rate – SAR), який є показником шкідливого впливу ЕМВ мобільних телефонів та густину поглинутої енергії (ГПЕ), яка вираховується з його потужності. Згідно з паспортом телефону, значення SAR становить 0,99 Вт/кг, а експериментально визначена ГПЕ = 30,1 мкВт/см². Отримані зиготи опромінювали одноразово, відразу після запліднення, впродовж 1 хв, 5 хв та 10 хв.

Отримані результати свідчать, що електромагнітне випромінювання на частотах мобільного зв'язку (SAR = 0,99 Вт/кг) тривалістю 1 хв викликає

достовірно зниження активності Na^+ , K^+ – активованої, Mg^{2+} -залежної АТФази зародків уже на стадії 2 бластомерів. За впливу електромагнітного випромінювання мобільного телефону активність АТФ-гідролази знижується на 48% щодо контролю.

На стадії 16 бластомерів збереглася тенденція зниження активності Na^+ , K^+ –АТФази за впливу електромагнітного випромінювання. При експозиції випромінювання мобільним телефоном із $\text{SAR} = 0,99 \text{ Вт/кг}$ та $\text{ГПЕ} = 30,1 \text{ мкВт/см}^2$ активність ферменту знизилася на 38% щодо контролю.

За впливу випромінювання мобільного телефону на стадії 64 бластомерів активність АТФази знизилася на 39% в порівнянні з контролем.

На стадії 256 бластомерів опромінення зародків спостерігається інгібування досліджуваного ферменту на 55% порівняно з контролем.

В останній із досліджуваних стадій спостерігалася достовірно знижування активності АТФази за впливу мобільного телефону на 37% щодо значення активності ферменту в контролі.

При електромагнітному випромінюванні мобільним телефоном тривалістю 5 хв спостерігається достовірно зниження активності Na^+ , K^+ – АТФази: на стадії 2 бластомерів – на 48%, на стадії 16 бластомерів – на 30% на стадії 64 бластомерів – на 34%, на стадії 256 бластомерів – на 52% та на стадії 1024 бластомерів – на 37% щодо контролю.

За впливу електромагнітного випромінювання, джерелом якого є мобільний телефон та тривалістю опромінення 10 хв активність досліджуваного ферменту достовірно зменшується на: 46% – на стадії 2 бластомерів, 31% – на стадії 16 бластомерів, 43% – на стадії 64 бластомерів, 45% – на стадії 256 бластомерів та на 32% на стадії 1024 бластомерів у порівнянні з контролем.

За впливу електромагнітного випромінювання, джерелом якого є мобільний телефон та тривалістю опромінення 20 хв активність досліджуваного ферменту достовірно зменшується на: 62% – на стадії 2 бластомерів, 37% – на стадії 16 бластомерів, 14% – на стадії 64 бластомерів, 32% – на стадії 256 бластомерів та на 36% на стадії 1024 бластомерів у порівнянні з контролем.

Для того, щоб з'ясувати сумарний вплив фактора стадії розвитку та різної тривалості опромінення на мінливість активності Na^+ , K^+ – АТФази на різних етапах розвитку зародків в'юна, було проведено двофакторний дисперсійний аналіз із урахуванням контролю. У результаті проведеного аналізу встановлено, що із зростанням тривалості опромінення, частка впливу електромагнітного випромінювання зменшується і становить 77,4; 73,7; 71,5; 53,3%, відповідно для 1, 5, 10 та 20 хв. Зі збільшенням тривалості експозиції до 5, 10 та 20 хв, крім значного впливу ЕМВ на активність досліджуваного ензиму, дисперсійний аналіз виявив ще й вагомий внесок фактора часу, що становить 24,7 та 43,2% ($P < 0,05$).

Нами встановлено зниження ензиматичної активності Na^+ , K^+ –АТФ-ази зародків в'юна за впливу електромагнітного випромінювання радіодіапазону. Проте біофізичні механізми, що ведуть до змін функціональної активності АТФ-гідролази не відомі. Для з'ясування можливого механізму, що лежить в основі цих змін, проведено визначення основних кінетичних параметрів Na^+ , K^+ –активованого, Mg^{2+} –залежного гідролізу. Шляхом лінеаризації одержаних кривих залежності активності Na^+ , K^+ –АТФ-ази зародкових клітин в'юна від

концентрації АТФ у середовищі інкубації в координатах Лайнуїверка-Берка, визначено каталітичні параметри Na^+ , K^+ –активованого, Mg^{2+} –залежного гідролізу АТФ у зародків в'юна протягом ембріогенезу

На стадії 2 бластомерів за тривалості опромінення 1 та 20 хв спорідненість ензиму до АТФ істотно не відрізняється, щодо контролю. Однак після і 10-хвилинного опромінення вона достовірно зростає і становить 1,08. За впливу ЕМВ протягом 1, 5, 10 та 20 хв на даному етапі розвитку зародків значення $V_{\max}$ знижується у 2,4; 3; 2,3 та 4,2 рази, відповідно, порівняно з контролем

На стадії 10 поділу бластомерів Na^+ , K^+ –АТФ-аза зародків в'юна має нижчу спорідненість до АТФ за тривалості опромінення 1 хв, порівняно з контролем. Na^+ , K^+ –помпа має вищу спорідненість до АТФ у два рази за впливу опромінення тривалістю 20 хв, порівняно з контролем. ЕМВ тривалістю 1 та 20 хв на стадії 1024 бластомерів призводить до істотного сповільнення гідролізу АТФ у 1,6-2 рази, порівняно з контролем.

Отримані результати свідчать, що кінетика гідролізу АТФ ензимом змінюється залежно від стадії розвитку та тривалості опромінення. Істотне зниження максимальної швидкості реакції гідролізу АТФ свідчить про модифікацію молекули Na^+ , K^+ –АТФ-ази або зміни її ліпідного оточення внаслідок впливу ЕМВ різної тривалості.

Список використаних джерел:

1. Шкорбатов Ю. Г. Влияние микроволнового излучения низкой интенсивности на жизнеспособность клеток и состояние хроматина в клетках человека / Ю. Г. Шкорбатов, В. А. Катрич, В. Н. Пасюга [и др.] // Біофізичний вісник. – 2013. – Вип. 29, № 1. – С. 84–93.
2. Abu Khadra K. M. Antioxidant profile of saliva among young men using mobile phones / K. M. Abu Khadra, A. M. Khalil, M. Abu Samak, A. Aljaberi // Jordan journal of biological sciences. – Vol. 7, № 4. – 2014. – P. 275–280.
3. Burlaka A. Overproduction of free radical species in embryonal cells exposed to low intensity radiofrequency radiation / A. Burlaka, O. Tsybulin, E. Sidorik [et al.] // Experimental Oncology. – 2013. – Vol. 35. – P. 219–225.
4. Hagra AM, Toraih EA, Fawzy MS. Mobile phones Electromagnetic radiation and NAD^+ –dependent Isocitrate Dehydrogenase as a mitochondrial marker in Asthenozoospermia. Biochimie Open. 2016. – P. 19-25.
5. Kesari K. K. Cell phone radiation exposure on brain and associated biological systems / K. K. Kesari, M. H. Siddiqui, R. Meena [et al.] // Indian J Exp. Biol. – 2013. – Vol. 51, № 3. – P. 187–200.
6. Naziroğlu M. Role of melatonin on electromagnetic radiation-induced oxidative stress and Ca^{2+} signaling molecular pathways in breast cancer / M. Naziroğlu, S. Tokat, S. Demirci // J Recept Signal Transduct Res. – 2012. – Vol. 32. – P. 290–297.
7. Panagopoulos D. J. Effect of microwave exposure on the ovarian development of *Drosophila melanogaster* / D. J. Panagopoulos // Cell Biochem Biophys. – 2012. – Vol. 63. – P. 121–132.
8. Sato Y. A case-case study of mobile phone use and acoustic neuroma risk in Japan / Y. Sato, S. Akiba, O. Kubo, N. Yamaguchi // Bioelectromagnetics. – 2011. – Vol. 32. – P. 85–93.
9. Shahin S. 2.45 GHz microwave irradiation-induced oxidative stress affects implantation or pregnancy in mice, *Mus musculus* / S. Shahin, V. P. Singh, R. K Shukla [et al.] // Appl. Biochem. Biotechnol. – 2013. – Vol. 169, № 5. – P. 1727–1751.
10. Yilmaz A, Yilmaz N, Serarslan Y, et al. The effects of mobile phones on apoptosis in cerebral tissue: an experimental study on rats. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2014;18 (7):9921000.

Шавалюк Я.А.

студент;

Тарновська А.В.,

*кандидат біологічних наук, доцент,
Львівський національний університет
імені Івана Франка*

ВІЛЬНОРАДИКАЛЬНІ РЕАКЦІЇ У ЗАРОДКАХ В'ЮНА ЗА ВПЛИВУ ФТОРХІНОЛОНІВ

Ліпіди мають особливе значення для транспортних властивостей мембран, бо вільнорадикальні процеси їх окислення впливають не тільки на іонну провідність мембран, а також і проліферацію клітин [2; 7]. Важливо відмітити, що окисні процеси все ширше обговорюються у зв'язку з біогенезом фізіологічно активних речовин, розвитком організму, його старінням і патологічними змінами [1; 8]. Але більшість принципових питань, що стосуються механізмів регуляції перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) в клітині, до цих пір не вирішено.

ПОЛ є частиною метаболічних реакцій, що проходять в клітині. Інтенсивність ПОЛ залежить від ненасиченості, в'язкості, гідрофобності ліпідів. Ці характеристики досить стаціонарні і контролюються системою антиоксидантного захисту, що включає ферментні і не ферментні компоненти [3; 4]. Тим не менше різні впливи, які змінюють інтенсивність протікання реакцій ПОЛ, можуть приводити до утворення широкого спектру хімічних сполук, які модифікують клітинний метаболізм. Тому, великого значення набуває вивчення інтенсивності ПОЛ в процесі структурно-функціональних змін біомембран в період онтогенетичного розвитку в нормі і на фоні впливу шкідливих факторів, в тому числі токсичних речовин.

За останні роки зріс попит на синтетичні хіміотерапевтичні препарати для лікування інфекційних захворювань. Особливу групу становлять фторхінолони, що пояснюється присутністю в їхніх молекулах атома фтору, внаслідок чого проявляються нові властивості. Фторхінолони – це синтетичні антибіотики широкого спектру дії, які застосовуються в клініці для лікування інфекційних захворювань, що викликаються грамнегативними та грампозитивними бактеріями. Цей клас сполук має унікальний механізм дії, який відрізняє їх від інших антимікробних засобів: вони інгібують життєво важливий фермент мікробної клітини – ДНК-гіразу, таким чином порушуючи біосинтез ДНК клітини [6]. Фторхінолони володіють широким спектром антимікробної дії, високою бактерицидною активністю і доброю фармакокінетикою.

Тому, мета наших досліджень полягала у з'ясуванні впливу антибіотиків класу фторхінолони на інтенсивність вільнорадикальних процесів у зародках в'юна протягом раннього ембріогенезу.

Об'єктом наших досліджень були зародки прісноводної риби в'юна *Misgurnus fossilis* L. В'юн широко використовується у дослідженнях ряду проблем сучасної біології розвитку, в тому числі в ембріологічних, біохімічних, цитологічних та інших дослідженнях [9; 11]. Відносно коротка тривалість

періоду ембріогенезу в цього виду, легкість одержання статевих клітин і відсутність особливих труднощів в утриманні цих риб у лабораторії пояснюють його популярність. Для проведення експерименту використовувались яйцеклітини і зародки в'юна *Misgurnus fossilis* L., які отримували за методикою Нейфаха А. [5].

Інтенсивність процесів ПОЛ визначали за накопиченням ТБК-активних продуктів (комплексів альдегідів з 2-тіобарбітуровою кислотою) [10]. Досліджували зміну інтенсивності процесів ПОЛ зародків в'юна в період дроблення на стадіях 2-х, 36-ти та 64-х бластомерів. Статистичне опрацювання результатів виконували загальноприйнятими методами варіаційної статистики. Для з'ясування впливу досліджуваних фторхінолонів на зінтенсивність вільно радикальних реакції, в середовище, в якому культивувались зародкові клітини в'юна, додавали бороцин та флюміквіл у 0,005%, 0,001% та 0,0001% концентраціях. Отримані результати представлені у вигляді діаграм (рис. 1, 2).

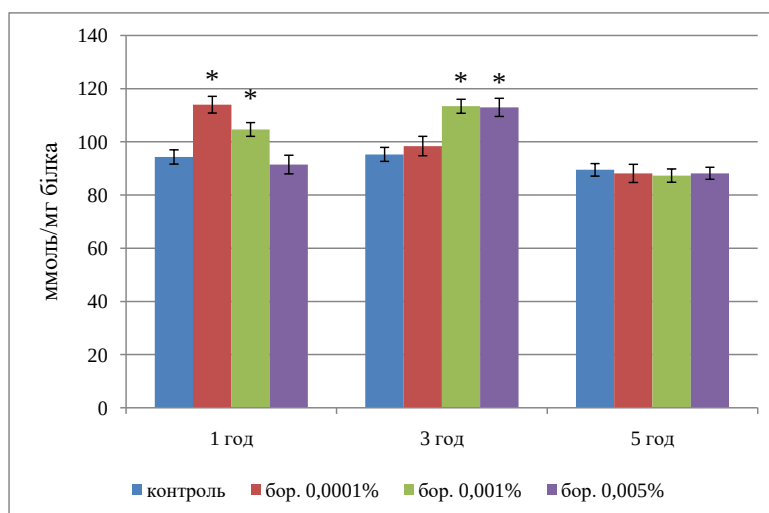


Рис. 1. Вміст ТБК-позитивних продуктів у зародках в'юна за впливу бороцину у досліджуваних концентраціях протягом раннього ембріогенезу

На стадії 2-х бластомерів (1 год розвитку) у контролі інтенсивність кінцевих продуктів ПОЛ становить $94,3 \pm 0,7$ ммоль/мг білка. На подальших стадіях відмічено незначне зростання інтенсивності ПОЛ з подальшим зниженням (3 год розвитку – $95,9 \pm 0,6$ ммоль/мг білка та 5 год розвитку – $89,5 \pm 0,4$ ммоль/мг білка).

Нами показано, що на стадії другого поділу за впливу бороцину та флюміквілу у низьких концентраціях (0,0001% та 0,001%) спостерігається вірогідне збільшення інтенсивності процесів ПОЛ відносно контролю ($p \geq 0,95$). За впливу бороцину у концентраціях 0,001% та 0,005% на стадії 32 бластомери накопичення ТБК-позитивних продуктів вірогідно збільшується відносно контролю ($p \geq 0,9$).

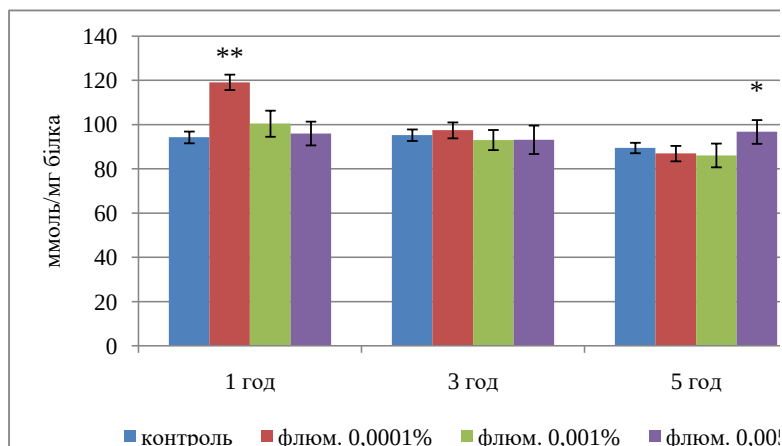


Рис. 2. Вміст ТБК-позитивних продуктів у зародках в'юна за впливу флюміквілу у досліджуваних концентраціях протягом раннього ембріогенезу

Через 2 год розвитку (стадія 252 бластомерів) за впливу фторхінолонів у досліджуваних концентраціях інтенсивність накопичення продуктів ПОЛ суттєво не відрізняється від контролю.

Отже, отримані нами результати щодо перебігу вільнорадикальних реакцій свідчать про зростання інтенсивності процесів ПОЛ на початкових стадіях розвитку.

Список використаних джерел:

1. Владимиров Ю.А. Биологические мембраны и незапрограммированная смерть клетки // Биол. мембраны. – 2002. – Т. 19, № 5. – С. 356-357.
2. Владимиров Ю.А. Свободные радикалы в биологических системах // Сорос. образ. журн. ISSEP. – 2000. – Т. 6, № 12. – С. 13-19.
3. Владимиров Ю.А. Свободные радикалы и антиоксиданты // Вестник РАМН. – 1998. – № 7. – С. 43-51.
4. Грубинко В.В., Леус Ю.В. Перекисное окисление липидов и антиоксидантная защита у рыб // Гидробиол. журн. – 2001. – Т. 37, № 1. – С. 68-78.
5. Нейфах А.А. Молекулярная биология процессов развития. М.: Наука, – 1977. – 311 с.
6. Падейская Е.Н., Яковлев В.П. Антимикробные препараты группы фторхинолонов в клинической практике. – М.: Лагота, 1998. – 351 с.
7. Процеси перекисного окиснення ліпідів у живих організмах: монографія / Н.П. Головчак, А.В. Тарновська, Г.І. Коцюмбас, Д.І. Санагурський // Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 252 с.
8. Тарновська А.В. Дослідження впливу фторхінолону бороцину на розвиток зародків в'юна протягом раннього ембріогенезу. Біохімічний та цитологічний аспекти / М.В. Целевич, А.В. Тарновська, Г.І. Коцюмбас, Д.І. Санагурський // Біологія тварин. – 2005. – 7, № 1/2. – С. 143–151.
9. Тарновська А.В., Смалюх Г.І., Санагурський Д.І. Інтенсивність процесів ліпопероксидації у зародках в'юна під впливом катіонів кальцію, магнію та антибіотиків класу фторхінолони. Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2003. Вип. 34. С. 19-25.
10. Тимирбулатов Р.А., Селезнев Е.И. Метод повышения интенсивности свободно-радикального окисления липидосодержащих компонентов крови и его диагностическое значение // Лаб. дело. – 1981. – № 4. – С. 209-211.
11. Яцків О. Інтенсивність процесів перекисного окиснення ліпідів у зародках в'юна за впливу катіонів кальцію та магнію / Яцків О., Тарновська А. // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. – 2014. – Вип. 68. – С. 101-108.

Швець І.В.

студент,

Науковий керівник: **Ілюха О.В.**

кандидат біологічних наук, викладач,

Черкаський національний університет

імені Богдана Хмельницького

ПРОСТОРОВА СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЙ ССАВЦІВ РЯДУ ХИЖІ В УМОВАХ ЧЕРКАСЬКОГО РАЙОНУ

Хижі ссавці є вершиною екологічних пірамід різноманітних типів біоценозів, і в той же час, це найбільш вразливі види тварин. Багато хто з них є представниками зникаючого степового теріофауністичного ядра. Деякі представники ряду Хижі, а саме: видра річкова (*Lutra lutra*), горностаї (*Mustela erminea*), тхір лісовий (*Mustela putorius*), тхір степовий (*Mustela eversmanii*), норка європейська (*Mustela lutreola*), кіт лісовий (*Felis silvestris*), є вкрай рідкісними та занесені до останнього видання Червоної книги України та Європейського червоного списку. Практично всі хижі ссавці України знаходяться під охороною ратифікованою Україною Бернської конвенції [1, с. 204].

Черкаський район розташований в Північно-Західній частині Черкаської області в центральній частині України. За географічним положенням він належить до південної лісостепової частини Східно-Європейської рівнини [4, с. 226].

Дослідження фауни та екології хижих ссавців в даному районі проводили в минулому столітті і містять застарілі дані по поширенню, розмноженню та чисельності окремих видів по Черкаському районі. Практично відсутні спеціальні публікації відносно таких видів, як звичайна лисиця (*Vulpes vulpes*), єнотовидний собака (*Nyctereutes procyonoides*), американська норка (*Neovison vison*) і багатьох інших. Недостатньо вивчені екологія, етологія та сучасний стан популяцій хижих ссавців, їх значення в теріокомплексах і біоценозах регіону [2, с. 308].

Дослідження фауни хижих ссавців Черкаського району нами було проведено на території Державного підприємства «Черкаське лісове господарство», що є структурним підрозділом Черкаського обласного управління лісового та мисливського господарства. До складу лісового господарства входять вісім лісництв: Закревське, Мошнівське, Свидівське, Дахнівське, Руськополянське, Дубіївське, Білозірське, Тясминське.

Загальна площа лісового фонду становить 37 259 га. Основні породи – сосна, дуб, м'яколистяні та твердолистяні породи дерев. Лісистість району становить 37,7%, це найвищий показник в області. На території лісового господарства розташовані 8 заказників місцевого значення та 21 пам'ятка природи державного значення.

Метою обліку було встановлення чисельності хижих ссавців. За одиницю обліку вважали одну тварину, яка знаходилась в зоні обліку, чи ту ж саму тварину на маршруті, або нору, лігво, лежанку, слід тварини (перетнутий обліковим маршрутом), індивідуальну добову ділянку перебування звіра [3, с. 128].

Ми з'ясували, що на території Черкаського району Черкаської області зустрічаються представники двох видів хижих ссавців з родини Псові (*Canidae*) –

лисиця звичайна (*Vulpes vulpes*), єнотовидний собака та п'ять видів з родини Кунові (*Mustelidae*) – видра річкова, борсук європейський (*Meles meles*), куниця лісова (*Martes martes*), тхір лісовий (*Mustela putorius*), норка європейська див. таблицю 1.

Таблиця 1

**Чисельність хижих ссавців Черкаського району
Черкаської області станом на 2018 рік**

Користувач	Площа наданих у користування угідь, га	Лисиця звичайна	Вовк	Єнотовидний собака	Норка європейська	Борсук звичайний	Видра річкова	Куниця кам'яна	Куниця лісова	Тхір темний	Кіт лісовий	Рись	Ведмідь	Горностай	Інші	Всього хутрові
ДП «Черкаське ЛП»	17957	158	0	34	200	31	12	0	24	6	0	0	0	0	0	465

Джерело: Державного підприємства «Черкаське лісове господарство»

Родина Псові у фауні України представлена 3 дикими видами та трьома адвентивними. До перших належать вовк, лисиця звичайний і лис-корсак, до других – собака свійський, шакал та єнотовидний собака. За даними наших досліджень, на території Черкаського району зустрічається лише лисиця звичайна та єнотовидний собака [4, с. 135]. За представленими даними, можна сказати, що їх чисельність зменшується. Це пов'язано з фрагментацією ареалів в результаті розвитку складної транспортної інфраструктури, що порушує просторову та генетичну структуру популяцій хижих, ускладнення сучасної біоценотичної кризи інтродукцією нових видів хижих та наявність свійських хижих (котів, собак), що вступають у конкурентні взаємини з аборигенною фауною. У червоній книзі України група не представлена жодним видом, згідно з додатками до Бернської конвенції, на охорону заслуговує вовк (*Canis lupus*), проте, на території нашого району він не зустрічається [5, с. 81].

Родина Кунових є найбагатшою за видовим складом групою хижих ссавців України. У аборигенній фауні представлена 11 (з 18 наявних) видами 6 родів: куниць (*Martes*), росомех (*Gulo*), тхорів (*Mustela*), перегузн (*Vormela*), борсуків (*Meles*) та видр (*Lutra*). Цей список був доповнений американським тхором *Mustela vison*, якого за велику схожість з тхором-норкою назвали «норкою американською». В найгіршому стані знаходяться популяції найкрупніших видів, що активно переслідуються людиною як конкуренти і як мисливські звірі – росомеха (зникла на межі 19/20, видра (ЧКУ, II кат.), борсук (ЧКУ, II кат.). Програма з покращання мисливських угідь шляхом заміни аборигенної норки американським пухнастішим двійником привела до згасання популяції цього виду, що тепер має всі можливі охоронні категорії (БД2; ЧКУ: II кат., RDBEV: VU тощо).

Проаналізувавши дані таблиці 1, ми з'ясували, що чисельність хижих ссавців родини Кунові на території Черкаського району знаходиться в

незадовільному стані і має тенденцію до зниження їх популяцій. Зокрема, два види цієї родини є в списку останнього видання Червоної книги України.

Основними причинами зниження чисельності Кунових є конкурентні взаємини хижих з людиною, висока комерційна та експлуатаційна цінність хутра та рудиментарна ознака сучасної цивілізації – колекційна значимість трофеїв. Хижі мають традиційне промислове значення, передусім як хутрові звірі та об'єкти трофейного і спортивного полювання. З природних негативних факторів, що сприяють зниженню чисельності видри річкової найзначущий – несприятливі погодні умови взимку, а з антропогенних – забруднення водойм. Головними причинами скорочення популяції норки європейської є скорочення площ придатних біотопів внаслідок осушувальних меліорацій та гідробудівництва, конкуренція з видрою і, особливо, американською норкою, яка витісняє європейську. Певне значення має браконьєрське здобування її разом з норкою американською [6, с. 61].

Співробітниками державного підприємства «Черкаське лісове господарство» проводяться заходи щодо збереження та реабілітації хижих ссавців. Одним з механізмів збереження біорізноманіття є реалізація регламентованих Конвенцією про біорізноманіття (1992) вимог щодо збереження екосистем і природних місць існування біоти. Цей механізм реалізують через створення територій і об'єктів природно-заповідного фонду. Результатом має стати збільшення чисельності найбільш вразливих видів та залучення нових.

Список використаних джерел:

1. Загороднюк І.В. Степове фауністичне ядро Східної Європи: його структура та перспективи збереження // Доповіді НАН України. – 1999. – № 5. – С. 203-210.
2. Ковальчук Г.В. Зоологія з основами екології. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. – 592 с.
3. Кістяківський О.Б., Мазепа І.І. Польвий практикум з зоології. – К.: Рад школа, 1967. – 343 с.
4. Кондратьєва Н.О. Екологія Хижих ссавців Черкаської області / Н.О. Кондратьєва // VI Всеукраїнська студентська наукова конференція «Актуальні проблеми природничих та гуманітарних наук у дослідженнях студентської молоді». – Черкаси, 17-18 травня 2004. – С. 308.
5. Мисливсько-господарське законодавство України: Посібник до практичних занять для студентів спеціальності «Мисливське господарство», «Лісове господарство» / В.Д. Бондаренко, А.М. Дейнека, В.Р. Бурмас та інші від. за випуск В.В. Павлюк. – Львов: СПОЛОМ, 2005. – 336 с.
6. Сокур І.Т. Ссавці фауни України та їх господарське значення. – Київ: Держучпедвидав, 1960. – С. 61-79.

Яцків О.М.

аспірант;

Сич Н.І., Дуркот А.В., Іванків В.І.,

Самарчук О.В., Стасів М.В.

студенти;

Тарновська А.В.

*кандидат біологічних наук, доцент,
Львівський національний університет
імені Івана Франка*

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СПЕРМОГРАМ ЧОЛОВІКІВ СЕРЕДНЬОЇ ВІКОВОЇ ГРУПИ (30-39 РОКІВ) ПРИ АСТЕНОЗООСПЕРМІЇ ТА ТЕРАТОЗООСПЕРМІЇ

Чоловіче непліддя є однією з найпоширеніших проблем сьогодення. В структурі порушення репродуктивної функції подружньої пари, чоловіче непліддя складає близько 40%, тому питання його діагностики і лікування вкрай важливі [1; 2]. Ця проблема має особливу медичну і соціальну значимість, як у нашій країні так і за її межами. Це пояснюється збільшенням частоти захворювання статевих органів у чоловіків, зростанням аномалій розвитку, зумовлених впливом шкідливих чинників зовнішнього середовища, алергізацією населення, широким і неконтрольованим використанням лікувальних препаратів та іншими факторами. Порушення фертильності призводить до зростання неплідних шлюбів.

У зв'язку з віковими змінами, функціональною активністю та впливом різних чинників склад внутрішніх чоловічих статевих органів знаходиться в постійній перебудові [3; 4]. Саме тому важливо враховувати, як фізіологічні так і вікові зміни чоловічої здатності до запліднення. У 30-40% випадків причиною непліддя є порушення статевої функції у чоловіка. Протягом останніх років спостерігається тенденція до зростання питомої ваги чоловічого фактору непліддя. Так зване ідіопатичне непліддя складає приблизно 30% (різні автори вважають 30-50%) всіх випадків [4; 5]. У зв'язку з цим, питання встановлення факту чоловічого непліддя та виявлення вірогідної його причини є актуальним та важливим. Тому, мета нашої роботи полягала в порівняльному аналізі спермограм чоловіків вікової групи 30-39 років в нормі та при астенozoоспермії і тератозооспермії.

Спермограми були отримані при дослідженні пацієнтів в клініці репродуктивної медицини «Альтернатива клініка». Було обстежено 45 чоловіків віком від 30 до 39 років (середня група). В результаті досліджень, нами виявлено, що з 45 чоловіків у чотирнадцяти спермограми відповідали астенozoоспермії, у 15 – тератозооспермії, а 16 – нормозооспермії. За контроль ми брали спермограми пацієнтів із нормозооспермією. Результати досліджень представлені у вигляді діаграм (Рис. 1). Зниження рухливості сперматозоїдів (астенozoоспермія) спостерігається приблизно у половини пацієнтів з порушенням фертильності. Тератозооспермія – збільшення кількості

патологічних форм сперматозоїдів вище за референтні значення. Виражена тератозооспермія різко знижує шанси запліднення і збільшує вірогідність вад розвитку у плода, якщо запліднення відбулося.

Спермограми оцінювали за такими показниками:

Перший критерій – кількість еякуляту. В нормі цей показник знаходиться в межах 2-5 мл, але бувають значні коливання. Якщо об'єм еякуляту менший ніж 1 мл це свідчить про андрогенну недостатність, внаслідок якої може відбуватися деформація сім'яних міхурців і сім'явиносних шляхів. Середня кількість еякуляту у здорових чоловіків повинно бути, за даними дослідників 3,7 мл. Надмірна кількість еякуляту (більш 7-8 мл) загалом супроводжується зменшенням концентрації сперматозоїдів. Так, нами показано, що у пацієнтів із астенозооспермією та тератозооспермією об'єм еякуляту становить 3,52 мл і 3,51мл відповідно, що суттєво не відрізняється від норми 4,01 мл (за контроль прийнято спермограми пацієнтів із нормозооспермією).

Другий критерій, за яким досліджували спермограми – це в'язкість сім'яної рідини. Даний показник спермограми вимірюють у сантиметрах нитки, при яких еякулят утворює краплю і відокремлюється від спеціальної голки або піпетки. При нормальному результаті спермограми в'язкість сперми не перевищує 2 см. Збільшення в'язкості буває при наявності запальних процесів в придаткових статевих залозах. За цим критерієм спермограм в'язкість еякуляту при досліджуваних захворюваннях є у межах норми.

Третій критерій – кількість сперматозоїдів в 1 мл еякуляту. У спермограмах пацієнтів, хворих на тератозооспермію кількість сперматозоїдів в 1 мл сім'яної рідини нижча за норму, а у чоловіків хворих на астенозооспермію кількість сперматозоїдів суттєво вища за норму. Найбільш частими причинами зміни даного показника спермограми є ендокринні розлади, запальні процеси, порушення кровотоку в мошонці, радіаційні або токсичні впливи на яєчка, зниження імунітету.

Четвертий критерій – це загальна кількість сперматозоїдів у всьому еякуляті. За цим критерієм при захворюванні на астенозооспермію кількість сперматозоїдів у всьому еякуляті майже вдвічі перевищує норму, а при тератозооспермії загальна кількість сперматозоїдів нижча за норму.

П'ятий критерій – рухливість сперматозоїдів. Рухливість кожного сперматозоїда класифікують за категоріями «а», «b», «с» і «d». Ми оцінювали рухливість сперматозоїдів за наступними критеріями: «а» – швидкі поступальні рухи та «b» – повільні, в'ялі поступальні рухи. Так, нами показано, що при захворюванні на астенозооспермію рухливість сперматозоїдів за критеріями «а» та «b» становить 45% і 120% відповідно. Ці показники за категорією «а» є суттєво нижчі за норму (контроль прийнято за 100%). У чоловіків хворих на тератозооспермію показники за категорією «а» та «b» також суттєво відрізняються від норми (86% та 124% відповідно). Рухливості сперматозоїдів надається дуже велике значення при оцінці якості еякуляту. Ймовірність запліднення знижується зі зменшенням кількості добре рухомих сперматозоїдів в еякуляті.

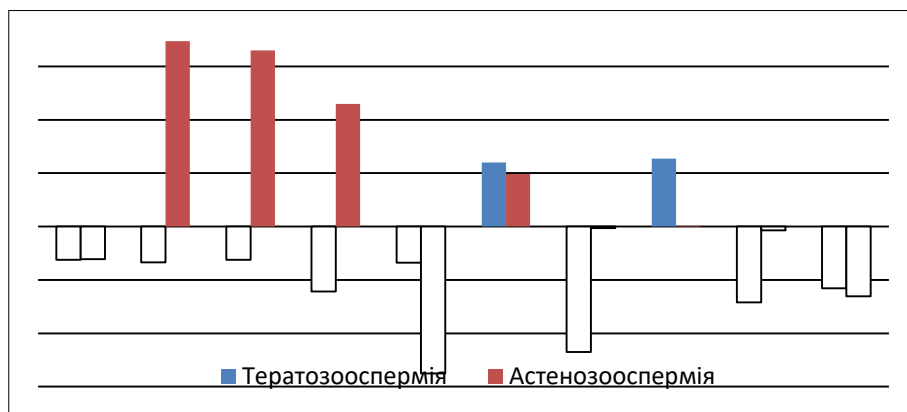


Рис. 1. Порівняльний аналіз спермограм чоловіків при тератозооспермії та астенозооспермії (контроль прийнято за 100%)

Наступним показником є морфологія сперматозоїдів. Морфологію сперматозоїдів ми оцінювали за кількістю нормальних та дегенеративних сперматозоїдів. Так, нами показано що при захворюванні на астенозооспермію кількість морфологічно нормальних сперматозоїдів та морфологічно дегенеративних сперматозоїдів не відрізняється від контролю. При захворюванні на тератозооспермію кількість морфологічно нормальних сперматозоїдів є менша порівняно із нормою і становить 53%. Проте, на фоні зниження кількості морфологічно нормальних сперматозоїдів, зростає кількість морфологічно дегенеративних сперматозоїдів 125%. Отже, при тератозооспермії відмічено збільшення кількості патологічних форм сперматозоїдів вище за норму. Виражена тератозооспермія різко знижує шанси запліднення і збільшує вірогідність вад розвитку у плода, якщо запліднення відбулося.

Наступний критерій – це показник плідності Фарріса. Для того, щоб оцінити можливість запліднення в природних умовах визначають індекс Фарріса. Він дозволяє показати кількість швидких і рухливих, малорухливих та нерухливих сперматозоїдів.

$$\text{Індекс Фарріса} = \frac{\text{Об'єм еякуляту} \times \text{кільк.сперм.в1мл} \times \% \text{рухомих сперм.}}{100}$$

Нами показано, що при захворюванні на тератозооспермію індекс Фарріса є суттєво нижчий за норму (72%),тоді як при астенозооспермії – 99%,що суттєво не відрізняється від контролю –100%.

Отже, згідно з даними, отриманими при спостереженні чоловіків середньої вікової категорії (30 – 39 років), виявлено тенденцію до зниження показників об'єму еякуляту, концентрації та рухливості сперматозоїдів, а також зміни їх морфологічного стану. Оцінка якості сперми є однією з основних методик визначення репродуктивних здібностей чоловіка і функціонального стану його сечостатевої системи, оскільки, за якістю сперми можна непрямым чином судити про гормональний баланс чоловічого організму. Тому базовий аналіз андрології – спермограма має широкі діагностичні можливості.

Список використаних джерел:

1. Горпинченко И.И. Мужское бесплодие: метод. пособие / Укр. ин-т сексологии и андрологии, Киев. мед. акад. последипл. обучения им. П.Л. Шупика. К., – 2005. – 82 с.
2. Іванюта Л.І. Неплідність у шлюбі. Здобутки та перспективи / Іванюта Л.І., Іванюта С.О. // К.: Нова медицина, – 2005. – № 2. – С. 22–25.
3. Яцків О.М. Запліднююча здатність сперматозоїда з аномальною морфологією / Яцків О.М., Тарновська А.В. // Science and Education a New Dimersion: Natural and Technical Science. – 2013. – Vol 8. – Р. 13–17.
4. Яцків О.М. Причини і форми чоловічого непліддя та методи діагностики еякуляту як основного показника чоловічого здоров'я / Яцків О.М., Тарновська А.В. // Вісник Львівського університету, серія біологічна. – 2012. – Вип. 59. – С. 4–20.
5. Яцків О.М. Зміни кількісних та якісних показників еякуляту чоловіків різних вікових груп / О.М. Яцків, А.В. Тарновська // Молодий вчений. – 2017. – № 9. – С. 175–179.

ВІЙСЬКОВІ НАУКИ

Мазур В.Ю.

*кандидат військових наук, доцент, докторант,
Національна академія Державної прикордонної служби України
імені Богдана Хмельницького*

КОНЦЕПЦІЯ РОЗБУДОВИ ЄДИНОЇ СИСТЕМИ ВИСВІТЛЕННЯ НАДВОДНОЇ ОБСТАНОВКИ НА МОРСЬКІЙ (РІЧКОВІЙ) ДІЛЯНЦІ В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИКОРДОННОЇ БЕЗПЕКИ

Основні завдання в сфері прикордонної безпеки – забезпечення недоторканності державного кордону та охорони суверенних прав України в її виключній (морській) економічній зоні, покладаються на Державну прикордонну службу України (ДПСУ) [1]. Головні завдання, основні функції і принципи діяльності ДПСУ визначаються статтями 1-3 Закону України [1]. Основні напрями розвитку прикордонного відомства на найближчий період визначаються Стратегією розвитку [2] та Концепцією інтегрованого управління кордонами [3]. Методична база для формування концепції наведена у працях [4]. Враховуючи її, концепцію можна представити в наступному вигляді.

Загальні положення. Концепція створення єдиної системи висвітлення надводної обстановки (ЄСВНО) в акваторіях Чорного і Азовського морів та басейнами річок Дніпро і Дунай з міжвідомчим морським центром в м. Одеса (далі – Концепція) розроблена на виконання вимог Закону України «Про оборону України» (зі змінами та доповненнями), Указу Президента України № 555/2015 від 24 вересня 2015 року про уведення в дію рішення Ради національної безпеки і оборони України від 2 вересня 2015 року «Про нову редакцію Воєнної доктрини України», та розпорядження Кабінету Міністрів України від 11 листопада 2015 року № 1179-р «Про схвалення Концепції Державної цільової правоохоронної програми «Облаштування та реконструкція державного кордону» на період до 2020 року».

Актуальність створення ЄСВНО в акваторіях Чорного і Азовського морів та басейнами річок Дніпро і Дунай обумовлена загрозами воєнній безпеці України, серед яких:

активна дестабілізуюча зовнішня політика Російської Федерації щодо сусідніх держав;

територіальні претензії Російської Федерації до України і посягання на її суверенітет та територіальну цілісність;

повномасштабна збройна агресія Російської Федерації проти України з проведенням, в тому числі, морських операцій з рішучими воєнно-політичними цілями;

гальмування процесу договірно-правового оформлення державних кордонів та розмежування виключних (морських) економічних зон і континентального шельфу між державами;

розширення масштабів тероризму, піратства, інших явищ, пов'язаних із застосуванням збройного насильства;

блокада морських портів, узбережжя або повітряного простору України із застосуванням воєнної сили, порушення морських комунікацій України з боку Російської Федерації.

Мета Концепції

Метою Концепції є: визначення структури єдиної системи висвітлення надводної обстановки в акваторіях Чорного і Азовського морів та басейнами річок Дніпро і Дунай, основних завдань, шляхів організації робіт зі створення і подальшого розвитку постійного моніторингу надводної і підводної обстановки, як в Чорноморській і Азовській військово-морських зонах відповідальності, так і в басейнах річок Дніпро і Дунай силами та засобами Військово-Морських Сил Збройних Сил України, Державної прикордонної служби України, Міністерства інфраструктури України та Державного рибного агентства України; створення міжвідомчого морського центру.

Визначення основних понять, що застосовуються в Концепції

Чорноморська і Азовська військово-морські зони відповідальності (далі морські зони відповідальності)

Басейни

Засоби виявлення та спостереження

Об'єкти спостереження

Суб'єкти ЄСВНО в акваторіях Чорного і Азовського морів та басейнах річок Дніпро і Дунай

Загальна характеристика і основні положення

Призначення ЄСВНО в акваторіях Чорного і Азовського морів та басейнами річок Дніпро і Дунай.

Шляхи забезпечення функціонування ЄСВНО

Структура ЄСВНО

Основні напрями створення ЄСВНО

Основні вимоги до ЄСВНО

Зональний розподіл ЄСВНО

Етапи створення системи та основні завдання за етапами

I етап

II етап

III етап:

Фінансування робіт зі створення системи

Очікувані результати

Концепція впроваджується шляхом видання Постанови Кабінету Міністрів України.

Створення системи дасть можливість:

отримувати інформацію про морську обстановку в морських операційних зонах (на ділянці відповідальності) у масштабі часу, близькому до реального;

здійснювати оперативне забезпечення протидесантної, протикорабельної, протичовнової та протипідводно-диверсійної оборони узбережжя, портів, пунктів базування ВМС ЗС України, місць стоянки кораблів та суден, районів видобутку корисних копалин, маршрутів руху пересування кораблів і суден;

посилити охорону державного кордону України та виключної (морської) економічної зони України;

здійснювати моніторинг надводної та підводної обстановки, виявляти аномальні явища та випадки техногенного характеру в морському середовищі, які можуть призвести до екологічних катастроф;

координувати проведення пошуково-рятувальних операцій.

Висновки. Таким чином, авторські дослідження дозволили сформулювати Концепцію розбудови Єдиної системи висвітлення надводної обстановки, реалізація якої могла б забезпечити достатній рівень прикордонної безпеки.

Список використаних джерел:

1. Про Державну прикордонну службу України: Закон України № 6612-IV від 3 квітня 2003 р. // Відомості Верховної Ради. – 2003. – № 27. – С. 208.
2. Стратегія розвитку Державної прикордонної служби: Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2015 р. № 1189-р.
3. Концепція інтегрованого управління кордонами, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 28 жовтня 2015 р. № 1149: законодавство України, сайт Верховної ради України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http //zakon3.gov.ua/laws/show/1149-2015-p#n10](http://zakon3.gov.ua/laws/show/1149-2015-p#n10).
4. Мазур В. Ю., Боровик О. В. Функціональний аналіз варіантів створення єдиної системи висвітлення надводної обстановки на морській (річковій) ділянці в контексті забезпечення прикордонної безпеки – Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: військові та технічні науки: наукове видання / [гол. ред. Олексієнко Б. М.]. – Хмельницький: Видавництво НАДПСУ, 2017. – № 4(74). – С. 126-138.

ГЕОГРАФІЧНІ НАУКИ

Коршун Н.Ю.

*студентка,
Національний авіаційний університет*

СУЧАСНИЙ СТАН ТУРИСТИЧНОЇ КАРТОГРАФІЇ В УКРАЇНІ

Географічна картографія – це наука, яка веде свій початок від стародавніх часів. Перші примітивні карти створювалися первісними людьми: вони викарбовували на стінах печер, на бивнях мамонта, на камінні позначення, які позначали навколишню територію, розробляли маршрути по яким виходили на полювання тощо. Початки наукової картографії закладені великим ученим античного світу Клавдієм Птолемеєм у II ст. до н. е.. Багато століть поняття «картографія» і «географія» були одним цілим. Лише в XIX столітті відбулося відокремлення картографії як науки. Це було пов'язано з активною розробкою математичних аспектів картографії, теорії проєкцій, аналітичних методів. В Україні слово «картографія» з'явилося в середині XIX ст. як технічний термін [6, с. 9-20].

Стрімкий розвиток географічної картографії та туристичної індустрії став передумовою виникнення нового «дочірнього» наукового напрямку – туристичної картографії. В історії туристичної картографії України було виділено три етапи [5]:

I. Середньовіччя – переважають художні зображення певної місцевості над картографічними.

II. Нові часи – створюються інформативні, добре ілюстровані картографічні матеріали у вигляді планового та перспективного зображення, започатковується атласна туристична картографія.

III. Новітні часи – створюються якісна продукція туристичної картографії: детальні туристичні плани міст, маршрути, та туристичні атласи, з точною географічною основою карт, сучасним дизайном та якісним поліграфічним відтворенням. З розвитком комп'ютерних технологій активно створюються картографічні матеріали в онлайн-режимі, які в майбутній перспективі повністю мають замінити поліграфічну продукцію.

З того часу, як Україна здобула незалежність, відбулися зміни у структурі туристичної картографії. Було ліквідовано монополію на розробку, виготовлення та тиражування туристичної картографічної продукції – підприємства різної форми власності можуть займатися цим видом діяльності, отримавши ліцензію. Замість уніфікованих розробок за загальними редакційно-технічними матеріалами картографічних творів заздалегідь визначених тематики та змісту, картографам надається можливість творчого пошуку нових форм відображення та оформлення картографічних творів [1, с. 69-71].

Зі збільшенням картографічних підприємств зросла ймовірність плагіату туристичних творів, тому Головним управлінням геодезії, картографії та

кадастру було видано Наказ № 85/41 від 26.08.1997 року «Про затвердження Положення про авторське право в картографії», згідно з яким картографічні твори стали інтелектуальною власністю [3].

Із 2002 року туризм в Україні проголошено пріоритетною галуззю економіки, тому виготовлення туристичних картографічних матеріалів набуло неабиякого розмаху. Почали створюватися підприємства туристичної картографії при Туристично-інформаційних центрах, управліннях з розвитку туризму на державному, регіональному та місцевому рівнях.

Державних органів, які видають туристичну картографічну продукцію, діє на даний момент 12, але 4 з них знаходяться на стадії ліквідації, підприємств з приватною формою власності – значно більше [4]. Державне науково-виробниче підприємство «Картографія» – є лідером в Україні з видавництва матеріалів туристичної картографії. Це підприємство пропонує широкий спектр продукції туристичної картографії: туристичні атласи, карти, плани міст, путівники, туристичні карти країн світу, карти шляхів з позначенням туристичної інфраструктури тощо (Див. Таблиця 1).

Таблиця 1

**Перелік продукції туристичної картографії,
виданої ДНВП «Картографія» за період з 2011 по 2016 рр.**

Вид видання	2011 р.	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.
Туристичні атласи	-	1	-	2	3	-
Туристичні карти України та її регіонів	154	160	101	73	112	98
Туристичні карти країн світу	8	13	23	59	61	67
Туристичні путівники	38	40	27	23	65	51
Атласи та карти автошляхів з позначення об'єктів туристичної інфраструктури	36	59	38	25	28	43

Джерело: розроблено автором за даними [2]

В останні роки спостерігається тенденція до створення і активного впровадження інтернет-карт, що є дуже зручним і доступним на сучасному етапі розвитку суспільства. На сайтах провідних картографічних підприємств проводяться соціологічні опитування з метою визначення частки опитаних, які користуються інтернет-картами. Частка опитаних, які користуються такими картами кожного дня є найбільшою (Див. Рисунок 2).

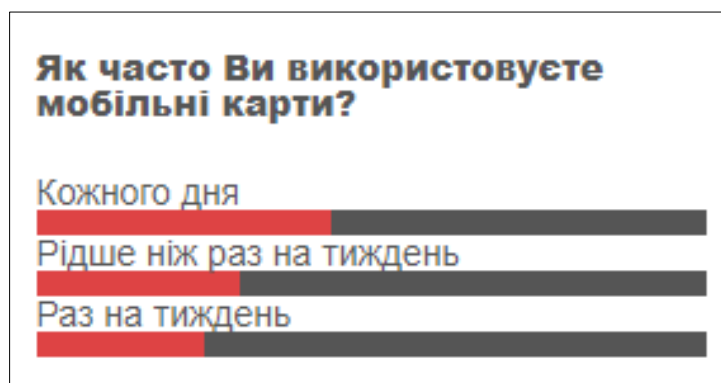


Рис. 2. Результати соціологічного опитування на сайті ДНВП «Картографія»

Джерело: [2]

Туристична картографічна продукція забезпечує популяризацію туризму як серед внутрішніх туристів, так і серед іноземних. Тому її розвиток може призвести до збільшення туристичних потоків, що в свою чергу приводить до надходження коштів до бюджету країни та збільшення робочих місць.

Список використаних джерел:

1. Божук Т. Розвиток туристичної картографії в Україні / Т. Божук // Науковий вісник Чернівецького університету. Географія. – 2010. – № 527. – С. 69-71.
2. ДНВП «Картографія» [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://kartographia.com.ua/>.
3. Наказ № 85/41 від 26.08.1997 «Про затвердження Положення про авторське право в картографії» [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0422-97>.
4. Офіційний сайт Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://land.gov.ua/info/derzhavni-topografo-heodezychni-pidpryemstva/>.
5. Прасул Ю.І. Наукові основи системного картографування регіонів України для потреб туризму (на прикладі Харківської області): автореферат на здобуття наукового ступеня кандидата географічних наук: 11.00.12 / Ю.І. Прасул. – Київ, 2004. – 29 с.
6. Шевченко Р.Ю. Картографія: Електронний підручник / Р.Ю. Шевченко. – К.: ЦНМВ «Кий», 2015. – 230 с.

Панкратенкова Д.О.

викладач,

Одеський національний університет

імені І.І. Мечникова

ЗНАЧЕННЯ СТАЦІОНАРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У БЕРЕГОЗНАВСТВІ

Берегознавство є однією з галузевих наук у складі географії, об'єктом вивчення якої є берегова зона моря – особлива природно-екзогенна контактна геосистема в складі географічної оболонки. Ця контактна геосистема розвивається в умовах активної взаємодії всіх сфер Землі: літосфери, гідросфери, атмосфери та біосфери в умовах антропогенної діяльності, що визначає комплексний підхід до їх вивчення. Для кращого розуміння змін фізико-географічних умов та їх вплив на берегову зону в умовах неконтрольованого антропогенного впливу, необхідно проводити систематичні спостереження, вивчення морфодинаміки, гідрометеорологічних умов, хвильових та нехвильових процесів тощо [2; 5]. З огляду на специфіку нашого об'єкта дослідження, виникла необхідність використання спеціальних підходів та багатогалузевих методів дослідження.

Історично, розвиток берегознавства був пов'язаний в першу чергу з описом (текстовим, математичним, цифровим, інструментальним тощо) для побудови картографічних зображень різних територій. Паралельно з цим потреби господарства вимагали не тільки територіальних характеристик, але й інформації про процеси, фактори, механізми змін даної системи. Таким чином, сформувалися два основні напрямки дослідження – територіальний опис та покомпонентна характеристика динаміки системи. Саме останній напрям був взятий за основу польових географічних досліджень в береговій зоні морів [3].

Вивчення морфодинамічних особливостей берегів можливе лише при довготривалих стаціонарних спостереженнях. Вони передбачають польові інструментальні дослідження тимчасових і просторово-часових закономірностей змін особливостей функціонування, еволюції та сучасного розвитку берегової зони, з повторними зйомками на стаціонарних ділянках, з використанням серії закріплених реперів [4].

Сучасне берегознавство характеризується своєрідною структурою (рис. 1). У його складі виділяють кілька напрямків: 1) гідродинаміка берегової зони моря; 2) морфодинаміка; 3) літодінаміка; 4) нехвильові процеси; 5) палео-географічна еволюція; 6) практичне (інженерне) берегознавство [6].

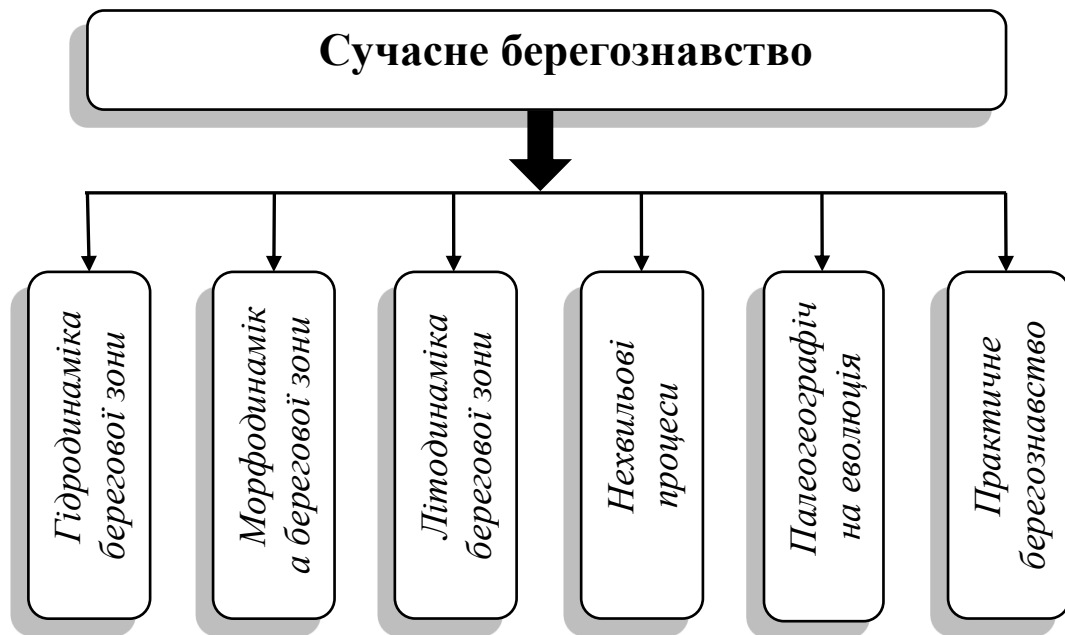


Рис. 1. Структура сучасного берегознавства [5]

Гідродинаміка берегової зони вивчає гідродинамічні (хвильові) процеси: морське хвилювання, хвильові течії, синоптичні та вікові коливання рівня моря, припливно-відливні явища і т. п. Раніше спостереження за хвильовими процесами проводила Державна гідрометеорологічна служба в повному обсязі. Станції спостережень були розподілені на відстані до 50 км одна від одної, але ще менше при обліку гідрологічних постів. Нині кількість гідрометеостанцій різко зменшилася, що в свою чергу позначилося на спостереженнях за хвильовими процесами [4]. В наш час стало поширеним таке явище, як організація тимчасових стаціонарних постів на морських берегах. Проте, найчастіше організовуються вони не державною службою, а науковою організацією-дослідником, причому, як правило, прив'язка є локальною [3; 7].

Морфодинаміка берегової зони вивчає динаміку екзогенного рельєфу під впливом гідрогенних процесів, в основному вітрових хвиль і течій. При цьому використовується весь арсенал гідродинамічних методів дослідження для пояснення причин та наслідків зміни берегового рельєфу [3]. Такий вид роботи заснований практично повністю на стаціонарних дослідженнях. Механізм подібних спостережень, який застосовувався на піщаних акумулятивних формах рельєфу, представлений в роботі [1], де стаціонари були розміщені на типових ділянках північного-західного узбережжя Чорного моря для спостереження за процесами, мінливими в часі. На території дослідження було встановлено серію реперів для топографічних зйомок берегів та підводного схилу, дослідження хвильових та нехвильових процесів на акумулятивних формах рельєфу, які рівномірно розміщені уздовж берега. Роботи проводилися синхронно на всіх ділянках у спокійних хвильових умовах штилю, а інколи і в штормову погоду. Для вивчення розмірів хвиль, напрямку їх дії, швидкостей течій, наносорухливої здатності, концентрації у верхньому та в донних горизонтах тощо, встановлюється автономне обладнання. Під час дослідження морфологічних особливостей берегів, важливе значення має вивчення на стаціонарних ділянках розподілу, складу, кількості та мінливості наносів в

береговій зоні. При цьому, як правило, *літодинамічні дослідження* проводяться разом з гідродинамічними та морфодинамічними роботами [2; 3], бо рухаються одними причинами, одними потоками енергії.

Нехвильові процеси в береговій зоні моря розвинені набагато ширше і сильніше там, де слабо виражені хвильові (гідрогені) чинники. Одним із таких важливих чинників є еолові процеси, які протікають в береговій зоні морів і спільно з розвитком рослинності ведуть до впорядкування рельєфу, диференціації наносів залежно від гранулометричного складу, акумуляції вільних пісків, виходу їх із зони дії вітрового та хвильового потоків [1]. Стаціонарні спостереження на акумулятивних формах рельєфу за висотою переміщення наносів над піщаною поверхнею в залежності від пори року, напрямку та швидкості переміщення атмосферних потоків, займають особливе місце, серед берегових досліджень. До речі, саме еолові дослідження на піщаних акумулятивних формах берегової зони відкрили можливості застосування теорії ландшафтознавства в берегознавстві, і навпаки.

Палеогеографічні дослідження спрямовані на вивчення геологічної будови та еволюції процесів формування сучасної берегової зони в минулому часі. Таким чином, на стаціонарних ділянках проводять бурові та геохімічні дослідження на основі яких потім будують геологічні профілі та стратиграфічні колонки, геологічні великомасштабні карти та плани. При цьому важливо застосовувати вібробурову техніку, яка дозволяє отримувати непорушену структуру керну та мікрошаруватість відкладів.

Практичне (інженерне) берегознавство ставить собі за мету природне обґрунтування будь-якого виду антропогенного перетворення прибережних морських географічних систем. Особливістю цього напрямку є «роботи заздальгідь», коли під час практичного використання берегової зони вже є результати попередніх зйомок та описів, які використовуються для чисельних співставлень. Історична еволюція даного напрямку ґрунтується на практичному інтересі вивчення берегової зони для використання її народному господарстві. Для цього використовують спеціально відібрані ділянки на яких проводять багаторічні стаціонарні спостереження за зміною аквашафтів під пресом антропогенної діяльності [5; 7].

Стаціонарні дослідження займають одну із основних позицій в берегознавстві. Берегова зона, знаходячись на стику всіх природних сфер Землі, є найбільш динамічною формою рельєфу, тому потребує регулярних та довготривалих спостережень на стаціонарних ділянках. Останнім часом стаціонарні географічні дослідження набули особливої актуальності та гостроти у зв'язку з необхідністю вивчення ландшафтно-екологічних ситуацій, точного визначення та прогнозування періоду еколого-географічних змін берегової зони в умовах високого антропогенного тиску.

Список використаних джерел:

1. Выхованец Г. В. Эоловый морфогенез на морском берегу. – Одесса: Астропринт, 2003. – 286 с.
2. Выхованец Г. В. Экспедиционные исследования береговой зоны Черного и Азовского морей сотрудниками кафедры физической географии и природопользования Одесского национального (государственного) университета / Г. В. Выхованец // Вісник Одеського

національного університету. Географічні та геологічні науки. – 2015. – Том 20. – Вип. 1 (24). – С. 114-133.

3. Зенкович В. П. Основы учения о развитии морских берегов / В. П. Зенкович. – Москва: Изд-во АН СССР, 1962. – 710 с.

4. Леонтьев И. О. Прибрежная динамика: волны, течения, потоки наносов. – Москва: ГЕОС, 2002. – 272 с.

5. Міхелі С. В. Основи ландшафтознавства: курс лекцій для студентів географічних спеціальностей педагогічних вищих навчальних закладів / С. В. Міхелі. – Київ-Кам'янець-Подільський: «Абетка-НОВА», 2002. – 184 с.

6. Шуйский Ю. Д. Береговедение как самостоятельная межотраслевая наука в составе географии. Сборник публикаций научного журнала «Chronos» по материалам XIX международной научно-практической конференции, 1 часть: «Вопросы современной науки: проблемы, тенденции и перспективы» / Ю. Д. Шуйский. – Москва: Научный журнал «Chronos», 2017. – С. 5-12.

7. Шуйский Ю. Д. Современная динамика аккумулятивных форм рельефа в береговой зоне Черного моря / Ю. Д. Шуйский, Г. В. Выхованец // Slovak international scientific journal. Series: Geography, 2017. – Vol. 1. – Pp. 22-32.

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ

Марусіна Л.М.

аспірант,

Ц ІППО ДВНЗ «Університет менеджменту освіти»

НАПН України, м. Київ;

провідний спеціаліст відділу освіти

Золотоніської районної державної адміністрації Черкаської області

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ (ЛОКАЛЬНОМУ) РІВНІ

Освіта є постійним цілеспрямованим процесом формування людини, результатом засвоєння нею знань, умінь і навичок, формування її компетентностей, виховання і вдосконалення у всіх відносинах. Отже, для того щоб досягти високого рівня свого розвитку, людині необхідна досконала система освіти в країні. Державна політика відіграє провідну роль у створенні такої системи. Пильна увага влади до проблем освіти та її модернізації на сучасному етапі є відмінною особливістю державної політики в країні. Зміни, які відбуваються у всіх сферах життя, не можуть не вплинути на систему освіти, якій також необхідні рішучі зміни. Саме тому в офіційних документах з питань освіти намічений курс на інноваційний шлях її розвитку, і це є підтвердженням прагнення держави до динамічного розвитку і конкурентоспроможності української освіти на міжнародному рівні.

Національна доктрина розвитку освіти України у ХХІ ст. спрямовує діяльність державних службовців на пошук нових, відкритих і демократичних моделей управління освітою, які мають утверджуватися як державно-громадські та орієнтувати освітні процеси на постійний розвиток. При цьому важливо передбачити органічне поєднання засобів державного впливу з громадським управлінням, що розширюватиме управлінські можливості громадської думки [1].

Для сучасного стану державного управління системою освіти характерний процес децентралізації. Він полягає в тому, що державні органи розробляють стратегічні напрями розвитку, а регіональні й місцеві органи вирішують конкретні організаційні, фінансові, кадрові, матеріальні проблеми. Утім зазначений поділ відповідальності характерний для державних структур управління [5, с. 25].

З метою демократизації цього процесу поряд з державними створюються суспільні органи управління системою освіти. Вони складаються з представників вчительського й учнівського колективів, батьків і громадськості. Найважливішою ознакою суспільного характеру управління системою освіти, крім створення колегіальних органів управління, є роздержавлення (створення недержавних навчальних закладів) і диверсифікованість (одночасний розвиток

різних типів навчальних закладів) освітніх установ. В управлінні освітою на сучасному етапі передбачається гнучке сполучення зусиль педагогічного співтовариства, колективу навчальних закладів, батьків, суспільних об'єднань учнів. Основними цілями органів суспільного самоврядування є оптимальне забезпечення реалізації освітніх потреб та інтересів учнів, їхніх батьків і педагогів.

Кожну дитину слід вважати особистістю незалежно від її рівня розвитку, соціального статусу та інших особливостей. Кожна дитина має свої обов'язки, але також має свої права. Педагоги, які усвідомлюють пріоритет особистості дитини, змогли прийняти нові освітні стандарти, спрямовані на створення умов для затребуваності знань, умінь і навичок в реальній дійсності, застосування отриманих знань на практиці, вміння вибудовувати особистий маршрут розвитку особистості дитини, спрямований на його успішність. Такого педагога сьогодні називають у суспільстві творчо працюючим педагогом, і завдання держави створити всі умови для реалізації такого вчителя [2, с. 16]. Не дивно, що в сучасному суспільстві відбувається зміна ціннісних пріоритетів. Освіта грає головну роль в оцінці розвитку суспільства.

Із змінами в системі державного управління пов'язаний гуманістичний підхід. Основу такого підходу становлять демократичні принципи державного управління, що характеризуються повагою до людини, партнерством у співпраці, позитивними тенденціями в процесах співпраці на всіх ланках управлінських структур. Прихильники гуманістичного підходу визначають його як нову парадигму державного управління, яка передбачає кардинальні зміни традиційних поглядів не тільки на змістовий аспект, але і на вирішення питань технологій управління, що, в першу чергу, стосуються проблем мотиваційного, координуючого характеру управлінської діяльності і прийняття ефективних управлінських рішень [6, с. 25].

У другій половині ХХ століття почала активно розроблятися така наукова галузь, як аксіологія. Сьогодні аксіологія як наука про цінності, виступає важливою складовою сучасної освітньої парадигми, що істотно впливає на теорію державного управління. Звідси цілком природним є застосування аксіологічного підходу до державного управління в сфері освіти, адже цінності людини, суспільства, держави визначають цінності освіти, а потім формують пріоритети в розвитку освітнього середовища регіону. В реалізації освітньої політики регіону ціннісний підхід визначає стратегію розвитку та основні завдання, пов'язані з вихованням особистості людини. Говорячи про трансформації ціннісного змісту освіти, вважаються можливими такі зміни: 1) посилення ідеї про важливість стимулювання і заохочення творчості, ініціативи, інноваційної діяльності працівників; 2) підвищення відповідальності громадян за свої дії, включаючи вибір освіти, сфери діяльності та способу життя; 3) формування відносин до ринку як суспільного механізму його розвитку; 4) затвердження волевиявлення як істотного і конструктивного компонента плюралістичного суспільства, керованого консенсусом [4, с. 67].

Аксіологічний підхід до організації державного управління освітою визначається Конституцією України, Національною стратегією розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки та іншими нормативно-правовими документами, які регулюють розвиток освіти в Україні.

В умовах динамічних змін розвитку сучасної освіти державне управління виступає важливим показником реалізації освітньої політики регіону щодо забезпечення якості освіти, тому компетентність державних службовців є важливою умовою ефективності такого управління, а компетентнісний підхід стає основою управлінської діяльності.

У сучасній теорії державного управління все більшого значення набуває маркетинговий підхід або так звана маркетингова філософія державного управління. Застосування маркетингових методологій і технологій у державному управлінні детермінується глобальними змінами соціально-управлінської парадигми у процесі формування сучасного суспільства. Маркетингові технології характеризують управління як діяльність, свідомо спрямовану на вивчення і задоволення різноманітних потреб об'єкта управління, в нашому розумінні регіональної сфери освіти і учасників освітнього процесу (учнів, батьків, громадськості) [9, с. 37].

В управлінні регіональною системою освіти маркетинг стає однією з важливих функцій систем державного управління, призначення якої – забезпечення організаційних засад підвищення ефективності освітніх послуг, що надаються освітніми установами певного регіону, за рахунок вивчення потреб освітнього ринку, зіставлення його з певними стратегіями розвитку регіону, можливостями кадрового потенціалу. Однак, з розвитком ринкових відносин, коли комерційний інтерес домінує над просвітницьким та інтелектуально-пізнавальним, будь-яке управлінське рішення в сфері освіти має бути добре зваженим і обдуманим, оскільки виникає ризик переорієнтації освітніх послуг на формальне їх споживання і формування вульгарного прагматизму, який нівелює гуманістичну орієнтацію освітнього процесу [3, с. 42].

У культурологічному підході сама культура виступає важливим критерієм якості управління освітою. В основу цього підходу покладено ідею культури як міри або ступеня духовного розвитку людини. Нові соціокультурні зміни в державному управлінні та сфері освіти зумовили актуальність культурологічної основи, оскільки соціальне управління розглядається як важлива складова загальнолюдської культури. Загальновизнаним є факт, що саме культура управління формує ціннісні основи освітньої політики і країни в цілому і регіону зокрема, а, отже, виступає важливою умовою ефективності управління освітою.

Таким чином, розглядаючи державне управління сферою освіти на прикладі України та вивчаючи можливості нових підходів в управлінській діяльності, можна говорити про нові тенденції в удосконаленні системи управління освітою, які можуть істотно вплинути на механізми державного управління.

Список використаних джерел:

1. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua>.
2. Андрущенко В. Три кроки в майбутнє. Національна освітня доктрина / В. Андрущенко // Освіта України. – 2002. – № 40.
3. Карамушка Л. М. Принцип гуманізації управління як один з провідних принципів освітнього менеджменту / Л. М. Карамушка // Освіта і управління. – 2002. – Т. 5. – № 4. – С. 41-60.
4. Кремень В. Г. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати / В. Г. Кремень. – К.: Грамота, 2005. – 448 с.

5. Луговий В. І. Інституційні перетворення в Україні / В. І. Луговий // Інституційна політика в Україні: збірник наукових праць / В. М. Геєць, М. Г. Чумаченко, В. І. Луговий [та ін.]; Ін-т екон. прогнозування НАН України. – К., 2000. – С. 25-28.
6. Нижник Н. Р. Системний підхід в організаціях державного управління: навчальний посібник / Н. Р. Нижник, О. А. Машков. – К.: Вид-во УАДУ, 1998 – 168 с.
7. Ніколаєнко С. М. Освіта в інноваційному поступі суспільства / С. М. Ніколаєнко. – К.: Знання, 2006. – 207 с.
8. Сиченко В. В. Механізми регулювання системи освіти: сучасний стан та перспективи розвитку: монографія / В. В. Сиченко. – Донецьк: Юго-Восток, 2010. – 400 с.
9. Фуллан М. Сили змін (вимірювання глибини освітніх реформ) / М. Фуллан; пер. з англ. Г. Шиян та Р. Шиян. – Л., 2000. – 269 с.

Сергієнко О.В.

аспірант,

*Національна академія державного управління
при Президентіві України*

ОСОБЛИВОСТІ ОБ'ЄКТІВ ГРОМАДЯНСЬКОГО КОНТРОЛЮ ЩОДО НАБУТТЯ ПРАВА НА ЕКСПЛУАТАЦІЮ ЗАКІНЧЕНИХ БУДІВНИЦТВОМ ОБ'ЄКТІВ

Реформування дозвільної системи в галузі містобудування у 2011 році стало однією із вагомих реформ в Україні. Спрощення таких процедур, спроба переходу від дозвільного принципу до принципу повідомлення (декларування), зменшення корупційних ризиків та строків виконання будівельних робіт – ось основні завдання, що ставилися перед цими змінами. Очевидно, що перехід до прозорих перед суспільством форм роботи органів публічної влади, уніфікація їх роботи, впровадження механізмів громадянського контролю, мали призвести до вагомого прориву в цій сфері, про що свідчать результати [1].

Однак впровадження цієї реформи наштовхнулося на певні питання різночитання у нормативно-правових актах та формування різної практики у їх застосуванні. Так, абзацом другим частини першої статті 1 закону України «Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності» визначено, що дозвільною системою називають «сукупність урегульованих законодавством відносин, які виникають між дозвільними органами, адміністраторами та суб'єктами господарювання у зв'язку з видачою документів дозвільного характеру» [2], враховуючи їх переоформлення та анулювання.

Основоположним для цієї системи стає поняття документу дозвільного характеру, відповідно до абзацу четвертого частини першої зазначеного закону під яким розуміють паперовий чи електронний документ, «який дозвільний орган зобов'язаний видати суб'єкту господарювання у разі надання йому права на провадження певних дій щодо здійснення господарської діяльності або видів господарської діяльності та/або без наявності якого суб'єкт господарювання не може проваджувати певні дії щодо здійснення господарської діяльності або видів господарської діяльності». Отже, документ дозвільного характеру саме тому і дозвільний, що без його отримання відсутнє право провадження господарської діяльності, яке виникає лише з моменту його отримання.

Законом України «Про перелік документів дозвільного характеру у сфері господарської діяльності» [3], до дозвільних документів у сфері містобудування щодо набуття права на експлуатацію об'єктів будівництва визначено сертифікат про прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів, що належать до IV та V категорії складності (пункт 121 Переліку документів дозвільного характеру у сфері господарювання). Реформою від другого лютого 2018 року відбулась заміна критеріїв визначення документу, яким посвідчується готовність об'єкта до експлуатації від категорій складності до класу наслідків, проте відповідних зміни не внесені до вище зазначеного закону України, тож виникла ще одна правова колізія, адже з урахуванням вимог Настанови «Визначення класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва» до класу наслідків (відповідальності) СС2 віднесено об'єкти III-ї категорії складності [4, с. 4].

Проте, найбільш цікавим є питання про кваліфікацію декларації про готовність об'єкта до експлуатації як дозвільного, а не декларативного. Згідно з абзацом першим частини 1 статті 39 закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» «прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів з незначними наслідками (СС1), та об'єктів, будівництво яких здійснювалося на підставі будівельного паспорта, здійснюється шляхом реєстрації відповідним органом державного архітектурно-будівельного контролю ... поданої замовником декларації про готовність об'єкта до експлуатації протягом десяти робочих днів з дня реєстрації заяви». Чи достатньо заявнику подати декларацію, щоб отримати право на експлуатацію закінченого будівництвом об'єкту? Частина 8 зазначеної вище статті закону визначає, що таке право набудеться лише після реєстрації такої декларації відповідним органом влади, а без зареєстрованої декларації законом заборонена експлуатація. Право реєстрації органом влади декларації передбачає і право на її повернення без реєстрації з наданням зауважень, які стали причиною такого повернення. Отже, набуття права на експлуатацію вимагає відповідної санкції з боку дозвільного органу. Тож у сфері містобудування декларація є документом дозвільного характеру, а не декларативного, як повинно було б впливати із його назви, і незважаючи на те, що її нема у переліку дозвільних документів визначених законом.

На цей процес суттєво вплинула реформа органів архітектурно-будівельного контролю, що розпочалася у другій половині 2014 року. До дозвільних органів відповідно до абзацу третього частини 1 статті 1 Закону України «Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності» під віднесені «суб'єкти надання адміністративних послуг, їх посадові особи, уповноважені відповідно до закону видавати документи дозвільного характеру», якими відповідно до частини 3 статті 6 закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» є органи державного архітектурно-будівельного контролю: Державну архітектурно-будівельну інспекцію України та структурні підрозділи з питань державного архітектурно-будівельного контролю Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій, так і виконавчі з питань державного архітектурно-будівельного контролю сільських, селищних та міських рад. Відповідно до пункту третього постанови Кабінету Міністрів України від 19.08.2015 № 671 «Деякі питання діяльності органів державного архітектурно-будівельного контролю» [5] питання прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів (тобто дозвільна система в

будівництві) віднесена до компетенції органів державного архітектурно-будівельного контролю. З точки зору наближення послуги до одержувача – очевидна користь таких змін, проте законом України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення містобудівної діяльності» [6], ця система значно ускладнилася, а питання децентралізації функцій йде не поспіхом.

Дозвільна система об'єднується єдиним реєстром документів, що дають право на виконання підготовчих та будівельних робіт і засвідчують прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів, відомостей про повернення на доопрацювання, відмову у видачі, скасування та анулювання зазначених документів, який працює відповідно до порядку, встановленому Міністерством регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України [7], який є чи не єдиною формою громадянського контролю за діяльністю органів публічної влади, які мають повноваження в дозвільній системі щодо набуття права на експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів.

Законодавство має значні неузгодженості, суперечності і неврегульовані питання, а також дуже обмежено визначають механізми громадянського контролю за діяльністю органів публічної влади в галузі містобудування, таких актів є багато, це і закони України, і постанови Кабінету Міністрів України, і наказами Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства, і нормативно-правові акти інших органів влади. Повноцінному врегулюванню цього питання, а також забезпеченні права громадянського суспільства на громадянський контроль, відповідає необхідність створення єдиного кодифікованого закону: Містобудівного кодексу України, у якому, зокрема, передбачити усі необхідні форми здійснення громадянського контролю.

Список використаних джерел:

1. Всемирный банк. Doing business. Режим електронного документу: <http://russian.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/ukraine> (дата звернення: 25.05.2018).
2. Закон України «Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності». Відомості Верховної Ради України (ВВР). 2005. № 48. Ст. 483.
3. Закон України «Про перелік документів дозвільного характеру у сфері господарської діяльності». Відомості Верховної Ради України (ВВР). 2011. № 47. Ст. 532.
4. Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства від 14.05.2013 № 195 «Про прийняття національного стандарту В.1.2-16:2013 «Визначення класу наслідків (відповідальності) та категорій складності об'єктів будівництва»». Київ: Мінрегіон України. 2013. 40 с.
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 19.08.2015 № 671 «Деякі питання діяльності органів державного архітектурно-будівельного контролю». Урядовий кур'єр. 2015. № 166.
6. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення містобудівної діяльності». Відомості Верховної Ради (ВВР). 2017. № 9. Ст. 68.
7. Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 24.06.2017 № 92 «Про затвердження Порядку ведення єдиного реєстру документів, що дають право на виконання підготовчих та будівельних робіт і засвідчують прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів, відомостей про повернення на доопрацювання, відмову у видачі, скасування та анулювання зазначених документів». Офіційний вісник України. 2017. № 57. С. 175. Ст. 2312.

Юр'єва О.І.

*кандидат наук з державного управління, старший викладач,
Українська інженерно-педагогічна академія*

ОСОБЛИВОСТІ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЮ ВЛАСНІСТЮ В УКРАЇНІ

Актуальність наукових досліджень щодо державного управління інтелектуальною власністю зумовлена масштабністю обсягів інтелектуального потенціалу в Україні та недосконалістю нормативно-правової бази в галузі інтелектуальної власності, що гальмує його сталий розвиток та зумовлює розробку дієвих пропозицій щодо удосконалення системи захисту прав інтелектуальної власності в державі з метою її економічного зростання.

Загальна оцінка рівня захисту права власності в Україні у 2017 році від міжнародних експертів залишається вкрай низькою. Зокрема, за підсумками 2017 року Альянс прав власності на основі дослідження 127 країн світу підготував та оприлюднив Міжнародний індекс прав власності-2017. Оцінку права та можливості громадян мати і захищати приватну власність здійснено за трьома основними компонентами: правове і політичне середовище, права матеріальної власності та права інтелектуальної власності. Порівняно з 2016 роком Україна погіршила свої показники та з оцінкою 3,424 із 10 можливих посіла 123 місце (за підсумками 2016 року Україна посідала 115 місце) [3].

Зважаючи на це, реформування системи державного управління інтелектуальною власністю, забезпечення належної охорони прав інтелектуальної власності є актуальним, пріоритетним та стратегічним завданням сьогодення, що потребує комплексного підходу до його вирішення. Ефективне функціонування системи державного управління інтелектуальною власністю забезпечить потужну конкуренцію, розширення торгівлі, зростання прямих іноземних інвестицій, що в комплексі сприятиме інноваційному розвитку країни.

Різні аспекти та проблеми ефективності управління сферою інтелектуальної власності досліджували вітчизняні та зарубіжні науковці, такі як Е. Брукінг, К. Ідріг, С. Бондаренко, С. Гордієнко, В. Зінов, В. Жаров, С. Довгий А. Козирев, І. Лазня, С. Мочерний, В. Рибалкін, Ю. Суїні, В. Чеботарьов, П. Цибульов, В. Геець, І. Беззуб, Ю. Бошицький та інші.

Враховуючи дослідження вчених у цій сфері, слід зауважити, що переосмислення вимагають висвітлення проблем функціонування системи державного управління інтелектуальною власністю на сучасному етапі її інноваційного розвитку, що зумовлює необхідність подальших наукових досліджень з цього питання.

Мета статті полягає в дослідженні системи державного управління інтелектуальною власністю, висвітленні основних проблем функціонування, а також у формуванні теоретико-методичних рекомендацій щодо її розвитку та удосконалення.

Інтелектуальна власність – це надзвичайно комплексне та специфічне явище, сукупність результатів розумової діяльності людини в науковій,

художній, виробничій та інших сферах та пов'язаних з ними майнових та немайнових (особистих) прав [2, с. 54].

Система державного управління інтелектуальною власністю являє собою комплекс управлінських принципів, методів, важелів та інструментів, які використовуються державними органами влади для формування і реалізації державної політики, направленої на розв'язання певних суперечностей, подолання чи попередження проблем у суспільстві, яка забезпечена відповідною нормативно-правовою, організаційною та інформаційно-аналітичною базою. Як складне за своєю природою і сутністю явище, система управління інтелектуальною власністю перебуває під дією значної кількості різноманітних факторів та регулюється значною кількістю спеціальних законодавчих та нормативно-правових актів.

Процеси вдосконалення, що відбуваються на теперішній час у сфері управління інтелектуальною власністю є досить неоднозначними, зроблено важливі кроки у сферах:

- організаційного забезпечення системи управління інтелектуальною власністю – оптимізація системи органів державного управління, а саме ліквідація Державної служби інтелектуальної власності, передача функцій з реалізації державної політики у сфері інтелектуальної власності до Мінекономрозвитку, створення тимчасового дорадчого органу при Кабінеті Міністрів України – Ради з питань інтелектуальної власності, що здійснюватиме координацію процесів щодо функціонування і розвитку системи правової охорони інтелектуальної власності тощо;

- нормативно-правового забезпечення системи управління інтелектуальною власністю – розроблено важливі законодавчі акти, а саме Національна стратегія розвитку сфери інтелектуальної власності в Україні на період до 2020 року тощо; створено Вищий суд з питань інтелектуальної власності.

Проте, в сучасних умовах розвитку країни нагальними для вирішення є проблеми функціонування системи управління інтелектуальною власністю, які полягають у наступному:

- незважаючи на низку законодавчих та нормативно-правових актів, ринок інтелектуальної власності в Україні досі нерегульований і хаотичний та потребує адаптації до сформованої глобальної системи охорони інтелектуальної власності з врахуванням тенденцій її розвитку;

- високий ступінь динамічності й різнобічності відносин, пов'язаних з інтелектуальною власністю, їх постійне розширення та якісне оновлення потребують тісного зв'язку з найновітнішими технологіями та застосуванням нових підходів до забезпечення прав власності, що є затратною складовою в системі управління інтелектуальною власністю та потребує значних інвестицій;

- маючи достатній інтелектуальний потенціал, який здатний до генерації наукових ідей світового рівня, не забезпечено його ефективне використання на шляху до інноваційного розвитку та переходу до побудови суспільства знань, нового технологічного способу виробництва та не визначено пріоритети та не збільшено витрати на проведення наукових досліджень і розробок;

- кризові явища в економіці країни спричинили несприятливі умови для використання винаходів. Винахідництво та раціоналізаторство втратили характер масового руху, що ускладнює розбудову економіки на інноваційній

основі. Слід зазначити, що в економіці держави використовується лише близько 4 тис. об'єктів патентного права, у тому числі 1,8 тис. винаходів (близько 7% від загальної кількості чинних патентів), 2,4 тис. корисних моделей (6%), 393 промислових зразків (4%). Отже, більшість захищених охоронними документами об'єктів патентного права у виробництві не використовуються і припиняють життєвий шлях відразу ж після розробки й отримання правової охорони [1, с. 92];

- не приведення національного законодавства у сфері інтелектуальної власності у відповідність до Цивільного кодексу України та законодавства Європейського Союзу спричинило не врегулювання питань правової охорони наукових відкриттів, комерційної таємниці, раціоналізаторських пропозицій, фірмових найменувань, баз даних, порід тварин, діяльності патентних повірених, фольклору, народних художніх промислів і традиційних знань;

- відсутність ефективної системи збору та виплати винагороди авторам, виконавцям, виробникам фонограм, виробникам відеограм, негативно впливає на розвиток ринку авторського права і суміжних прав та сприяє тіньовому використанню цих об'єктів інтелектуальної власності;

- відсутність системи економічних стимулів (податкових, кредитних, страхових) щодо створення та комерціалізації об'єктів права промислової власності з метою формування цивілізованого ринку цих об'єктів, зокрема, відсутня методика визначення розміру шкоди, завданої порушенням прав на об'єкти промислової власності, не запроваджені механізми державної підтримки закордонного патентування винаходів, створених за рахунок бюджетних коштів тощо;

- неналежний контроль за обігом об'єктів інтелектуальної власності спричиняє надонадходження до державного бюджету податкових надходжень у значних обсягах та потребує впровадження дієвого механізму оподаткування операцій з цими об'єктами та надання їм економічного змісту;

- відсутність належного інформаційного забезпечення діяльності в галузі охорони інтелектуальної власності.

Підсумовуючи викладене слід зазначити, що ефективна система державного управління інтелектуальною власністю є одним із ключових елементів забезпечення економічного розвитку держави. Існуюча система державного управління інтелектуальною власністю потребує більш детального дослідження з метою її удосконалення, підвищення дієвості та результативності. Ефективність функціонування цієї системи залежить від удосконалення нормативно-правової складової, яке полягає у внесенні змін до національного законодавства, підвищенні якості законодавчих актів, усунення суперечностей та прогалин, його гармонізації до законодавства ЄС з метою формування сприятливих умов для створення об'єктів інтелектуальної власності та розвитку цивілізованого ринку цих об'єктів.

Удосконалення організаційної складової системи державного управління інтелектуальною власністю полягає в законодавчому запровадженні дворівневої структури, за якої Мінекономрозвитку забезпечує формування та реалізацію державної політики у сфері інтелектуальної власності, а національний орган інтелектуальної власності виконує окремі публічні функції (владні повноваження) з реалізації державної політики у зазначеній сфері.

Отже, у сучасному економічному середовищі, заснованому на знаннях, інтелектуальна власність є тією рушійною силою, яка сприятиме розвитку економіки України, буде гарантією економічної, політичної й соціальної безпеки.

Перспективи подальших досліджень полягають в оптимізації складових системи державного управління інтелектуальною власністю.

Список використаних джерел:

1. Андрощук Г.О. Інтелектуальна власність у наукоємних виробництвах і оборонній сфері в системі національної безпеки / Г.О. Андрощук // Наука та наукознавство. – 2014. – № 4. – С. 90-100.
2. Васильєв О.В. Інтелектуальна власність: визначення, структура та роль у сучасних економічних умовах / О.В. Васильєв // Економіка і суспільство. – 2016. – № 6. – С. 53-57.
3. UKRAINE – IPRI Overall Score // International Property Rights IndeX 2017. Ukraine [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.internationalpropertyrightsindex.org/country/ukraine>.

ІСТОРИЧНІ НАУКИ

Главацька Л.А.

*начальник наукового відділу «Полісся»,
Національний музей народної архітектури та побуту України*

МАСНИЧНІ ЗВИЧАЇ ТА ТРАДИЦІЇ В УКРАЇНІ

Весняний цикл традиційних свят українців розпочинає Масниця, яке безсумнівну походить ще із язичницьких часів.

Із прийняттям християнства великі народні свята поступово змінюються християнізуються. Скоротився і період святкування Масниці у ХУІІ ст. – від двох тижнів до семи днів [3, с. 26].

За християнської доби свято стало чітко прив'язане до Великого посту і залежало від Великодня. Тому це свято не має точної дати, як казали в народі «не в числі»: щороку воно проводиться від кінця лютого до початку березня. Тобто на межі зими й весни.

У різних місцевостях України Масниця називалася по-різному: «Масляна», «Масляниця», «Сирниця», «Сиропусний тиждень», «Сиропуст», «Сирний тиждень», «Білий», «Колодй», «Колодка», «Туриця», «Бабський тиждень». Цього тижня можна було вживати тільки молочні страви. Найбільше готували вареники з сиром із пшеничного або гречаного борошна щодня і в кожній оселі. «На Масницю треба їсти вареники у маслі, щоб увесь вік жити, як вареник у маслі», – казали в народі.

Про вареники з сиром співали і у масничних піснях:

Масляна, Масляна,

Як на тебе добрежить,

Вареники з сиром їсти ще й горілку пий [3, с. 29].

Масляна – баламутка була,

Обіщала сиру, масла,

Та й не хутка дала!.. [1, с. 67].

Масляная палізуха,

Палізала смаиноє,

Всю сметану вилізала,

У акошко вибежала [4, с. 24].

Крім вареників з сиром, готували й багато інших страв з набілу: пироги з сиром, налисники з сиром, сирники, молочну кашу, молочний кисіль тощо. Також у цей час вживали багато масла, сметани, молока, яєць і риби. Щодо напоїв, то в останній два століття на Масляну пили здебільшого горілку, мед-горілку, квас із яблук і грушок-дичок, різні настоянки, наливки, варенуху тощо.

Вживання млинців або блинців під час Масниці не було характерним для українців. Хоча в деяких районах Слобожанщини, Півдня України та

Чернігівщини (суміжних районів з Росією) їх готували поряд із варениками. З другої половини ХХ ст. під натиском радянської пропаганди «про братні, єдині народи» ці страви на Україні набувають значної популярності [3, с. 30].

Одним з найпоширеніших звичаїв на Масницю було «справляти колодку».

У понеділок зранку збиралися жінки «колодкувати». До середини ХІХ ст. це відбувалося у когось в оселі, а пізніше у корчмі. Одна з молодиць приносила невелике поліно – колодку. Інша сповивала його шматочком полотна, прикрашали стрічками, сухим пахучим зіллям та квітами. Це означало, що колодка народилася. «А вже наше дитя народилося, а вже наше дитя на світ Божий з'явилося» – тричі обходили навколо стола. Колодка народилася! [5, с. 33]. Жінки сідали за стіл, частувалися і з жартами поздоровляли одна одну з народженням колодки.

Так святкували цілий тиждень, бо у понеділок колодка народилася, у вівторок – хрестилася, у середу – женилася, у четвер колодка помирає, в п'ятницю її хоронять, а в суботу оплакують.

Також увесь тиждень жінки ходили по селу і як кару в'язали «колодки» матерям та батькам до ніг, які «не пошлюбили» своїх дітей до Дмитра. В'язали їх і хлопцям, які довго не одружувалися. Дозволялося це робити тільки один раз на рік. Самому колодку відв'язувати не годилося. За неї потрібно було відкупитися: горілкою, вином, грішми. Все це робилося з жартами та сміхом. Батьки дійсно сердилися в таких випадках і з осудом казали своїм дітям «Не хотіли слухатися. Думали весілля справляти, а тепер приходиться бісових дітей від колодки викупляти» [5, с. 33].

Судячи з тих фрагментів, які дійшли до нас свято-звичай «колодки» був суто жіночий, верховодили на ньому жінки, а чоловікам дозволялося тільки фрагментарно до нього долучатися. І так було в усіх куточках України.

В деяких регіонах України колодки розрізняли на «жіночі» та «дівочі». Дівчата прив'язували її парубкам до лівої руки, прикрашали стрічками та паперовими квітами. В свою чергу, на Великдень, дівчата дарували писанки чи крашанки тим хлопцям, яким чіпляли колодку.

З часом колодку замінили букети квітів, пояси, стрічки, гарно вишиті хусточки, ляльки іноді навіть віники. Незалежно від того, який предмет прив'язували до ноги, руки, чи спини винуватця, цей предмет називали «колодка».

Причіпляли колодки і дівчатам, які перебирали парубками, до клямки вхідних дверей знадвору. На західному Поліссі коли дівчині під вікно вішали ляльку (замість колодки – авт.), то вона мусіла пригощати за це не тільки того хто це зробив, бо ніхто не зголоситься, а кожного хто бачив, як вона там висіла [6, с. 92].

Характерним на Україні, що у святкуванні «колодки» брали люди незалежно від соціального стану, а колодки інколи чіпляли всім – і поміщикам, і урядовцям, і навіть бездітнім попам [5, с. 36]. Також колодка носила глибоко миролюбивий характер, усі хто сварився чи був у гніві, примирялися і за святкуванням забували кривди та образи.

В деяких селах Харківщини колодку загортали в шматок полотна, сповивали, як новонародженого, і катали на санках. Опісля, наприкінці святкувань, її спалювали [7, с. 83].

Так завершувалося святкування Колодки.

На Масничному тижні «водили козлів». На Сумщині і Харківщині цей звичай побутовував до 40-х років ХХ ст. Є відомості про його існування і в

Белгородській області Росії. У «Козла» рядили хлопця, йому одягали вивернутий вовною догори кожух, чіпляли справжні або штучні роги. Інколи хлопця обгортали соломою, обв'язували мотузкою в оточенні молоді вели його вулицями за село. При цьому співали пісень:

*Ой свекрухо – мати, пусти погуляти,
Пусти погуляти й Козла повидати...*

Опісля приводили «Козла» до снігових гірок і з сміхом кидали його з них [7, с. 83].

На Сумщині Козлом було опудало із соломи з рогами і хвостом, яке від хати до хати за собою зі сміхом тягав гурт людей. Наприкінці тижня його спалювали [2].

В четвер на Масничному тижні селяни святкували день святого мученика Власа (Власія, Волоса, Бика-Тура). За народними віруваннями Влас – покровитель худоби, а особливо корів. Тому його дуже шанували. Заможні господарі наймали молебень по дворах. До стайні вносили образ святого мученика і кропили худобу свяченою водою та обкурювали її ладаном – «щоб худоба добре плодилася і не слабувала». Жінки «ласкали телят» – випивали по повній чарці, гостилися для того «щоб корови були ласкаві до телят і не бодливі». В цей четвер дають відпочити волам та коням – не використовують їх у роботі [3, с. 36].

У п'ятницю – частунок тещі. Зяті урочисто привозили тещ до себе в гості і пригощали аби добрі були «щоб її горло не пересихало», тобто щоб не була сварлива.

На Масницю в селах України майже кожного вечора збиралися вечорниці.

Пізніше у звичаях Масляної з'явилися й інші обряди. Перед початком Великого посту, у суботу, поминали померлих, носили в церкву панахиду.

Святковий тиждень завершувався днем Прощення коли односельці ходили в гості один до одного, пригощалися і просили вибачення за заподіяні раніше кривди. Бувало, що й ходили на кладовище «прощатися» з померлими залишали на гробах пригощення та палили воскові свічки. В багатьох регіонах України (Київщині, Полтавщині, Слобожанщині, Поділлі) цей день називали «Чорною неділею». Старші віруючі люди одягали і носили тільки чорний одяг аж до Великодня [3, с. 32].

В молоді останній день Масниці проходив так же бурхливо як і весь тиждень. Назву «Чорна неділя» вони пояснювали так: «Чорна, бо ховали Колодія». З нагоди його похорон сходилися, веселилися та співали:

*Ой умер Колодій,
Бо слабий був.
Бив жінку,
Бо дурний був.
Ой зійдється молодиці,*

Поховайте на границі колодія [3, с. 32]. (зяб 32).

На Житомирщині в останній день перед постом деякі жінки ворожили. Вони лягали спати із шматочком сиру з останнього вареника чи пирога у роті. Цей сир ховали до Великої суботи і брали з собою на всеношну. За місцевими віруваннями відьма обов'язково прийде за цим сиром оскільки він набував

надзвичайних властивостей. І тому за нього можна було просити гроші, які ніколи не зведуться або виконання будь-яких бажань [6, с. 15].

У перший день Великого посту – Жилавий понеділок, жінки ретельно вимивали від скоромного весь посуд та пекли на воді пісні житні коржі – «жиляники», «жиляві коржі», «жилавники». Після випікання їх ламали в макітру, заливали медовою ситою з товченим маком. В деяких селах Житомирщини у тісто додавали попіл «щоб люди були дужі, жилаві». Під час їжі їх намагалися вихопити один у одного [6, с. 15]. Також споживали хрін, пісний борщ та нічого не робили.

Чоловіки ж, влаштовували цікавий обряд – «полоскання зубів». Полоскали їх горілкою аби не залишилося в роті скоромного, бо існувало повір'я, що чорти щоночі витягають разом із зубами рештки сиру Також у цей день пили горілку, щоб захистити себе протягом року від укусу гадюки [6, с. 15].

Заходив Великий піст і люди з жалем казали:

Масляна, Масляна, яка ти мала,

Яка ж тебе сім неділь, а посту одна.

Такі короткі відомості із історії свята Масниці нашого народу. Його зміст, нажаль, на сьогодні до кінця не розкритий, а багато обрядів забуті.

Список використаних джерел:

1. Абрамов І. З історії та культури життя селища Вороніж: Фольклорно-етнографічні та краєзнавчі нариси / Упорядкував С.В. П'ятаченко. – Суми, 2007. – 132 с.
2. Власні експедиційні записи. с. Туранівка Ямпільського району Сумської області. від Симоненко Лідії 1937 р. н., Запис 2017 р.
3. Зяблюк Н.С. Масниця в Україні // Українознавство. – 2001. – № 1. – С. 26-33.
4. Костенко Л.А. Звіт про відрядження до Сумської області у 2005 р. // Архів МНАПУ Арх. № 27. Ф. 83.
5. Килимник С.І. Український рік у народних звичаях в історичному освітлені / Торонто 1962–1963, Т. 3. – С. 31-42.
6. Несен І.І. Календарні обряди в середовищі околичної шляхти Північно-Східної Житомирщини та їх відображення в інтер'єрі хати із с. Беги Коростенського р-ну Житомирської області (середина XIX – XX ст.) // Архів МНАПУ Арх. № 27.
7. Олійник Н. Рядження в традиційній культурі українців Харківської області (за матеріалами фольклорно-етнографічних експедицій) // Народна творчість та етнографія. – 2013. – № 5. – С. 82-87.

Красозова В.П.

студентка;

Авдєєва О.С.

*кандидат історичних наук, старший викладач,
Бердянський державний педагогічний університет*

ГРЕЦЬКІ ПІДПРИЄМЦІ У М. БЕРДЯНСЬК У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ XIX СТ.

На сьогодні розвиток України у національно-етнічній сфері став чи не найголовнішою проблемою громадсько-політичних реалій. Саме тому

етнонаціональний розвиток українського суспільства передбачає, щоб механізми регулювання в цій сфері були адекватними. Бердянськ – це багатонаціональне портове місто, яке виникло ще у XIX столітті. Відомо, що у заснуванні самого порту приймав участь Микола Критський – військовий моряк, гідрограф, грек за походженням [2]. Грецька громада приймала активну участь у розбудові міста в усі періоди його існування.

Метою даної роботи є висвітлення діяльності підприємців грецького походження Бердянська у другій половині XIX ст. крізь призму їх громадсько-політичної та економічної діяльності. Для реалізації цієї мети були використані історико-генетичний, порівняльно-історичний, типологічний, історико-системний методи.

Аналізуючи історіографію проблеми можна помітити, що питання яке підіймається наразі вивчено лише фрагментарно. Вагомими є роботи дослідників Півдня України професорів Лимана І., та Константинової В. Їх дослідження, зокрема «Бердянські купці XIX століття: матеріали до просопографічного портрету», дає змогу виокремити цілі династії грецьких підприємців. Діяльність сімей Паремблі, Куррі та Пайкос «рельєфно ощущалась ... в быстро развивающихся приморских городах региона, в том числе – и в основанном в 1827 г. Бердянске» [9, с. 206]. Треба виокремити й вклад краєзнавців-аматорів Бердянського району. Так, Михайличенко В., Денисов Є., Тішаков Н. у своєму дослідженні «Бердянськ, погляд через століття» зазначали що, грецьке суспільство у місті було чимале а, сім'ї негоціантів грецького походження користувалися великою повагою [15]. Участь кафедри історії та філософії БДПУ у міжнародних проектах, також дає поштовх для вивчення підприємців портового міста. Зокрема, програма THALES, яка фінансувалася спільно Європейським союзом (Європейський соціальний фонд – ЕСФ) і грецькими національним фондами в рамках оперативної програми «Освіта та навчання продовж усього життя» Національної стратегічної довідкової системи (NSRF). Програма передбачає допомогу у міждисциплінарних чи міжвідомчих дослідженнях та інноваціях з можливістю залучення висококваліфікованих дослідників з-за кордону шляхом впровадження фундаментальних і прикладних досліджень.

З «Одеського вісника» також дещо дізнаємося про грецьких підприємців Бердянська (Степан Караллі – купець 1-ї гільдії, Дж. Тальяферро – купець 1-ї гільдії; Аргиропуло Козьма – купець 2-ї гільдії, Іван Дімітріадес, брати Ортензатто, Куррі та Амбанопуло, Михайло Пайкос, Гораціо Куппа, Микола Катінакі, Матвій Парембліс, Григорій Пападакі та ін.) [17].

Економіка Бердянська у XIX ст. залежала головним чином від торгівлі збіжжям. Купці грецького походження, як частина заможної та аристократичної одеської спільноти, спромоглися розбудувати у цій частині південних теренів України панєвропейську та міжконтинентальну морську торгівлю [15, с. 20]. На 1840 р. в місті існувало 14 іноземних контор, зокрема засновником однієї з них став Матвій Парембліс. Крім цього більшість комерсіантів були греками, які здійснювали купівлю та внутрішній перепродаж різних продуктів, зокрема пшениці. Василь Костянтинович Крижанівський писав у своїх щоденниках про збільшення сімейного капіталу Г. Куппа. Зокрема, він наводив таку статистику експорту: в 1865 р. купець відправив 160 тис. чвертей збіжжя, у навігацію

1875 р. грецький негоціант відвантажив з Бердянську до 450 тис. та з Маріуполя до 150 тис. чвертей зерна [3, с. 277].

Розглянемо й суспільно-політичну діяльність підприємців грецького походження. Зокрема, Неог Парембліс та Гораціо Куппа були одними з тих, хто підписав заяву купців від 27 березня 1881 року на підтримку клопотання місцевої влади про прокладання до Бердянську залізниці (проект було реалізовано лише у 1898 році) [14]. М. Парембліс мав стати опікуном грецького храму у портовому місті. З газет того часу стає відомо, що під час прибуття його Преосвященства було реалізовано бажання грецької громади щодо побудови в Бердянську першої Грецької церкви. Архіпастир особисто оглянув запропоноване ними місце, знайшов його найзручнішим і найкращим в місті [15].

Усі грецькі консули займались комерційною торгівлею, були власниками підприємств і торгівельних фірм. Міськими головами у свій час були Аргиропуло та Димитриадес [11]. Коштом греків відкривалися навчальні заклади, продовжувався розвиток освіти, будувалися церкви, зберігався культурний, національний спадок.

Отже, можемо говорити про притаманну Бердянську у другій половині XIX ст. власну модель торгово-економічної та громадсько-політичної діяльності грецьких підприємців. Громадсько-політична діяльність греків, які у своїй більшості були освіченою елітою, була направлена на збільшення авторитету серед міського населення. Тому грецька громада сприяла розвитку портового міста Бердянська, як господарському так й соціальному вимірах.

Список використаних джерел:

1. «Повітова столиця». Літопис історії Бердянська очима кореспондентів «Одеського Вісника» (1876–1893 рр.) // Упорядники: Ігор Лиман, Вікторія Константинова. – Бердянськ – Невинномиськ: РА «Тандем – У», 2007. – С. 325-329.
2. «Юне місто». Літопис історії Бердянська очима кореспондентів «Одеського Вісника» (1827–1860 рр.) / Упорядники: І. І. Лиман, А. М. Піменов. – Бердянськ – Ростов-на-Дону: РА «Тандем-У», 2007. – 358 с.
3. Баханов Константин, Лыман Игорь. Бердянск в дневниках титулярного советника В.К. Крыжановского. Крыжановский В.К. Дневники. – Запорожье: Просвіта, 2002. – С. 41-42, 212, 213, 214. Дата оновлення: 04.08.2016.
4. Вовчук Людмила Анатоліївна. Діяльність консулів іноземних держав у чорноморсько-азовських портах Російської імперії (кінець XVIII – початок XX ст.): дис. ... кандидата історичних наук: 07.00.02 / Людмила Анатоліївна Вовчук. – Миколаїв, 2013
5. Константинова В. Н. Биографии и деятельность [Электронный ресурс] / В. Н. Константинова, И. И. Лиман. – 2014. Дата оновлення: 14.05.2014. URL: <https://cities.blacksea.gr/ru/berdyansk/4-1-3-1/> (дата звернення: 02.05.2018).
6. Константинова В. Н. Греческая община [Электронный ресурс] / В. Н. Константинова, И. И. Лиман. – 2014. Дата оновлення: 14.05.2014. URL: <https://cities.blacksea.gr/ru/berdyansk/3-2-1-1/> (дата звернення: 02.05.2018).
7. Константинова В. Н. Избранные консулы [Электронный ресурс] / В. Н. Константинова, И. И. Лиман. – 2014. Дата оновлення: 14.05.2014. URL: <https://cities.blacksea.gr/ru/berdyansk/1-8-3/> (дата звернення: 03.05.2018).
8. Константинова В. Н. Экспортные и импортные торговые компании [Электронный ресурс] / В. Н. Константинова, И. И. Лиман. – 2014. Дата оновлення: 14.05.2014. URL: <https://cities.blacksea.gr/ru/berdyansk/4-1-2/> (дата звернення: 02.05.2018).
9. Константинова Виктория. Бердяские купцы XIX столетия: материалы к просопографическому портрет / Виктория Константинова, Игорь Лыман. // Вісник

Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. – 2014. – № 1134: Серія «Історія». – Вип. 49. – С. 206–217.

10. Константінова В. М. Публікації «Одеського Вісника» як джерело з історії Бердянська останньої чверті XIX ст. / В. М. Константінова // Наукові праці історичного факультету Запорізького національного університету. – Запоріжжя: Просвіта, 2009. – Вип. XXV. – С. 214–218.

11. Константінова В. М. Чиновники, інтелігенція, міщани...: населення Бердянська кінця XIX ст. за статистичними джерелами / В. М. Константінова // Інтелігенція і влада: громадсько-політ. наук. збір. Вип. 19 / М-во освіти і науки України; Одес. нац. політех. ун-т; [редкол.: Г. І. Гончарук (гол. ред.) та ін.]. – Одеса: Астропринт, 2010. – С. 24–30.

12. Константінова В. М. Бердянськ кінця XIX ст.: особливості складу населення приморського повітового міста Південної України / В. М. Константинова // Музейний вісник. – № 9. – Запоріжжя, 2009. – С. 147–153.

13. Крыжановский В. [Бердянск] // Одесский Вестник. – № 216. – 4.X.1875. – С. 2. [Электронный ресурс] // URL <http://www.i-lyman.name/KryzhanovskyDiary/1875/11.html> (дата звернення: 02.05.2018).

14. Лиман І. І. Полеміка щодо з'єднання залізницею Бердянська з Дніпровським Надпоріжжям та іншими місцевостями Катеринославщини в публікаціях «Одеського Вісника» 1847 року / І. І. Лиман // Придніпров'я: історико-краєзнавчі дослідження: зб. наук. пр. / редкол.: С. І. Світленко (відп. ред.) та ін. – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-т, 2010. – Вип. 8. – С. 111–121.

15. Михайличенко В., Денисов Е., Тишаков Н. Бердянск. Взгляд через столетия. – Бердянск: Південна зоря; Запорожье: Дикое Поле, 2010. – 448 с., ил.

16. Новікова С. В. Внесок греків в економічний розвиток Північного Приазов'я (друга половина XIX – початок XX ст.): автореф. дис.... канд. іст. наук / С. В. Новікова. – К., 2005. – 19 с.

17. Список купцам, производящим торговлю в Бердянске // Одесский Вестник. – № 88.-4.XI.1842. – С. 413. [Электронный ресурс] // URL <http://www.i-lyman.name/YoungTown/OdesVisnyk/1842/1842-11-04.html> (дата звернення: 03.05.2018).

КУЛЬТУРОЛОГІЯ

Казнодій А.О.

студентка,

Науковий керівник: Братусь І.В.

кандидат філологічних наук, доцент,

Інститут мистецтв

Київського університету

імені Бориса Грінченка

ПЛАСТИЧНІ МЕТАМОРФОЗИ ТА КУЛЬТУРОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОЇ КЕРАМІКИ

Розглядаються різноманітні напрямки в кераміці, застосування пластичних форм, становлення нових понять і уявлень в сучасній українській художній кераміці. Відстежуються зв'язок художньої кераміки з декоративно-прикладним мистецтвом, дизайном, у якому відмічається інформаційне різноманіття (обумовлене історико-культурними і стильовими особливостями). Ось тому сучасна кераміка наслідує естетичні традиції народної творчості. Твори сучасних художників-керамістів набувають нового смислового акценту, виходячи за рамки утилітарного призначення, стають елементом інтер'єру і екстер'єру, об'єктом інсталяції або керамічним арт-об'єктом. Проаналізовано та узагальнено художні рішення у вітчизняній кераміці.

Сучасна художня кераміка давно вийшла за рамки створення утилітарних предметів, не втрачаючи при цьому своєї національно-художньої ужиткової складової. Практична гончарна форма часто слугує основою для декоративно-керамічної. Як писав Ж. Брак: «Сосуд надає форму простору подібно до того, як музика – тиші» [8, с. 140]. В історії гончарної справи відома різна модуляція (інформаційне різноманіття) форм за умов їх традиційного призначення. Останнє обумовлюється часом, країною, культурними, стильовими особливостями, так само як і авторським рішенням.

Метою статті є аналіз культурно образного рішення художніх керамічних форм в контексті актуальних тенденцій сучасної кераміки.

Художники-керамісти не відмовляються від традиційних форм, а вдосконалюють їх, наповнюють новим значенням. Кераміка стає не лише предметом побуту, а й естетичним арт об'єктом. В якості вираження простору кераміка уподібнюється архітектурі, інтер'єру [5, с. 13].

Ми можемо бачити метаморфозу керамічної форми в роботах сучасних художників-керамістів таких як – Юрій Мусатов, Анна Друль, Олександр Мірошніченко, Володимир Хижинський та ін. [10], що відображує той шлях, що пройшла сучасна кераміка (від утилітарності до декору, від посуду до декоративної пластики) [6, с. 67].

Виділимо деякі варіанти розвитку сучасних керамічних форм.

По перше, гончарні органічні структури-форми у роботах Юрія Мусатова [17], що переосмислює традиційні форми роботи з керамікою (Малюнок 3). Чи

тваринно-людські форми в роботах Анна Друль. Її образ жінка з дитиною (Малюнок 1) – універсальний архетип всіх часів і народів: праматір, берегиня, мадонна (що є традиційним образом в кераміці). Чи роботи Олександр Мірошніченко (Малюнок 2), створені в традиціях гончарства з додаванням сучасних технологій глазурування. Як сміливо він працює з глиною, спираючись на глибоке усвідомлення самого матеріалу. Як перетворює застиглу сировину в щось живе й динамічне. Подібні сучасні українські керамісти збирають традиційні елементи народної творчості створюючи на їх основі принципово нові сучасні твори розширюючи наші уявлення про можливості кераміки (її можливості виражати складні естетичні та філософські питання). Останнє можна бачити також в роботах волинського художника Хижинський Володимир Вікторовича (Малюнок 4), що використовує форми, притаманні прадавній кераміці, проте виконані оригінально, емоційно та по-сучасному, як кажуть про художника колеги та поціновувачі мистецтва [16].

Метаморфоза, трансформація, гра, притаманні новим сучасним художникам керамістам. Кераміка продовжує розвиток в традиційному стилі та пошук нових способів вираження (експериментуючи не традиційними різновидами художньої творчості, мистецтво об'єкта, інсталяція та ін.). Керамічні об'єкти можуть органічно вбудовуватись в середовище як незамінні компоненти з ціллю переосмислення та осмислення, а також як самотутні та сучасні (хоча і стародавній в своїх витоках) вид мистецтва [10, с. 128].

Посуд, горщики, світильники давно бутують в помешканнях людей, прості, лаконічні, сучасні форми сучасної Гончарки декоруються етнічною орнаментикою, незвичайним кольором, новими фактурними елементами, перетворюючись з утилітарних речей в ексклюзивні художні твори зі своїм культурологічним посиленням, що з плином часу обростає змістом, художньою цінністю.

Звернемо увагу що революція подібного плану проходила поетапно. На певному етапі змінилось відношення до форми, потім до матеріалу і до декорування. Кераміка більше не відіграє роль побутового предмета в інтер'єрі. Вона стає арт об'єктом, вимагаючого особливої уваги та відношення. Стають сховищами напіврозкритих розповідей, носіями багаторівневої інформації. Подібні твори – метаморфози залучають глядача, оперуючи до його інтелекту, художньої ерудиції, відчуттю через вплив подібною формою, декором, текстурою і фактурою виробу.

Пошуки індивідуальних пластичних способів освоєння образних тем, за допомогою керамічних технологій захоплюють майстрів не тільки визнаних керамічних центрів (Львову, Києва) але й інших українських міст.

Керамісти активно починають експериментувати з випалюванням на природі, ландшафтними видами кераміки. Так, художній критик С. Кусков зазначає пластичні досліди, коли «... в центрі уваги і творчого експерименту формально-пластичні, парадоксальні, ігрові співвідношення між площиною, формою і простором, речовиною і порожнечою, видимим та прихованим» [9, с. 50].

«Ігрові комбінації» комбінації спостерігаються в роботах сучасних художників керамістів. До них можна віднести керамічні композиції: «Казки мого дитинства», «Баба з куркою» (Малюнок 5) Ярослава Мотика, роботи ілюструючи народні українські казки [10]; декоративна серія скульптур «Двойята» (Малюнок 6) [15], українки, керамістки Олесі Дворак-Галік –

сполучення філософсько-творчих об'єктів, з'єднаних концептуальною проблематикою.

Інші напрямки являють собою керамічні арт об'єкти: композиція декоративна інсталяція «Чайна церемонія» (Малюнок 7) Володимира Корнієнко де автору кортілося об'єднати правильний підхід до чайної церемонії Сходу та поєднати це з європейським кофе-брейком [13]; керамічні плитки – холсти в етнічному стилі «Нарцис», «Наперстянка», «Дзвіночки» та «Стіна» (малюнок 8) Катерина Бруєвич [14], де прямокутні білі плитки відіграють роль полотнищ.

Приклади наведені раніше являють собою лише малу частину сучасних експериментів, метаморфоз традиційних гончарних форм, перетворення їх в арт об'єкти. В них відбувається вираз традицій і архаїки, водночас спостерігається відгук древніх культур та відголос авангардних течій. В сучасній кераміці вивільняється суть останнього як особливого способу мислення.

Список використаних джерел:

1. Голубец, О. Кераміка Тараса Левкіна / О. Голубец // Декоративне мистецтво. 1981. – № 7. – С. 50-52.
2. Ізотова, М. Діалог кераміки та скульптури / М. Ізотова // Творчество. – 1982. – № 8. – С. 18-67.
3. Крамаренко, Л. Г. Декоративне мистецтво ХХ століття: дис. Д-ра мистецтвознавства / Л. Г. Крамаренко Москва, 2005. – 242 с.
4. Кусков, С. Деяння в кераміці. Кераміка та її «інше» / С. Кусков // Декоративне мистецтво. – 2003. – № 11-3. – С. 10-12, 50.
5. Малолетков, В. А. Основні етапи розвитку декоративної кераміки останньої треті ХХ століття: дис.. канд. Мистецтвознавства / В. А. Малолетков. – Москва, 2006. – 272 с.
6. Поверин, А. І. Гончарне мистецтво (художня кераміка) / А. І. Поверин. Москва: МГУКІ, 2006. – 232 с.
7. Ткаченко, Л. А. Художня кераміка на межі ХХ – ХХІ ст. / Л. А. Ткаченко. – Кемерово, 2012. – 159 с.
8. Функціональна кераміка / отв. ред. В. І. Верещягин. – ІНХ СО РАН, 2004. – 348 с.
9. Яковенко Н. Дзеркала ідентичності. Дослідження з історії уявлень та ідей в Україні XVI – початку XVIII століття. – К.: Laurus, 2012. – 472 с.
10. ЦеГлина 2016 [Електронний ресурс] // chernozem.info. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://chernozem.info/journal/v-kieve-projdet-festival-hudozhestve/>.
11. Біографія Друль Анна [Електронний ресурс] // Twins Art. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://twinsgallery.com.ua/artists/drul-anna.html>.
12. Біографія Ярослава Мотика [Електронний ресурс] // ARTLVIVONLINE. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <http://art.lviv-online.com/yaroslava-motyka/>.
13. Браиловская Г. Володимир Корнієнко та його кераміка [Електронний ресурс] / Галина Браиловская // in-art інформаційно -аналітичний портал. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <http://be-inart.com/post/view/1066>.
14. Катерина Бруєвич [Електронний ресурс] // pictor.com.ua. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <http://pictor.com.ua/painters/dvorak-galik-olesya/>.
15. Олеся Дворак-Галик [Електронний ресурс] // <http://pictor.com.ua>. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <http://pictor.com.ua/painters/dvorak-galik-olesya/>.
16. Хижинський біографія [Електронний ресурс] // volart галерея мистецтв. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.volart.com.ua/art/khizhinsky/>.
17. yuriy-musatov-biography [Електронний ресурс] // skyartfound.com. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://skyartfound.com/yuriy-musatov-biography/>.

ІЛЮСТРАЦІЇ



Рис. 1. Ганна Друль, Мадонна



Рис. 2. Мирошніченко Александр (shumot),сахарница



Рис. 3. Asteroid. Section. 2014



**Рис. 4. Хижинський Володимир Вікторович. «Між днем і ніччю».
Шамот, пігменти, ангоби, поливи. 97х48х20**



Рис. 5. Ярослава Мотика. Вовк (фрагмент композиції «Казки мого дитинства»), 1980. Шамот, ангоби, солі. Висота: 62 см



Рис. 6. Дворак-Галік Олеся, Двойнята II



Рис. 7. Володимира Корнієнка, Стійка для чайних церемоній

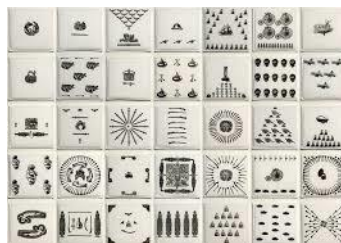


Рис. 8. Катерина Бруєвич, «Стіна»

Яворська О.І.

здобувач,

*Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника*

ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ МУЗИЧНОГО ЖИТТЯ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ В УМОВАХ ДЕРЖАВНОГО І НЕДЕРЖАВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Український народ пережив радянський період в якому держава взяла на себе монополію на культуру, підприємництво, управління тощо). Люди тоді були споживачами без жодної ініціативи. І хоча пройшло вже 27 років незалежності, їх мислення, особливо у сфері культури, змінилося мало. Цьому сприяє – недосконалість сучасних дієвих державних програм, слабе фінансування галузі, збайдужілість українців, домінування чужої культури, ностальгія за минулим окремих верств населення. У такій ситуації потрібно шукати альтернативу.

Держава може брати на себе обслуговування всього спектру культурних інтересів своїх громадян. Та, враховуючи всю складність економічної і геополітичної ситуації, це стає дедалі тяжчим і «не першочерговим» питанням для наших управлінців. Щоб вирішити позитивно ситуацію в цей процес потрібно залучати активних менеджерів¹ культури з приватного сектору, частковий акціонерний капітал, благодійні ресурси. Необхідна гнучка законодавча політика в системі сплати податків, щоби в культуру було вигідно і престижно вкладати ресурси приватному сектору.

В наш час музика починає жити в кардинально нових вимірах. Перед артистами, творцями музики, директорами концертних організацій та агентств постає питання: а що ми тепер можемо дати слухачеві такого, що він не може отримати від комп'ютера? І чим скоріше менеджери й колективи визнають це питання, тим буде краще для музики й музикантів.

Музиканти Тернопільщини працюють здебільшого у двох напрямках: елітарному (симфонічна, камерна, естрадно-симфонічна, духовна музика) і «масової культури» (традиційна естрада, поп-музика, акустична, танцювальна, рок-музика). Протягом 2017 року в області працювало 154 дорослих і 16 дитячих колективів, серед яких 76 народних: 14 духових оркестрів, симфонічний оркестр, 7 оркестрів народних інструментів, 3 естрадно-симфонічних та естрадних оркестри, 3 камерних оркестри та ансамблі, 13 ансамблів народної музики, 24 ВІА, 11 інструментальних ансамблів. А також 7 зразкових: духовий оркестр, 2 камерні ансамблі, 2 ВІА, 2 ансамблі народної музики та інструментальний ансамбль [2; 3].

У новій економічній ситуації нормою стає концепція колективу-сім'ї з її відкритим неформальним середовищем. Її характеризують повага, довіра, дружні відносини, підтримка. Нова економіка направлена на те, щоб виробити в

¹Менеджмент (від англ. to manage) – система стратегій, принципів, методів, засобів, функцій та форм управління з метою підвищення ефективності виробництва і збільшення прибутку [1, с. 299].

музикантів психологію власника-бізнесмена, в якого горять очі, він відкритий до нових експериментів, створення власних колективів.

Для поліпшення роботи філармонії мистецькі колективи разом з адміністративно-управлінським персоналом повинні досліджувати навколишнє середовище. Думати над тим, що ще можна зробити, щоб здивувати своїх слухачів. Обмінюватися досвідом із колективами інших міст. Увесь цей досвід повинен піти на користь як слухачам, так і самим співробітникам музичної установи.

Є один перевірений принцип успішності проектів – створення прямого доступу покупців до товару, який забезпечує біля п'ятдесяти відсотків успіху будь-якого товару на ринку. Більшість успішних музичних компакт-дисків продається завдяки тому, що люди чують цю музику на живих концертах, по радіо або бачать кліп по телебаченню. Один тільки позитивний відгук, написаний про музичний твір спонукає слухача купити альбом. Прослуховування музики – ось що мотивує людей приходити на концерти. І навіть такий складний інтелектуальний продукт, як академічна музика, може пройти своєрідний «тест-драйв» [4, с. 62].

У культурі економічні закони діють незалежно від волі людей. Усі культурні продукти мають свою ціну. В економіці культури існує термін «фінансування культури», який означає – виділення державних коштів, необхідних для покриття поточних матеріальних витрат. У залежності від суспільного порядку в державі існують дві системи фінансування культури – ринкова і бюджетна. Ринковий спосіб фінансування культури спрямований на задоволення культурних потреб окремих осіб, в той час як бюджетний зорієнтований на потреби великих суспільних груп. Перший підхід розрахований на заможних громадян, які можуть оплатити свої культурні потреби; другий дає можливість оплатити їх небагатим частинам населення, купуючи, наприклад, квиток у театр за нижчою ціною. Практика показала, що використання будь-якого з цих способів у чистому вигляді є неефективним.

Зниження потреб населення в культурній продукції не в інтересах суспільства. Проте це може статись, якщо культурні цінності й послуги продавати за ціною, яка дорівнюватиме витратам на їх виробництво, що, в свою чергу, з точки зору економіки, приведе «до значно меншого її внеску в виробництво, стосовно можливого рівня цього внеску, виходячи зі ступеню суспільного розвитку» [5, с. 68].

Беручи до уваги процеси децентралізації, які відкривають багато можливостей для розвитку міст, сіл та селищних громад, можна зробити висновок, що громада області може брати на себе ініціативу в розвитку культури. Для молоді відкриваються можливості реалізації своїх планів щодо процесів розбудови з використанням сучасних механізмів і досвіду найкращих практик ЄС.

Тернопільщина є привабливою для туристів. На цьому фоні можна розвинути широку культурну діяльність шляхом вдосконалення кваліфікації місцевих співробітників галузі культури, залучення ресурсів зацікавлених представників бізнесу, громадянського суспільства та молоді. Це надасть можливість для розвитку історичного туризму (замки, церкви, монастирі), тематичного та агротуризму, для отримання коштів на інші потреби культури:

- пошук і розкриття творчих здібностей молодих авторів і виконавців;
- популяризації нових стилів у популярних масових жанрах української пісні;
- розвиток інших видів мистецтва;
- відродження, збереження та розвиток національної культури;
- створення умов для підтримки й розвитку молодіжної творчості;
- створення клубів за інтересами для дорослого населення;
- заснування фестивалю, який відрізнятиметься від наявних популяризацією якісного сучасного мистецтва і синтезом різних видів мистецтв;
- проведення семінарів і майстер-класів із різноманітних культурних питань (за допомогою особистих зв'язків) для жителів громади.

В умовах швидкого розвитку сучасного суспільства відбувається переосмислення ролі культури і мистецтва, здійснюється пошук нових цілей і орієнтирів для продуктивного менеджменту культурного сектору.

Список використаних джерел:

1. Поплавський М. Антологія сучасної української естради / Михайло Поплавський. – К.: Преса України, 2004. – 416 с.
2. Лешишин О. Ф. Музична Тернопільщина [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ternopil-omcnt.at.ua/index/muzichnij_zhanr/0-36.
3. Колективи Тернопільської обласної філармонії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://filarmoniya.te.ua/collective/>.
4. Таворская М.В. Интернет-поддержка культурных проектов / М.В. Таворская // Проблемы менеджмента в сфере академической музыки: Сборник статей. – М.: Композитор, 2010. – С. 61-72.
5. Стойкович Б. Культура: менеджмент, анимация, маркетинг / Б. Стойкович, М. Драичевич-Шешич. – Новосибирск, 2000. – 227 с.

МЕДИЧНІ НАУКИ

Балаш О.П.

*лікар ЛФК та спортивної медицини,
Дніпропетровська обласна клінічна лікарня
імені І.І. Мечникова*

ДОСВІД ВІДНОВНОГО ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТА З ПЛЕЧЕ-ЛОПАТКОВИМ ПЕРИАРТРОЗОМ ПІСЛЯ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ З СУДОМНИМ СИНДРОМОМ

Актуальним залишається питання комплексного відновного лікування та реабілітації хворих з враженнями м'яких тканин області плечового суглобу з вираженими больовими відчуттями, руховими обмеженнями, порушеннями працездатності.

Об'єкт дослідження: хворі з порушеннями функції плечового суглобу.

Ціль дослідження: знайти більш оптимальний метод рухової реабілітації хворих з ураженнями плече-лопаткової зони з больовим синдромом та порушеннями функції верхніх кінцівок.

Завдання дослідження: напрацювати найбільш оптимальне поєднання стимулюючих факторів; впровадити в практику комплексний метод відновного лікування даної групи хворих лікарем ЛФК.

Одержані результати: протягом шести місяців лікувального впливу функція лівого плечового суглобу відновилась на 90%. Про це свідчать такі показники: – відведення плеча було 45° , стало 160° ; – згинання плеча з 70° до $150-155^{\circ}$; – стало можливим заведення руки за шию, знизу за тулуб, виконання вправи присідання з грифом штанги на плечах, віджимання від підлоги, стійка на руках на брусах; – практично відсутній біль на наступний день після пасивного розтягу капсули та зв'язок суглобу.

Хронічний біль і порушення функції плечового суглоба турбують до 60% людей у віці старше 40 років. Причинами можуть бути різні патології: остеохондроз шийного відділу хребта, плече-лопатковий періартрит, нейродистрофічні синдроми, адгезивний капсуліт і ін. [1].

Пошкодження верхньої кінцівки становлять від 4-5 до 6,6% всіх травм опорно-рухової системи. Пошкодження в проксимальному відділі плечової кістки спостерігаються в 32-65% випадків від усіх пошкоджень плечової кістки. Частота перелоמו-вивихів становить 3-8% від загальної кількості переломів у проксимальному відділі плечової кістки. Пошкодження в проксимальному відділі плеча, як правило, супроводжуються стійким порушенням функції і тривалої непрацездатністю, а при осколкових перелоמו-вивихах часто доводиться видаляти головку плечової кістки, що призводить до різкого порушення функції плечового суглоба [2].

Патологія плечового суглобу об'єднує велику і різноподібну групу захворювань і травматичних наслідків. Характерні наступні загальні симптоми:

більш і обмеження амплітуди рухів. До найбільш частих форм цієї патології відносяться: ушкодження обертальної манжети плеча, адгезивний капсуліт, тендиніт довгої головки біцепса плеча, артроз ключично-акроміального і плечового суглобів. Серед вказаних захворювань найбільш часто зустрічається ураження періартикулярних тканин, тоді як безпосереднє враження плечового суглобу (артроз) зустрічається рідко, потрібен більший проміжок часу. В клініці, в практичній медицині для позначення даної патології ми широко застосовуємо термін «плече-лопатковий періартроз». Але цей термін є збірним по суті, і цей факт не відображає анатомічної локалізації патологічного процесу, і може використовуватися лише як неуточнений (попередній) діагноз.

В даному випадку ми мали справу з посттравматичним враженням елементів обертальної манжети. Пацієнт Олександр П., 36 р., освіта вища, займався парашутним спортом з 2007 по 2013 рр. В кінці серпня 2013 р., при невдалому приземленні вдарився головою об землю. Діагностовано закрита черепно-мозкова травма. Лікувався консервативно. Були виявлені декілька крововиливів в тканини головного мозку різної величини та локалізації – магнітно-резонансна томографія (МРТ). В відділенні політравми та інтенсивної терапії як ускладнення пролежні, гостра ниркова недостатність, анемія.

До занять з лікувальної фізичної культури (ЛФК) приступили з другого тижня. Мета – запобігання трофічним ускладненням, контрактурам, покращення лімфо– та гемодинаміки. В основному виконувалась пасивна гімнастика: 10-12 повторів вправ на суглоб в 2-3 серіях в положенні лежачи. ЛФК продовжили після покращення загального стану і переводу хворого в відділення черепної нейрохірургії – через 2 місяці.

Виконувалась активна та полегшена гімнастика. Використовувались гантелі, вагою 1-2 кг. З урахуванням анемії та втрати маси тіла понад 15 кг (70/55кг) – харчовий раціон був доповнений спортивними білково-вуглеводними сумішами: «Mega mass-2000», креатин-моногоідратом, амінокислотами ВСАА, полівітамінами.

Хворого перевели на вільний режим через 4 місяці після травми. В подальшому, після виписки з стаціонару, за бажанням родичів, продовжили комплексне відновне лікування в приватному порядку. В лікуванні використовували гімнастичні активні, спочатку полегшені вправи, дихальну гімнастику. Різні види масажу, з спеціальними мазями, голковколювання по біологічно-активних точках (БАТ).

З часом після усунення дискомфорту з правого колінного суглобу, шийної та поперекової зон хребта, підвищення загальної працездатності – перейшли до занять на грузоблочних тренажерах та з вільними вагами (штанги, гантелі). Кожне заняття, навантаження, антропометричні дані, функціональні зміни фіксувались в спеціальних протоколах. Динамічне спостереження відбувалось протягом 2-х років (з 2014 до 2016 рр.). Стан хворого за цей період значно покращився. Повернувся до повноцінного сімейного життя та роботи. Продовжував самотійно заняття в тренажерному залі.

Наприкінці 2017 р., після психоемоційних і фізичних перенавантажень розвинулись кілька епілептичних випадків с потужними судомами. Результат – падіння та травмування тканин плечових суглобів, більше лівого. Дискомфорт в правому суглобі практично пройшов самотійно. Після потужних спазмів великих

грудних м'язів, в значній мірі порушилась функція лівого плечового суглобу. Було діагностовано часткові розриви та розтягнення капсулярного апарату – ротаторної (обертальної) манжети лівого плечового суглобу.

До того ж стало відомо, що травми лівого суглобу були й раніше, до падіння з парашутом. Можливо, після самого падіння, первинний та подальші огляди фахівців не запідозрили травми плеча, внаслідок загального тяжкого стану та ускладнень з боку нервової та сечо-вивідної систем у нашого хворого. Перед нами була класична картина плече-лопаткового периартрозу внаслідок механічного ушкодження – синдром «зштовхування».

З точки зору біомеханіки, обертальна манжета плечового суглоба (ОМПС) є потужним динамічним стабілізатором плече-лопаткового суглобу. Призначення обертальної манжети плеча – зовнішня ротація і відведення до 40-60°, а при синергічній дії разом з дельтоподібним м'язом – до 160° і більше. Обертальна манжета плечового суглобу і підлопатковий м'яз грають ключову роль в русі плечового суглоба. Їх функція – підтримання конгруентності суглобових поверхонь під час різноманітних фаз руху плечового суглобу. Ця конгруентність забезпечується за рахунок постійної центрації голівки плеча в суглобовій западині [3].

Пошкодження обертальної манжети плеча відносяться до найбільш частой форми патології, що стосується області плечового суглоба. Пошкодження обертальної манжети плеча (ОМП) вперше було описано Монро в 1788 р. В значній мірі інтерес до цієї патології виник після класичних робіт Е. А. Codman, опублікованих в 1931–1938 рр. Багато принципів діагностики та лікування, запропоновані ним, до теперішнього часу є базовими в повсякденній клінічній практиці. Дослідження О. Е. Пруднікова, Н. L. McLaughlin, J. S. Neviasers, C. S. Neer сприяли розвитку більш точної діагностики захворювань обертальної манжети плеча та виробленні тактики їх лікування. Однак, незважаючи на численні дослідження, пошкодження обертальної манжети плеча до сих пір рідко діагностуються не тільки у нас, але і за кордоном.

Патогенез ураження обертальної манжети плеча. Обертальна манжета плеча – це п'ять коротких м'язів-ротаторів плеча (надостний, підостний, підлопаточний, малий і великий круглі м'язи), сухожилля яких вплітаються в капсулу плечового суглоба і прикріплюються до великого і малого горбиків плечової кістки. Обертальна манжета і дельтоподібний м'яз утворюють механічну пару: ротатори стабілізують плече і опускають його голівку в нижню, більш широку частину суглобової порожнини, перетворюючи тягу дельтоподібного м'язи вгору в потужну відвідну силу. В основі ушкоджень обертальної манжети плеча лежить так званий імпінджмент-синдром (від англ. «Impingement» – удар, падіння, зіткнення), або «синдром зштовхування».

Клінічно хворі з ушкодженнями «обертальної манжети» мають схожі ознаки і симптоми, такі як біль, м'язовий спазм, обмеження рухів, м'язову атрофію, хворобливість в місці прикріплення м'язів, зазвичай в місці прикріплення надостного м'язу до великого горбка. Симптоми варіюють за ступенем вираженості в залежності від природи захворювання і його тривалості. Болі при ураженні ОМП локалізуються по передній і зовнішньої поверхні плечового суглоба з різною зоною іррадіації, але, як правило, не далі

ділянки ліктьового суглоба. Найбільш частий симптом ураження ОМП – симптом «дуги хворобливого відведення» (поява болю при відведенні плеча між 60 і 120 градусами), як прояв синдрому зштовхування. Класичний тест «зштовхування» полягає в появі болю при пасивному згинанні руки в плечовому суглобі і одночасної фіксації (стабілізації) лопатки для попередження торакоскапулярної компенсації.

Характерним при пошкодженні обертальної манжети плеча є симптом Леклерка (мимовільне піднімання догори плечового поясу за рахунок трапецевидного м'язу при спробі активного відведення плеча). Характерні клінічні ознаки і симптоми ушкоджень обертальної манжети плеча описані R. Hawkins і J. Kennedy (1980), які виділили 3 стадії захворювання (таблиця 1).

Таблиця 1

Стадії ураження ВМП (по R. Hawkins та J. Kennedy, 1980), [4]

Стадія	Клінічні симптоми
I – хворі віком до 25 років	Мінімальна біль при русі в суглобі; немає слабкості м'язів і обмеження амплітуди рухів
II – хворі віком 25-40 років	Виражені явища тендиніту і виражені болі в суглобі; немає обмеження амплітуди рухів
III – хворі віком >40 років	Біль і м'язова слабкість

Пошкодження обертальної манжети плечового суглоба – це найчастіші пошкодження плечового суглоба і, за висловом О. Е. Пруднікова, «біла пляма вітчизняної медицини» [5].

Класифікація враження обертальної манжети по О. Е. Пруднікову [1990]:

I. Черезкістковий (черезгорбковий) відрив ОМП.

II. Повні розриви ОМП (дегенеративні, травматичні).

III. Тендіноз (прості, вапнянуючі).

IV. Часткові розриви (зовнішні, внутрішні, серединно-сухожильні).

V. Ускладнення поразки ОМП (гострий підакроміальний бурсит, ураження сухожилля довгої головки біцепса, «заморожене» плече, ураження елементів плечового сплетіння).

VI. Клінічні форми:

1. Псевдопаралітичний плечовий суглоб.

2. Болісний акроміально-горбковий конфлікт (включаючи повний блок приведення і відведення плеча).

3. Змішана клінічна форма.

4. Гіпералгічний синдром.

5. Тугорухомість плече-лопаткового суглобу (синдром «замороженого» плечового суглобу).

6. «Бовтаючийся» плечовий суглоб.

Відновне лікування. Перед початком реабілітації пацієнт виконав ряд обстежень та призначень: ультразвукове і магнітно-резонансне сканування, огляд травматолога, невролога, призначення антисудомної терапії, досягнуто стабілізації загального стану, огляд лікарем ЛФК, складання плану дій. Саме лікування складалось з послідовно і регулярно виконуваних занять. Заняття розпочиналось з розігріву м'яких тканин навкруг суглобу, надпліччя, плеча, передпліччя, шийно-грудного відділу хребта.

Далі виконувалась медикаментозна акупунктура з розчинами препаратів: актовегін 2 мл, цель-т, екстракт плаценти, вітаміни групи В₂, В₆, В₁₂, (нейрорубін), біологічно-активні стимулятори церебролізін, нестероїдні протизапальні препарати (нейродикловіт, диклоберл), знімаючі м'язові судоми (сирдалуд) та ін. Пасивні та за допомогою вправи підсилювали гемо- та лімфодинаміку, загальний розігрів, ліквідували застій та контрактури. Потім хворий виконував спеціальні вправи на тренажерах для крупних м'язів тулуба та нижніх кінцівок. Цим досягався загально-стимулюючий вплив на центральну нервову та нейро-ендокринну, м'язову системи.

В процесі заняття через кожні 5 хвилин виконувались вправи за допомогою та пасивні для плечового суглобу. Також виконувались динамічні та статичні вправи з м'ячем, палкою, гантелями, штангами, елементи вправ з східних систем (Тай-Цзи-Цюань, Ци-Гун). Велика увага приділялась психо-корекції, аутотренінгу. Кожне заняття фіксувалось в спеціальний протокол (кількість вправ, серій, повторів, маса снаряду).

Заняття проводились спочатку кожен день, через місяць – по схемі через день (3 рази на тиждень). Виконувалось домашнє завдання. Був розрахований план режиму праці, відпочинку, харчування, який виконується і по теперішній час. Вцілому – отримані добрі результати комплексного відновного лікування. Хворий повернувся до повноцінного життя та праці.

Висновки:

1. Більш ранній початок курсу лікувальної фізкультури дозволило стабілізувати неврологічний і психо-емоційний стан хворого;
2. Застосування силових вправ з гантелями в комбінації з спортивними харчовими добавками (креатін-моногідрат, амінокіслот ВСАА, протеїнових сумішей) збільшило приріст м'язової сили поясу верхніх кінцівок, спини, амплітуди рухів, загальної витривалості організму;
3. Рациональне поєднання фізичних вправ, медикаментозної стимулюючої терапії, вольових зусиль пацієнта і лікаря ЛФК, динамічного спостереження та корекції впливу – все це дало змогу створити окремий напрямок відновного лікування;
4. Комплексний індивідуальний багаторівневий підхід в проведеному лікуванні на стаціонарному та поліклінічному етапах можна вважати цілком прийнятним для впровадження і використання при даному виді патології опорно-рухового апарату.

Список використаних джерел:

1. Страфун. С.С. «Інститут травматології і ортопедії НАМН України», Журнал «Біль. Суглоби. Хребет» // Київ, 2013. – № 1.
2. Лоскутов А.Е., Томилин В.Н., Головаха М.Л. Лечение нестабильных трех- и четырехфрагментных переломов плечевой кости в проксимальном отделе // Ортопедия, травматология и протезирование – 2004. – № 1. – С. 132-137.
3. Фоменко С.М., Алекперов А.А., Симагаев Р.О. ФГБУ «Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России // Новосибирск, 2016. – 485 с.
4. Белова А.Н., Щепетова О.Н. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями. В 2-х томах // Москва: Антидор, 1998. – С. 323.
5. Прудников О.Е. Оперативное лечение поврежденных ротаторной манжеты плеча // Ортопедия травматология и протезирование. – 1988. – № 3. – С. 53-58.

Бондаренко М.В.

студент,

Науковий керівник: Новікова І.М.

викладач,

Донецький національний медичний університет МОЗ України

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ У МЕДИЦИНІ

Актуальність. На сьогодні черговими задачами медицини є дослідження та прогнозування епідемій, дослідження геному та структури організму людини для винайдення ліків та подолання тяжких захворювань. Рушійним засобом вирішення цих проблем стає комп'ютерне моделювання.

Мета роботи. Провести теоретичний аналіз досягнень сучасного моделювання у медичній практиці та довести необхідність використання комп'ютерних моделей у медицині.

Матеріали і методи. Теоретичний аналіз наукової літератури.

Результати дослідження. Аналіз наукових джерел [1; 2; 3; 4; 5] показав, що математичне моделювання широко використовується для вирішення різноманітних медичних проблем.

Більшість науковців визначають «математичну модель» як метод опису життєвої ситуації за допомогою математичної мови. Комп'ютерні моделі застосовується у медицині для моделювання як графіків з епідеміологічним змістом, так і для моделювання людини як сукупності систем органів [1].

Перші моделі епідемій, в яких вивчалися закономірності розвитку бактеріальних і вірусних інфекцій, були розроблені у 60–70 роки. Процес інфікування захворюваннями у населенні, може бути представлений системою нелінійних рівнянь, а, в залежності від досліджуваних процесів, для моделювання використовується апарат дискретної або безперервної математики. Вирішення епідеміологічних задач виконується обчислювальною технікою. Тоді як комп'ютери можуть бути використані як для обробки даних, так і для постанови експерименту.

Математичні моделі дозволяють створювати прогнози щодо поширення інфекційних захворювань, розраховувати ймовірність виникнення мутанта, що дає можливість створення і реалізації основних заходів протидії епідемії. Комп'ютерні моделі використовуються і в прогнозуванні поширення пандемій, що дозволяє мінімізувати втрати і припустити заздалегідь раціональну стратегію у боротьбі з вірусом.

У 1968–1969 рр. була створена розрахункова епідеміологічна комп'ютерна модель Бароян-Рвачева, яка співпала своїм піком з реальною моделлю епідемії [1].

Перспективи набуває математичне моделювання з 3D-реконструкції органів людини, яке відбувається на основі рентгенографії, ультразвукових досліджень, комп'ютерної та магнітнорезонансної томографії. Це дозволяє лікарю провести аналіз стану органів і організму людини в цілому. Більш ретельний аналіз цього питання наданий у Таблиці 1.

Таблиця 1

Математичне моделювання живого організму

Медичний центр	Характеристика моделі
Барселонський центр технологій комп'ютерної візуалізації і моделювання (Рафаель Себастьян і його колеги)	Модель серця, яка здатна моделювати електричну активність, створена на основі візуальної інформації від комп'ютерної томографії, магнітно-резонансних зображень і тривимірних ультразвукових знімків.
Кембридж (дослідники з групи обчислювальної біології в Microsoft Research)	Створена програма, яка надає віртуальну картину зростання органів в реальному часі. Шаблони розвитку органів можна змінювати, шляхом зміни шляхів передачі сигналу, що дозволяє вченим досліджувати гіпотези органогенезу.
Університет Тренто, (Італія) (вчені Microsoft Research)	Розрахункова програма, яка здатна спростити процеси, котрі пояснюють характеристики та динаміку людського тіла.

Джерело: розроблено автором за даними [1; 2]

Розроблені моделі використовуються для створення Віртуальної фізіологічної людини, яка представляє собою структурну модель людського тіла. Проект включає в себе моделювання, як біохімічних процесів, так і групи реакцій в тканинах і органах, що дозволить у майбутньому «віртуально» проводити тестування медикаментів та ін. [2].

Комп'ютерне моделювання успішно використовується у дослідженні геному. Так вчені Університету Іллінойсу з 2008 року досліджують нуклеотидну послідовність генома, застосовуючи нанопори з інженерного білка MspA. Оптимізація білка MspA виконується за допомогою комп'ютера (проводять його попереднє моделювання). Використаний дослідниками код програми дозволяє прогнозувати форму, яку ймовірніше за все прийме молекула білка. У моделюванні використовується розрахунок руху кожного атома в молекулярній системі. Таким чином з'являється можливість оптимізувати секвенування ДНК, використовуючи раціональну конструкцію пори. В майбутньому розвиток геноміки дозволить людству ефективно боротися з раковими захворюваннями [3].

За допомогою математичної моделі Дослідники Єльського університету в США отримали структуру молекули, яка є інгібітором зворотної транскриптази ретровірусів. Отриманий «компонент І» – дієфір катехол, був досліджений в іншій моделі, яка зробила прогноз шляхів всмоктування, виведення і метаболізму речовини в організмі. Це новітня розробка допоможе вченим розглядати компонент для успішної боротьби з ВІЛ-інфекцією [4].

Висновок. Аналіз теоретичних джерел показав, що на сьогодні математичне моделювання з успіхом застосовується для створення моделей з епідеміологічним змістом, у роботі з геномом людини та корегуванні структурою молекул. Даний напрямок має широкі перспективи, а саме у боротьбі з раковими захворюваннями та ВІЛ-інфекцією. У перспективі комп'ютерна модель замінить дорогі експерименти, що сприятиме покращення медицини та життя людини.

Список використаних джерел:

1. Некрасов П.В., Чичкин С.Н. Возможность применения компьютерного моделирования при изучении и дальнейшем прогнозировании динамики заболеваемости населения на территории Пензенской области [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://moluch.ru/conf/med/archive/52/2449/> Заголовок з екрану.
2. Виртуальный физиологический человек: поиск вычислительной супермодели. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.microsoft.com/ru-ru/devcenter/virtualhuman.aspx?CollectionId=c3ea2a1f-4548-4049-8ed2-85293b1430b4> / Заголовок з екрану.
3. Компьютерное моделирование приближает секвенирование ДНК к практической медицине. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nanonewsnet.ru/articles/2011/kompyuternoe-modelirovanie-priblizhaet-sekvenirovanie-dnk-k-prakticheskoi-meditsine/> Заголовок з екрану.
4. From in silico hit to long-acting late-stage preclinical candidate to combat HIV-1 infection [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.pnas.org/content/early/2017/12/18/1717932115> Заголовок з екрану.

Калініна А.О.

студентка медичного факультету,

Науковий керівник: Торохтін О.М.

доктор медичних наук, професор, заслужений лікар України,

Ужгородський національний університет

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЯВИЩА ДИСПЕРСІЇ ЕМПІРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ
КЛІНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЙОГО ГРАФІЧНОГО ВІДОБРАЖЕННЯ
В КООРДИНАТНОМУ N-ВИМІРНІЙ ПРОСТОРІ**

Робота лікаря пов'язана із постійною необхідністю об'єктивізації клінічного стану пацієнта, адже чіткість оцінки визначає влучність та достатність здійснюваних терапевтичних впливів. Узагальнення підходів до лікування окремої патології засноване на статистичній обробці даних достатньої кількості спостережень, що узагальнюються, вимальовуючи типовий перебіг певного захворювання. Візуальне узагальнення емпіричних даних спрощує оцінку результатів статистичного дослідження, зводячи її до розпізнавання графічного «образу» патології. Таке унаочнення клінічного стану можливе завдяки використанню математико-аналітичних способів розв'язання клінічних задач реалізованих у спеціальних комп'ютерних програмах.

Завдяки впровадженню однозначних понять математичної метрики в розуміння того, що відбувається в біологічних об'єктах у стані патології, коли включаються захисно-компенсаторні реакції, стає можливим постановка чіткого діагнозу, який базується не тільки на сукупності загальноприйнятих «симптомів», але і на чітко вимірюваних параметрах, котрі уточнюють метричне значення симптома.

1. Чітко означити патологію можна через постановку діагнозу

Діагноз – це визначення специфіки та важкості перебігу патології за її ознаками. Діагностика полягає в точному визначенні комбінації патофізіологічних реакцій, бо саме їх первинний характер, особливість взаємозв'язку і

характер їх поєднання визначає його нозологічну належність, відкриваючи вірний шлях до етіологічного лікування. Власне кажучи діагноз – це ключ до розв’язання проблеми етіологічно спрямованого лікування.

2. Діагноз формується на підставі певної клінічної симптоматики

Симптом – це ознака (або їх нерозривна сукупність), яка характеризується об’єктивними змінами функції органа, систем органів та цілого організму зокрема. Проте симптом завжди є поєднанням кількох, більш простих ознак. І ці складові ознаки є дуже важливими, особливо при введенні метричних елементів в розуміння того, що відбувається з об’єктом як у стані норми, так і при патології, тому симптоми доцільно підрозділяти на такі поняття як *протосимптоми*.

Найменші, метрично доступні ознаки, – котрі ми називаємо *протосимптомами*, – дозволяють строго означити локалізацію клінічного стану пацієнта на координатній площині, або, іншими словами, – у *вимірному просторі*.

Протосимптом – це окрема одновимірна, ізольовано оцінювана, неподільна, елементарна діагностична складова.

Протосимптом представляє моментальний клінічний стан у довільний момент часу по певному вимірному параметру, має свою однозначну вербальну назву. Неподільність метричної характеристики протосимптома дозволяє звести сукупність будь-якої клінічної ознаки в єдину точку n -вимірного простору.

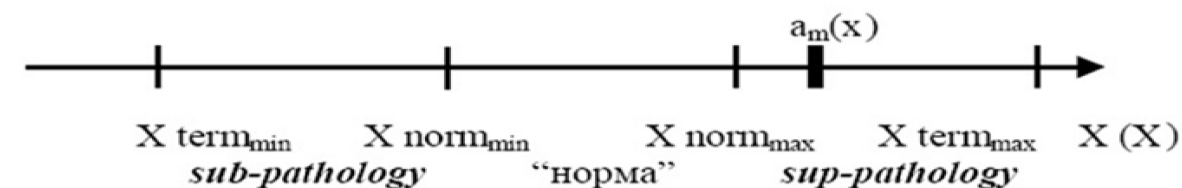


Мета роботи. Обґрунтувати однозначність інтерпретування клінічної симптоматики – відображення клінічного стану в координатному n -вимірному просторі – шляхом використання метрично доступних ознак для уточнення діагнозу і оптимізації здійснюваної терапії.

Для прикладу розглянемо артеріальну гіпертензію



Протосимптом може бути зображений точкою в одновимірному просторі (тобто на прямій [1D]). Сукупність таких точок може бути організована у багатовимірному просторі (n-вимірна координатна система [nD]), що однозначно визначає локалізацію клінічного стану у вимірному просторі і, зокрема, положення її (точки клінічного стану) щодо показників норми. Множина точок формує «образ» сукупності станів, а також відображає певні статистичні та функціональні взаємовідносини між параметрами – тобто між «протосимптомами»

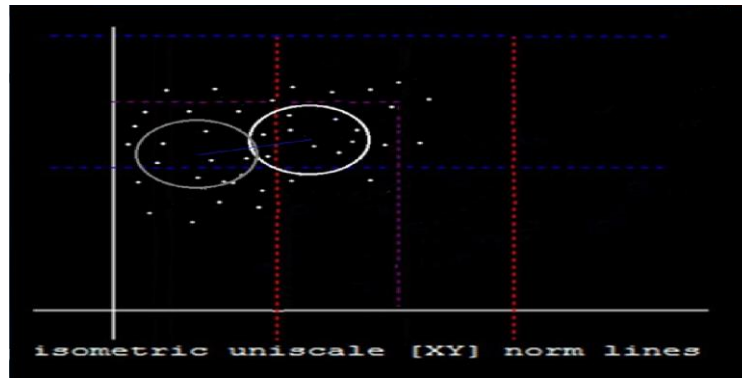


Точка моментального клінічного стану $a_m(x)$ [по одному, визначеному діагностичному показнику] на одновимірній [1D] шкальованій осі X . $x_{(term_{min})}$ та $x_{(term_{max})}$ – нижня та верхня максимально допустимі для життєзабезпечення величини конкретного діагностичного параметру. $x_{(norm_{min})}$ та $x_{(norm_{max})}$ – нижня та верхня межі норми конкретного діагностичного параметру.

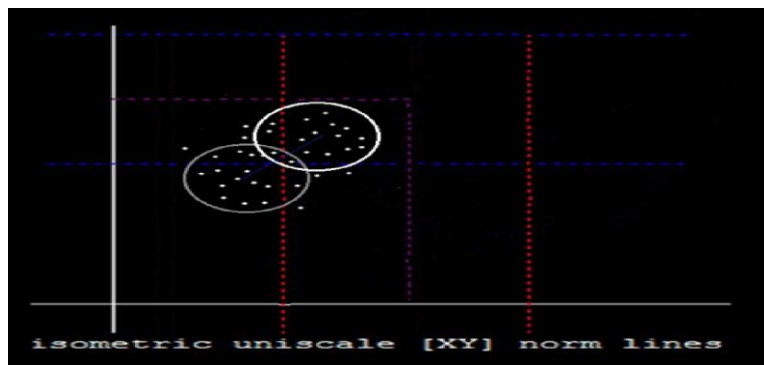
- За допомогою такого графічного аналізу можливо аналізувати «поведінку» множини станів.

- Зокрема, щільність розподілу точок у просторі, відображатиме стабільність клінічного стану досліджуваного об'єкта.

Результати. В процесі таких графічних побудов отримані характерні графічні образи, котрі відображають «поведінку» емпіричних величин. Встановлено типові динамічні зміни «образу» досліджуваних об'єктів, котрі дозволяють швидко візуально оцінювати клінічний стан та його зміни. Зокрема, стабільність клінічного стану залежить від статистичного показника – дисперсії, що відображає динаміку реактивної системи досліджуваного біологічного об'єкта в різних клінічних станах.



**Великий ступінь дисперсії, що є характерною ознакою
неоднорідної вибірки**



Малий ступінь дисперсії, характерна ознака однорідної вибірки

Висновки. Базуючись на n -вимірних графічних «образах» клінічних даних, котрі представлені двовимірними побудовами клінічного стану конкретного пацієнта, можна розв'язувати діагностичні задачі та планувати необхідний напрямок корекції впливу лікувальних заходів.

Список використаних джерел:

1. Торохтин А. М. Аналитическая медицина (аксиомы, принципы, гипотезы). Введение в математико-аналитическое решение медицинских задач. – Ужгород: Полиграфцентр «Лира», 2014.

Кривошапка А.В.

доцент;

Стародубцев Д.С.

старший преподаватель;

Жидков Е.В.

студент,

Харьковский национальный медицинский университет

ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ У КРЫС ПРИ ПРИМЕНЕНИИ РАНОЗАЖИВЛЯЮЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Установлено, что заживление в значительной степени зависит от характера раневого воспаления, одним из важнейших критериев которого является колебание уровней провоспалительных цитокинов в очаге [1; 2]. По данным N. B. Menke (2007), отсроченное заживление обусловлено экспрессией IL-1 β и ФНО- α , именно эти цитокины удерживают течение раневого процесса в стадии персистирующего воспаления. Другим важным патогенетическим звеном развития хронической раны многие авторы считают гипоксию в очаге [3], а залогом успешного заживления – адекватную неоваскуляризацию. Основным регуляторный фактор ангиогенеза – IL-8 [3].

Таким образом, IL-1 β , ФНО- α и IL-8 – ключевые цитокины характеризующие раневой процесс. Остается открытым вопрос о роли провоспалительных цитокинов в патогенезе ожоговой раны, склонной к хронизации.

С целью ответа на данный вопрос, мы изучили уровень провоспалительных цитокинов в динамике развития экспериментального ожога и при лечении ранозаживляющими лекарственными средствами с разными механизмами действия.

Материалы и методы. Эксперименты по моделированию ожогов выполнены на крысах популяции WAG массой 200–250 г. На выстриженном участке задней части бедра под наркозом вызвали термический ожог [4]. Животные были разделены на три группы. Первая группа – экспериментальные животные с термическим ожогом без лечения (контроль). Животным 2 группы на область ожога наносили метилурациловую мазь, третьей группы – мазь тиотриазолина. Мазь наносили тонким слоем на обожженную поверхность сразу после термического воздействия и в течение всего периода эксперимента (28 суток). Наблюдения за процессами заживления ожоговых ран проводили на 3, 7, 14, 21, 28 сутки. В эти сроки регистрировали состояние раны, проводили измерение ее площади [5] и исследовали уровень цитокинов ИЛ-1 β , ИЛ-8, ФНО- α в периферической крови крыс.

Для количественного определения ключевых маркеров раневого процесса цитокинов ИЛ-1 β , ИЛ-8, ФНО- α в периферической крови применяли метод иммуноферментного анализа, используя тест-системы. Исследование проводили также на интактных животных.

Результаты и их обсуждение. Во всех трех группах экспериментальных животных после термического воздействия возникала рана, заполненная сухим светло-коричневым струпом, края раны были отечны и гиперемированы.

В первой группе экспериментальных животных начиная с третьих суток, прослеживалась тенденция к размягчению центральной части толстого струпа. На 7-е сут рана представляла собой зону глубокого некроза, заполненную серозно-гнойным экссудатом. На протяжении следующих двух недель наблюдения в центре ожоговой раны отмечались уменьшение зоны некроза и эпителизация раневого дефекта. К 28 сут ожоговая рана была частично эпителизирована с образованием тонкого нежного рубца. Заживление ожоговой раны сопровождалось постепенным уменьшением площади раневого дефекта.

Во второй группе, получавшей лечение метилурациловой мазью, начиная с 3 суток, также происходило размягчение центральной части толстого струпа. На 7-е сут зона некроза, образованная ожоговой раной, была заполнена серозным экссудатом. На протяжении следующих двух недель наблюдения в центре ожоговой раны уменьшение зоны некроза и эпителизация раневого дефекта происходили быстрее, чем в группе без лечения. К 28 сут ожоговая рана была практически полностью эпителизирована с образованием нежного рубца. Площадь раневого дефекта уменьшалась быстрее, чем в группе без лечения. К 28 сут раневой дефект был полностью закрыт.

В третьей группе, получавшей лечение мазью тиотриазолина, на 3 сутки происходило размягчение центральной части струпа, из под него выделялось умеренное количество серозного экссудата, отечность и гиперемия раны также были менее выражены, что свидетельствует о сокращении времени течения влажной десквамации. Зона некроза в центре ожоговой раны на протяжении следующих двух недель наблюдения (14-е–21-е сут) уменьшалась быстрее, эпителизация раневого дефекта происходила быстрее, явления отека и гиперемии были менее выражены, чем в группе без лечения. К 28 сут ожоговая рана была практически полностью эпителизирована, нежный рубец был более прочным. В этой группе экспериментальных животных скорость закрытия раневого дефекта была самой высокой: к 28 сут на 100%.

Таким образом, во 2 и 3 группах с применением мазевых препаратов течение раневого процесса было более благоприятным, чем в группе без лечения. Наиболее активно заживление происходило под влиянием мази тиотриазолина.

Исследование ИЛ-1 β в сыворотке крови животных с термическим ожогом (контроль) показало увеличение цитокина на протяжении первых 3 недель наблюдения по сравнению с интактными животными с максимумом на 14-е сут.

Применение метилурациловой мази приводило к более быстрому снижению уровня ИЛ-1 β в сравнении с группой без лечения. Концентрация цитокина была повышенной по сравнению с интактными животными лишь на протяжении недели. К 14-м сут этот показатель снижался до нормы и был в 2,5 раза ниже, чем в группе с естественным течением ожога. На 21 сут количество ИЛ-1 β в крови также было достоверно ниже, чем в группе без лечения (в 1,3 раза).

Изменения ИЛ-1 β в 3 группе животных с применением тиотриазолина по своей направленности были аналогичны наблюдаемым во 2 группе: повышение в течение первой недели по сравнению с интактными животными с

последующим стабильным снижением до нормы на протяжении 14-28 сут. Во все эти сроки концентрация цитокина в крови была достоверно ниже, чем в группе без лечения.

Концентрация ИЛ-8 в крови крыс с термическим ожогом без лечения была повышена на протяжении всего времени исследования.

Под действием метилурациловой мази содержание хемокина снижалось до нормы к 14 сут, оставаясь таковым до конца наблюдения. При этом на протяжении 7-28 сут концентрация ИЛ-8 была достоверно ниже, чем в группе без лечения.

Применение мази тиотриазолина как и метилурациловой приводило к снижению хемокина до уровня интактных животных к 14 сут. В дальнейшем показатель изменялся в пределах физиологических колебаний. На протяжении 7-28 сут концентрация ИЛ-8 была достоверно ниже, чем в группе без лечения.

Таким образом, под влиянием консервативного лечения обоими мазевыми препаратами происходят однотипные изменения в концентрации ИЛ-8.

Исследование уровня ФНО- α в крови животных 1 группы с естественным течением патологического процесса, так же, как и других исследуемых цитокинов, показало его повышение в течение всего времени исследования относительно интактной группы. В обеих группах с применением мазевых препаратов снижение уровня ФНО- α до нормы наблюдалось на 21 и 28 сут. В ранние сроки (3-14 сут) содержание ФНО- α в сыворотке крови животных обеих групп было достоверно выше показателей интактных крыс, но ниже, чем у животных без лечения.

Таким образом, течение ожоговой травмы у крыс сопровождается чрезмерной и длительной продукцией провоспалительных цитокинов. О первостепенной роли провоспалительных цитокинов в хронизации ожоговой раны свидетельствует ускорение процессов заживления под влиянием мазевых препаратов, сопровождающиеся нормализацией цитокинового профиля.

Выводы.

1. Течение раневого процесса у крыс с термическим ожогом характеризуется длительным повышением содержания в сыворотке крови провоспалительных цитокинов.

2. Применение лекарственных средств с различным по механизму ранозаживляющим эффектом для лечения термического ожога приводит к однотипным изменениям цитокинового профиля – снижению до нормы ИЛ-1 β и ИЛ-8 к 14 сут, ФНО- α – к 21 сут, что сопровождается положительной динамикой процессов заживления.

Список использованных источников:

1. Звягинцева Т. В. Цитокиновый профиль и морфологические особенности заживления при лечении хронического раневого процесса церебролизином / Звягинцева Т. В., Халин И. В., Губина-вакулик Г. И. [и др.]. // Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2007. – № 11(2/1). – С. 592–597.

2. Симбирцев А. С. Цитокиновая система регуляции защитных реакций организма / А. С. Симбирцев // Цитокины и воспаление. – 2002. – Т. 1, № 1. – С. 9–16.

3. Халін І. В. Фармакотерапевтична ефективність церебралізіну та пропесу при хронічному рановому процесі (експериментальне дослідження): автореф. дис.. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.03.05 «Фармакологія» / І. В. Халін. – Київ, 2008 – 21 с.

4. Яковлева Л. В. Фармакологическое изучение новой ранозаживляющей мази «Пролиддоксид» / Л. В. Яковлева, С. С. Кальф-Калиф, О. В. Ткачева // Провизор. – 1999. – № 1. – С. 44–45.

5. Имашева А. К. Особенности регенераторных процессов кожи при термических ожогах / А. К. Имашева, М. В. Лазько // Фундаментальные исследования. – 2009. – № 5. – С. 22–24.

Свечкарь Е.О.

студентка,

Харьковский национальный медицинский университет

ПРИОН-ПРОТЕИНОВАЯ БОЛЕЗНЬ

На данном этапе медицина раскрыла и продолжает раскрывать рамки возможностей контроля живого организма. Но какого бы состояния любой науки не было бы в настоящее время, всегда будет нечто за этими рамками, неподвластное ей. Прионные болезни – недостаточно изученная область медицины, лечение которых не найдено. Куру – одна из представителей неизлечимых болезней, поддерживаемая людьми.

Проблема прион-протеиновых болезней возникла в 1954 году во время изучения «медленных» инфекций Б. Сигурдсоном – болезни, вызывающие нарушение в головном мозге человека и животных с летальным исходом, возбудителем которых является прион – низкомолекулярный белок с устойчивостью к температурам, бетaproпиолактону, формальдегиду, нуклеаз, псораленов, ультразвуку и химическим веществам, однако устойчив к фенолу. В коротком плече 20ой хромосомы находится ген PRPN, кодирующий прионовый белок, так же участвующий в эндоцитозе и катаболизме клеток, циркадианных ритмах и передаче нервных импульсов.

Прион – собственный белок организма, который неизвестной посттрансляционной модификацией превращается в патогенный PrP белок, характеризующийся большим количеством β -структур, и после контакта с нормальными молекулами размножается, путем удвоения. У зараженных мышей проявляются снижения активности окислительных ферментов, антихолинэстеразы, холинацетилтрансферазы, возрастании активности гликозильных гидролаз, уменьшение секреции серотонина, норадреналина, дофамина, повышение активности аргиназы. Экспериментально доказано, что в нейронах замедляется проведения импульсов за счет демиелинизации волокон, синаптической передачи и наблюдается гибель нервных клеток путем апоптоза.

Так как изучение патологии рассматривалось, как медленные инфекции, можно выделить основные характеристики:

1. Большая длительность инкубационного периода (недели, года).
2. Нарастание клинической симптоматики, приводящее к смерти.
3. Поражение ЦНС.
4. Вакуолизация серого или белого вещества с появлениями бляшек, глиоз.
5. Наличие одного хозяина.

Куру («дрожащий от страха», губчатая энцефалопатия) была описана впервые в 1957 году австралийским врачом Зигасом и американцем Гайдусеком. Первоначальная картина симптомов представляет собой головную боль, боль в суставах с последующей мозжечковой атаксией, тремором, хорееатетозом, миоклоническими судорогами (откуда пошло название болезни), фасцикуляцией. Позже к неврологическим расстройствам добавляются потеря контроля над эмоциями, депрессивные состояния, состояния эйфории, путаница, гиперрефлексия, ухудшение хватательного рефлекса, косоглазие и нистагм, птоз. На более поздних стадиях наблюдается паралич, невозможность жевать, глотать, контролировать выделительные процессы, и как результат – смерть от голода. Так же гибель организма может быть вызвана осложнённой пневмонией или инфицированными пролежнями. Проблема заключалась не только в невозможности излечить человека, но и в передаче этого заболевания. В Новой Гвинее считалось традицией поедать мозг умершего, и как следствие, патологический белок попадал в здоровый организм. Саймон Мид и Джон Коллиндж из Центра изучения прионовых инфекций лондонского University College доказали, что геном MV защищает организм от патогенных прионов поступивших парентеральным или алиментарным путем. От куру умирали лишь те, чей организм не содержал вышеназванный ген. Запрет каннибализма снизил смертность, но единичные случаи встречаются до сих пор.

Диагностики прионных болезней до появления симптомов у человека на данный момент не существует. Как профилактика, используются методы введения измененной РНК прионного белка, не способной давать патологический формы, выключения гена PRPN, предотвращения стабилизации структуры PrP и ее реверсия в проотеазочувствительную форму.

64 года назад мир узнал о прион-протеиновых неизлечимых болезнях и не смотря на то, что лечение не было разработано, медицина смогла внедрить действующую и сейчас профилактику заболеваний. Это доказывает, что медицина, как наука, не остановится ни перед чем.

Список использованных источников:

1. Григорьев В.Б. Прионные болезни человека и животных // Вопросы вирусологии. – 2004. – № 5. – Т. 49. – С. 1.
2. Коган Е.А. Прионные болезни: современный взгляд на проблему // Архив патологии. – 2002. – Т. 64, № 6. – С. 2-3.
3. Ройхель В.М., Погодина В.В., Кармышева В.Я. Прионные болезни на современном этапе и исследования, проводимые в Институте полиомиелита и вирусных энцефалитов им. М.П. Чумакова РАМН // Вопросы вирусологии. – 2005. – № 3. – С. 2-3.

Стабровська І.М.

студентка,

Науковий керівник: Новікова І.М.

викладач,

Донецький національний медичний університет МОЗ України

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ 3Д ТЕХНОЛОГІЙ В МЕДИЦИНІ

Актуальність. На сучасному етапі розвитку медицини стає проблема дефіциту донорських органів і тканин, пошук безпечного випробовування ліків на живих тканинах, покращення якості дозування діючих речовин у препаратах. Тому актуальності набуває застосування 3Д технологій, а саме нового напрямку – трьохмірного друку, під час діагностики (3Д томографія), протезування (виготовлення ортопедичних та стоматологічних протезів) та хірургічного лікування (трансплантологія).

Мета. Довести необхідність та перспективність використання 3Д технологій у медичній сфері.

Матеріали і методи. Теоретичний аналіз наукової літератури.

Результати дослідження. Аналіз наукових джерел [1; 2; 3] показав, що на даному етапі розвитку медицини актуальності набувають 3Д технології у таких напрямках:

1. Сканування органів.

2. Випуск 3Д моделей сканованих органів, що дозволяє більш точно вивчити патологію, а також дає можливість «відточити» навички перед проведенням операції.

3. Створення імплантів за допомогою трьохвимірних зображень пацієнта враховуючи його функціональні особливості.

4. Створення штучних кісток, тканин, кровоносних судин та навіть органів.

Здійснений теоретичний аналіз показав, що 3Д друк є багатоетапний процесом та складається з таких частин:

⇒ В програмі 3д модулювання створюється об'єкт або його частина (Крупні моделі поділяють на декілька частин).

⇒ Файл відправляється для обробки спеціалізованою програмою для формування G-коду.

⇒ G-код поділяє цифрову модель на сотні горизонтальних доріжок, задаючи траєкторію друкуючій каретці.

⇒ На основу пошарово наноситься рідкий матеріал.

Для створення органів на 3D принтері можуть використовуватися фоточутливий гідрогель, порошковий наповнювач або спеціальна рідина.

Залежно від використовуваної машини, робочий матеріал подається з диспенсера постійним струменем або дозованими крапельками. Такий підхід використовується для створення м'яких тканин з низькою щільністю клітин – штучної шкіри і хрящів. Кісткові імпланти друкуються методом пошарового наплавлення з полімерів натурального походження.

Швейцарській компанії RegenHu вдалося створити лазерний і диспенсерний біопринтери, які друкують біопапером.

Ретельний аналіз новітніх розробок 3Д технологій біопрінтингу наданий у Таблиці 1.

Таблиця 1

Новітні розробки у біопрінтингу.

Напрямки застосування	Приклади використання нових розробок
Медичні випробовування ліків	Біопринтер компанії RCC з Nano3D Biosciences допомагає фармацевтам досліджувати медичні препарати. Спеціалісти розробили нову автоматизовану систему токсикологічного аналізу, в основі якого магнітний 3Д друк.
	Компанія Organovo надрукувала печінку на 3Д принтері. Тканина печінки зберігає свої здібності протягом 5 тижнів. Використовується для тестування фарм препаратів.
	Біотканина exVive3D tissue була надрукована на 3Д принтері. Це тканина нирок що здатна зберігати свої здібності на протязі двох тижнів. Тканину використовують фармкомпанії для вивчення перспективних медичних складів.
Костні імпланти	Виготовляють методом селективного лазерного спікання з нитинола (никилід титана). Цей матеріал нагадує по своєму біохімічному складу на кісткову тканину. Для друку використовують 3Д моделі комп'ютерної томографії.
Протезування	На 3Д принтері друкують протези з полімерів. До плюсів цієї технології слід віднести швидкість друку та низька ціна готового продукту
Синтетична шкіра	Джеймс Ю розробив принтер, що здатен друкувати шкіру безпосередньо на рані людини. Принтер сканує рану, після чого виготовляє необхідну кількість шарів шкіри.
Трансплантація	Вчені Корнелльського університету (США) надрукували серцевий клапан. Для цього використали принтер з подвійною голівкою, а також спеціальний матеріал що складався з альгінату, клітин гладкого м'язу та інтерстиціальних клітин.
	Спеціалісти з США надрукували вушний хрящ за допомогою 3Д шаблону вуха. Такий шаблон заповнило гелем, що складався з коров'ячих хрящових клітин в колагеновій суспензії. Завдяки цій технології можна також друкувати міжхребцевих дисків.

Джерело: розроблено автором за даними [1-3]

Висновки. Технологія 3Д друку здатна вирішити проблему дефіциту донорських органів, покращити якість медичних препаратів та здешевити медичні протези. На це здатен біопрінтинг вже зараз, проте розробка нових методів і матеріалів збільшить сферу застосування 3Д друку у всіх сферах медицини.

Список використаних джерел:

1. Биопечать органов на 3D принтере, как это работает [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://make-3d.ru/articles/biopечат-organov-na-3d-printere/>. Заголовок з екрану.
2. 3D технологии в медицине. Перспективы развития [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surgeryzone.net/medicina/3d-texnologii-v-medicine-perspektivy-razvitiya.html/>. Заголовок з екрану.
3. Краткий путеводитель по 3D-печати в медицине. [Електронний ресурс]. – [http://evercare.ru/3d-printing-review /](http://evercare.ru/3d-printing-review/). Заголовок з екрану.

НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА

Круць В.В.

студент,

Державний університет телекомунікацій

ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

Право на вільний і всебічний розвиток своєї особистості є одним з непорушних конституційних прав [1]. Важливим факто-ром його реалізації є право на інформацію та її захист. Закон України „Про інформацію» закріплює право особи на інформацію в усіх сферах суспільного і державного життя України, а також визначає систему інформації, її джерела, статус учасників інформаційних відносин, регулює доступ до інформації та забезпечує її охорону [2]. В охоронному аспекті важливе значення відводиться інформаційній безпеці. Інформаційна безпека – це невід’ємна частина політичної, економічної, оборонної та інших складових національної безпеки, об’єктами якої є інформаційні ресурси, канали інформаційного обміну та інші елементи інформаційної інфраструктури нашої країни. Основними аспектами інформаційної безпеки комп’ютерних систем є доступність (можливість за розумний час отримати необхідну інформацію); цілісність (актуальність і несуперечливість інформації, її захищеність від руйнування і несанкціонованих змін); конфіденційність (захист від несанкціонованого прочитання).

Інформаційна безпека є одним з пріоритетних напрямів діяльності правоохоронних органів, а тому надзвичайно важливим є визначення конкретних заходів, необхідних для попередження правопорушень у сфері комп’ютерної інформації. Ю. М. Батурін і А. М. Жодзішський вказують на наступні технічні, організаційні та правові заходи попередження комп’ютерних злочинів. До технічних вони відносять: захист від несанкціонованого доступу до комп’ютерної системи; резервування особливо важливих комп’ютерних підсистем; організацію обчислювальних мереж з можливістю перерозподілу ресурсів у разі порушення працездатності окремих ланок; встановлення устаткування виявлення і гасіння пожежі; встановлення устаткування, що виявляє воду і вибухові речовини; вжиття конструктивних заходів захисту від крадіжок, саботажу, диверсій, вибухів; встановлення резервних систем електроживлення; обладнання приміщень замками; встановлення сигналізації тощо. Серед організаційних заходів ними передбачається: охорона обчислювальних центрів; ретельний добір персоналу; виключення випадків проведення особливо важливих робіт лише однією особою; наявність плану відновлення працездатності обчислювального центру після виходу його з ладу; організація обслуговування обчислювального центру сторонньою організацією або особами, що не зацікавлені у приховуванні фактів порушень засобів центру; універсальність засобів захисту від усіх користувачів (у тому числі вищих

посадових осіб); вибір місця роз-ташування обчислювального центру тощо. До правових заходів вони відносять: розробку законів і нормативних актів, які передбачали б відповідальність за злочини у сфері комп'ютерної інформації; захист авторських прав програмістів; удосконалення адміністративного, цивільного, трудового і кримінального законодавств у галузі комп'ютерного права; контроль за розробниками комп'ютерних систем (військові, економічні і соціальні аспекти) [3].

Захист від комп'ютерних злочинів неможливий без розробки конкретної національної програми боротьби з комп'ютерною злочинністю. Складовими компонентами цієї програми повинні бути з одного боку – розробка дієвої нормативно-правової бази (адміністративного, кримінального, цивільного законодавства з питань функціонування комп'ютерних систем та збереження комп'ютерної інформації), з іншого – створення ефективних механізмів комп'ютерної безпеки, зокрема таких, як використання паролей, екранування апаратури, конструювання спеціальних структур для перевірки апаратного і програмного забезпечення за допомогою спеціальних тестів, кодування даних, створення програмних методів захисту інформації в комп'ютерних системах колективного користування, використання різних ідентифікаційних систем тощо. Процедура ідентифікації передбачає перевірку автентичності суб'єкта, який здійснює доступ (чи об'єкта, до якого здійснюється доступ). У системах, які забезпечують надійну безпеку, періодично може виникати необхідність повторної перевірки автентичності чи перевірки у зв'язку з появою відповідних умов (довготривала перерва в роботі). При здійсненні процедури ідентифікації використовуються різні методи: застосування простих, складних чи одноразових паролів, обмін питаннями і відповідями з адміністратором або через відповідну програму, ключі, магнітні карти, значки, жетони, засоби аналізу індивідуальних характеристик (голосу, відбитків пальців, геометрії долоні), спеціальні ідентифікатори тощо [4]. Після виконання процедур ідентифікації і встановлення автентичності користувач отримує доступ до обчислювальної системи, і захист інформації здійснюється на трьох рівнях: апаратури; програмного забезпечення; бази даних. Перші два рівні передбачають управління доступом до таких обчислювальних ресурсів, як окремі пристрої, оперативна пам'ять, операційна система; спеціальні службові і особисті програми користувача. Третій рівень направлений на захист інформації при передачі її каналами між користувачами та електронно-обчислювальними машинами або при обміні між різними комп'ютерними системами, на забезпечення доступу лише до дозволених даних і виконання ними лише допустимих операцій [5].

Важливими чинниками механізму комп'ютерної безпеки повинні стати також добір і перевірка обслуговуючого персоналу, введення в штати спеціальних співробітників, уповноважених із захисту інформації, автоматичне документування на контрольно-пропускних пунктах, введення системи контролю доступу, організації звітності і системи зберігання документів тощо.

Отже, в умовах комп'ютеризації всіх сфер нашого суспільства проблема правового і соціального захисту особи, її прав, інтересів та власності від злочинних посягань набуває особливого значення. Інформаційна безпека у

сфері використання комп'ютерних технологій гарантує можливості реалізації особистості, у тому числі і в підприємницькій діяльності.

Список використаних джерел:

1. Конституція України: Прийнято на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. – К.: ІВА, 1996. – Ст. 23. – С. 13–14.
2. Про інформацію: Закон України від 2 жовтня 1992 р. – Ст. 1 // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 48. – Ст. 651.
3. Батурин Ю.М., Жодзишский А.М. Компьютерная преступность и компьютерная безопасность. – Москва: Юрид. лит., 1991. – С. 71.
4. Грувер Д. Защита программного обеспечения. – Москва: Мир, 1992. – С. 28-32.
5. Брикелл Э.М. Криптоанализ. Обзор новейших результатов // ТИИ ЭР. – 1988. – № 5. – С. 75-94.

Стайкуца С.В.

кандидат философских наук, доцент;

Лемеха Т.Н.

преподаватель;

Баньковский К.Р.

студент,

*Одесская национальная академия связи
имени А.С. Попова*

РАБОТА С ПЕРСОНАЛЬНЫМИ ДАННЫМИ В АСПЕКТЕ ВВЕДЕНИЯ GDPR

В «цифровую эпоху» вопросы безопасности персональных данных на каждом из участков их жизненного цикла становятся всё более актуальными. Количество утечек персональных данных, согласно статистики, стремительно растёт [1]. Анализ ситуации показывает тенденции снижения стоимости атак, при этом обеспокоенность предпринимателей и топ-менеджеров компаний значительно ниже заинтересованности злоумышленников.

В 2018 году как для B2C, так и для B2B компаний возникла необходимость систематизации работы с персональными данными для соответствия GDPR (the General Data Protection Regulation) [2]. GDPR (общий регламент по защите данных), утвержденный Европейской Комиссией в 2016 году [3], призван заменить существующую директиву 95/46/ЕС, которая была правовым фундаментом защиты информации в ЕС с 1995 года. Совершенно точно можно сказать, что улучшения с позиции GDPR несут как качественный, так и количественный характер. Так, регламент описывает и доработки существующих требований, и внедрение решений актуальных проблем (например, сбор и обработка данных для дальнейшего использования в целях профилирования маркетинговых кампаний, что вызвало большой резонанс в СМИ в 2018 году). Стоит отметить, что действие GDPR распространяется не только на предприятия, которые работают в рамках Европейского Союза, но также и на все компании, которые владеют или обрабатывают данные его

граждан, предоставляют им товары, сервис или отслеживают активность и интересы пользователей.



Рис. 1. Зона действия GDPR

Такие регламенты, как GDPR, не несут в себе необходимость изменять локальные законодательства и должны быть внедрены в полной мере даже за рамками ЕС. Сам регламент – это попытка усилить, сбалансировать и усовершенствовать правовую базу защиты информации Европейского Союза, а также расширить свободы и понимание каждого человека о персональных правах на конфиденциальность. На рис. 2 представлены ключевые статьи общего регламента по защите данных.

Руководство также описывает ряд ключевых вопросов, например:

- способы сбора, обработки, хранения и уничтожения персональных данных (ПД) организациями и отдельными предпринимателями;
- степень соответствия бизнес-процессов компании действующим правовым нормам и направленность на минимизацию информационных потоков с ПД (в целях безопасности);
- общий вклад в безопасность предприятий и информационное сообщество в целом путем детального описания аспектов ИБ в рамках GDPR.



Рис. 2. Ключевые статьи GDPR

Нивелирование требований GDPR может вызвать существенные финансовые штрафы. Санкции для компаний за несоответствие регламенту могут достигать 20 миллионов евро или 4% годового оборота (выбирается то, что больше). Строгие наказания внедрены, чтобы показать действительную стоимость ПД, прав человека на конфиденциальность. Также это действенный стимул для ускорения процесса внедрения норм и правил регламента. На практике самым лучшим показателем необходимости таких улучшений является снижение доверия людей к интернет-ресурсам. Всё более массовый характер набирают возмущения общественности о невозможности оставаться вне проводимой аналитики для формирования целевой аудитории и ведений маркетинговых кампаний на основе существующих данных о каждом пользователе в виде его интернет-активности [4]. Потенциально распространение баз контактных данных влечет за собой дальнейшие «холодные» рассылки, звонки и т. д., что явно можно отнести к одной из актуальных проблем, с которой также борется GDPR, а именно – борьбе со спамом.

Регламент является большим сводом инструкций и правил, как и предшествующие ему, но детальность и понятность дальнейшего внедрения лишь помогают отвечать на возможные вопросы ещё до их возникновения. Все существующие регламенты, директивы, законы и стандарты в итоге нацелены на одно – предоставлять лучший сервис клиентам и людям, которые доверяют интернет-ресурсу свою информацию.

Большое внимание в GDPR уделяется таким понятиям, как BigData, мониторинг активности и профилирование по интересам граждан, согласие на обработку, хранение, передача ПД, использование cookies и вопросы безопасности уже на стадии разработки (например, шифрование данных, псевдонимизация), право на забвение, доступ и изменение персональной информации [5].

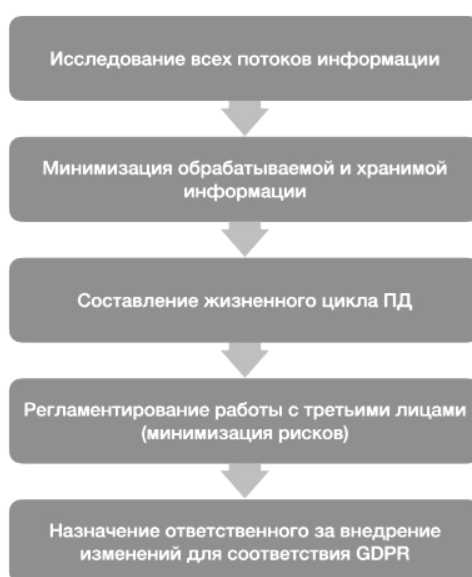


Рис. 3. Основные этапы успешного внедрения требований GDPR

Внедрение изменений для соответствия GDPR потребует существенных усилий, так как построение «прозрачной» системы на протяжении полного жизненного цикла клиентской информации – задача, требующая детального и всестороннего анализа существующего рабочего процесса (договора, интерфейсы ПО, сайты, устройства) и взаимодействия с клиентскими базами. Решение проблематики с персональными данными, как результат работы GDPR, для информационного общества повысит доверие пользователей сети Internet, что приведет к росту рынка предприятий в сфере Digital. Для ряда компаний адаптация к требованиям GDPR потребует времени, средств и ряда других ресурсов, при этом действия направлены только на предоставление безопасного клиентского решения. Правила и регламенты GDPR уже внедряются рядом международных компаний. Так, компания HubSpot (\$277 миллионов дохода на 2016 год), уже приняла необходимые меры для соответствия GDPR, работая по принципу клиентоориентированности: «Когда ваши клиенты побеждают, вы побеждаете с ними» [6].

Список использованных источников:

1. The 17 biggest data breaches of the 21st century [Електронний ресурс] // CSO. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.csoonline.com/article/2130877/data-breach/the-biggest-data-breaches-of-the-21st-century.html>.
2. REGULATION (EU) 2016/679 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL [Електронний ресурс] // European Parliament, Council of the European Union. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2016.119.01.0001.01.ENG&toc=OJ:L:2016:119:TOC.
3. General Data Protection Regulation [Електронний ресурс] // Wikipedia. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: https://en.wikipedia.org/wiki/General_Data_Protection_Regulation.
4. You Do Care About Cybersecurity, But That Is Not the Problem [Електронний ресурс] // Lawfare. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.lawfareblog.com/you-do-care-about-cybersecurity-not-problem>.
5. GDPR Intro [Електронний ресурс] // Андрей Прозоров // SlideShare. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.slideshare.net/AndreyProzorov/gdpr-intro>.
6. GDPR Compliance [Електронний ресурс] // HubSpot. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.hubspot.com/data-privacy/gdpr>.

ПОЛІТИЧНІ НАУКИ

Шихелілі Д.С.

аспірант,

*Інститут міжнародних відносин
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка*

ІННОВАЦІЙНІ НАПРЯМИ В ДОСЛІДЖЕННІ СУЧАСНОЇ МІЖНАРОДНОЇ ПОЛІТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ

Сьогодні інтерес до теорії визначається перш за все тим, що сучасна міжнародно-політична реальність, схоже, погано вписується в наявні теоретичні схеми. З одного боку, виявилось, що транснаціональні відносини, які так бурхливо розвивалися з другої половини ХХ ст., породжували взаємозалежність, можуть «уриватися». З другого боку, неореалістські концепції також виявляються обмеженими, що породжує заклики до повернення реалізму в його неокласичному трактуванні. Нарешті, неомарксизм останнім часом також не дав нових цікавих і значущих напрямів досліджень. У результаті сучасна світополітична реальність виявилася складною для існуючих класичних теорій: жодна з них не може її пояснити. Звернення до постмодерністських підходів з їх відсутністю цілісного і раціонального розуміння міжнародних відносин і світової політики також не викликає особливого ентузіазму.

Трансформація міжнародно-політичної реальності йде по двох напрямках. По-перше, відносно недавно (в історичному значенні) відбувся розпад біполярної системи, і багато спостережуваних явищ в міжнародній сфері обумовлено саме цим процесом. До того ж за більш ніж 20-річний період система міжнародних (міждержавних) відносин так і не оформилася: конфігурації міждержавних відносин виявляються вельми складними і часто рухомими. Правда, не виключено, що подібна рухливість і є однією з характеристик сучасної системи міжнародних відносин. Але для перевірки даної гіпотези потрібен час. По-друге, продовжується трансформація Вестфальської системи. Проблеми суверенітету, прозорості кордонів, міжнародного права визначають сучасний міжнародний порядок денний [3, с. 75].

Накладення обох трансформацій одна на одну ускладнює аналіз політичної картини світу. Вестфальська система і створені на її основі в різні історичні періоди системи міжнародних відносин (у тому числі і біполярна) за своїм походженням були західними. Кардинальні зміни обох систем (західних), їх ерозії породжують відчуття того, що західна теоретична думка в області міжнародних відносин вичерпала себе і треба шукати ідеї десь за межами США і Європи, звернувшись до досвіду інших культур.

Проте домінування західної думки в теорії міжнародних відносин складно заперечувати. Воно добре простежується, як показали А. Ачарья і Б. Бузан, у

всіх поширених теоретичних школах міжнародних відносин. Відповідаючи на питання, чому немає незахідних теорій міжнародних відносин, А. Ачарья і Б. Бузан в заключній статті редактованої ними книги висувають п'ять гіпотез:

«1) західні теоретичні підходи знайшли вірні шляхи розуміння міжнародних відносин;

2) західні теорії набули гегемоністського статусу (в розумінні цього терміну Грамши);

3) незахідні теорії існують, але вони поки не стали загальним надбанням;

4) місцеві умови не сприяють появі теоретичних досліджень в області міжнародних відносин;

5) Захід опинився в значній мірі у випереджаючому розвитку, у тому числі і в плані теоретичного осмислення міжнародних відносин і світової політики. Іншим доводиться його наздоганяти» [3, р. 221].

Міркуючи над поставленим питанням і сформульованими гіпотезами, представляється, що навряд чи варто ізолювати дослідження в області міжнародних відносин від інших наукових областей. Адже західні підходи домінують і в багатьох інших областях світової науки, включаючи природні дисципліни. Тому відсилання до ціннісної орієнтації міжнародних досліджень, принаймні, має істотні обмеження, а часто цитована теза Р. Кокса про те, що будь-яка теорія міжнародних відносин існує для когось і для чогось [4, р. 87], є все ж таки перебільшенням. Взагалі, якби яка-небудь наукова дисципліна визначалася виключно ціннісними установками, то в цьому випадку ми навряд чи могли б говорити про науку.

Розповсюдження західних теоретичних підходів, по-перше, в значній мірі обумовлено інтенсивним розвитком науки в цих країнах протягом останніх століть. В інші історичні епохи на передньому плані були наукові відкриття Китаю, Близького Сходу, Центральної Азії і т.д. По-друге, європоцентризм, на який дорікають міжнародним дослідженням А. Ачарья і Б. Бузан, а також багато інших авторів, обумовлений якраз об'єктивними реаліями, про які йшлося вище – а саме розповсюдженням в сучасному світі європейських (або західних) моделей міжнародно-політичної організації світу (Вестфальської моделі) і різних моделей міждержавних відносин на її основі.

Нарешті, ще одним параметром для подальших досліджень може стати аналіз того, як різні види ресурсів розвиваються. Так, до другої половини ХХ ст. провідним ресурсом була військово-політична потужність. Пізніше до нього приєднується економічний розвиток, а з кінця ХХ ст. все більш значущим ресурсом стає соціально-гуманітарний розвиток, у тому числі освіта. Стає все більш очевидним, що людині недостатньо лише матеріального забезпечення. Їй потрібна самореалізація і розвиток. Ці постулати, добре відомі в рамках, наприклад, психології, не отримали належного розвитку в міжнародних дослідженнях. В той же час саме через важливість соціально-гуманітарного ресурсу в сучасному світі такою популярною виявилася концепція «м'якої сили» Дж. Ная [1, с. 10].

Міжнародні відносини як наукова дисципліна інституційно оформилися, як відомо, у Великобританії після Першої світової війни. Тоді як основна задача міжнародних досліджень було висунуто виявлення причин воєн з метою їх

запобігання. Надалі відбулося розширення проблематики міжнародних досліджень, але у фокусі уваги залишалися міждержавні відносини.

Все це позначилося на інституційному розвитку обох наукових дисциплін: створенні паралельних наукових асоціацій, появі у кожної з них «своїх журналів» і конференцій. В другій половині ХХ сторіччя починає спостерігатися деяке зближення дисциплін завдяки ряду досліджень. Так, Г. Аллісон на прикладі аналізу Карибської кризи показав, що зовнішня політика держави залежить від груп впливу усередині держави, в результаті взаємодії яких виробляється деякий компромісний варіант [5, с. 315]. У свою чергу, Р. Патнем запропонував розглядати міждержавні переговори як подвійну взаємодію: з одного боку, між державами, що проводять переговори, з іншого – усередині кожної держави по виробленню позиції [6, с. 83].

В світі в цілому паралельний розвиток міжнародних досліджень і політології привів до формування певних організаційних структур, які включають журнали, організацію конференцій, асоціації, джерела фінансування і т.п. Все це також розвивалося багато в чому паралельно міжнародним дослідженням і політології.

Незалежно від того, як надалі розвиватимуться політологія і міжнародні відносини, задачу зближення обох дисциплін необхідно ставити і поступово просуватися до її вирішення, перш за все в плані діалогу двох дисциплін, не дивлячись на виникаючі складнощі. В протилежному випадку і політологам, і фахівцям в області міжнародних відносин доведеться не раз опинятися в ситуації, подібній тієї, яка склалася на рубежі 1980-1990-х років, коли розпад Радянського Союзу і біполярної системи виявився повною несподіванкою для всіх. І ті, і інші фахівці, займаючись «своїми проблемами», у результаті не побачили тренди світового політичного розвитку.

Список використаних джерел:

1. Acharya A. Why is There no non-Western International Relations Theory / A. 1. Acharya, B. Buzan. – New York: Routledge, 2010. – 25 с.
2. Acharya A. On the Possibility of a non-Western International Relations Theory / B. Buzan. – New York: Routledge, 2010. – 237 с.
3. . Лебедева М. Международные процессы / 1. Лебедева., 2004. – 94 с. – (№ 2).
4. Лебедева М. М. Ресурсы влияния в мировой политике // Полис. 2014. № 1. С. 99-108.
5. Milner H. V. Rationalizing Politics: The Emerging Synthesis of International, American, and Comparative Politics / Milner, 1998. – 759 с. – (4).
6. Werner S., de Mosquita B. Desolving Boundaries: Introduction // International Studies Review. 2003 Vol. 5, № 4. Dec. P. 146.

Шмарковська А.О.

студентка,

Університет митної справи та фінансів

ПРОБЛЕМА ГРОШЕЙ В ЕКОНОМІЧНІЙ НАУЦІ (ВІД КСЕНОФОНТА ДО РІКАРДО)

У сучасному світі пануючою формою організації суспільного виробництва є товарне виробництво. Його найважливіші базові категорії – товар і гроші. Роль грошей в організації функціонування суспільного виробництва надзвичайно велика. Вони не тільки забезпечують кругообіг товарів і послуг, але й виступають суттєвим важелем регуляції всієї сукупності соціально-економічних процесів сучасного суспільства.

Виникнувши в сиву давнину, гроші пройшли довгий і складний шлях свого розвитку. Щоб розкрити їх суть як загального еквівалента і правильно зрозуміти роль у житті будь-якого сучасного суспільства, необхідно простежити їх історичну еволюцію від найпростішого товару, що епізодично виконував роль еквівалента, до багатогранного і всемогутнього способу вираження вартості.

Еволюційний напрямок у питанні про походження грошей об'єднує велику кількість учених, які пов'язують їх появу з виникненням товарного виробництва. Розглядаючи такий феномен, як гроші, допитливий розум людини не міг обмежитись тільки питанням походження. Людство завжди цікавила їх природа, суть і функції.

Дослідженнями сутності грошей займалися ще з античних часів. Ксенофонт написав цілу низку наукових робіт, серед яких є і трактат «Ойкономіка», де описано зразкове, на його думку, господарство. «Економіка» – слово грецького походження, яке в перекладі означає «закон господарювання». В основі слова лежать два кореня – оіκος (будинок) і νόμος (закон) [5]. Його праця дає життя новому терміну – «економія», який застосовується відтепер для окреслення окремої галузі знань, що стосується суто господарської діяльності.

На думку автора, головним джерелом благ народу є землеробство. Однак вільні громадяни повинні виконувати функції нагляду і управління, а проста фізична праця – доля рабів. Відзначив питання матеріальної незацікавленості рабів в результатах своєї праці. Вперше в економічній науці цей мислитель звернув увагу на двояке споживання блага – в якості споживчої вартості і мінової вартості. До грошей Ксенофонт ставився негативно, хоча і підкреслював ріст споживання золота та срібла. Багатство отримувало чисто споживче значення. Автор вважав, що надмірна кількість товарів, в тому числі золота, призводить до їх знецінювання, таким чином Ксенофонт вказує на коливання ринкової ціни залежно від кількості запропонованого товару.

Багато питань товарного виробництва досліджував геніальний грецький мислитель Аристотель у своїй роботі «Політика». Він розглядав процес розвитку товарного обміну від простої міни (Т-Т) до обміну за допомогою грошей як посередника (Т-Г-Т) [1, ст. 10]. Аристотель довів, що обмін спочатку зароджується між общинами, а вже потім з'являється всередині їх.

Філософ встановив два види багатства: як сукупність споживних вартостей і як нагромадження грошей, або як сукупність мінових вартостей. Джерелом першого виду багатства він вважав землеробство і ремесло, називаючи його природним, оскільки воно виникає внаслідок виробничої діяльності та спрямоване на задоволення потреб людей, а його розміри обмежені цими потребами. Другий вид багатства Аристотель називав протиприродним, оскільки воно виникає з обороту, не складається з предметів безпосереднього споживання і розміри його нічим не обмежуються. Таким чином, Аристотель схвалює економічну діяльність і засуджує хрематистику – «науку» про господарювання, про те, як збагатитися будь-якими способами.

Отже, грошова форма товару приймалася як розвиток простої форми вартості. Хоча Аристотель не міг науково пояснити походження і суть грошей, однак важливо те, що він пов'язував їх з розвитком обміну, поклавши таким чином початок розгляду функцій грошей як міри вартості і засобу обігу.

Багато цікавих думок про гроші висловили й такі видатні представники англійської економічної науки кінця XVIII – початку XIX ст., як Адам Сміт (1723–1790 рр.) і Давид Рікардо (1772–1823 рр.) [1, ст. 10].

Адам Сміт вважав помилковим уявлення меркантилістів про те, що справжнє багатство суспільства – це золото і срібло. Він порівнював золоті й срібні монети з бруківкою, яка сприяє переміщенню товарів, але сама по собі нічого не створює. Він визначав гроші як особливий товар, який стихійно виділився з усієї маси товарів. Але сутність грошей він не зрозумів, бо зводив її до ролі посередника в обміні товарів.

Адам Сміт висунув теорію трудової вартості. При цьому він мав на увазі не кількість праці, витраченої на виробництво, а той обсяг праці, який можна придбати за даний продукт. Сміт також вперше відокремив «споживчу вартість» (цінність для споживача, користь) від «мінової вартості» (що регулює відносини при обміні). Він розкрив механізм коливань «ринкової ціни», за яку продається товар, щодо «природної ціни» – фактичну вартість товару (її мірилом і є праця). Ринкова ціна може не співпадати з природною, вона визначається тільки взаємодією попиту і пропозиції [2, ст. 20].

Ще одне питання, яке піднімає Адам Сміт у своїй праці – формування вартості товару. На його думку, вона включає в себе три компоненти: ренту, заробітну плату і прибуток. При цьому зростання продуктивності праці робітників викликає підвищення заробітної плати і ренти, але знижує частку прибутку в доданій вартості. Весь громадський товар Сміт ділить на дві складові: капітал, який використовується для розширення виробництва, і кошти на невиробниче споживання.

Учений був зятим противником такої практики, як забезпечення позитивного торгового балансу в міжнародній торгівлі шляхом різних обмежувальних заходів. Він вважав, що подібні заходи перешкоджають вільній циркуляції грошей. Адам Сміт наочно показував непридатність старих поглядів в новій реальності і пропонував більш відповідну сучасним умовам економічну модель – повну свободу ринку від держави, яка, на його думку, має лише захищати країну від зовнішніх ворогів, боротися зі злочинністю і займатися господарською діяльністю, в силу тих чи інших обставин непосильною для громадян. Саме такий устрій повинен забезпечити максимально сприятливі

умови для процвітання суспільства і отримання максимального прибутку. Децентралізована економіка, на думку вченого, забезпечує «максимальне задоволення потреб». Подібну модель економіки Адам Сміт вважав оптимальною, тому що вона розширює межі ринку, стимулює підприємців виходити на ринок та примножує переваги, пов'язані з поділом праці.

Давид Рікардо багато в чому підтримував позиції свого великого попередника Адама Сміта. Він визначав вартість грошей витратами праці, але, на відміну від Сміта, дуже багато уваги приділяв проблемі сталості грошового обігу і зменшенню витрат, пов'язаних з обігом золотих монет.

У 1816 році Рікардо опублікував книгу «Пропозиції на користь економічного і стійкого грошового обігу», а на початку 1817 року – свою головну працю, «Про принципи політичної економії і оподаткування» [2, ст. 43]. У цій роботі він розвиває положення теорії Адама Сміта, показуючи, що вартість товарів, єдиним джерелом якої є праця робітника, лежить в основі доходів різних класів суспільства.

Згідно ключовому положенню Сміта, передумова зростання добробуту – розподіл праці, який збільшує майстерність кожного працівника і забезпечує економію часу при переході від однієї операції до іншої, сприяє застосуванню більш досконалих машин і механізмів, більш ефективних методів роботи, що полегшують працю. У числі інших факторів примноження багатства Рікардо слідом за Смітом виділяє зростання населення, збільшення частки населення, що бере участь у виробництві, перехід від мануфактур до фабрики, свободу конкуренції, скасування митних бар'єрів.

Згідно з концепцією Рікардо, рента завжди платиться власнику за користування землею і носить диференційований характер: її отримують власники кращих ділянок і більш родючих земель. Але джерелом ренти служить не родючість землі, а праця, що витрачається на виробництво сільськогосподарських продуктів. Надлишок продукції, що виходить на кращих землях, трансформується в ренту, що сплачується власнику землі.

Заробітна плата по Рікардо – це ціна праці. Праця має ринкову і природну ціни, які не завжди збігаються. Природна ціна праці регулюється величиною прожиткового мінімуму робітників і не може піднятися над цим рівнем.

При природному розвитку суспільства зарплата має тенденцію до зниження, так як приплив робітників буде постійно зростати в одній і тій же мірі, тоді як попит на них буде збільшуватися повільніше.

Рікардо виділяв три основні класи в залежності від способу отримання ними доходу: власники землі (рента); власники грошей і капіталу, необхідного для обробки цієї землі (прибуток); робочі, що обробляють цю землю (заробітна плата).

Рікардо вважав базою грошового обігу золото й виступав за створення системи паперово-грошового обігу з вільним розміном паперових грошей на золото в злитках. Це, на його думку, мало забезпечити сталість грошового обігу і знизити витрати, пов'язані з обігом золотих монет. Однак, сутність грошей він трактував неправильно. Теорія грошей Давида Рікардо відображала силу і слабкість класичної політекономії. Він спробував покласти в основу теорії трудову теорію вартості, але зробив це непослідовно і фактично відмовився від неї при аналізі конкретних економічних процесів. Давид Рікардо виходив з того, що в даній країні може обернутися золото. В обороті маса товарів стикається з масою

грошей і, таким чином, встановлюються товарні ціни. Якщо в обіг надійшло золотих грошей більше, то ціни вищі, якщо менше – нижчі. Отже, функції грошей він зводив до однієї – до їх функції як засобу обігу товарів.

Отже, як ми бачимо, дослідники приходять до висновку, що гроші необхідні для того, щоб упоратися з незручностями, які виникають у процесі натурального товарообміну. Заслуга класиків школи політичної економії полягає в тому, що вони виявили чітке розуміння походження грошей із товарів і зв'язок теорії грошей з трудовою теорією вартості. Гроші уявлялися ускладнюючою обставиною, яку можна відкинути без шкоди для аналізу. Намагаючись заперечити погляд меркантилістів, засновники школи класичної політичної економії впадали в іншу крайність, яка повністю заперечувала значення грошей і їх активну роль у господарському розвитку.

Список використаних джерел:

1. Щетинін А. І. Гроші та кредит: підручник / А. І. Щетинін. – видання 4-те, перероблене та доповнене. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 440 с.
2. Финансисты, которые изменили мир. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 288 с.
3. Предборський В. А. Економічна теорія: підручник / В. А. Предборський, Б. Б. Гарін, В. Д. Кухаренко. – К.: Кондор, 2003. – 492 с.
4. Баранник Л.Б. Гроші та кредит: Опорний конспект лекцій (в схемах, таблицях і коментарях). / Л.Б. Баранник, О. Ю. Клименко. – Д.: ДДФА, 2009. – 104 с.
5. Тихонович А. Ю. «Ойкономика» Ксенофонта и русский «Домострой» XVI в.: сходство и отличия [Електронний ресурс] / А. Ю. Тихонович // Белорусский государственный университет. – Режим доступа: http://elib.bsu.by/bitstream/123456789/164719/1/%D0%A2%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87_%D0%90._%D0%AE.%20%C2%AB%D0%9E%D0%99%D0%9A%D0%9E%D0%9D%D0%9E%D0%9C%D0%98%D0%9A%D0%90%C2%BB%20%D0%9A%D0%A1%D0%95%D0%9D%D0%9E%D0%A4%D0%9E%D0%9D%D0%A2%D0%90%20%D0%98%20%D0%A0%D0%A3%D0%A1%D0%A1%D0%9A%D0%98%D0%99%20%C2%AB%D0%94%D0%9E%D0%9C%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%A0%D0%9E%D0%99%C2%BBXVI%20%D0%92.%20%D0%A1%D0%A5%D0%9E%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%92%D0%9E%20%D0%98%20%D0%9E%D0%A2%D0%9B%D0%98%D0%A7%D0%98%D0%AF.PDF.

ПСИХОЛОГІЧНІ НАУКИ

Омельченко Т.В.

аспірант,

Рівненський державний гуманітарний університет

САМОРОЗВИТОК ЯК СКЛАДОВА ЖИТТЄТВОРЧОСТІ ОСОБИСТОСТІ

Сучасний соціально-політичний устрій суспільства, як ніколи раніше, вимагає активного включення людини в процес власної життєтворчості, висуває вимоги до неї як до активного суб'єкта власного перетворення, суб'єкта особистісного саморозвитку. Тому зрозуміло, якою гострою є потреба у психологічних дослідженнях проблем активізації внутрішніх резервів людини, особливо юнацтва в період його особистісно-професійного становлення. З огляду на це, великої цінності набуває вивчення феномену саморозвитку особистості.

Як свідчить теоретичний аналіз, проблема саморозвитку буквально пронизує зміст сучасних досліджень про особистість, про її внутрішній світ, що знаходиться в безпосередньому зв'язку із зовнішнім, соціальним світом. На сьогодні більшість науковців розглядають людину як суб'єкта власної активності і власного перетворення, а процес розвитку переважно вважають саморозвитком (К. О. Абульханова-Славська [1], Л. І. Анциферова, Г. О. Балл, О. Ф. Бондаренко, М. Й. Боришевський, А. В. Брушлинський, І. С. Булах, Г. С. Костюк, П. В. Лушин, С. Д. Максименко, Н. І. Пов'якель, С. Л. Рубінштейн, М. В. Савчин, Т. М. Титаренко, В. М. Ямницький).

Творча спрямованість або життєтворчість особистості сприяє цілісному розвитку можливостей людини й виявляється найбільш продуктивною позицією, що збагачує широкий спектр його проявів – професійних, соціальних, комунікативних, побутових тощо [1; 4]. Зазначимо, що в загальній психології задля позначення такої спрямованості уже пропонувалося використовувати категорії «життєвої творчості» (Ф. Є. Василюк) або «життєтворчості» (Д. О. Леонтьєв [2], В. І. Махров, Л. В. Сохань, С. Ю. Степанов [5] та ін.), «творчої життєвої стратегії» (О. С. Васильєва, О. П. Демченко), «повсякденної» (або «домашньої») творчості (В. О. Моляко).

Життєтворчість виявляє себе у найрізноманітніших аспектах психічного життя – у діяльності (К. О. Абульханова-Славська, О. К. Тихомиров), дії (О. В. Запорожець, В. П. Зінченко), мисленні (Я. О. Пономарьов), мотивації (В. Г. Асєєв, Л. І. Божович, Д. Б. Ельконін, М. І. Лісіна), активності (Д. Б. Богоявленська, А. В. Петровський), цілеутворенні (К. О. Абульханова-Славська, О. К. Тихомиров) [3].

Ідея життєтворчості є провідною для сучасної соціальної філософії, психології, педагогічної теорії. Життєтворчість – це не тільки шлях до саморозвитку через цілепокладання, самопрограмування й конструювання певної системи соціальних статусів [1; 3]. «Вона не зводиться до прагнення

всебічного аналізу й синтезу, системно-структурного відображення дійсності та її свідомого перетворення» [3, с. 14].

Проявляється життєтворчість як у зовнішній, так і у внутрішній сферах. На думку І. М. Семенова й С. Ю. Степанова, у внутрішньоособистісній сфері людини, її самовідносинах життєтворчість виявляється у формі *саморозвитку* – культивування власної унікальності всіх рівнів шляхом розширення власних можливостей, які обмежені лише ступенем зусилля, що прикладається [5].

Д. О. Леонтьєв (2001) розуміє життєтворчість насамперед як розширення світу, життєвих відношень. Психолог визначає *життєтворчість* як особистісно-зорієнтовану практику розвитку і корекції взаємовідносин зі світом [2].

На нашу думку, складний та системний характер поняття саморозвитку найбільш послідовно представлено у концепції розвитку життєтворчої активності особистості В. М. Ямницького. Розглянемо категорію саморозвитку у межах цього напрямку докладніше.

За автором, провідною характеристикою життєтворчості виступає розуміння людини як суб'єкта власного індивідуального життя, яке, за такого підходу, перетворюється на об'єкт творчого здійснення. При цьому кожна мить існування є творчим актом, потенційною інновацією в будь-якій сфері життя та культури, що забезпечується та одночасно результується унікальністю людини. Життєтворчість спрямована на постійну реалізацію та розвиток духовних потреб особистості, її прагнення до самоактуалізації. Особистість виступає як зріла, адаптована та розвинена індивідуальність, яка акмеологічно виявляє особливу спрямованість розвитку [6].

За В. М. Ямницьким, феноменологія життєтворчості охоплює широкий проблемний простір, представлений трьома вимірами: *потенційним* (кризи особистості), *актуальним* (життєтворчість), *граничним* (метадіяльнісний рівень активності, інобуття). Потенційний рівень припускає регламентацію процесу розвитку життєтворчості особистості переживаннями відповідного типу кризи. Актуальний вимір враховує існування відмінностей між типами життєтворчості особистості та дозволяє розрізняти відповідно життєтворчість: зорієнтовану на адаптацію, на творчість або на розвиток суб'єкта (саморозвиток). Граничний рівень стає можливим на підставі реалізації актуального в повному обсязі й характеризується реалізацією власної унікальності у формі культуротворчості [6]. Згідно з цією моделлю, актуальна життєтворчість, життя суб'єкта, починається лише з описаного рівня, регламентується й спрямовується позитивним подоланням кризи екзистенційності й характеризується рухом від Я-реального до Я-потенційного і його досягненням. На рівні зовнішніх проявів активності це характеризується завершенням цільового способу буття й переходом до реалізації смислового у формі саморозвитку (самоактуалізації) та соціотворчості [6, с. 334].

Дослідником обґрунтовано виокремлення специфічної категорії – життєтворчої активності як активності найвищого, суб'єктного рівня [7]. Запропонований погляд дозволив йому розглядати життєтворчу активність особистості як сполучну ланку, крізь яку, за наявності рефлексії, здійснюється взаємозв'язок між процесами адаптації й творчості на рівні саморозвитку (самореалізації, самоактуалізації) як «кінцевої мети адаптаційних процесів, з

одного боку, та творчості як інтегральної характеристики життєвої активності – з іншого» [7, с. 321].

Отже, запропонований підхід дозволяє розглядати життєтворчу активність особистості як сполучну ланку, крізь яку, за наявності рефлексії, здійснюється взаємозв'язок між процесами адаптації й творчості на рівні саморозвитку (самореалізації, самоактуалізації) як кінцевої мети адаптаційних процесів, з одного боку, та творчості як інтегральної характеристики життєвої активності – з іншого. З позицій концепції життєтворчої активності особистості, *саморозвиток* є видом суб'єктної активності, однією із домінуючих потреб особистості, що, за наявності рефлексії спрямовується позитивним подоланням кризи екзистенційності й характеризується рухом від Я-реального до Я-потенційного і його досягненням на рівні зовнішніх проявів активності.

Список використаних джерел:

1. Абульханова-Славская К. А. Развитие личности в процессе жизнедеятельности // Психология личности и образ жизни. – М.: Наука, 1987. – 224 с.
2. Леонтьев Д. А. Жизнетворчество как практика расширения жизненного мира // 1-я Всероссийская научно-практическая конференция по экзистенциальной психологии: материалы сообщений / Под ред. Д. А. Леонтьева, Е. С. Мазур, А. И. Сосланда. – М.: Смысл, 2001. – С. 100-109.
3. Мистецтво життєтворчості особистості: Наук.-метод. посібник: У 2 ч. / Ред. рада: В. М. Доній, Г. М. Несен, Л. В. Сохань, І. Г. Єрмаков та ін. – К., 1997. – Ч.1: Теорія і технологія життєтворчості. – 392 с.
4. Психологія і педагогіка життєтворчості: Навч.-метод. посібник / Ред. рада: В. М. Доній та ін. – К., 1996. – 792 с.
5. Степанов С. Ю. Рефлексивная практика творческого развития человека и организаций. – М., 2000. – 16 с.
6. Ямницький В. М. Розвиток життєтворчої активності особистості: теорія та експеримент: монографія. СВД: ПНЦ АПН України, Одеса: Черкасов М.П., 2006. – 362 с.
7. Ямницький В. М. Теоретичні аспекти технології розвитку життєтворчої активності особистості // Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського. – Вип. 3-4. – Одеса, 2003. – С. 202-210.

Плосконос О.І.

студентка,

*Львівський національний університет
імені Івана Франка*

ВІДМІННОСТІ ЗМІСТОВОГО НАПОВНЕННЯ ПОНЯТЬ «ТВОРЧІСТЬ» ТА «КРЕАТИВНІСТЬ»

Виникнення поняття «творчість» та міркування над його значенням розпочалися ще за доби античності, проте на даному етапі розвитку науки дотепер постає проблема у виокремленні всеохоплюючого визначення творчості.

Творчістю називають діяльність разом з її неповторним, оригінальним та унікальним результатом, що має суспільно-історичну цінність [4]. Е. Фромм

акцентує увагу на такому вимірі творчості як «здатність дивуватися і пізнавати, вміння знаходити рішення в нестандартних ситуаціях, налаштованість на відкриття нового і спроможність до глибокого усвідомлення свого досвіду» [цит. за 6, с. 87].

У Великому тлумачному словнику сучасної української мови [1, с. 1435] виокремлено три аспекти трактування творчості:

1. Особистість здатна бути творцем.
2. Творча діяльність спрямована на розвиток і вдосконалення того, що вже існує на даний момент.
3. Результати творчої діяльності значимі в контексті формування духовних і матеріальних цінностей.

О. Морщакова у своєму дослідженні акцентує увагу на третьому, ціннісному аспекті трактування творчості, де розглядає процес творчої діяльності крізь призму формування культурної спадщини. Зазначено, що джерела творчості зазвичай єднають з «свідомою, цілеспрямованою людською перетворювальною діяльністю, котра, безсумнівно, є основною формою людського буття» [3, с. 73].

Науковці розглядають дуалістичні можливості вияву творчих здібностей. Один з підходів акцентує увагу на використанні цих здібностей у виключно творчій діяльності, приміром, при продукуванні мистецьких, літературних чи наукових праць. Інший підхід наполягає на можливості використання здібностей не лише у спеціалізованій творчій діяльності, а і у повсякденному житті, включно з процесом набуття знань, умінь і навичок [5].

Досягнення бажаних результатів у процесі творчої діяльності вирізняється сукупністю таких етапів: ознайомлення з проблемою, несвідоме формування ідеї під час відпочинку, інсайт та, врешті-решт, перевірка та розробка задуму. На думку Г. Воллеса [цит. за 2], одночасна наявність декількох проблем, а також дослідження різних аспектів однієї проблеми призводить до того, що у повсякденному потоці мислення етапи пересікаються між собою, наприклад, при вивченні однієї грані проблеми мозок здатний поринати у перевірку та розробку іншої площини досліджуваного питання.

Саме поняття «*креативність*» є відносно новим у психологічній термінології і досі викликає дискусії щодо використання цієї дефініції як позначення синоніму творчості. Великий тлумачний словник сучасної української мови трактує це явище як «творчу, новаторську діяльність» [цит. за 1, с. 583], а прикметник «креативний» прирівнює до «творчого». І. Середа, досліджуючи відмінності у трактуваннях, зазначає, що Велика психологічна енциклопедія теж слідує цим тенденціям і тлумачить креативність як «здатність людини до творчості, що проявляється в мисленні, спілкуванні, відчуттях, окремих видах діяльності і характеризує людину в цілому або окремі її сторони». Її також інтерпретують як здатність до творення новаторських і оригінальних думок, що забезпечує ефективність розв'язання проблемних ситуацій [5, с. 112].

А. Серавін вважає за доцільне застосовувати терміни «творчість» і «креативність» не в якості синонімів, а як самостійні терміни, що різняться направленістю діяльності: продукт творчих намагань об'єктивно новий та унікальний, а результат застосування креативності є новим для суб'єкта, що

його створив і може проявлятися в незалежних, одночасно проведених дослідженнях [4].

Л. Єрмолаєва-Томина розмежовує творчість і креативність за ознаками, наведеними у таблиці 1.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз понять «творчість» і «креативність»

Ознака	Творчість	Креативність
Вид явища	процес	особистісна якість
Наявність	Включена в діяльність у деяких випадках	повсякчас включена в процес взаємодії з середовищем
«Природа» явища	біологічна (закладена у головному мозку кожної людини)	соціальна (формується за рахунок соціального середовища)
Поділ на фази	Пошукова, підготовча, виконуюча, що опираються на роботу різних психічних процесів, де кожна з них має свій продукт	3 фази, що забезпечують одночасне комплексне опрацювання проблеми
Прояв	у конкретному виді діяльності	у всіх видах діяльності

Джерело: [8, с. 65-68]

Отже, відмінність у розумінні цих термінів полягає у тому, що «творчість» є процесом і його результатом, що зумовлює загальний індивідуальний розвиток людини та її внесок у культурну спадщину, а «креативність» пов'язують можливістю формувати відмінних від загальноприйнятих ідей.

Напрямом подальших наукових робіт може стати виявлення доцільності застосування діагностичних методик при вивченні особистісних особливостей досліджуваних осіб.

Список використаних джерел:

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / Уклад. і голов. ред. В.Т. Бусел. – К.; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005. – 1728 с. СТР 977 Режим доступу: <https://archive.org/details/velykyslovnyk>.
2. Доценко Л. Психологічне осмислення етапів технічної та художньої творчості / Л. Доценко // Психологія і суспільство. – 2007. – № 4. – С. 118-122. Режим доступу: <http://pis.tneu.edu.ua/index.php/pis/article/view/327/327>.
3. Морщакова, О. Єдність культури та особистості: феномен творчості / О. Морщакова // Психологія і суспільство. – 2006. – № 3. – С. 70-79. Режим доступу: <http://pis.tneu.edu.ua/index.php/pis/article/view/260/260>.
4. Серавин А.И. «Исследование творчества». – СПб.: «Копи-Парк», 2005. – 2000 с. Режим доступу: <http://www.eelab.ru/files/books/book4.pdf>.
5. Серета І.О. Творчі здібності людини: визначення, сутність, структура / І.О. Серета // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 4. – С. 110-113. Режим доступу: <http://sportpedagogy.org.ua/html/journal/2009-04/09siodnf.pdf>.
6. Олексюк В. Творчий потенціал особистості як змістовий аспект її життєвого шляху / В. Олексюк // Психологія і суспільство. – 2006. – № 3. – С. 85-86. Режим доступу: <http://pis.tneu.edu.ua/index.php/pis/article/view/262/262>.
7. Грек О. М. Розвиток творчих здібностей у молодших школярів в умовах рекреації / О.М. Грек, В.В. Брюховецька // Наука і освіта. – 2011. – № 11 (Психологія). – С. 35-38.
8. Ермолаєва-Томина Л.Б. Психология художественного творчества: [учеб. пособ. для вузов] / Л.Б. Ермолаева-Томина. – М.: Академический проект, 2003. – 304 с.

Чередниченко Т.В.

аспірант,

Науковий керівник: Кукуленко-Лук'янець І.В.

кандидат психологічних наук, доцент,

Черкаський національний університет

імені Богдана Хмельницького

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕЖИВАННЯ ВАГІТНОСТІ

Трансформація традиційних стереотипів репродуктивної поведінки, що відбувається сьогодні у суспільстві, робить актуальним дослідження феномену материнства та його відображення у самосвідомості жінки. Бажання бути матір'ю вступає в суперечність із цілою низкою особистісно значущих потреб і мотивів сучасної жінки, і може бути подолана тільки при досягненні певного рівня психологічної готовності до материнства. Саме рівень розвитку психологічної готовності до материнства зумовлює появу бажання мати дитину, впливає на поведінку вагітної жінки та визначає особливості взаємодії із дитиною після її народження.

Материнська сфера жінки формується протягом всього життя, зазнаючи впливу як сприятливих, так і несприятливих факторів. Основи майбутнього материнства на думку багатьох вчених закладаються ще в пренатальному періоді [3; 4]. Так, Е. Берн вважав, що уявлення майбутніх батьків про життя дитини багато в чому визначає сценарій її майбутнього життя [7]. С. Максименко зазначає, що взаємодія з власною дитиною починається із виникнення першої думки про неї, яка свідчить про появу бажання мати дітей [4]. Далі материнська сфера продовжує свій розвиток в ігровій діяльності (сюжетно-рольові ігри із ляльками в дочки-матері та сім'ю) та під час няньчення (досвід взаємодії з іншими маленькими дітьми). Наступним є етап диференціації мотиваційних основ материнської та статевої сфер, на якому усвідомлюється зв'язок між конкретними моделями статевої та материнської поведінки. Відповідно, до моменту появи дитини, жінка вже проходить певні стадії онтогенезу материнської сфери і має власні уявлення про майбутнє материнство, які перебувають у латентному стані. І лише за умови настання актуальної ситуації очікування дитини, тобто під час вагітності, ці процеси активізуються.

Отже, одним із найбільш чутливих етапів становлення психологічної готовності до материнства є етап фізіологічного перебігу вагітності.

Більшість дослідників вважають вагітність кризовим періодом розвитку жінки, під час якого відбуваються глибинні не лише фізіологічні, а й поведінкові та психологічні зміни. Зокрема, В. Брутман, розглядає вагітність як гострий перехідний період, що нерідко супроводжується кризовими переживаннями [2]. О. Бацилева визначає вагітність як важливий і відповідальний етап особистісного та психосексуального розвитку жінки, протягом якого в її організмі та психіці відбувається ціла низка змін [1]. На думку Г. Філіппової, яка здійснила фундаментальні дослідження феномену материнства, особливо стресовою є перша вагітність. Вона – критична точка в розвитку жіночої ідентичності, перехід до якої сприяє внутрішній і зовнішній інтегрованості та набуттю нового соціального статусу [5, с. 22-37].

Центральним новоутворенням психологічної готовності до материнства є материнська ідентичність, під якою розуміють усвідомлення і переживання жінкою себе як матері та своєї особистісної самореалізації в материнстві. У своєму дослідженні Г. Шевчук зазначає, що такі фактори, як негативний дитячий досвід, неприємні відчуття чи переживання жінки у поєднанні із несприятливими зовнішніми впливами можуть бути значними стимулами до негативного переживання вагітності та як наслідок – неприйняття дитини та себе як матері на всіх наступних етапах [6, с. 137-151].

В актуальному материнстві (з погляду готовності до нього) виділяють стадію прийняття рішення про збереження вагітності, період вагітності до ворухіння плоду, період після ворухіння плоду, пологи і післяпологовий період [2; 5]. Найбільш суттєвими для нашого дослідження є фізичне та емоційне переживання ідентифікації вагітності, симптоматика вагітності та її динаміка по триместрам, переважний емоційний стан в ці періоди, переживання першого ворухіння дитини, активність жінки у третьому триместрі вагітності.

Ідентифікація вагітності пов'язана з безпосереднім усвідомленням власне факту настання вагітності. В деяких випадках цей факт не усвідомлюється, незважаючи на соматичний компонент, що свідчить про ігнорування вагітності як особистісний захисний механізм жінки. До підтвердження вагітності переживання жінки можуть бути як позитивними, так і негативними, але частіше всього вони призводять до раннього і точного діагностування наявності вагітності. Дослідження вагітних жінок, матерів, що відмовились від дитини та матерів з дітьми різного віку, показали, що момент ідентифікації вагітності запам'ятовується дуже точно, незалежно від ступеню його давності [5, с. 88]. Період вагітності до ворухіння плоду характеризується появою симптоматики вагітності, що пов'язано із гормональною перебудовою організму, змінами в емоційному стані (тривожність, роздратованість, різка зміна настрою), зниженням фізичної активності (швидка втомлюваність). Із появою перших рухів плоду емоційне і фізичне самопочуття жінки стабілізується. Стрижневим моментом, що дає повне усвідомлення жінкою того, що вона стане матір'ю, є переживання ворухіння дитини.

Отже, особливості переживання ідентифікації вагітності, динаміка емоційного стану вагітної жінки, інтерпретація рухів плоду та тип материнського ставлення знаходять своє відображення в індивідуальному стилі переживання вагітності і можуть слугувати діагностичним показником розвитку психологічної готовності до материнства.

Ми поділяємо думку Г. Філіппової, яка запропонувала поняття «стилі переживання вагітності» та їх класифікацію [13, с. 94-95].

При адекватному стилі переживання вагітності ідентифікація вагітності відбувається без негативних емоцій; соматичні відчуття відрізняються від звичайних; загальний емоційний стан без депресивних епізодів із незначним підвищенням тривожності; активність орієнтована на підготовку до післяпологового періоду; перші рухи дитини переживаються позитивно-емоційно; чітко диференціюються особливості рухової активності дитини.

Тривожний стиль переживання вагітності характеризується такими показниками, як: ідентифікація вагітності тривожна; соматичний компонент виражений як хворобливий стан; емоційний стан переважно тривожний або депресивний; активність орієнтована на можливі ускладнення та отримання додаткових відомостей; перше ворухіння супроводжується сумнівами або

тривогою, болісними відчуттями; рухова активність плоду інтерпретується як можливі порушення у розвитку дитини.

У вагітних жінок з ейфорійним стилем переживання вагітності усі показники мають неадекватне ейфорійне забарвлення, відзначається некритичне ставлення до можливих проблем вагітності та материнства, немає диференційованого ставлення до характеру рухів плоду.

Стиль ігнорування має наступні характеристики: ідентифікація вагітності із запізненням та неприємним здивуванням; соматичний компонент розмитий; змін в емоційному стані не спостерігається; перші ворухіння плоду відзначаються із значним запізненням; активність спрямована на об'єкти, що не пов'язані із материнством; рухова активність дитини відчувається як фізична незручність.

При амбівалентному стилі переживання вагітності загальна симптоматика подібна до тривожного стилю, але характерною особливістю є протилежні за фізичними та емоційними відчуттями переживання ворухіння, виникнення больових відчуттів; емоційний стан виражається як страх за дитину; активність спрямована на переоцінювання зовнішніх чинників, які заважають позитивному переживанню вагітності.

Вагітні жінки із стилем відторгнення ідентифікують вагітність з різко негативними емоціями; вагітність сприймається як покарання, перешкода; вся симптоматика негативно фізично та емоційно забарвлена; емоційний стан депресивний або афективний; ворухіння забарвлені неприємними фізіологічними відчуттями та емоціями.

Аналіз психологічних особливостей переживання вагітності дозволяє стверджувати, що формування материнської сфери жінки відбувається протягом всього життя і до настання актуальної ситуації очікування дитини перебуває у латентному стані. Фізіологічний перебіг вагітності, що є найбільш чутливим етапом її розвитку, слугує показником рівня розвитку психологічної готовності до материнства і виражається в індивідуальному стилі переживання вагітності.

Список використаних джерел:

1. Бацилєва О. Індивідуально-психологічні особливості жінок із порушенням репродуктивного здоров'я. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Психологічні науки». 2014. Вип. 2. Том 2. С. 90-94.
2. Брутман В., Панкратова М., Ениколопов С. Некоторые результаты обследования женщин, отказавшихся от своих новорожденных детей. Вопросы психологии. 1994. № 5. С. 31-36.
3. Добряков И. Перинатальная психология. СПб., 2010. 272 с.
4. Максименко С. Генеза здійснення особистості. Київ: Видавництво ТОВ «КММ», 2006. 240 с.
5. Филиппова Г. Психология материнства: учеб. пособие. Москва: Изд-во Института психотерапии, 2002. 240 с.
6. Шевчук Г. Розвиток материнської ідентичності в структурі Я-концепції жінки. Соціальна психологія. 2010. № 3. С. 137-151.
7. Berne E. Transactional analysis in psychotherapy. New York: Grove Press, 1961. 124 p.

СОЦІАЛЬНІ КОМУНІКАЦІЇ

Абдулова С.М.

студентка,

Інститут журналістики

Київського національного університету

імені Тараса Шевченка

ОСОБЛИВОСТІ PR НА ЮРИДИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ

Ринок юридичних послуг України серед країн СНД вважається досить розвиненим, і немало роль у цьому відіграють саме зв'язки з громадськістю юридичних послуг. Починаючи з 2016 року юридичні компанії з метою збільшення клієнтського портфелю все більше застосовуватимуть комплексний підхід в обслуговуванні клієнтів і розробляють PR-стратегії для вдалого позиціонування на ринку та залучення нових клієнтів [1].

На сучасному етапі розвитку, в еру комунікацій та технологій, безпосередньо участь PR-менеджерів та спеціалістів юридичного спрямування полягає у бездоганному налагодженні всіх комунікаційних процесів – від внутрішніх комунікацій до стратегічного планування розвитку практик – з метою знаходження балансу інтересів клієнтів та фірми. Для цього використовують нові PR-інструменти (соціальні медіа, пошукова оптимізація, чат-боти). Визначення ключових особливостей PR на юридичному ринку України, які вирізняють їх з-поміж міжнародних компаній, є надзвичайно важливим та актуальним для розуміння принципів функціонування фірм та підвищенню ефективності їхньої діяльності.

Юридичний PR – відносно молодий напрямок зв'язків з громадськістю. Нині тенденції дійсно вказують на зростання потреби у спеціалістах, при цьому роль PR-менеджерів у компаніях різниться від технічної функції наповнення сайту, написання релізів до стратегічної ролі участі в розвитку бізнесу. На думку експертів, рішення залучити спеціаліста зі зв'язків з громадськістю залежить від планів розвитку фірми, її становища на ринку, а також від прагнення компанії системно управляти своєю репутацією та іміджем [2].

Юридичних фірм, що з увагою ставляться до свого іміджу, з кожним роком стає все більше. Ключовою компетенцією, яку необхідно повсякчас розвивати менеджеру зі зв'язків з громадськістю, є знання юридичного ринку, та основних принципів роботи юристів. Такі знання можна накопичувати навіть спілкуючись з колегами, читаючи професійні видання. Фірми також заохочують брати участь у заходах, надають фінансову підтримку освітніх програм (наприклад, деякі спеціалісти можуть підвищити рівень своєї кваліфікації у EBA PR School). Особистою відповідальністю кожного професійного юриста, який прагне просувати юридичну фірму, яка працює, не лише на вітчизняному, а й міжнародному рівні, є підтримання найвищого рівня володіння англійською мовою, а також шліфування професійних навичок –

написання та редагування текстів, спілкування з медіа, участь у вітчизняних та міжнародних рейтингах тощо [5].

Здебільшого вибір клієнтом юридичної фірми зумовлений рекомендаціями. Прихід «випадкових» клієнтів, що, наприклад, звернулися, одного разу побачивши статтю юриста в газеті, є явищем досить рідкісним. Прийняття рішення передуює глибока аналітика даних про фірму, зібрана шляхом так званих referrals (з англ. Referrals – «направлення»), позицій у міжнародних рейтингах, ступеня досвідченості фірми у індустрії клієнта, кількості виграних спорів тощо. Звичайно, медіа- та івент-активність фірми, часто оновлюваний сайт, оригінальні брошури створюють позитивний образ компанії. Чим більш різнобічний інформаційний вплив на потенційного клієнта – тим краще [3].

Юридичний PR сильно відрізняється від стандартного PR. Весь його принцип побудований на залученні клієнтів, які потребують юридичної допомоги. Головні відмінності від стандартного PR, це те, що в юридичному PR не працює пряма реклама, а якщо і працює, то за рахунок бренду. Але, як відомо на початковому етапі впровадження необхідне впровадження саме PR-стратегії і створення бренду для впізнаваності серед цільової аудиторії. Всі ці дії займають велику кількість часу, перші результати впровадження PR-стратегії можна оцінити мінімум через 6 місяців – рік.

Юридичний PR – це комплекс спрямованих дій, які фокусуються на прибутку компанії за рахунок реклами юридичних послуг, брендингу, автоматизації бізнес процесів, комунікабельності і мотивації співробітників юридичної компанії або приватного юриста, адвоката. Продаючи юридичну послугу чи продаючи потрібну клієнтові юридичну інформацію, отримавши яку він знає які дії йому вживати для досягнення своїх цілей, а яких остерігатися. Правова інформація, якою його забезпечили, позбавляє його від страхів, іноді від проблем, які можуть обернутися йому колосальними фінансовими витратами, позбавленням волі або чим гірше.

Основними принципами PR юридичних послуг можна назвати:

- Націленість на підвищення кількості безпосередніх клієнтів;
- Визначення кола клієнтури – рішення існуючих у клієнта проблем комплексним методом, в тому числі, аналіз існуючої про клієнта інформації, про його наміри, цілі і т. д.;
- Досягнення поставлених цілей шляхом комплексного підходу до проблеми.
- Робота на довгострокову перспективу.
- Функціями маркетингу юридичних послуг вважають: повний облік запитів клієнтів та існуючих на ринку вимог щодо якості наданих послуг; розробка актуального переліку надаваних послуг; розробка і прийняття рішень, які дозволяють оптимально вирішити поставлені завдання і т. д. [6].

Дослідження ринку юридичних послуг самоціллю не є, це джерело інформації, яке сприяє прийняттю найбільш ефективного рішення. Етап попереднього дослідження характеризується пошуком і подальшим аналізом відомостей про ринок, опублікованих у спеціальній літературі. Саме в результаті проведеного аналізу стає зрозумілим, яка ще інформація необхідна. При аналізі ринку повинні враховуватися всі умови, які є необхідними для успішного продажу нових товарів або послуг. Крім цього під дослідженням

ринку розуміють різнобічний аналіз самого клієнта, його потреб, мотивацій, сезонних коливань попиту, діяльності конкурентів, реклами і т. д. Якщо говорити про маркетинг, то це точна наука, яка складається з ясних, докладних і чітких методик, розробка і впровадження в життя яких, призводить до необхідних результатів. PR результати передбачити значно складніше. PR передбачає комплекс заходів, реалізованих у певній послідовності задля формування певної думки про компанію у цільовій аудиторії. Він має свої принципи і закони. Дотримання принципів і законів юридичного PR слідує ефективній юридичній діяльності і приносить результат. Не правильне їх трактування або ігнорування, призводить до збільшення непродуктивних витрат і збитків. Тому для комфортної побудови своєї системи залучення клієнтів, PR потрібно будувати. Знати, що працює, а що ні. Розуміти об'єктивні закони, за якими діють люди, клієнти. Чому вони приходять по одній рекламі і не приходять по іншій [4].

Об'єктом купівлі-продажу на ринку юридичних послуг є власне юридичні послуги. Губін К. Г. дає наступне визначення даному поняттю: юридичні послуги – це певні професійні дії фахівців з права, спрямовані на задоволення потреб чи забезпечення вигоди фізичних та юридичних осіб у процесі надання їм юридичної допомоги на комерційній основі, що, в свою чергу дозволяє визначити, що юридичний PR за своєю природою є комерційним.

Враховуючи особливості юридичних послуг, розвиток PR в Україні та динамічність українського ринку, актуальним стає питання залучення до юридичних фірм спеціалістів із юридичного PR. Шевченко Л. С., посилаючись на дослідження Т. Бенько зазначає, що 95% провідних українських юридичних фірм, що входять до ТОП-50, уже мають у штаті професійних PR-менеджерів.

Проаналізувавши вищезазначене, можна визначити основні принципи юридичного PR:

- 1) націленість на залучення нових клієнтів, зростання клієнтської бази та надання якісних послуг;
- 2) необхідність комплексного аналізу ринку юридичних послуг;
- 3) потреба у знанні чинного законодавства;
- 4) розробка довгострокової PR-стратегії, PR-концепції та PR-плану з урахуванням не тільки тенденцій ринку, а й правового поля;
- 5) залучення професійних спеціалістів, що спеціалізуються у галузі зв'язків з громадськістю на юридичному ринку [7].

Список використаних джерел:

1. Хошуляк О.О. Ринок юридичних послуг в Україні: проблеми та перспективи розвитку // Сталый розвиток економіки № 7(10). – 2011. – С. 39-44 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: unipr.km.ua/pdf/_7_2011.pdf#page=39.
2. Donna K. Darden, William R. Darden and G.E. Kiser // The Marketing of Legal Services № 45. – 1981. – С. 123-124 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: jstor.org/stable/1251671.
3. Шевченко Л.С. Вступ до маркетингу: [конспект лекцій] / [Шевченко Л.С., Грищенко О.А., Макуха С.М. та ін.]; за ред. Л.С. Шевченко. – 100 | Актуальні питання менеджменту та маркетингу Х.: Нац. юрид. акад. України, 2008. – 71 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: library.nlu.edu.ua/POLN_TEXT/KOMPLEKS/ET/KURS/OSNOVA_MARKETING/LEKCII.htm.

4. Шевченко Л.С. Юридичний маркетинг: від теорії до практики / Економічна теорія та право № 2(25). – 2016. – С. 67-79 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: econtlaw.nlu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/10/2-67-79.pdf.
5. Ілляшенко С. М. Маркетингова товарна політика: [підручн.] / С. М. Ілляшенко. – Суми: Університетська книга, 2005. – 234 с.
6. Котлер Ф. Маркетинг: [Текст] / Ф. Котлер, К. Асплунд, И. Рейн, Д. Хайдер. – СПб.: Стокгольмская школа экономики в Санкт-Петербурге, 2005. – 376 с.
7. Портер М. Международная конкуренция: [Текст] / М. Портер. – М.: Международные отношения, 1993. – 896 с.

Тесля А.О.

студент,

*Київський національний університет
імені Тараса Шевченка*

ЗАСОБИ ПРОСУВАННЯ ТЕАТРУ

Театри сьогодні – повноцінні учасники ринкових відносин. І хоча в Україні більшість театрів є державними установами та підпорядковуються державному бюджету, вони все одно залежать від прибутку і спонсорів, беруть участь в конкурентній боротьбі за лояльного глядача, шукають нові способи збільшити продажі квитків і підтримують особливий імідж культурних установ. В цих умовах театральний фахівець зі зв'язків з громадськістю повинен вміти розробляти комунікативну стратегію і реалізовувати її за допомогою сучасних PR-інструментів.

Професійні PR-механізми і технології здатні підтримувати лояльність цільових аудиторій, оцінювати очікування і ставлення громадськості до діяльності організації (в даному випадку – театру). Безсумнівно, ринок театального мистецтва має свою унікальність, відповідно до якої не можна однозначно говорити про абсолютну ідентичність та ефективність популярних маркетингових інструментів, що застосовуються в інших галузях. Однак при цьому багато з даних інструментів можна адаптувати в тому чи іншому вигляді і успішно застосовувати для просування театральних об'єктів та підвищення інтересу до театральних продуктів (вистав).

Вступаючи в боротьбу за своїх споживачів, культурні установи мають на меті просувати театральний товар, тому PR-фахівці вдаються до сучасних маркетингових стратегій, реклами, PR, приваблюють відвідувачів за допомогою новітніх комп'ютерних технологій. Під просуванням розуміємо будь-яку форму повідомлень для інформації, переконання, нагадування про товари, послуги, громадську діяльність, ідеї тощо [1]. Серед найважливіших функцій просування окреслимо такі:

- створення образу престижності, низьких цін, інновацій;
- інформація про товар і його параметри;
- збереження популярності товарів (послуг);
- зміна способу використання товару;
- створення ентузіазму серед учасників збуту;

- переконання покупців переходити до більш дорогих товарів;
- відповіді на питання споживачів;
- сприятлива інформація про компанію.

Вистава як театральний продукт нарощує свою цінність через роботу театральної трупи, організаційної та адміністративної частин, а також на основі сприйняття і реакції глядацької аудиторії. У свою чергу аудиторія підпадає під вплив критики вистави, ЗМІ та суспільства, таким чином загальна оцінка і значимість вистави формується щодо вищезазначених зацікавлених сторін і повністю залежить від їх реакції на театральний продукт.

Сегментувати аудиторію можна за безліччю критеріїв, від яких буде залежати точність проведеного дослідження [2]:

- за географічними;
- за соціально-демографічними;
- за поведінковими (реакція на товар, приводи для покупки);
- за інфографічними (канали отримання інформації).

Більшість організацій в театральній сфері використовують маркетингові стратегії як окремо, так і в сукупності [3]:

– Стратегія «тягни» (англ. «Push»). Проведення активної рекламної кампанії та використання коштів на стимулювання збуту (купони, призи, нагороди постійним глядачам) через ЗМІ та соціальні мережі для впливу на лояльного або потенційного покупця.

– Стратегія «штовхай» (англ. «Pull»). Використання посередників (квиткові оператори, спонсори, партнери) в якості самостійного каналу просування до покупця.

На сучасному ринку не кожна компанія в змозі витримати постійно мінливі умови. Особливо це впливає на організації у сфері культури і мистецтва. Частина потенційних споживачів часто не усвідомлює необхідність відвідування театрів, які, в свою чергу, приділяють недостатньо уваги інформуванню та ознайомленню глядачів (постійних та потенційних) про свій продукт. Однак зараз з'являється все більше стратегій, спрямованих на усунення прогалин у комунікаційному просуванні. Театри стають більш відкритими для спілкування з глядачем, підлаштовуються під сучасні способи комунікації, полегшують комунікативні процеси – від процесу придбання квитків до отримання винагород за постійні відвідування.

Підсумувавши вищевикладений матеріал, можна зробити висновок про те, що існує значна різноманітність методів та інструментів у формуванні іміджу та просуванні послуг в сфері виконавських мистецтв і формування іміджу культурних установ. Проте поки що робляться лише маленькі кроки до досягнення ефективних результатів, які можна порівняти із закордонним досвідом. Проте варто розуміти, що для досягнення максимального і найкращого результату необхідно не просто хаотично застосовувати різні тактики, витрачаючи маркетинговий бюджет, а формувати програму просування, яка буде комплексом маркетингових комунікацій, проводити регулярну оцінку ефективності дій, приділяти значну увагу моніторингу ситуації на ринку та всередині театру та прогнозуванню подальших результатів, для досягнення кінцевої мети – просуванню театального товару та підвищення прибутку.

Список використаних джерел:

1. Гольдштейн Г.Я., Катаев А.В. Маркетинг: Учебное пособие для магистрантов. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1999. – 107 с.
2. Сайт Advview [Електронний ресурс]. – Режим доступа: http://advview.ru/cat_marketing-ru/mediaplanirovanie-celevaya-auditoriya.
3. Сайт Studfiles [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/6211314/page:2/>.

Чубрей А.В.*аспірант,**Українська академія друкарства*

**ПЕРЕДУМОВИ ВИНИКНЕННЯ ТЕАТРАЛЬНИХ ЧАСОПИСІВ
НА ПОЧАТКУ 20-Х РОКІВ ХХ СТ. У ЛЬВОВІ**

Для Галичини 20-ті рр. ХХ ст. розпочалися з поразкою у національно-визвольних змаганнях та входженням до складу Польщі. Через політику нової влади, відмінної від заходів, що здійснював попередній уряд, видавцям доводилося стикатися з контролем, який призводив не лише до конфіскації окремих матеріалів, але й цілих номерів і ускладнював існування часописів: «Конфіскації статей відбувалися на основі параграфів, що забороняли будь-які дії у відношенні до Польської держави, сепаратистські прояви та неповагу до громадського спокою» [1, с. 58]. Тому видавці, які залежали від кількості передплатників часописів, нерідко опинялись у скрутному економічному становищі та були вимушені припиняти вихід журналу чи газети у світ. Проте такі умови не зупиняли розвитку ініціатив з боку української інтелігенції. Так, згідно зі статистикою [2, с. 157] на початку 20-х років ХХ ст. кількість новозаснованих видань, віднесених до «культурологічного корпусу» [2, с. 168] (а саме до їхнього числа ми зараховуємо театральні часописи) поступово зростала: 1919-1, 1920-4, 1921-4, 1922-7 і т. д. До перших мистецьких видань Галичини О. Середя (дослідниця мистецької преси Галичини міжвоєнного двадцятиліття) відносить «Життя і Мистецтво» (місячник літератури, мистецтва й культури, що виходив у травні-грудні 1920 р.), «Музичний Вістник» (1921 р.) і «Митусу» (місячник літератури і мистецтва, 1922 р.) [3, с. 38]. Серед «дебютантів» у цій сфері також відзначаємо перший львівський театральний часопис – «Театральне Мистецтво» (1922–1924), який виходив у видавництві «Русалка», яке очолював Г. Гануляк. Можна назвати декілька факторів, що спричинили загалом появу культурологічних часописів на початку 20-х років ХХ ст. У вересні 1920 р. відбулися загальні збори товариства «Просвіта», діяльність якого була призупинена через військові дії на території краю. На розвиток української культури, літератури і науки спрямувало свою діяльність Наукове товариство ім. Шевченка (НТШ) [4, с. 14-15]. У цей же час починають активізуватися роз'їзні театри. Окрему групу українських роз'їзних театрів створила т. зв. петлюрівська еміграція, тобто професійні актори та чимало акторів-аматорів, які раніше перебували у складі збройних сил УНР чи армії УГА і після демобілізації або вернулись до своєї професії актора, або ж, не

маючи інших можливостей прожитку, пішли служити Мельпомені [5, с. 257]. У той же час у Львові діяв Український Незалежний Театр, який за роки свого існування (1920–1921) проробив величезну працю. Він не тільки нав'язав нитку із світлим минулим галицького театру «Руської Бесіди», не тільки познайомив український загаль із європейським та новим українським репертуаром, галицькому загалу майже невідомим, але й завдяки старанній, талановитій грі акторів, дбайливому сценічному оформленню виховував українську молодь у душі любові до рідного театрального мистецтва. В порозумінні з т-вом «Рідна Школа» в неділі й свята театр за зниженими цінами давав окремі вистави для шкільної молоді, а перед кожною виставою представник «Рідної Школи» виголошував коротку доповідь про п'єсу та її автора [5, с. 260-261]. До того ж на Галицькій Землі існували театр Василя Коссака в Коломиї (1918-22) і Український Рухомий Драматичний Театр у Станіславові, організований у 1920 р. антрепренером Іваном Когутяком [5, с. 262]. Окрім того, у 1921 р. О. Загаров надіслав до управи Українського незалежного театру звістку про свою готовність приїхати до Львова. В історії українського театру взагалі, а галицького зокрема, Олександр Загаров є першим модерним режисером, який переставив театр як у ділянці репертуару, так і в ділянці сценічної реалізації на зовсім нові рейки [5, с. 266]. На думку З. Регейло, унікальність ситуації у культурній царині Галичини по завершенні воєнно-революційної колотнечі та встановленні польського режиму полягає в тому, що свої творчі амбіції могли реалізовувати люди, які не були його уродженцями чи не мали фахової театральної освіти, але завдяки непересічним здібностям акторів, режисерів, менеджерів зорганізували свої театральні асоціації та певний час успішно гастролювали [6, с. 138].

Це ж явище відстежувалося і в галузі драматургії, оскільки «першим драматургом між двома світовими війнами, який захопив галицького глядача до театру, був Володимир Винниченко», і водночас його соціально-політичні погляди були чужими українцям Галичини, а Винниченко-політик зараховувався до числа «руїників Української Держави» [5, с. 283]. Ще одним драматургом став уродженець Гуляйполя Єлисей Карпенко. О. Загаров у «Театрі Української Бесіди» робив ставку саме на високомистецький репертуар «і такі драматичні твори, як п'єси Ібсена, Гавітмана, Стріндберга чи Шекспіра» [5, с. 284]. І український глядач, який звик до простіших побутових п'єс, відповідно, не одразу ж міг оцінити вибір режисера та підхід у його постановці. Отож преса як виразник суспільних настроїв не могла залишатись осторонь таких важливих перетворень у сфері культури, театру зокрема, оскільки поставав новий театр (тоді як попереднє театральне мистецтво «тліло на пожарищах програної війни» [5, с. 282]), він переставав бути для акторів лише способом вижити, переосмислювалося його значення в умовах складної для українців політики, яку провадила Польща з початку 20-х років ХХ ст., продовжували працювати численні роз'їзні трупи, до Галичини прибували режисери й митці зі своїм баченням театрального мистецтва як на рівні підбору репертуару, так і прийомами акторської гри та вимогами до них. Тобто, всупереч складним умовам, нав'язаним новою владою, театр продовжував розвиватись, і, враховуючи його значення для суспільства, можемо

стверджувати, що поява спеціалізованого театрального часопису на галицькій землі стала лише питанням часу.

Список використаних джерел:

1. Зуляк І. Становище україномовних часописів у міжвоєнній Польщі / І. Зуляк // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. історія. – Тернопіль: Вид-во ТНПУ, 2016. – Вип. 1, Ч. 4. – 175 с. – С. 56–62.
2. Сніцарчук Л. Українська преса Галичини (1919–1939) і журналістичнознавчий дискурс / Л. Сніцарчук. – Львів, 2009. – 416 с.
3. Серeda О. Українська мистецька преса Галичини 20–30-х рр. XX ст.: джерелознавчий аспект / О. Серeda // Зб. наук. праць Науково-дослідного ін-ту пресознавства. – 2011. – Вип. 1. – С. 37–66.
4. Романюк М. Українська преса Львова міжвоєнного періоду на захисті соборності українства 1920–1939 рр. / М. Романюк // Українські часописи Львова 1848 – 1939: у 3 т. – Т. 3, Кн. 1. – Львів: Світ, 2001 – 2003. – 909 с.
5. Лужницький Г. Український театр. Наукові праці, статті, рецензії: у 2 т. – Т. 1. / Г. Лужницький. – Львів: Вид-во Львів. ун-ту ім. І. Франка, 2004. – 334 с.
6. Регейло З. Трагедія і фесрія українського театру Галичини початку 20-х рр. XX ст. / З. Регейло // Наукові праці іст. ф-ту Запорізького нац. ун-ту. – 2010. – Вип. XXIX. – С. 136–142.

СОЦІОЛОГІЧНІ НАУКИ

Летінський І.С.

студент,

Науковий керівник: Баштовенко О.А.

доцент,

Ізмаїльський державний гуманітарний університет

СОЦІАЛЬНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ДІТЕЙ В РІЗНИХ КРАЇНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Соціальна реабілітація дітей з особливими потребами є актуальною проблемою в сучасному суспільстві різних країн Європи.

Існують суттєві відмінності між країнами Європейського Союзу (ЄС) у концептуальному підході до соціальної педіатрії та реабілітації дітей, що відображає початкові відмінності в різних організаційних структурах системи охорони здоров'я. Наприклад, з 1989 р. Центри соціальної реабілітації та їх обов'язки були визначені німецьким законодавством (Соціальне законодавство), і кожен персонал, що спеціалізується на реабілітації в Німеччині, може посилати пацієнтів на візуальні, слухові, психічні, моторної або скелетної недостатності до ліцензованого НПК для подальшої діагностики та терапії. Ці витрати покриваються медичним страхуванням. Сьогодні в Німеччині існує 145 сертифікованих ЦСП. Приблизно 1% з 12 мільйонів дітей зараховуються до однієї з цих ЦСП на амбулаторній основі, отримуючи багатопрофільну терапію педіатрами, психологами, фізіотерапевтами, логопедами, професійними лікарями та соціальними працівниками, часто у співпраці з іншими спеціалістами (наприклад, ортопедичними хірургами, генетиками, психіатри). ЦСП часто знаходяться поблизу дитячих лікарень, щоб забезпечити легкий доступ та забезпечити ефективну співпрацю.

У Німеччині діти з більш складним перебігом захворювання можуть бути направлені на 4-6-тижневий термін перебування в одному з 46 дитячих реабілітаційних центрів, розташованих по всій країні. Більшість цих центрів спеціалізуються на декількох спеціальних спеціальностях для забезпечення високого рівня якісного лікування. У 2014 році 10 відсотків усіх допущених дітей було дозволено 1 з 420 дитячих лікарень, щоб скоротити час перебування в лікарні (наприклад, недоношених дітей відповідно до §43 абз. 2 SGB V). Передача від дитячих та дорослих реабілітаційних соціальних медичних центрів (Sozialmedizinische Zentren für Erwachsene mit Behinderung).

У Австрії тривалий процес національного планування нещодавно призвів до призначення 343 педіатричних ліжок для реабілітації, що охоплює всі захворювання органів, а також психічне здоров'я. В даний час існує домовленість щодо: 1) скільки центрів слід надавати педіатрична реабілітація; (2) які показання слід поєднувати в певному центрі; і (3) де ці центри повинні бути розташовані. В ідеалі, приблизно 4 дитячих реабілітаційних центрів повинні бути розподілені по всій країні, бажано в безпосередній близькості від дитячої лікарні, де, коли це можливо, надають лікування в околицях пацієнтів.

У італійській соціології загальна поширеність інвалідності, яка потребує реабілітації, складає 10% (умови проміжної тяжкості 2,5%, багаторазові, важкі та складні умови з обмеженою автономією 0,5%). 16 Уряд Італії видав національні рекомендації щодо реабілітації дітей у 2011 році та створив мережу служб реабілітації дітей. Спеціалізовані відділення переважно розташовані у великих дитячих лікарнях та в обмеженій кількості педіатричних відділень у загальних лікарнях. Реабілітаційні послуги для дітей надаються обласними державними медичними центрами. Сімейні педіатри навчаються спілкуватися з цими центрами. Крім того, кілька приватних реабілітаційних центрів діють по всій Італії. Витрати на догляд у державних і приватних реабілітаційних центрах покриваються національною системою охорони здоров'я на основі податків.

Насильство над дітьми. Визначення того, що означає насильство над дітьми, відрізняється серед професіоналів та між соціальними та культурними групами, а також за часом. Терміни «зловживання» та «погане поводження» часто використовуються в літературі. Жорстоке поводження з дітьми також може бути загальним терміном, який охоплює всі форми жорстокого поводження з дітьми та нехтування дітьми. Визначення поганого поводження з дітьми залежить від переважаючих культурних цінностей, оскільки вони стосуються дітей, розвитку дітей та виховання дітей. Визначення поганого поводження з дітьми можуть відрізнитись у тих секторах суспільства, які розглядають цю проблему, такі як установи з захисту дітей, юридичні та медичні спільноти, посадові особи охорони здоров'я, дослідники, практики та адвокати із захисту дитини. Оскільки члени цих різних сфер мають тенденцію використовувати свої власні визначення, спілкування між різними дисциплінами може бути обмеженим, що перешкоджає встановленню, оцінці, відслідковуванню, лікуванню та запобіганню жорстокого поводження з дітьми.

Взагалі жорстокість відноситься до (зазвичай навмисних) командних актів, тоді як бездоглядність стосується прогалин. Жорстоке поводження з дітьми включає як акти вчинення, так і вчинення бездіяльності батьків або опікунів, які створюють реальну шкоду або загрожують дитині. Деякі медичні працівники та автори вважають нехтуванням частиною визначення зловживань, а інші – ні. Це тому, що шкода, можливо, була ненавмисною або тому, що ті, хто піклувався, не зрозуміли суворість проблеми, яка може бути результатом культурних переконань про те, як виховувати дитину. Також є чинниками відстрочені наслідки жорстокого поводження з дітьми та зневаги, особливо емоційної нехтування і різноманіття дій, які кваліфікуються як жорстоке поводження з дітьми.

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) визначає насильство над дітьми та жорстоке поводження з дітьми як «всі форми фізичного та / або емоційного жорстокого поводження, сексуального насильства, зневаги або недбалого поводження чи комерційної чи іншої експлуатації, що призводить до реальної чи потенційної шкоди здоров'ю дитини», виживання, розвиток або гідність в контексті відносин відповідальності, довіри чи влади. «У країнах Європи Центри з контролю та профілактики захворювань (CDC) використовують термін» погане поводження з дітьми «для позначення обох актів комісії (зловживання), які включають «слова або відкриті дії, які заподіюють шкоду, потенційну шкоду або загрозу шкоди дитині», а також акти про відмову (зневага), тобто «неможливість забезпечити основні фізичні, емоційні або освітніх потреб або захистити дитину від шкоди або потенційної шкоди «Федеральний закон про запобігання та поводження з дітьми, що

стосується дітей, визначає зловживання та зневагу дітей, як мінімум, будь-яке нещодавнє діяння чи невиконання дій батьків або що призводить до смерті, серйозної фізичної або емоційної шкоди, сексуального насильства або експлуатації «або» діяння або невиконання дій, які створюють неминучий ризик серйозної шкоди».

Ряд процедур доступний жертвам жорстокого поводження з дітьми. Проте діти, які зазнають травми у дитинстві, легко не зцілюються від зловживання. Є цілеспрямована когнітивна поведінкова терапія, вперше розроблена для лікування сексуально насильницьких дітей, тепер вона використовується для жертв будь-якої травми. Він спрямований на симптоми, пов'язані з травмою у дітей, включаючи посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), клінічну депресію та тривогу. Вона також включає компонент для батьків, які не порушили правопорушення. Кілька досліджень виявили, що діти, що зазнали сексуального насильства, які пройшли TF-SBT, поліпшилися більше, ніж діти, які проходять певну терапію. Дані щодо впливу TF-SBT для дітей, які зазнали лише не сексуального насильства, не були доступні з 2006 року. Мета розгляду думок і почуттів, пов'язаних з травмою, полягає в тому, щоб впоратися з кошмарами, спогадами та іншим нав'язливим досвідом, яке могло б бути спонтанно викликане будь-якою кількістю дискримінаційних подразників у навколишньому середовищі або в мозку людини. Це допоможе індивідуумі стати менше боятись конкретних стимулів, які можуть викликати виснажливий страх, гнів, смуток або інші негативні емоції. Іншими словами, людина матиме певний контроль або майстерність над тими емоціями.

Когнітивна поведінкова терапія, спрямована на зловживання, призначена для дітей, які зазнали фізичного насильства. Він націлений на зовнішню поведінку і зміцнює про соціальну поведінку. Жертв батьків включено до лікування, щоб покращити навички / практику батьківства. Це підтримується одним рандомізованим дослідженням.

Терапія Rational Cognitive Emotive поведінки складається з десяти різних, але взаємозалежних кроків. Ці кроки потрапляють в одну з трьох теоретичних орієнтирів (тобто раціональних або зорієнтованих на когнітивну, емоційну та поведінкову) і спрямовані на те, щоб забезпечити зловмисним дітям та їх усиновителям позитивні зміни в поведінці, виправлення міжособистісних навичок та більшого контролю над собою та їх відносини. Вони: 1) визначають і нормалізують мислення і поведінку; 2) оцінюють мову; 3) перемикають увагу від проблемної розмови; 4) описують випадки, коли проблема прив'язки не відбувається; 5) зосереджується на тому, як члени сім'ї «успішно» вирішують проблему прихильності поведінки; 6) визнання «неприємних емоцій» (тобто злих, сумних, наляканих), що лежать в основі негативних інтерактивних моделей; 7) виявлення антицедентів (контрольних умов) та пов'язаних негативних когнітивних емоційних зв'язків у поведінці (взаємна роль думки та емоцій у поведінковій причинності)) заохочення дітей, яких раніше зловживали, до досвіду або «власних» негативних думок та пов'язаних з ними негативних емоційних почуттів; 9) моделювання та заохочення позитивних змін поведінки (з собою та у відносинах); 10) заохочення та нагородження мисленням і поведінням по-різному.

Таким чином, ця тема є актуальною для подальших досліджень.

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

Бугай Д.О.

студент,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ АЛГОРИТМУ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ В СИСТЕМУ ОБРОБКИ КЛІЄНТСЬКИХ ЗАПИТІВ НА ПРИКЛАДІ ІС «ГОТЕЛЬ»

Враховуючи сучасний рівень розвитку інформаційних технологій використання комп'ютера для збереження будь-яких видів інформації стає єдиним засобом, що надає широкі можливості керування інформацією. Одну з найважливіших ролей у сучасному процесі отримання інформації відіграє мережа Інтернет. Вона з самого початку свого розвитку орієнтована на інформаційне забезпечення своїх користувачів. У зв'язку з цим розвиток технологій електронної комерції на сучасному етапі набуває першочергового значення.

Актуальність впровадження Інтернет магазинів, сайтів які дозволяють онлайн резервувати квитки на поїзд та літак чи номери в готелі являє собою важливу задачу, адаптовану до потреб різних компаній-виробників і має декілька переваг від звичайних магазинів чи звичайного резервування. По-перше, використання Інтернет технологій дозволяє зменшити витрати на транспорт та час витрачений на пошук потрібного товару чи номеру. Інтернет ресурси, завдяки зручній навігації та дружньому інтерфейсу дозволяють за мінімальних затрат часу ознайомитися з повним набором послуг, які пропонує певна організація. По-друге, наприклад, плануючи подорож мінімізується ймовірність потрапляння в такі незручні ситуації при бронюванні номеру в готелі, як невідповідність кімнати тому, що розповіли по телефону, адже Інтернет ресурси, зазвичай, містять детальну інформацію щодо номеру і певну кількість фото, які чітко дають зрозуміти що це саме за номер.

Проте, незважаючи на велику кількість вже існуючих Інтернет додатків, що дозволяють оптимізувати процеси бронювання номерів готелю усі вони являють собою системи, що лише надають користувачеві певну інформацію стосовно вільних номерів на вибрані дати. Тож для того, щоб вибрати необхідний номер клієнту потрібно переглянути інформацію стосовно усіх вільних номерів, проаналізувати її і на цій основі зробити певні висновки для себе та обрати найбільш відповідний його запитам номер. Цей процес може займати достатньо багато часу. Тож маємо на меті створення сайту готелю, який містить каталог вільних номерів і достатню кількість інформації по кожній з кімнат, а також має можливість на підставі алгоритму багатокритеріальної оптимізації на базі призначених для користувача запитів щодо номера знаходити найбільш відповідний клієнту номер, тим самим ефективно заощаджуючи його час.

Для того щоб не витратити досить велику кількість часу на вибір необхідної кімнати треба у рамках створення компонентів інформаційної системи «Готель» вирішити задачу прийняття рішень, яку можна зобразити у вигляді такої оптимізаційної задачі [1]:

$$x^0 = \operatorname{argextr}_{x \in X} \{k_1(x), k_2(x) \dots k_n(x)\} \quad (1)$$

де $k_i(x), i = 1, 2, \dots, n$ – частинні критерії, а X – множина припустимих розв’язків. Слід зазначити, що задача (1) багатокритеріальна, та в загальному випадку має не єдиний розв’язок. Некоректність задачі багатокритеріальної оптимізації може бути усунута шляхом урегулювання, тобто введенням деякої додаткової інформації, математичних співвідношень або правил, які дозволяють забезпечити вибір єдиного рішення. Поширений підхід до вирішення цієї проблеми полягає в перетворенні багатокритеріальної задачі в однокритеріальну [2].

Варто зазначити, що зробити це можливо різними способами. Обрання певного підходу до розв’язання залежить від конкретної задачі оптимізації, від певної інформаційної системи, яка характеризується унікальною множиною часткових критеріїв. У випадку побудови компонентів інформаційної системи «Готель» має сенс використовувати модель послідовної оптимізації, оскільки неможливо виділити певний головний критерій чи обрати ряд критеріїв які можливо перевести в обмеження, так як серед характеристик кімнати багато тих, що не мають широкої шкали значень і переведення їх в обмеження спричинить не знаходження номеру, який відповідає усім обмеженням.

Вихідна інформація в цьому випадку подана у вигляді впорядкованої за важливістю множини частинних критеріїв [3]:

$$k_1(x) > k_2(x) > \dots > k_n(x) \quad (2)$$

Аналіз проводиться послідовно за кожним критерієм шляхом розв’язання однокритеріальних оптимізаційних задач. Впорядковування за важливістю множини частинних критеріїв може здійснюватися як самим користувачем, якщо це передбачено розробник компонентів інформаційної системи, а може бути закладено у сам алгоритм, де, наприклад, критерій вартості буде більш важливий ніж бажаний поверх чи потрібний вид з вікна.

В результаті дослідження виявлено, що можливість впровадження алгоритму багатокритеріальної оптимізації в систему обробки клієнтських запитів будь-якої інформаційної системи є цілком можливою і окрім цього ще й сприяє збереженню клієнтського часу. Таке нововведення значно виділить певний веб-додаток на фоні інших та допоможе виграти конкуренцію, адже користувачі он-лайн сервісів в першу чергу мають на меті заощадити свій час. Варто зазначити, що даний алгоритм можна використовувати не тільки в компонентах інформаційної системи «Готель», а і в інших інформаційних системах, які займаються продажем певного товару чи послуги.

Список використаних джерел:

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Высш. шк., 2001. – 479 с.
2. Вентцель Е.С. Исследование операций. – М.: Сов. радио, 1972. – 552 с.
3. Мащенко С.О. Моделі та методи прийняття рішень. Курс лекцій. – Київський національний університет ім. Тараса Шевченка, http://www.om.unicyb.kiev.ua/F1/lectures/mmpr_all.pdf.

Васильєв А.О.

студент,

Науковий керівник: Заворотний В.Ф.

кандидат фізико-математичних наук, доцент,

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут

імені Ігоря Сікорського»

СУЧАСНІ МЕТОДИ СКРИНІНГУ ЦИФРОВИХ МІКРОСХЕМ

Кожна виготовлена в світі інтегральна мікросхема проходить тестування спочатку на етапі кремнієвої пластини при декількох температурах, так званий пробінг, і потім, після розділення і корпусування, фінальний тест. Оскільки складність сучасних мікросхем є значною, весь процес тестування повністю автоматизований в промисловому масштабі. Промислові тестери за допомогою спеціальних процедур перевіряють функціональну справність пристрою та знаходження вказаних у специфікації параметрів у межах лімітів у всьому діапазоні робочих температур. Мікросхеми, які не пройшли тестування, маркуються як дефектні та відкидаються на наступних етапах.

Однак в сучасних мікросхемах велику роль починають відігравати дефекти, які не спричиняють функціональні помилки самі по собі, але призводять до раптових відмов через відносно короткий час, при нормальному часі життя в кілька років. Це пов'язано зі зменшення розмірів транзисторів та зменшення товщини підзатворного діелектрика відповідно до закону Мура [1].

З розвитком технології зростає кількість пристроїв, які раптово відмовляють раніше нормального передбачуваного часу життя. Якщо такі відмови відбуваються відносно часто, це призводить до значних витрат через втрату обладнання, частиною якого була ця мікросхема, витрат на гарантійне обслуговування, втрату довіри споживачів та санкцій з їх сторони. Існує закономірність, що втрати при виявленні відмови збільшуються вдесятеро на кожному наступному етапі інтеграції обладнання. Ця емпірична закономірність відома як правило десяти [2].

Для виявлення подібного роду дефектів необхідна розробка спеціальних тестувальних процедур, скринінгів. Лабораторні способи скринінгу мікросхем комерційного та воєнного призначення, такі як HTOL [3] зазвичай полягають у розміщенні мікросхем в печах на спеціальних платах, які емулюють довгий час роботи, та відпалі їх при високій температурі доволі тривалий час. Зрозуміло, що вони погано підходять для промислового тестування. Дорогі пічки, необхідність виготовлення спеціальних термостійких плат, складнощі виконання тесту на пластинах, витрати часу та електроенергії, велика кількість ручної роботи по переміщенню пластин та чіпів між всім цим обладнанням. Все це не йде ні в яке порівняння з типовим промисловим тестуванням, де сумарний час тестування в розрахунку на пристрій складає зазвичай не більше 10 с. Все це призводить до не виправдано високого росту ціни кінцевого продукту.

Альтернативою є скринінг ранніх відмов стресом напругою SHOVE (англ. Shorte Voltage Elevation) та зміна затримок при зменшенні напруги живлення VLV (англ. Very Low Voltage).

Використання методу стресової напруги SHOVE базується на вимірюванні струму спокою I_{ddq} з використанням підвищеної напруги живлення. Ці вимірювання мають на меті бракування мікросхем, які мають точкові дефекти в підзатворному діелектрику [4].

При вимірюванні струму спокою використовується принцип, що у бездефектної цифрової схеми на КМОН транзисторах в статичному режимі дуже малий тунельний струм витіку. Виробничі дефекти призведуть до збільшення струму, що може бути виявлено під час контролю під час вимірювання.

В процесі тестування до затворів на короткий час прикладається велика напруга, яка здатна утворити м'який пробій в слабкому діелектрика. Значення цієї напруги визначається експериментально.

Вимірювання проводиться в спеціальному статичному стані (з вимкненими генераторами, пам'яттю, без працюючих програм, тощо). Цей струм називають струмом спокою що і призвело до такої назви вимірювань (від англ. *quiescent*).

VLV скринінг використовують для виявлення резистивних закороток, іншого поширеного класу дефектів [5]. Метод наднизьких напруг базується на методі контролю затримок і потребує використання внутрішнього кільцевого генератора.

Складність використання методів SHOVE та VLV полягає в неможливості їх симуляції на програмному забезпеченні. Тому такі процедури потрібно для кожного продукту підбирати лабораторним методом на вибірці мікросхем.

Також слід зазначити, що дані скринінг процедури вже є закріпленими по стандарту для деяких галузей мікроелектроніки. Прикладом є стандарт для автомобільної електроніки, прийнятий міжнародною групою компаній під назвою Automotive Electronics Council [6].

Список використаних джерел:

1. Moore's law [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://en.wikipedia.org/wiki/Moore%27s_law.
2. Ian A. Grout. Integrated Circuit Test Engineering: Modern Techniques / Ian A. Grout., 2006.
3. High-temperature_operating_life [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://en.wikipedia.org/wiki/High-temperature_operating_life.
4. Jonathn T.-Y Chang. SHOrt Voltage Elevation (SHOVE) Test / Jonathn T.-Y Chang, Edward J. McCluskey. // IEEE Computer Society. – С. 446–494.
5. Tsung-Yung Jonathan Chang. Voltage Screens for Early-Life Failures in CMOS Integrated Circuits: дис. докт. філос. наук / Tsung-Yung Jonathan Chang. – Stanford.
6. AEC – Q100-007 – Rev-B: Fault Simulation and Test Grading [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://www.aecouncil.com/Documents/AEC_Q100-007B.pdf.

Васьковець В.М.

аспірант,

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут

імені Ігоря Сікорського»

ШТУЧНІ ПЕРІОДИЧНІ СТРУКТУРИ ТА МЕТОДИ ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ

Сучасні тенденції розвитку радіотехніки з кожним кроком потребують застосування новітніх розробок. На даний час великого значення набули штучні періодичні структури, зокрема фотонні кристали для електромагнітних хвиль. В розробках мікросмужкових пристроїв широко застосовують електромагнітні кристали – фотонні кристали радіодіапазону.

Фотонні кристали – це штучні періодичні діелектричні або напівпровідникові структури із забороненою зоною, що перешкоджає поширенню електромагнітного випромінювання визначеного частотного діапазону. Така здатність дозволяє контролювати проходження хвиль в кристалах, а також дає змогу значно покращити характеристики, що актуально при виготовленні нових пристроїв.

Залежно від кількості напрямків неоднорідності, фотонні кристали бувають одновимірними, двовимірними та тривимірними.

Одновимірний фотонний кристал можна отримати почерговим нанесенням діелектричних шарів із різним показником заломлення, так зване Брегівське дзеркало. Модифікуючи електронний кристал введенням точкових дефектів, можна отримати високодобротні резонатори, при цьому концентрація електромагнітного поля на власній частоті дефектів в такому кристалі буде доволі високою.

Двовимірний фотонний кристал отримують формуючи періодичну структуру із вертикальних стержнів кремнію (Si), яка посаджена на підкладку із діоксиду кремнію (SiO_2) або з використанням макропористого кремнію, у структурі якого прибирають «зайві» макропори.

У тривимірних фотонних кристалах коефіцієнт заломлення періодично змінюється в трьох просторових напрямках. Даний тип кристалів являє собою регулярно-симетричну структуру, яка складається із кубів або сфер розташованих у кубічному порядку. На рис. 1. представлено схематичне зображення фотонних кристалів [1, с. 76].

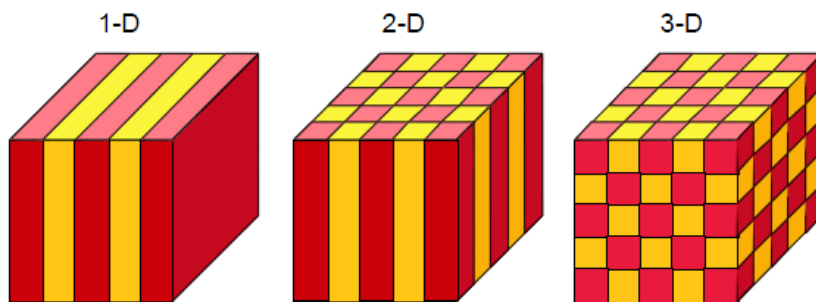


Рис. 1. Типи фотонних кристалів

Значного розвитку набули телекомунікаційні технології в НВЧ діапазоні, наприклад, WiMAX – стандарт бездротового зв'язку, що забезпечує зв'язок на значні відстані зі швидкістю, порівняною з кабельними з'єднаннями (1,5-13,6 ГГц).

Для пристроїв НВЧ діапазону широко використовують високочастотний фольгований діелектрик, розроблений американською фірмою Rogers. Зокрема застосовують діелектрик серії RO3000, в основі якого ламінований з обох сторін міддю фторопласт з керамічним наповнювачем. Від кількості наповнювача залежить величина діелектричної проникності. Даний матеріал характеризується відносно низькою термостійкістю, високою пластичністю, абразивністю. Через ці властивості виникають труднощі при його обробці.

При виготовленні електромагнітнокристалічних пристроїв для обробки матеріалу використовують процес фотолітографії. Чутливі до ультрафіолетового випромінювання фоторезисти наносять на поверхню підкладки, висушують та експонують. Однак при фотолітографічній обробці не можна отримати якісну топологію провідникового шару при товщині міді 35 мкм. Товщина RO3000 – 1,28 мм. (з врахуванням шару міді) [2, с. 1]. Вздовж доріжки виникає підтравлювання і мідна доріжка, наприклад, при ширині 100 мкм і висоті 35 мкм в перерізі виглядає як обернена трапеція з основою 100 мкм, а в зоні контакту з діелектриком – 50 мкм. Кращих результатів можна інколи досягнути, якщо зменшити початкову товщину міді попереднім травленням до 5-10 мкм [2, с. 2].

При фрезеруванні температура матеріалу зростає і це призводить до плинності второпластової основи. Значно змінюються розміри у вигляді напливів на поверхні різання. Через абразивність наповнювача необхідно часто замінювати фрези. Для таких матеріалів рекомендують фрезу з одним пером. Матеріал серії RO3000 пластичний, тому дуже важко виготовити деталь з точністю топологічних елементів ± 10 мкм. Щоб не спотворювалась геометрія рекомендується використовувати жорсткі підкладки та накладки, а також підплатник з заздалегідь відфрезерованими каналами [2, с. 2].

Електроерозійна обробка характеризується тим, що зміна форми, розмірів поверхні заготовки з електропровідного матеріалу відбувається під дією електричних (іскрового чи дугового) розрядів. Розряд між двома електродами відбувається в газовому середовищі чи при заповненні між електродного проміжку діелектричною рідиною (гасом, мінеральним маслом тощо) [3]. В результаті обробки мідна доріжка в перерізі являтиме собою трапецію, ширша сторона якої буде в зоні контакту з діелектриком. Дану похибку досить легко врахувати. До переваг методу слід віднести простоту обробки і простоту обладнання. При обробці електроізоляційного матеріалу Rogers використання електроіскрового методу буде найбільш ефективним.

Представлені вище методи механічної обробки дають змогу виготовити зразки високочастотних електромагнітнокристалічних виробів з точністю достатньою у практичному використанні.

Список використаних джерел:

1. Кожем'яко В. П. Оптично-керований комутатор на основі фотонних кристалів / В. П. Кожем'яко, О. А. Іванов // Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології. – 2012. – № 2. – С. 76-80.
2. Попсуй В. І. Особливості технології виготовлення електромагнітно-кристалічних пристроїв / В. І. Попсуй // Міжнародна науково-технічна конференція «Радіотехнічні поля, сигнали, апарати та системи». Київ, 14-20 березня 2016 – К.: НТУУ «КПІ», 2016. – С. 78-80.
3. https://uk.wikipedia.org/wiki/Електроерозійна_обробка Вікіпедія – Назва з екрану.

Горелов І.О., Кравцова А.С.

студенти факультету міжнародних відносин;

Фірман В.М.

*кандидат технічних наук, доцент,
Львівський національний університет
імені Івана Франка*

ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ ЯК СКЛАДОВОЇ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Забезпечення безпеки праці – це сфера людської діяльності, цілісна система знань із своєю логікою. Комплексний характер впливу факторів виробничого середовища визначає необхідність комплексного системного підходу до рішення питань профілактики травматизму і профзахворювань. Реалізація такого підходу в виробничих умовах бачиться у створенні і функціонуванні системи управління охороною праці. Дійсний стан безпеки праці у виробничих системах визначається частотою виникнення небезпечних ситуацій, їх повторюваністю і тяжкістю, тривалістю існування, кількістю небезпечних факторів та людей, що знаходяться під їх впливом, а також надійністю захисних засобів.

В умовах сучасного виробництва, як правило, складної ймовірнісної системи, забезпечення безпеки праці є сферою людської діяльності, цілісною системою знань про людину, суспільство, виробничі відносини, методи і засоби захисту людини від впливу небезпечних і шкідливих виробничих факторів, що мають свою логіку. Рівень безпеки будь-яких робіт у суспільному виробництві значною мірою залежить від рівня правового забезпечення її питань, тобто від якості та повноти викладення відповідних вимог в законах та інших нормативно-правових актах.

Базується законодавство України про охорону праці на конституційному праві всіх громадян України на належні, безпечні і здорові умови праці, гарантовані статтею 43 Конституції України [2].

Основоположним документом у галузі охорони праці є Закон України «Про охорону праці», який визначає основні положення щодо реалізації конституційного права працівників на охорону їх життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, на належні, безпечні і здорові умови праці, регулює за участю відповідних державних органів відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища

і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні. Інші нормативно-правові акти мають відповідати не тільки Конституції але й іншим законам України.

В основному законі Конституції України (ст. 43) зазначено: «Кожен має право на належні, безпечні й здорові умови праці, на заробітну плату, не нижчу від визначеної законом»; «Використання праці жінок і неповнолітніх на небезпечних для їхнього здоров'я роботах забороняється» [2].

«Кожен, хто працює, має право на відпочинок» (ст. 45). Це право забезпечується наданням днів щотижневого відпочинку, а також щорічної оплачуваної відпустки, встановленням скороченого робочого дня щодо окремих професій і виробництв, скороченої тривалості роботи в нічний час [2].

Громадяни мають право на соціальний захист (ст. 46), що включає право на забезпечення їх у разі повної, часткової або тимчасової втрати працездатності та інших випадках, передбачених законом [2].

Важливі питання охорони праці передбачені в Кодексі законів про працю, Стаття 153. На всіх підприємствах, в установах, організаціях створюються безпечні й нешкідливі умови праці. Забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці покладається на власника або уповноважений ним орган [3].

Стаття 154. Проектування виробничих об'єктів, розроблення нових технологій, виробів виробництва, засобів колективного та індивідуального захисту працюючих повинні проводитися з урахуванням вимог щодо охорони праці. Виробничі будівлі, споруди, устаткування, транспортні засоби, що запроваджуються в дію після будівництва або реконструкції, технологічні процеси повинні відповідати нормативним актам з охорони праці [3].

Стаття 156. Виготовлення і передача у виробництво зразків нових машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва, а також впровадження нових технологій без дозволу органів державного нагляду за охороною праці забороняється [3].

Стандарти, технічні умови та інші нормативно-технічні документи на засоби праці й технологічні процеси повинні включати вимоги щодо охорони праці й узгоджуватися з органами державного нагляду за охороною праці.

Підсумуємо викладене, нормативно – правова база грає важливу роль у сфері безпеки життєдіяльності, тому працівники зобов'язані знати і виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці, співробітничати з роботодавцем у справі організації безпечних і нешкідливих умов виробництва, а також мати право припинити роботу, якщо вона небезпечна для їхнього життя чи здоров'я або для навколишніх людей і природного середовища. Це буде сприяти підвищенню рівня безпеки життєдіяльності громадян України в новітні часи.

Список використаних джерел

1. Закон України про охорону праці: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/T269400.html.
2. Конституція України від 26 червня 1996 року // Відомості Верховної Ради України. – 1996 р. – Стаття 43, 45, 46.
3. Кодекс законів про працю України. Кодекс законів про працю України: закон Президії ВР Української РСР від 10 грудня 1971 р. // Відомості Президії ВР Української РСР. – 1971 р. – Стаття 153, 154, 156.

Дуднік А.С.

*кандидат технічних наук, доцент,
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка*

Чолишкіна О.Г.

*кандидат технічних наук,
декан факультету комп'ютерно-інформаційних технологій;*

Луцький М.Г.

*доктор технічних наук, професор,
завідувач кафедри,
Міжрегіональна академія управління персоналом*

АНАЛІЗ СЕНСОРНОГО МЕРЕЖЕВОГО ПРИЛАДУ ВИМІРЮВАННЯ ВІДСТАНІ МІЖ ОБ'ЄКТАМИ

Винахід належить до галузі вимірювальних пристроїв, які характеризуються використанням електричних або магнітних засобів і може бути використаний у пристроях для вимірювання відстані між об'єктами.

Відомий пристрій для реконфігурації у бездротовій системі [1] використовується для удосконалення підтримки працездатності сигнального з'єднання між об'єктами.

Даний пристрій не може здійснювати реконфігурацію радіоканалу без відповідного на це повідомлення та вимірювати відстань між об'єктами.

Інший відомий пристрій бездротового передавання даних є пристрій [2], який використовується для забезпечення зворотного зв'язку з визначенням якості каналу у бездротовій мережі передавання на декількох несучих частотах.

Цей передавач містить контролер, що генерує повідомлення, в якому вказується інформація про якість сигналу, здійснюючи зворотній зв'язок.

Під час роботи цього пристрою забезпечується, лише передавання повідомлення про якість каналу, але він не містить функцію визначення координат (вимірювання відстані) та не здійснюється прийняття рішення, що до покращення якості передавання даних.

З відомих пристроїв бездротового передавання даних найбільш близьким за технічною суттю до винаходу є пристрій [3], який містить основний блок – аналізатор сигналу, використовуючи дані блоку інтерфейсу фізичного рівня OSI, дозволяє керуючому пристрою, розташованому на мережевому рівні OSI, приймати рішення про зміну умов передавання даних за необхідністю, але не містить функцію визначення власних координат та встановлення відстані до інших вузлів мережі та автономного живлення.

Задачею винаходу є збір інформації про географічне положення сенсорного приладу відносно інших та про стан передавання даних в безпроводній сенсорній мережі та прийняття мір щодо покращення даного процесу. Це здійснюється шляхом комплексного застосування алгоритмів локалізації, аналізу якості сигналу, моніторингу трафіку, аутентифікації даних та реконфігурації параметрів мережі.

Поставлена задача вирішується тим, що в безпроводний сенсорний прилад вимірювання відстані між об'єктами з функцією підвищення якості передавання даних в зонах невпевненого прийому, який містить сенсорний блок, що передає дані вимірювання на керуючий блок, який генерує повідомлення, в якому вказується інформація про географічне положення та якість сигналу, здійснюючи зворотній зв'язок, згідно з винаходом введено сенсорний блок визначання координат, який включений до керуючого блоку, а також елемент живлення, який теж включений до керуючого блоку.

Введення в пристрій сенсорного блоку, та елемента живлення вигідно відрізняє запропонований пристрій підвищення безпроводний сенсорний прилад вимірювання відстані між об'єктами з функцією підвищення якості передавання даних в зонах невпевненого прийому від прототипу, оскільки в прототипі відбувається лише прийняття рішення про зміну умов передавання даних за необхідністю. В запропонованому ж пристрої крім знаходження оптимальних рішень для подальшого передавання даних, також відбувається збір даних про положення даного сенсорного приладу відносно інших, що дає змогу вимірювати відстань між об'єктами мережі, а також містить елемент живлення, що робить його автономним пристроєм.

На кресленні (рис. 1) зображена структурна блок-схема безпроводний сенсорний прилад вимірювання відстані між об'єктами з функцією підвищення якості передавання даних в зонах невпевненого прийому.

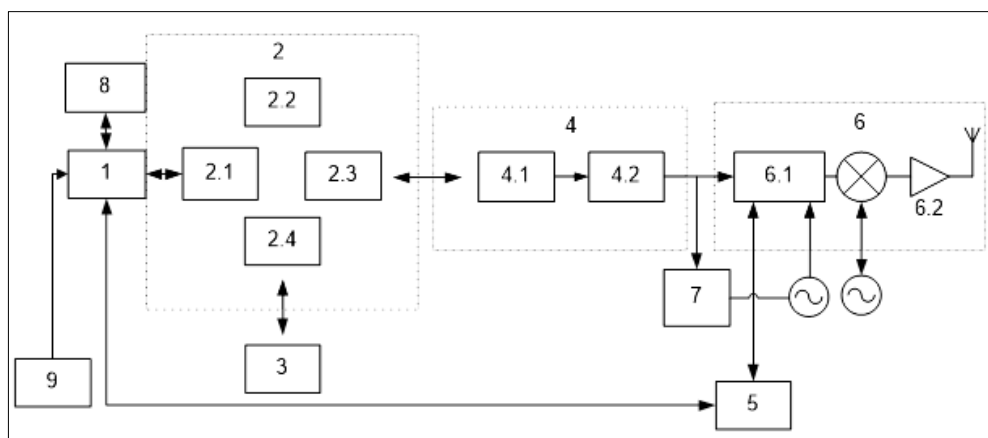


Рис. 1. Безпроводний сенсорний прилад вимірювання відстані між об'єктами з функцією підвищення якості передавання даних в зонах невпевненого прийому

Безпроводний сенсорний прилад вимірювання відстані між об'єктами з функцією підвищення якості передавання даних в зонах невпевненого прийому містить керуючий блок 1, модуль підрівня *LLC* канального рівня моделі *OSI* 2, блоку хост інтерфейсу 2.1, вбудованого мікроконтролера 2.2, блоку додатку прийомо / передавача 2.3, блоку шинного інтерфейсу 2.4, пам'яті 3, модулю підрівня *MAC* канального рівня *OSI* 4, контролера смуги частот 4.1, радіочастотного прийомо / передавача 4.2, аналізатора сигналу 5, модуля фізичного рівня *OSI* 6, інтерфейсу фізичного рівня 6.1, антени 6.2., блоку автоматичного налаштування частоти 7, сенсорний блок 8, елемент живлення 9.

Керуючий блок 1, здійснює керування живлення, а також надсилає команду про відправку пакета та сам пакет, що містить результати вимірювань, передані сенсорним блоком 8, що надійшли від сенсорного блоку, на модуль підрівня *LLC* канального рівня моделі *OSI* 2. В даному модулі через блок хост інтерфейсу 2.1, пройшовши відповідні перетворення, за допомогою додатків даного модуля, пакет стає фреймом. Після чого вбудований мікроконтролер 2.2 передає фрейм до блоку додатку прийомо/передавача 2.3 та через блок шинного інтерфейсу 2.4 записує дані про стан передавання до пам'яті 3, де вони ще певний час зберігаються. Блок додатку прийомо/передавача 2.3 спрямовує фрейм до модуля підрівня *MAC* канального рівня *OSI* 4. В даному модулі контролер смуги частот 4.1 підбирає для даного фрейму оптимальний діапазон частот, та спрямовує фрейм до радіочастотного прийомо/передавача 4.2. В даному модулі відбувається як перетворення фрейму у електромагнітні коливання та й їх модуляція відповідно до вмісту фрейму.

Після цього коливання передаються до модулю фізичного рівня *OSI* 6, а інформація про підібраний блоком 4.1 діапазон частот передається до блоку автоматичного налаштування частоти 7. Блок 6.1 накладає електромагнітні коливання на частоту, яка налаштовується блоком автоматичного налаштування частоти 7. Коливання спрямовуються до антени 6.2, яка передає сигнал до радіоефіру.

Аналізатор сигналу 5 постійно відстежує інформацію про стан передавання даних. Він відсилає відповідні запити до інтерфейсу фізичного рівня 6.1 та отримує від нього інформацію про стан передавання даних. Інформацію про стан передавання даних аналізатор сигналу 5 передає до керуючого пристрою 1, після чого відбувається прийняття рішення про зміну умов передавання даних за необхідністю, елемент живлення 9, через керуючий блок 1, здійснює живлення постійним електричним струмом безпровідний сенсорний прилад вимірювання відстані між об'єктами з функцією підвищення якості передавання даних в зонах невпевненого прийому, що забезпечує його автономність та функціональність на протязі тривалого періоду часу.

Висновок. Розроблено корисну модель безпровідного сенсорного приладу вимірювання відстані між об'єктами з функцією підвищення якості передавання даних в зонах невпевненого прийому, яка містить сенсорний блок, що надає дані про результати вимірювань локації об'єктів, у яких вказується інформація про географічне положення, а також елемент живлення. Даний пристрій відрізняється тим, що сенсорний блок дає змогу надавати керуючому блоку дані про географічне положення, а також елемент живлення, що забезпечує автономність пристрою.

Список використаних джерел:

1. Патент РФ № 2384976, МПК H04W28/18, 2010.
2. Патент РФ № 2363104, МПК H04B7/26, 2009.
3. Патент України № 60400, МПК H04B 7/005, 2011.

Дяченко К.К.

студент,

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут

імені Ігоря Сікорського»

ДОСЛІДЖЕННЯ БІТКОЇНІВ ТА ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН

Валюту біткоїн створила людина під псевдонімом Сатоші Накамото у 2009. На даний час він має 1 мільйон біткоїнів. Метою створення було проводити транзакції без банків та без контролю держави, але щоб всі функції суспільства були доступні. На даний час біткоїн може бути використаний для бронювання готелів на Expedia, в магазині для меблів на Overstock і для покупок Xbox ігор. Але більша частина реклами полягає в тому, щоб розбагатіти, продаючи її. Біткоїни можуть бути використані для покупки товару анонімно. Крім того, міжнародні розрахунки є простими та дешевими, оскільки біткоїни не прив'язані до жодної країни та не підлягають регулюванню. Маленьким підприємствам можуть вони сподобатися, оскільки не існує плати за кредитну картку. Деякі люди просто купують біткоїни як інвестиції, сподіваючись, що вони піднімуть цінність [1]. Біткоїнова мережа ще більш потужна, ніж суперкомп'ютер. За оцінками експертів, це досягне 2,046,364 Pflor / s.

Люди можуть надсилати біткоїни один одному, використовуючи мобільні додатки або їхні комп'ютери. Це схоже на відправлення готівки в цифровій формі. Люди змагаються з «мінними» біткоїнами, використовуючи комп'ютери для вирішення складних математичних головоломок. Ось як створюються біткоїни. В даний час переможець нагороджується 12,5 біткоїнами приблизно кожні 10 хвилин.

Біткоїни зберігаються в «цифровому кошику», який існує або в хмарі, або на комп'ютері користувача. Кошти є свого роду віртуальним банківським рахунком, який дозволяє користувачам надсилати або отримувати біткоїни, оплачувати товари або заощаджувати свої гроші. На відміну від банківських рахунків, кошики не застраховані від FDIC.

Хоча кожна транзакція біткоїну записується в загальнодоступний журнал, імена покупців і продавців ніколи не з'являються – лише їх ідентифікатори коду. Хоча це робить транзакції користувачів біткоїн приватними, він також дозволяє їм купувати або продавати що-небудь, без їх відстеження. Саме тому вона стала валютою вибору для людей, які купують наркотики чи іншу незаконну діяльність в Інтернеті.

Ніхто не знає, що стане з біткоїном. Всі транзакції з'єднані в блокові ланцюги; де адреси – це рядка з 34 буквено-цифрових символів, а користувачі мають унікальні ідентифікатори портфоліо. Оскільки визначити одержувача неможливо, більшість незаконних операцій здійснюється за допомогою цієї криптовалюти. В основному це не регулюється, але деякі країни, такі як Японія, Китай та Австралія, почали зважування правил, а у деяких країнах є незаконним: у Киргизстані, Болівії, Еквадорі та Бангладеш. Уряди стурбовані податком та відсутністю контролю над валютою.

Ось цікаві факти з історії [2]:

- Норвезький студент витратив 27 доларів на біткоїни, забув про них, і через кілька років зрозумів, що вони коштують 886 тисяч доларів.

- Чоловік по імені Джеймс Хоуелс відкинув жорсткий диск, що містить 7500 біткоїнів. Жорсткий диск, який зараз перебуває під горами сміття на полігоні Уельсу, коштує приблизно 15 мільйонів доларів.

- Кількість електроенергії, що експлуатує мережу біткоїнів, може забезпечити 1,3 мільйонів будинків.

- Одного разу, як і всі інші в 2010 році, Лазло Ханьєц заплатив на форум біткоїнів: Bitcoin Talk – це 10 000 BTC для 2 піци Папи Джона. У цей час ця кількість біткоїнів була еквівалентною 30 дол., За оцінками, до 0,003 цента за біткоїнів. Тепер це можна розглядати як дивовижну суму в 22 260 800 доларів ... 2 піци.

- Перший одержувач транзакції біткоїнів використовував свій накопичений багатство з криптовалюти для фінансування криогенного збереження його тіла. Він помер у 2014 році від АЛС.

- Найбільша транзакція біткоїнів була зроблена ще в 2013 році вартістю 147 мільйонів доларів, сьогоднішня ринкова вартість – 174 мільярда доларів, що становить 1,6 відсотка всіх біткоїнів, що знаходяться в обігу, а транзакція позначена як «sh * t Load of Money!»

- ФБР зберігає власний кошик біткоїнів, який складається з вилучених біткоїнів.

В даний час біткоїнів генерує величезний інтерес людей, і причиною цього є експоненціально зростаюча ціна цієї криптовалюти. У цей момент біткоїнів отримує все більше визнання від тих, хто знайомий з децентралізованою системою і готові використовувати його.

Біткоїнів став важливим явищем у цифрову епоху. Проте ціна постійно коливається і нестабільна [3].

Технологія блокчейн – вона набуває все більшої популярності у всьому світі, і сьогодні всі ми маємо унікальну можливість засвідчити, як «найбільше нововведення після самого Інтернету» буде реалізовано як всередині, так і поза його фінансовими секторами.

Якщо блокчейн та біткоїнів регулярно асоціюються, технологія блокчейн є «віртуальною інфраструктурою, на якій базується біткоїнів», «протокол, що описує роботу мережі, на якій циркулює ця валюта».

Блокчейн може не включати цифрові валюти. Блокчейн використовується не тільки для відправлення або отримання цінності криптовалют. Наприклад, в даний час використовується для обмеження шахрайства в результаті голосування, для передачі активів, включаючи нерухомість або цінні папери, що стосуються банків та страхування, для власності на треки тощо. Громадський блокчейн дозволяє кожному бачити всі транзакції, здійснені на блок-схемі, у всьому світі. У приватному блокчейні є обмеження доступу, і може отримати доступ лише до певної групи користувачів. Можна також використовувати комбінацію обох. 194 993 BTC – це сума найбільшої транзакції біткоїнів коли-небудь. Це становить більше 114 мільйонів доларів, відповідно до ефективної ставки на 07/2014 [4]. 8 років і 800 млн. дол.

Через кілька місяців після запуску криптовалюти в 2009 році вона була в розмірі: 1 долар за 1 309BTC, що еквівалентно менш ніж 0,00076 долларам за біткоїн. Припускаючи, що ви витратили 300 долларів на придбання 393 225 BTC, якщо ви продаєте їх сьогодні, то знаєте, що BTC зараз коштує 2,226.08 долларів, у вас буде величезна сума в розмірі 875,350,308 долларів США [5].

Список використаних джерел:

1. <http://money.cnn.com/infographic/technology/what-is-bitcoin/> (дата звернення 14.05.2018).
2. <https://mybigplunge.com/tech-plunge/technology/62-interesting-facts-bitcoin-virtual-currency-taking-world-storm/> (дата звернення 14.05.2018).
3. <https://www.valuwalk.com/2017/09/interesting-facts-bitcoin/> (дата звернення 14.05.2018).
4. <https://www.wired.com/story/guide-blockchain/> (дата звернення 14.05.2018).
5. <https://blog.passkit.com/6-facts-you-need-to-know-about-blockchain-and-bitcoins/> (дата звернення 14.05.2018).

Кісакова І.В., Левенко І.В.

студенти,

Науковий керівник: Кузьменко А.І.

кандидат технічних наук, доцент,

Університет митної справи та фінансів

ПРОБЛЕМА ЗАТОРІВ У ВЕЛИКИХ МІСТАХ

В наші дні є дуже актуальна проблема заторів для великих міст, таких, як Київ, Харків, Дніпро тощо.

Останнім часом автомобільні пересування займають лідируючу позицію серед інших видів транспорту. Автомобіль доступний в будь-який час для поїздки в будь-яких напрямках по загальнодоступній мережі доріг і вулиць, в дуже комфортних умовах, з високою швидкістю і надійністю, причому при практично мінімальних безпосередніх витратах. Однак значно збільшилася кількість автомобілів на міських магістралях, тому їх концентроване використання в агломераціях призводить до заторів. Зручність автомобільних поїздки – швидкість, надійність, безпека – в цьому випадку нівелюється, пошук місця для паркування стає все більш трудомістким, так що за парковку доводиться платити не тільки грошима, а й втраченим часом. В агломераціях зі збалансованими транспортними системами (іншими словами, з високоякісним громадським транспортом, привабливою пішохідній інфраструктурою і т. д.) рухатись без автомобіля часто зручніше, ніж на автомобілі.

Для прикладу в роботі була розглянута завантаженість вулиць міста Лондон. На рис. 1 зображено порівняння вуличного простору, займаного 69 пасажирками, які пересуваються на автомобілях і на автобусах. Ці автомобілі перевозять 69 осіб, які могли б їхати на одному автобусі.

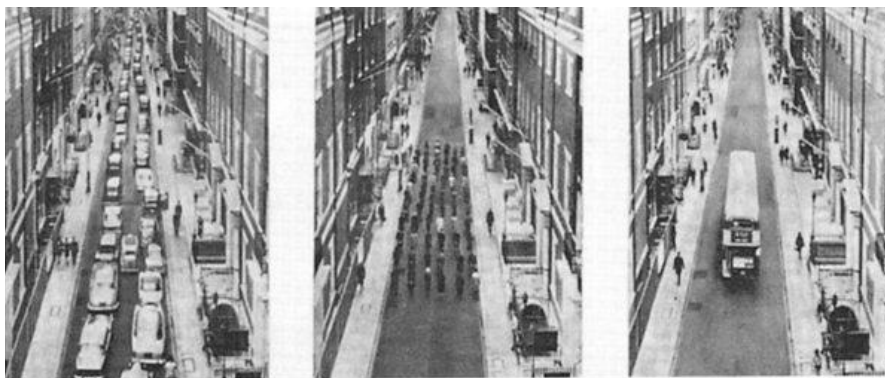


Рис. 1. Порівняння вуличної зайнятості простору

Таким чином, одна з головних проблем, пов'язана з приватним автомобілем в урбанізованих районах, – великий простір, який потрібен для руху автомобіля, його зберігання та паркування. Завантаженість доріг заважає всім іншим видам дорожнього транспорту – громадському транспорту, вантажним автомобілям та автомобілям екстрених служб. Автомобілі стають причиною втрати часу та інших втрат ефективності. Тому постає питання дослідження завантаженості вулиць міста з метою організації регульованого руху по них.

Для аналізу завантаженості вуличної мережі рекомендовано використовувати показник «час-простір», який був введений і детально проаналізований в роботі Брууна і Вучіка [1]. Він виражається в спожитому просторі-часі (квадратних метрах-годинах) в розрахунку на одну поїздки. Цей показник має ряд переваг перед традиційною концепцією «пропускної спроможності» або «провізних можливостей» елемента вулично-дорожньої мережі, вимірюваних в кількості пасажирів, перевезених за 1 годину.

Таким чином, в районі міста, спланованому в розрахунку на використання автомобілів, залишається набагато менше земельних ресурсів для нетранспортних потреб, ніж в аналогічному районі, орієнтованому на використання громадського транспорту, паратранзита, а також велосипедних і пішохідних повідомлень.

Одна з причин цього полягає в тому, що для будь-якого офісного будинку, куди працівники будуть приїжджати на автомобілях, необхідно облаштувати паркінг з площею більшою, ніж сама будівля. Інакше кажучи, місто з заданим населенням і певними видами діяльності, де єдиним видом транспорту є автомобіль, займає набагато більшу площу, ніж місто тієї ж величини, але обслуговується видами транспорту, відмінними від автомобіля. При відсутності необхідного простору для автомобілів виникають затори з усіма своїми негативними наслідками.

Будь-яка соціально-економічна діяльність набагато менш ефективна в агломераціях, де не забезпечено різноманіття щільності забудови і не використовуються ефекти концентрації діяльності. А адже саме ці чинники формують основу для існування міст і агломерацій як таких.

На стан завантаженості міських магістралей впливає не лише кількість автомобілів, але й ті містозабудовчі умови, що історично склалися. До них належать, наприклад, чергування звужень та розширень доріг, як постійних, так

і тимчасових. Вони є причиною утворення, росту і поширення черг на дорогах. Було визначено кілька типів «вузьких місць»:

1. Активні «вузькі місця». Між двома ділянками дороги є активне «вузьке місце», якщо східний транспортний потік перевантажений (викликає чергу), а спадний є вільним. Виявлення активних «вузьких місць» на ділянках дороги ефективно для запобігання транспортних подій.

2. Злиття. Теорія для «злиття» вузьких місць стверджує, що максимально стійкий потік, що виходить зі злиття, існує тільки тоді, коли умови для спадного потоку є завантаженими. Якщо сума вхідних потоків перевищує місткість злиття, що виходить потік заповнює ємність злиття повністю, а решта потоку формує чергу. Черга зростає як по одному, так і з кількох під'їздів до злиття.

3. Розширення. Різновид кількох активних «вузьких місць» на дорозі. Якщо потік, що перетинає одну з гілок розширення, перевищує його пропускну здатність протягом деякого часу, то в загальному під'їзді до розширення може вирости черга. Якщо цей під'їзд вузький, черга повинна розсмоктуватися з дисципліни буфера – «першим увійшов першим вийшов» (FIFO) – таким чином, що будуть накопичуватися і затримуватися транспортні засоби, які повинні їхати по іншій гілці розширення дороги.

4. Інші типи вузьких місць. Заторну активність можна виявити на вертикальних і горизонтальних викривленнях дороги («гірки» і прогини), в тунелях, на похилих ділянках і інших місцях зміни характеристик і однорідності дороги. Затори викликаються також тимчасовими зовнішніми причинами, такими як ДТП, відволікаюча увагу водія активність біля дороги і навіть інформаційні щити.

У даній роботі дослідження проводились на підставі даних інтернет-ресурсів, таких як Google і Яндекс. Вони надають сервіси, за допомогою яких є можливість відслідковувати в режимі онлайн ситуацію на дорогах міста.

Наприклад, Яндекс при відображенні заторів враховує інформацію про рух користувачів з активними картами по місту, аналізує параметри з систем відеоспостереження – якщо до них надано доступ – обробляє дані і відображає актуальну ситуацію на дорогах.

Спираючись на досвід іноземних дослідників можна рекомендувати більш популярні сервіси Google. Принцип і ідея кінцевої інформації для користувача, схожі у цих двох сервісів, але технології та розрахунки дещо відрізняються. Google популярніший у зарубіжній аудиторії, тому що за його допомогою можна отримати більш актуальну інформацію в інших містах за межами України.

Щорічно затори в Дніпрі стають все більше і ситуація на міських дорогах погіршується. Це обумовлює актуальність вирішення даної проблеми для міської влади. У наш непростий час, виділяються кошти на вивчення і організацію правильного дорожнього руху і скорочення заторів.

У даній роботі за допомогою сайту probka.dp.ua були проаналізовані затори в Дніпрі у режимі on-line. Для зручності вивели інтерактивну карту заторів, на якій відображаються дані про затори в місті. За допомогою цього сайту, виявили три райони міста, де частіше всього бувають затори:

- 1) набережна Заводська;
- 2) проспект Пушкіна;
- 3) проспект Нігояна.

Аналіз причин виникнення заторів у зазначених місцях дозволив зробити висновки, що затримки транспортних засобів залежать від двох компонент: від часу, протягом якого автомобіль проїхав би через заторне місце при відсутності черги і від поведінки потоку в межах заторної ділянки. Тобто практично, час затримки не залежить від структури черги і, отже, дії, що управляють потрібно спрямовувати не на чергу, а на самі заторні ділянки.

Крім того, наявність заторів також залежить від особливостей окремих водіїв, а тільки від технічних характеристик автомобілів, відстанню між ними і реакцією водіїв.

Таким чином, очевидно є необхідність вирішувати проблему заторів на вуличних мережах великих міст, наприклад, за допомогою конструктивних рішень (розширення проїжджої частини, побудову автошляхових розв'язок на різних рівнях, будівництво метрополітенів, тощо), а також шляхом впровадження організаційних та адміністративних заходів (перегляд систем штрафів, контроль за дотриманням правил дорожнього руху, удосконалення організації руху громадського транспорту).

Список використаних джерел:

1. Вукан Р. Вучик Транспорт в городах, удобных для жизни. Название оригинальное: Transportation for Livable Cities. Перевод: Александр Калинин, ред.: Михаил Блинкин. – Изд-во: Территория будущего, Серия: Университетская библиотека Александра Погорельского, 2011. – 576 с.

2. Семенов В.В. Математическое моделирование динамики транспортных потоков мегаполиса – М.: [б. и.], 2004 (Ин-т прикладной математики РАН). – 44 с.

Мойсєєнко О.В.

кандидат технічних наук, доцент;

Слабінога М.О.

кандидат технічних наук, доцент,

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

МЕТОДОЛОГІЯ РОЗРОБЛЕННЯ ІНТЕРФЕЙСІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ

Під інтерфейсом користувача (ІК) часто розуміють лише зовнішній вигляд програмного забезпечення (ПЗ), але таке розуміння є надто вузьким, оскільки саме за допомогою інтерфейсу користувач сприймає програму в цілому та використовує її функціональність. ІК забезпечує підтримку прийняття рішень у визначеній предметній галузі та визначає порядок використання ПЗ і документації до нього. В дійсності, ІК об'єднує усі елементи і компоненти ПЗ, які здатні впливати на взаємодію користувача з програмним забезпеченням [1]. До таких елементів належать: набір задач, які користувач розв'язує за допомогою ПЗ; використовувана програмним забезпеченням метафора; елементи управління ПЗ; навігація між блоками ПЗ; візуальний (і не тільки) дизайн вікон та екранних форм програми та інші складові.

Процес проектування ІК – це складний, нелінійний, недетермінований і неортогональний процес [2].

Задоволеність користувача програмним продуктом або зручністю його використання в значній мірі визначається саме інтерфейсом користувача.

Більшість сучасних розробників дотримуються методології, яку називають «розробленням із залученням користувачів» та «розробленням, орієнтованим на користувачів, що навчаються». Новизна підходу полягає в тому, що користувачів розглядають як активних учасників самого процесу розроблення. Залучення користувачів сприяє підвищенню доступності інтерфейсу та програмного засобу, а також служить гарантією, що одержане ПЗ буде відповідати запитам та вимогам. Розроблення, орієнтоване на користувачів, що навчаються, спрямоване на те, щоб в процесі вирішення своїх задач людина навчалась новим навичкам роботи з ПЗ, тобто на її інтелектуальний розвиток, тренування її уяви і одержання знань в різних галузях.

Існують визначені підходи до проектування ІК: проектування «ззовні-всередину» (outside-in), проектування «зсередини-назовні» (inside-out), однократне проектування (без ітерацій), багатократне (ітераційне) проектування, проектування з використанням теорії «великого вибуху» (big bang theory), еволюційне проектування. Але жоден з даних підходів не враховує фізіологічні особливості сприйняття інформації користувачів.

При створенні навчального комплексу з дисципліни «Алгоритми і методи обчислень» нами проведено наступне дослідження: студентам було запропоновано було 3 навчальні програми з даної дисципліни, одна з яких мала розроблений інтерфейс згідно психофізичних особливостей сприйняття інформації людиною.

З врахуванням особливості сприйняття інформації людиною нами при розробці ІК використано наступні принципи побудови інтерфейсів:

1. золотий перетин. Комфортна для ока пропорція, форма, в основі побудови якої лежить поєднання симетрії і золотого перетину, сприяє найкращому зоровому сприйняттю і появі відчуття краси і гармонії;

2. «магічне число сім, плюс-мінус два» (гаманець Міллера). Пам'ять в середньому не може зберігати більше семи елементів; в залежності від складності елементів це число може коливатися в межах від п'яти до дев'яти. Елементи в програмі групуються не більше семи в групі, в крайньому випадку – дев'яти;

3. принцип угруповання. Екран програми розбивається на ясно обкреслені блоки елементів, при цьому розташування елементів в групах, так і розташування самих груп один від одного повинні бути продумані;

4. принцип простоти (лезо Оккама). Будь-яка задача повинна вирішуватися мінімальним числом дій; логіка цих дій повинна бути очевидною для користувача; руху курсору і навіть очей користувача повинні бути оптимізовані;

5. розумне запозичення. Запозичення широко поширених прийомів дизайну інтерфейсів і вдалих знахідок авторів конкуруючих програм дозволяє різко скоротити час адаптації і підвищити комфорт користувача. При роботі він використовує вже придбані навички.

В результаті проведення експертного аналізу сформовані основні вимоги до інтерфейсу ПЗ. Дані наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Основні вимоги, якими має володіти ПЗ

1. Часова характеристика (Time behavior):	Вам не доводиться чекати довго реакції-відповіді програмного забезпечення (ПЗ) на Ваші запити (дії).
2. Привабливість (Attractiveness):	Вам подобаються кольори та графічний дизайн в цілому.
3. Приємність (Likeability):	Ви маєте позитивні відчуття від користування ПЗ.
4. Гнучкість (Flexibility):	Ви можете налаштувати інтерфейс ПЗ згідно особистих вподобань.
5. Мінімальна дія (Minimal action):	Ви досягаєте мети за мінімальне число кроків.
6. Мінімальне навантаження пам'яті (Minimal memory load):	Ви тримаєте в пам'яті мінімальну кількість інформації для виконання певного завдання.
7. Керування користувачем (User guidance):	Інтерфейс забезпечує Вам допомогу в роботі з ПЗ, коли Ви цього потребуєте, та надає значимий відгук на помилки.
8. Узгодженість (Consistency):	а. Дизайн ПЗ є гармонічним. б. Дизайн ПЗ узгоджений з іншими дизайнами, що Вам відомі. с. Дизайн ПЗ відповідає властивостям оточуючого світу.
9. Інформативність (Self-Descriptiveness):	ПЗ демонструє чітко виражене призначення.
10. Відгук (Feedback):	ПЗ ефективно відповідає на Ваші дії (інші події).
11. Правильність (Accuracy):	ПЗ забезпечує правильне виконання дій та точні результати.
12. Повнота (Completeness):	Ви можете в повній мірі виконати необхідні завдання.
13. Контрольованість (Controllability):	Ви відчуваєте, що контролюєте ПЗ в потрібній мірі.
14. Навігація (Navigability):	Ви можете з легкістю фокусувати увагу на потрібному матеріалі та переміщуватись до нього.
15. Простота (Simplicity):	а. Інтерфейс візуально простий (Ви бачите найбільш важливі елементи). б. ПЗ використовує зрозумілу, діючу, позитивну мову. с. Пов'язані завдання згруповані. д. ПЗ використовує природну семантику (знаки, послідовності символів та інші умовні позначення відповідають загальноприйнятим).
16. Знайомість (Familiarity):	Ви легко впізнаєте елементи інтерфейсу та розумієте виконувані дії (після вивчення керівництва з використання).

Студентам було запропоновано в анонімному анкетуванні оцінити ІК розробленого середовища за визначеними у табл. 1 параметрами. Було визначено наступну шкалу оцінювання: 5 – абсолютно згоден; 4 – Згоден; 3 – Частково згоден; 2 – Не згоден; 1 – Категорично не згоден.

За результатами статистичного аналізу середня оцінка розробленого ІК становила $4,6 \pm 0,13$ бали. Два аналогічні навчальні середовища зі стандартним ІК було оцінено у $4,2 \pm 0,21$ і $3,96 \pm 0,18$ бали відповідно. За критерієм Ст'юдента оцінка розробленого ІК є значущо відмінною ($\alpha < 0,05$). Отже, використання додаткових підходів при проектуванні ІК покращує сприйняття інформації і прискорює процес навчання.

Багато стандартів та концептуальних моделей розглядають зручність ІК як один з аспектів якості програмного забезпечення. Два фактори – інтерфейс

користувача і форма подання даних – істотно впливають на продуктивність праці, якість навчання й ефективність використання комп'ютерів.

Спираючись на досвід та знання, отримані при науковому аналізі було сформовано систему вимог, що орієнтується на навчальні програмні засоби, перелік кількісних характеристик до інтерфейсу ПЗ комп'ютерних систем і ергономічних вимог, які враховують не тільки технічні особливості ПЗ, але й психологічні, фізичні особливості користувача.

Список використаних джерел:

1. Інтерфейс користувача // Національний банк стандартизованих науково-технічних термінів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrndnc.org.ua/index.php?option=com_terminus&Itemid=194&task=view&id=39584.
2. ДСТУ 2481-94. Інтелектуальні інформаційні технології. Терміни та визначення – Чинний від 01.01.95. – К.: Держстандарт України, 1994. – 74 с.
3. Торрес Р.Дж. Практическое руководство по проектированию и разработке пользовательского интерфейса: пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 400 с.
4. Массель Г.Г. Психологические аспекты пользовательского интерфейса современных компьютерных систем / Под ред. Л.В. Массель – Иркутск: ИСЭМ СО РАН, 2000. – 42 с.
5. Кот С.М. Дизайн обучающих программ / Кот С.М. // Информатизація освіти України: стан, проблеми, перспективи: [зб. наук. пр.] / Херсонський державний університет. – Херсон, 2003. – 173 с.
6. Алексеенко Е.А. Оценка качества пользовательского интерфейса. / Алексеенко Е.А., Гавриленко Е.В. // Управляющие системы и машины – 2000. – № 2. – С. 67-71.
7. Волченков Е. Стандартизация пользовательского интерфейса / Волченков Е. // Открытые системы. – 2002. – № 4. – С. 89-97.
8. Мандел Тео. Разработка пользовательского интерфейса. / Мандел Тео. – М.: ДМК Пресс, 2001. – 345 с.
9. Соммервилл И. Инженерия программного обеспечения. 6-е издание.: [Пер. с англ.] / Соммервилл И.М.: Изд. Дом «Вильямс», 2002. – 624 с.
10. Лефингвел Д., Принципы работы с требованиями к программному обеспечению. Унифицированный подход / Лефингвел Д., Уидриг Д. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 234 с.

Толмачов Д.А.

магістр,

Национальный аэрокосмический университет

имени М.Е. Жуковского

«Харьковский авиационный институт»

ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ СЕТИ. МЕТОДЫ СИНХРОНИЗАЦИИ УЗЛОВ

Децентрализованную архитектуру называют следующим этапом развития популярных и повсеместно использованных централизованных. Использование централизованного решения к построению программного обеспечения гарантирует, что клиент будет получать, равное время обработки данных и выдачи ответа на одинаковые запросы. Так как главный обрабатывающий центр представлен в виде одного главного узла, для работы с ним, обновления и управления его поведением нужно будет тратить меньше времени и усилий, чем для его децентрализованного аналога. В этом кроется и главный недостаток системы – централизованность. Серьезный, необработанный сбой в центральном

модуле приводит к полной недееспособности системы. Наличие централизованной точки отказа значительно снижает коэффициент надежности [1].

Децентрализованная система успешно покрывает эти недостатки. Благодаря делегированию принятия решений на более нижние уровни управления, повышается надежность, обеспечивается оперативность в урегулировании проблем и сбоев. Такая гибкость архитектуры позволяет легко масштабировать систему как в горизонтальном, так и вертикальном направлениях. На рисунке 1, изображены две модели приложения. Узел приложения представлен в виде точки, а связь между ними – прямой линией.

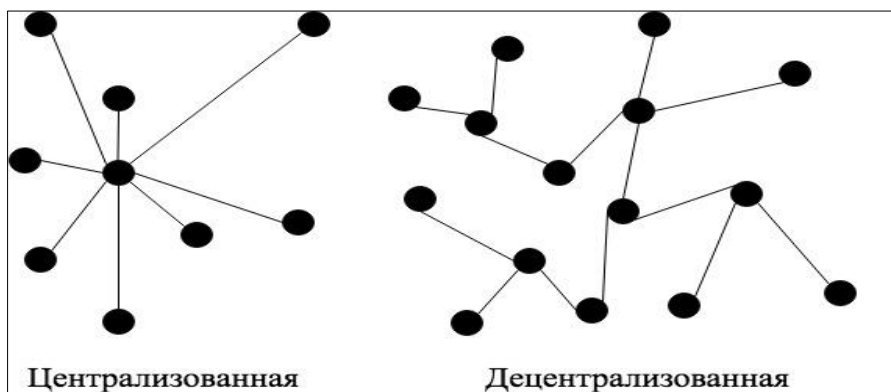


Рис. 1. Визуальное представление централизованной и децентрализованной систем

Из-за делегирования полномочий разным узлам, становится сложнее занимать регулированием их действий и поддержкой в актуальном состоянии, а это является неотъемлемой частью эффективной работы. Для этого были разработаны алгоритмы консенсуса, которые отвечают за синхронизацию данных, кода и решений каждого из узлов.

Необходимость в поисках консенсуса впервые появилась при разработке NoSQL баз данных. Базы данных такого типа позиционировали себя не просто как децентрализованные, а полностью распределенные – каждый узел является независимой единицей, но работает в сети и делится данными с такими же как и он. Примерно в это же время, в конце 80-ых годов, была сформулирована задача византийских генералов. Эта задача относится к криптологическим задачам, в ней рассматривается взаимодействие нескольких удаленных абонентов, которые получают приказ от одного центра управления. Задача предполагает, что часть абонентов, в том числе и сам центр, могут быть злоумышленники. Нужно выбрать общую стратегию действий, которая будет выигрышной для абонентов. Для решения византийской задачи было разработано десятки алгоритмов, но, по принципу работы, их все можно разделить на несколько классов. Эти классы описывают общие методы для решения задачи такого рода.

Proof of Work (PoW) является самым распространенным протоколом консенсуса, который имеет основную цель сдерживания кибератак, таких как распределенная атака «отказ в обслуживании» (DDoS), которая предназначена для исчерпания ресурсов компьютерной системы путем отправки нескольких поддельных запросов. Фактически, идея PoW была первоначально

опублікована Синтія Дворк і Мони Наор ще в 1993 году, но термин «доказательство работы» был придуман Маркусом Якобссоном и Ари Джуэлсом в документе, опубликованном в 1999 году [2].

Все алгоритмы типа PoW для поиска консенсуса между узлами требуют от участника решение математической задачи. Тип и условия математической задачи зависит от конкретного алгоритма. Решение такой задачи требует затраты некоторого объема вычислительных ресурсов. Объем затраченных ресурсов и времени решения растет с увеличением количества пользователей в системе.

Proof of Stake (PoS) подход появился значительно позже, в 2011 году. Он преследует те же цели, что и PoW, доказывает, что участник выполнил работу по решению математической задачи. Различие кроется в способе выбора решения. Сеть скорее выберет решение участника, который дольше находится в системе, чаще выбирался до этого момента, и, главное, заинтересован в поддержании и процветании системы. В блокчейн системах с наличием собственных токенов, последнее определяется по наибольшему количеству токенов, которые в данный момент находятся у пользователя. То есть, при попытке саботажа системы участник, в первую очередь, будет обесценивать свои накопления, что для него по определению невыгодно.

Directed Acyclic Graphs (DAGs) – один из самых перспективных протоколов, который предполагает построение бесконечного графа транзакций и валидацию асинхронным способом. Благодаря асинхронности, потенциально, этот тип алгоритмов может находить консенсус для бесконечного количества узлов в рамках одной секунды. Алгоритмы данного класса довольно сырые и их главными недостатками является слабая защищенность и, следствие из этого, предсказуемость консенсусов [3].

Уже сейчас видно, что будущее будет за децентрализованными сетями, за распределенными системами, и очевидно, что для более эффективной и организованной работы узлов необходимы протоколы для их синхронизации. Эволюция протоколов консенсуса не стоит на месте, с каждым годом появляются новые подходы и алгоритмы. Некоторые улучшают уже существующие решения, некоторые создают абсолютно новые методологии, другие же используют сразу несколько разных подходов, но на разных уровнях приложения.

Список использованных источников:

1. Centralized vs. Decentralized Apps, Part 1: The Difference [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://medium.com/@GoldbasNews/centralized-vs-decentralized-apps-part-1-the-difference-244a66e0b74d> (дата обращения: 20.05.2018).
2. Pricing via Processing, Or, Combatting Junk Mail, Advances in Cryptology [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.wisdom.weizmann.ac.il/~naor/PAPERS/pvp.ps> (дата обращения: 20.05.2018).
3. A Hitchhiker's Guide to Consensus Algorithms [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://hackernoon.com/a-hitchhikers-guide-to-consensus-algorithms-d81aae3eb0e3> (дата обращения: 20.05.2018).

Цмокалюк Д.М.

студент,

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут

імені Ігоря Сікорського»

ЗАХИСТ КОРПОРАТИВНИХ МЕРЕЖ

У сучасних умовах будь-яка діяльність пов'язана з оперуванням великими обсягами інформації. Захист даних від несанкціонованого доступу є одним із пріоритетних завдань при проектуванні будь-якої інформаційної системи. Наслідком зростання останнім часом значення інформації стали високі вимоги до конфіденційності даних. Тому системи управління базами даних стали домінуючим інструментом в цій області.

Для СУБД важливі три основних аспекти інформаційної безпеки: конфіденційність, цілісність і доступність. Темою даної статті є перший з них – засоби захисту від несанкціонованого доступу до інформації.

Методи захисту баз даних в різних СУБД дещо відрізняються один від одного. Аналіз сучасних СУБД фірм Borland і Microsoft показує, що вони умовно діляться на дві групи: основні і додаткові.

До основних засобів захисту належить:

- захист паролем. Паролі встановлюються користувачами або адміністраторами БД;
- шифрування даних і програм – перетворення тексту, що читається в нечитаний текст за допомогою якогось алгоритму;
- розмежування прав доступу до об'єктів бази даних;
- захист полів і записів таблиць БД.

До додаткових засобів захисту БД можна віднести такі, які не можна прямо віднести до засобів захисту, але які безпосередньо впливають на безпеку даних. Їх характеризують наступні засоби:

- вбудовані засоби контролю значень даних відповідно до типів;
- підвищення достовірності даних, що вводяться;
- забезпечення цілісності зв'язків таблиць;
- організація спільного використання об'єктів БД в мережі [1].

Для того, щоб забезпечити надійний захист ресурсів корпоративної мережі сьогодні і в найближчому майбутньому, розробники системи безпеки підприємства повинні враховувати наступні основні тенденції:

- координований контроль доступу в декількох точках (обмеження проникнення трафіку у внутрішні підмережі підприємства, тим самим істотно знижуючи потенційні загрози для ресурсів корпоративної мережі);

- розвиток методів і засобів аутентифікації. Сьогодні в корпоративних мережах широко використовуються засоби аутентифікації, засновані на централізованій службі каталогів, такої як NDS компанії Novell або DirectoryServices компанії Microsoft;

- контроль доступу на основі змісту переданої інформації. У багатьох випадках необхідно контролювати доступ не на основі IP-адрес або будь-яких

даних про відправників / одержувачів, а в залежності від змісту переданої інформації;

- захист даних при передачі через публічні мережі;
- інтеграція засобів контролю доступу та засобів VPN;
- виявлення вторгнень;
- надійність і відмовостійкість засобів захисту;
- централізоване управління засобами безпеки. Воно передбачає наявність якоїсь єдиної (можливо, розподіленої) бази правил, які описують узгоджену політику безпеки підприємства;
- використання відкритих стандартів для інтеграції засобів захисту різних виробників. Перехід на відкриті стандарти становить одну з основних тенденцій розвитку засобів безпеки. Такі стандарти, як IPSec і PKI забезпечують захищеність зовнішніх комунікацій підприємств та сумісність з відповідними продуктами підприємств-партнерів або віддалених клієнтів [2].

Список використаних джерел:

1. Білоруський державний економічний університет. [Електронний ресурс] / Лекції на тему «Адміністрування баз даних». – Мінськ, 2013. – Режим доступу: http://www.bseu.by/new/tohod/lekcii9_2.htm.
2. Citforum. [Електронний ресурс] / Напрямки розвитку засобів безпеки підприємства. – Мінськ, 2013. – Режим доступу: http://citforum.ru/security / internet / napravl_razv.shtml.

Шмарковська А.О.

студентка,

Університет митної справи та фінансів

ТРАНСПОРТНА ЗАДАЧА З ОБМЕЖЕННЯМИ

Оптимізаційні методи й моделі математичного програмування знайшли широке застосування для розв'язання різноманітних задач економіки. Довільна оптимізаційна модель містить, як правило, дві складові: цільову функцію та обмеження. Цільова функція формалізує критерій оптимальності, за яким серед допустимих планів вибирається найкращий, а обмеження щодо змінних визначають множину допустимих планів.

Найпоширенішими прикладами економічних задач лінійного програмування є задача планування виробництва (використання ресурсів), задача структурної оптимізації, задача раціонального використання виробничих потужностей, транспортна задача. Існує ще багато інших практичних управлінських завдань, математичні моделі яких можна сформулювати у вигляді задач математичного програмування. Усі ці задачі можна певною мірою вважати типовими, навіть класичними. Тому вони часто використовуються для розробки управлінських рішень. Їх результати можна використовувати для економічного аналізу діяльності підприємства – знаходження альтернативних розв'язків (якщо вони існують), визначення стратегії розвитку в залежності від внутрішніх та зовнішніх чинників тощо.

Розв'язувати оптимізаційні задачі лінійного програмування можна за лічені хвилини з допомогою пакетів програм MATHCAD, ПОИСК РЕШЕНИЯ (MS Excel), SPSS, SAS та ін. Але ці програми дають нам лише результат (без альтернативних розв'язків та результату останньої ітерації). Проте, для економічного аналізу виробництва важливими є не тільки кінцевий результат розв'язку, але і можливість отримати варіативні шляхи вирішення проблеми.

Мета роботи – показати алгоритм рішення транспортної задачі за допомогою функції ПОИСК РЕШЕНИЯ (MS Excel); проілюструвати два варіанти розв'язку транспортної задачі (із обмеженням та без), і обрати серед них більш оптимальний варіант перевезення продукції.

Приклад. Знайти опорний план транспортної задачі, в якій запаси на чотирьох складах рівні 227, 152, 225, 175 од. продукції, потреби п'яти покупців рівні 100, 200, 50, 252, 177 од. продукції, вартості перевезення в грошових одиницях за одиницю продукції наступні:

$$c_{ij} = \begin{pmatrix} 40 & 5 & 42 & 66 & 20 \\ 70 & 15 & 31 & 25 & 40 \\ 50 & 40 & 40 & 10 & 52 \\ 14 & 25 & 52 & 52 & 21 \end{pmatrix}.$$

	A	B	C	D	E	F	G
1	Вартість перевезення	Потреби покупців					Запаси
2		Покупець 1	Покупець 2	Покупець 3	Покупець 4	Покупець 5	
3		Розподіл перевозок					
4		Постачальник 1	40	5	42	66	
5	Постачальник 2	70	15	31	25	40	152
6	Постачальник 3	50	40	40	10	52	225
7	Постачальник 4	14	25	52	52	21	175
8	Потреба	100	200	50	252	177	
9							
10							
11	Вартість перевезення	Потреби покупців					Запаси
12		Покупець 1	Покупець 2	Покупець 3	Покупець 4	Покупець 5	
13		Розподіл перевозок					
14		Постачальник 1					
15	Постачальник 2						=СУММ(B15:F15)
16	Постачальник 3						=СУММ(B16:F16)
17	Постачальник 4						=СУММ(B17:F17)
18	Потреба	=СУММ(B14:B17)	=СУММ(C14:C17)	=СУММ(D14:D17)	=СУММ(E14:E17)	=СУММ(F14:F17)	=СУММПРОИЗВ(B4:

Скористаємося функцією ПОИСК РЕШЕНИЯ (MS Excel).

Для вирішення даного завдання в табличному процесорі необхідно скласти дві таблиці, наведені вище, але другу таблицю не заповнювати даними. Для вирішення транспортної задачі будуть потрібні функції: СУММПРОИЗВ (для обчислення фактично використаних запасів), СУММ і надбудова ПОИСК РЕШЕНИЯ.

Після введення формул СУММ і СУММПРОИЗВ обираємо команду ПОИСК РЕШЕНИЯ, і вносимо дані:

Параметры поиска решения

Оптимизировать целевую функцию:

До: ☐ Максимум ☒ Минимум ☐ Значения:

Изменяя ячейки переменных:

В соответствии с ограничениями:

\$B\$14:\$F\$17 = целое
 \$B\$14:\$F\$17 >= 0
 \$B\$18:\$F\$18 = \$B\$8:\$F\$8
 \$G\$14:\$G\$17 = \$G\$4:\$G\$7

Добавить
 Изменить
 Удалить

1. «Оптимизировать целевую функцию» – обираємо комірку, у якій хочемо розрахувати цільову функцію.

2. Задаємо критерій мінімізації ЦФ (мінімум).

3. «Изменяя ячейки переменных» – обираємо той діапазон, в якому буде виводитися план рішення.

4. «В соответствии с ограничениями» – обираємо ті обмеження, які нам потрібні для вирішення задачі: в даному випадку ми обрали умови, що в плані рішень числа мають бути цілими та невід’ємними, а потреби та запаси другої таблиці дорівнюватимуть відповідно потребам та запасам першої.

Після цього отримаємо результат:

11	Вартість перевезення	Потреби покупців					Запаси
12		Покупець 1	Покупець 2	Покупець 3	Покупець 4	Покупець 5	
13		Розподіл перевозок					
14	Постачальник1	0	125	0	0	102	227
15	Постачальник 2	0	75	50	27	0	152
16	Постачальник 3	0	0	0	225	0	225
17	Постачальник 4	100	0	0	0	75	175
18	Потреба	100	200	50	252	177	11240

Отже, ми отримали мінімальну вартість перевезки, яка становить 11240 у. о. Щоб досягти такого результату, необхідно перевезти від першого постачальника другому покупцеві 125 од. продукції, а п'ятому – 102; від другого постачальника 75 од. продукції другому покупцеві, 50 – третьому і 27 – четвертому. Від третього постачальника усі запаси треба відвезти четвертому покупцеві, і від четвертого 100 од. продукції першому і 75 – п'ятому.

Тепер вирішимо ту саму задачу, але з обмеженням – поставки по каналу A_1 - B_2 неможливі.

Параметры поиска решения

Оптимизировать целевую функцию:

До: ☐ Максимум ☒ Минимум ☐ Значения:

Изменяя ячейки переменных:

В соответствии с ограничениями:

\$B\$15:\$F\$18 = целое
 \$B\$15:\$F\$18 >= 0
 \$B\$19:\$F\$19 = \$B\$8:\$F\$8
 \$C\$15 = 0
 \$G\$15:\$G\$18 = \$G\$4:\$G\$7

Добавить
 Изменить
 Удалить

Алгоритм рішення буде аналогічний попередньому, але в ПОИСК РЕШЕНИЯ в обмеження ми додамо умову, при якій в комірці плану рішень поставка від першого постачальника другому покупцеві дорівнюватиме нулю:

Отримаємо такий результат:

12	Вартість перевезення	Потреби покупців					Запаси
13		Покупец 1	Покупец 2	Покупец 3	Покупец 4	Покупец 5	
14		Розподіл перевозок					
15	Постачальник1	0	0	50	0	177	227
16	Постачальник 2	0	125	0	27	0	152
17	Постачальник 3	0	0	0	225	0	225
18	Постачальник 4	100	75	0	0	0	175
19	Потреба	100	200	50	252	177	13715

Згідно з рішенням ми бачимо, що для того, щоб вартість перевезення була мінімальною і дорівнювала 13715 у. о., необхідно від першого постачальника перевезти 50 од. продукції третьому покупцеві і 177 – п'ятому; від другого – 125 од. продукції другому покупцеві і 27 – четвертому. Від третього постачальника знову усі запаси слід перевезти четвертому покупцеві – 225 од. продукції. Від четвертого постачальника треба відвезти 100 од. продукції першому покупцеві і 75 – другому.

Отже, з допомогою засобів Microsoft Excel можна отримати повний розв'язок оптимізаційної задачі лінійного програмування, що дає змогу проводити їх економічний аналіз та отримувати додаткові характеристики. Порівнюючи кінцеві результати обох задач, розглянутих нами, стає зрозуміло, що після заборони перевезення продукції від першого постачальника другому покупцеві вартість перевезення збільшується на 2475 у. о. Тож, безперечно, перший варіант перевезення продукції являється більш вигідним.

Список використаних джерел:

1. Бурименко Ю. И. Оптимизационные методы и модели с решением задач на компьютере: Учебное пособие (Часть 1). / Ю. И. Бурименко, И. Ю. Лебедева, А. Ю. Щуровская. – О.: Одесская национальная академия связи им. А. С. Попова, 2016. – 152 с.
2. Медведєв М. Г. Два підходи до розв'язання економічних задач оптимізації з допомогою Microsoft Excel / М. Г. Медведєв, В. В. Листопад, В. П. Шоха // Бізнес та інтелектуальний капітал. – К.: Національний університет харчових технологій, 2014, Інтелект XXI № 2. – С. 111-118.

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ**Гаврилець А.П.***студентка;***Скакун Л.А.***викладач математики,**Коледж Чернівецького національного університету
імені Юрія Федьковича***МАТЕМАТИКА, ЖИВОПИС, КРАСА***Краса – абсолютна.**Людське життя, все життя підкоряється красі.**Краса вже існувала у Всесвіті до людини.**Краса залишиться у Всесвіті, коли людина загине, але не навпаки.**Джсек Лондон*

Краса приносить людині не тільки естетичну насолоду, вона спонукає до осмислення оточуючого світу в усіх його проявах. Непомітно для себе людина починає шукати красу і гармонію навколо, а потім і в собі, та коли людина усвідомлює, що негармонійна, то прагне досконалості і шукає до неї шляхи. Одним із таких шляхів вивчення довершеної досконалості краси і є математика, це один із інструментів, за допомогою якого людина пробує передати ту красу, яку вона бачить... Іноді пробує творити сама...

Математичні ідеї з'явилися в мистецтві ще до нашої ери. Їх застосовували такі великі митці як Архімед, Евклід, Поліклет Старший та інші. Саме математика забезпечила художників симетрією, лінійною перспективою, пропорцією, надала їм величезну кількість різних геометричних об'єктів. Як сказав Поліклет Старший: «Краса полягає в пропорції частин» [12] А отже, це алгебраїчні обчислення, геометричні зображення... це суцільна математика і... краса.

Отож, розглянемо окремі математичні ідеї, які застосовуються в живописі.

1. Перспектива

Пряма лінійна перспектива – це вид перспективи, розрахований на нерухому точку зору, який передбачає єдину точку сходу на лінії горизонту.[2] Вперше теорія лінійної перспективи з'явилася у італійського художника Амброджо Лоренцетти в XIV ст. Побудова перспективних зображень на похилих площинах застосовують в монументальному живописі для розпису на похилих фризах всередині приміщення палацових споруд і соборів. На похилій картині в станковому живописі будують перспективні зображення високих будівель з близької відстані або архітектурних об'єктів міського пейзажу з висоти пташиного польоту. Побудова перспективних зображень на горизонтальній площині застосовують при розписі стель.



Рафаель. Афінська школа

Джерело: [4]

Митці пізнього Середньовіччя і Ренесансу цікавилися математикою, тому що бажали знати, як правильно зображати тривимірні об'єкти на двовимірній поверхні полотна. Деякі художники Середньовіччя використовували зворотню перспективу для залучення уваги до особливо значущих фігур. Зворотня лінійна перспектива – це вид перспективи, застосовуваний в візантійському і давньоруському живописі, при якій зображені предмети ніби збільшуються в міру віддалення від глядача, картина має кілька горизонтів і точок зору, і інші особливості. При зображенні в зворотній перспективі предмети розширюються при їх віддаленні від глядача, немов центр сходу ліній знаходиться не на горизонті, а всередині самого глядача [2].



Джотто ді Бондоне. «Різдво Пресвятої Богородиці».

Джерело: [5]

2. Симетрія і асиметрія

*Якби широко чи вузько не розумілося її ім'я,
симетрія – це ідея, за допомогою якої людина на протязі віків
намагалася пояснити і створити
лад, красу і досконалість
Герман Вейль*

Досить важливою в живописі є також і симетричність.

На явище симетрії в живій природі звернули увагу ще піфагорійці в зв'язку з розвитком ними вчення про гармонію.

Симетрія – це властивість об'єкта відтворювати себе при певних змінах, перетвореннях чи трансформаціях, які називаються операціями симетрії [6]. Відсутність симетрії називають асиметрією.

Встановлено, що в природі найбільш поширені два види симетрії – «дзеркальна» і «променева» (або «радіальна») симетрії [3].

Розглянемо їх:

- Дзеркальною симетрією називається симетрія щодо операції відбиття відносно площини або, в планіметрії, лінії. У планіметрії цей тип симетрії називають осовою [6].

- Центральна симетрія.

Геометрична фігура має центральну симетрію щодо певної точки, яка називається центром симетрії, якщо для будь-якої точки фігури існує інша точка, розташована на лінії, що сполучає дану точку з центром, з іншого боку від центра на однаковій відстані [7].



Марія Приймаченко. Два орли-соколи на могилі

Джерело: [8]

3. Золотий переріз

Золотий переріз, напевно, є найцікавішим аспектом математики в живописі. До нього в своїх роботах часто зверталися такі митці, як Леонардо да Вінчі,

Дві величини утворюють золотий перетин, якщо співвідношення їх суми і більшої величини дорівнює співвідношенню більшої і меншої. Вживається в мистецтві й архітектурі, найчастіше як золотий прямокутник.[9]

Золотий прямокутник – прямокутник, сторони якого утворюють золотий перетин. Характерною рисою цієї фігури є те, що при відтинанні квадратної частки, в залишку утворюється новий золотий прямокутник [10].



Леонардо да Вінчі. Мона Ліза

Джерело: [11]

Аналізуючи дану інформацію, розуміємо, що математика, живопис і краса нероздільно зв'язані і з давніх часів «ідуть рука об руку». Симетрія, асиметрія, різні види перспективи, золотий переріз – це засоби створення краси і одночасно її елементи. Твори таких видатних і неординарних людей, відомих художників, як Леонардо да Вінчі, Ешера, Араужо та інших, тісно пов'язані з математичними розрахунками, геометричними зображеннями та побудовами, які допомагають митцям вразити нас та зробити їхні роботи естетично привабливими, гармонійними, наповненими змістом та красою.

Список використаних джерел:

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Математика_и_изобразительное_искусство.
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Перспектива>.
3. <http://matematikaiskusstvo.ru/geometryandart.html>.
4. <http://www.prostalogika.com/ru/freelessons/37.html>.
5. <https://www.livemaster.ru/topic/443559-obratnaya-perspektivapoz>.
6. <http://leksika.com.ua/11410806/ure/simetriya>.
7. https://uk.wikipedia.org/wiki/Симетрія#cite_note-URE-1.
8. http://ukrmystetstvo.blogspot.de/2012/07/blog-post_9.html.
9. <https://sites.google.com/site/zolotijperetingov/matematicni-vlastivosti>.
10. https://uk.wikipedia.org/wiki/Золотий_прямокутник.
11. https://ru.wikipedia.org/wiki/Мона_Лиза.
12. <http://tsitaty.blogspot.com/2013/03/tsytaty-pro-krasu.html>.

Дробко М.О., Джурак Б.В.

студенти;

Скакун Л.А.

викладач математики,

Коледж Чернівецького національного університету

імені Юрія Федьковича

ГЕОМЕТРІЯ ТА АРХІТЕКТУРА

*Архітектура – теж літопис світу:
вона говорить тоді, коли вже мовчать і пісні, і перекази
Микола Васильович Гоголь*

Людині притаманно відчувати гармонію та красу, жити і насолоджуватися ними в різних проявах: чи то милуватися нерукотворною ніжністю бутонів троянди, чи то прислухатися до тихого шелесту листа і трави, чи то завмирати від мелодійного журчання струмка, чи то зупинятись перед величчю прекрасних архітектурних споруд. Будь-яка архітектурна будівля чи споруда являє собою комбінацію геометричних тіл, їх елементів та окремих частин. І чим складніша ця геометрична сукупність, тим більше вона милує та вражає нашу уяву. Згадайте прекрасний собор Нотр-Дам або ж біломармурову усипальницю Тадж-Махал... В будь-якому випадку людське серце не залишається байдужим. Еволюція архітектури тісно пов'язана з еволюцією самого людства, з розвитком математичних наук, зокрема, геометрії, естетичних смаків та з життєвими побутовими потребами та фінансовими можливостями.

Геометрія – одна з найдавніших частин математики, яка вивчає просторове відношення і форми тіл. З геометрії зародилася математика як наука. Люди з давніх-давен використовували геометричні знання в побуті. Геометричні форми були не тільки побутовими предметами, але й культурними. Геометрія – наука, яка дала людям можливість знаходити площі та об'єми, правильно креслити проекти будівель та машин. Таким чином, вона є основною частиною, «фундаментом», на якому будується не менш важливий напрямок діяльності людини – архітектура [2].

Архітектура – це з'єднання мистецтва, науки та виробництва. Архітектуру часто називають дочкою геометрії. Необхідність побудови прямокутника, знаходження його осей для встановлення ряду стовпчиків, визначення їх розмірів для створення матеріалу та інших незамінних в будівництві операцій потребують засвоєння відомих прийомів будівництва архітектурної форми. Практика інженерів, досвід, який передався в спадок, спонукали складання визначених правил, геометричних побудов [2].

Початок існування і популяції людей тісно переплетено і зв'язано з математикою. Жодна з галузей не обійдеться без математичних формул і розрахунків. Архітектура та математика пов'язані принаймні з часів Античності. У Стародавньому Римі Вітрувій визначав архітектора як людину, яка знала ряд інших дисциплін, в першу чергу геометрію, що дозволяло їй наглядати за майстрами у всіх інших галузях будівництва, наприклад, за каменярями та

столярами. Те саме вимагалось в і Середньовіччі, коли студенти-архітектори вивчали арифметику, геометрію та естетику поруч зі стандартними граматиною, логікою та риторикою, а майстер-будівельник на піку кар'єри отримував титул архітектора чи інженера. У часи Відродження цей додатковий план навчання став квадриумом арифметики, геометрії, музики та астрономії, – науки, знання яких очікувалось від людини епохи Відродження [1].

Очевидно, що жодна давня чи сучасна архітектурна споруда не обійшлася без застосування геометрії, використання її об'єктів та знання її законів. Геометрія та архітектура взаємопов'язані, оскільки як і майстри інших видів мистецтв, архітектори також використовують геометричні засоби та ресурси, математичні розрахунки та різноманітні креслення для проектування споруд, визначення просторових форм, створення архітектурних фасадних прикрас, тобто для реалізації своїх задумів, створення своїх шедеврів, втілення своїх мрій та почуттів у камені, дереві, склі та металі. Зразки архітектурних споруд, що збереглися з давнини, наприклад, піраміди в Єгипті чи Римський Колізей, або ж ті, що належать сьогоденню, такі як, лондонська вежа Мері-Екс, це споруди різного стилю, різного призначення, створені з різного матеріалу і різними технологіями, але створені людиною і демонструють використання геометрії в архітектурі для комфорту певної людської діяльності. Архітектурні шедеври чи прості господарські будівлі є частиною нашого життєвого середовища і складаються, як вже було сказано, з геометричних об'єктів та їх комбінацій. Та чим складніші ці комбінації, чим важчі розрахунки та геометричні креслення-схеми їх побудов, тим більше вони вражають наші око та серце своєю математичною красою, витонченою архітектурною грацією, симетрією або, навпаки, асиметричністю своїх просторових силуетів, гармонійною єдністю числових обчислень та геометричних форм. Дивлячись на ці споруди, усвідомлюєш, що в них ховається не тільки геометрія, еволюція архітектури, але й історія людства, політ фантазії та почуттів, і, в першу чергу, краса та гармонія.

Список використаних джерел:

1. https://uk.wikipedia.org/wiki/Математика_та_архітектура.
2. <http://proekt-geometriy.blogspot.com/p/blog-page.html>.
3. <http://studcon.org/geometriya-ta-arhitektura>.
4. <http://cityat.su/arhitektura-aforizmy-i-cityat-pro-arhitektorov>.

Дроздик Л.В.

аспірант,

Науковий керівник: Борча М.Д.

доктор фізико-математичних наук, доцент,

Чернівецький національний університет

імені Юрія Федьковича

ОБЕРНЕНІ ЗАДАЧІ Х-ПРОМЕНЕВОЇ ТОМОГРАФІЇ, СКЛАДНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ РОЗВ'ЯЗАННЯ

Виявлення рентгенівських променів в 1895 році ознаменувало нову еру в практиці медицини – візуалізація організму без болючої та часто небезпечної для життя операції. Відкриття було майже негайно визнано та прийнято за його потенціал як нову методику медичної діагностики, методології, яка характеризувалася багатьма еволюційними поліпшеннями протягом багатьох років. Ці досягнення були закріплені розвитком більш складних та потужних інструментів, які розширили та вдосконалили використання рентгенівських променів для медичної візуалізації. Незважаючи на те, що в десятилітті 1970-х років ця нова технологія, звана рентгенівською комп'ютерною томографією (КТ), розвивається і поширюється на декілька областей застосування, перш за все це залишається у медичній візуалізації, тоді як феноменальна еволюція можливостей КТ-сканерів відбулася і в інших сферах життєдіяльності. Проте тенденція розвитку швидших сканерів з покращенням точності зображень являє собою перспективу в основному для значних застосувань в біомедичних та фізіологічних дослідженнях, з можливістю кількісного аналізу анатомо-фізіологічних зв'язків та для неінвазивного діагностичного дослідження тканин тіла та визначення характеристик тканин, які досі було можливим лише за допомогою хірургічних процедур, гістологічних методів та патологічного розсічення при розтині.

Томографічні зображення, відновлені з даних проекції [1], є важливими інструментами для різних застосувань, наприклад, від медицини до матеріалознавства та від геотехнічних наук до астрономії. Тому розробка таких методів, дозволить проводити реконструкцію з різних форм збору даних [2]. Це означає, бути в змозі впоратися з статистичною помилкою, поганою кутовою вибіркою, усіченими даними, серед інших труднощів. Іноді слід розглянути поєднання факторів. Все це разом називають – оберненою задачею Х-променевої комп'ютерної томографії, яка потребує вдосконалених розв'язків [3].

Таким чином, тривимірна (3D) візуалізація – новий крок в комп'ютерній томографії, що дозволяє виявляти зміни в різних об'єктах. 3D візуалізацію можна здійснювати, маючи «стос» двовимірних (2D) зображень, отриманих з різної глибини, наприклад, за допомогою флуоресцентної конфокальної мікроскопії [4].

Велика увага приділяється 3D візуалізації біологічних клітин. Останні досягнення в цій області, продемонстрували потенціал для вивчення різних клітин з його унікальними перевагами кількісних та змістовних зображень. Розкриття 3D-біологічних структур, що являється першим кроком до розуміння механізму біологічних функцій.

Але основним недоліком медичної та промислової Х-променевої томографії, зазвичай, є обмеженість доступних проекцій та кутів спостереження. Таким чином, програмне забезпечення, яке базується на класичних алгоритмах реконструкції, виконує свою роль не в повній мірі і не забезпечують бажаної роздільної здатності у виявленні порушень структури об'єктів різного походження. Тому виникає необхідність модифікації існуючих та створення нових методик обробки томографічних зображень з метою діагностики найменших структурних порушень.

У даній роботі пропонується узагальнення додаткових алгоритмів реконструкції 3D томографічного зображення. Отримані методи дотримуються кращого шляху для пошуку оптимального рішення оберненої задачі, з максимальною правдоподібністю в тому сенсі, що вони знаходяться ближче до оптимальної кривої Парето, ніж методи, що не мають переваги. Запропонована нова масштабована градієнтна ітерація та оцінено три схеми візуалізації 3D зображення. Наведено теоретичний аналіз методів, а також обчислювальні експерименти як з синтетичними, так і з реальними даними.

Список використаних джерел:

1. Beck A and Teboulle M 2009 Fast gradient-based algorithms for constrained total variation image denoising and deblurring problems IEEE Trans. Image Process. P. 19-34.
2. Garduño E and Herman G T 2014 Superiorization of the ML-EM algorithm IEEE Trans. Nucl. Sci. 61 162–72.
3. Сизиков В. С. Обратные прикладные задачи и MatLab. СПб.: Лань, 2011. – 256 с.
4. Zolotarev, S.A., Vengrinovich, V.L. & Linev, V.N. Estimating the efficiency of the simultaneous algebraic reconstruction technique (SART), Bayesian inference reconstruction (BIR), and traditional shift-and-add (SAA) tomosynthesis using medical phantoms. Pattern Recognit. Image Anal. (2014) P. 324–332.

Кондрус Л.Л.

старший викладач;

Курінна Д.В.

студентка,

Університет митної справи та фінансів

ЕЛЕКТРОННІ ДОКУМЕНТИ ТА ЕЛЕКТРОННИЙ ЦИФРОВИЙ ПІДПИС

В теперішній новітній час застосування електронних документів здобуло масштабного розповсюдження в багатьох колах суспільної діяльності і стало вагомим та актуальним аспектом політичного та соціального життя.

Науково-технічний прогрес, розвиток економіки, рівень глобальних комунікацій призвів до світової інформатизації в усіх сферах діяльності людини.

Об'єм інформації, що зберігається в електронній формі збільшився у тисячі разів. А з виникненням комп'ютерних мереж відсутність фізичного доступу до комп'ютера не дає гарантію цілісності інформації.

На жаль, в наш час швидкими темпами збільшується обсяг комп'ютерних злочинів, що мають зв'язок з підrobкою електронних документів, які чинять шкоду фізичним та юридичним особам та, навіть, державі. Тому проблема захисту інформації стає актуальною і основною метою є розв'язання вагомої науково-технічної задачі збільшення ступеня захищеності електронних документів.

Введення систем електронного документообігу є розвитком інформаційних технологій, завдяки ним можна покращити роботу органів державного управління, освіти, медицини, активізувати процеси в банківській, фінансово-комерційній та інших сферах людської діяльності [1].

Системи електронного документообігу (СЕД) – автоматизовані організаційно-технічні системи, що забезпечують процес створення, управління або керування доступом і розповсюдження великих обсягів документів у комп'ютерних мережах, а також забезпечують контроль над потоками документів в організації [2].

Основними користувачами СЕД є великі державні організації, промислові підприємства, банки і всі інші структури чия діяльність супроводжується великим обсягом створюваних, оброблюваних і збережених документів.

До основних загроз електронного документообігу належать порушення цілісності – пошкодження та знищення інформації, псування інформації, небезпека конфіденційності.

Цілісність документа – стан документа, при якому не було ніяких змін. Перетворення в електронному документі можуть бути, як випадковими, так і навмисними.

Для забезпечення від непередбачуваних модифікацій, наприклад, втрати частини даних в наслідку руйнування жорсткого диска, можна застосовувати технології захисту відмовостійкості (резервування, дублювання даних), а також технології забезпечення безпечного відновлення (резервне копіювання інформації, використання електронних архівів). Для захисту від спеціальних змін електронних документів, неможливості прочитання інформації стороннім і автентичності, тобто цілісності і справжності авторства інформації методи криптографічного захисту інформації.

Шифрування – обертання електронного документа із використанням криптографічних методів з метою захисту його змісту, саме по собі не гарантує цілісність документа. Хешування означає хід обертання за певним алгоритмом електронного документа в число певної довжини (хеш-код). Хеш-код завжди однієї і тієї ж довжини незалежно від розміру електронного документа. Якщо електронний документ модифікується (випадково чи навмисно), то хеш-функція теж обов'язково зміниться. По суті, хешування – це одна зі складових електронного підпису.

Захист електронних документів є одним з проблемних питань в інформатизації більшості сфер людської діяльності. Захищеність СЕД характеризується рівнем безпеки. В загальному вигляді визначити стан рівня безпеки СЕД можна за допомогою моделі Белла – Лападули. Нехай, T – рівень конфіденційності, $R(r, w)$ множина прав доступу до системи, де r – доступ до читання, w – доступ до запису, p – послідовність прав доступу, i – послідовність рівнів конфіденційності стан v називається досягнутим в системі $\Sigma = (v_0, R, T)$,

якщо існує послідовність $\{ (r_0, w_0), \dots, (r_{n-1}, w_{n-1}), (r_n, v_n) \} : T(r_i, w_i)$. Система $\Sigma = (v_0, R, T)$ є безпечною, якщо її початковий стан v_0 – безпечний, і всі стани, досягнуті з v_0 шляхом застосування кінцевої послідовності запитів із R – безпечні.

Особливе місце в електронному документообігу займає задача ідентифікації користувачів, яку допомагає вирішити електронний цифровий підпис (ЕЦП) – найбільш зручний сучасний інструмент для здійснення угод у віддаленому режимі та обміну юридично значимою документацією. ЕЦП гарантує достовірність, забезпечує цілісність, дозволяє створювати корпоративну систему обміну електронними документами. Так само одним з головних переваг підпису є можливість удосконалити контроль за обігом, використанням та зберіганням електронної документації в сферах людської діяльності.

Електронний цифровий підпис – засіб, який дозволяє, на основі криптографічних методів, встановити авторство і цілісність електронного документа. Для захисту і конфіденційності, і цілісності інформації необхідно використовувати в комплексі шифрування і ЕЦП. Він накладається за допомогою особистого ключа та перевіряється за допомогою відкритого ключа [3].

Неконтрольоване поширення і застосування програмних засобів призводить до втрати конфіденційності інформаційних ресурсів громадян і держави в цілому. Як наслідок розвиток інформаційних ресурсів нерозривно пов'язаний з їх безпекою та захистом.

Проблема масового споживання фальсифікованих документів набула рис національного лиха і стає суттєвою загрозою для інтересів особистості, суспільства і держави, а, отже, для національної безпеки країни. Розробка засобів захисту документів від фальсифікації зараз є завданням державного масштабу.

Основу СЕД складають електронні документи, які є вразливими до копіювання, різних видів модифікацій, фальсифікації, а також знищення. Тому, розробка методу, що дозволяє забезпечити достовірність, конфіденційність і цілісність електронного документа є першочерговим завданням.

Однією з найскладніших сфер для впровадження автоматизованих інформаційних систем в Україні є передовсім документообіг державних структур. І це є значною проблемою, бо документообіг у нашій державі є системою, що забезпечує роботу з електронними документами, які надходять ззовні та готуються всередині установи, насамперед реєструються, передаються працівникам організації, допомагають здійснювати контроль за виконанням певних робіт, вести довідкову роботу і врешті-решт зберігати тощо [4]. Документообіг є дуже важливою складовою частиною процесів управління і прийняття управлінських рішень. Без добре і надійно організованого документообігу сьогодні жодна установа не може якісно та ефективно працювати, адже він впливає на оперативність, економічність і надійність функціонування апарату управління організацією, культуру праці управлінського персоналу і власне на якість управління, займає доволі важливе місце в роботі державних органів.

Проблема захисту електронних документів за допомогою електронно-цифрового підпису є надзвичайно поширеною в наш час. Задача ідентифікації користувачів займає важливе місце в електронному документообігу, вирішити

яку покликаний електронний цифровий підпис (ЕЦП) – вид електронного підпису, що отриманий за результатом криптографічного перетворення набору електронних даних, який додається до цього набору або логічно з ним поєднується і дає змогу підтвердити його цілісність та ідентифікувати особу, яка підписує документ. Так само одним з головних переваг підпису є можливість удосконалити контроль за обігом, використанням та зберіганням електронної документації на підприємстві.

Список використаних джерел:

1. Степанова Я. М. Основи електронного документообігу: Навчальний посібник / Я. М. Степанова, В. Я. Рассамакін. – К.: КНТЕУ, 2014. – 155 с.
2. Про електронні документи та електронний документообіг: Закон України від 22.05.2003 № 851-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=851-15>.
3. Про електронний цифровий підпис: Закон України від 22.05.2003 // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2003. – № 36. – Ст. 276.
4. Двойленко І. В. «Вирішення типових проблем впровадження систем електронного документообігу із застосуванням електронного цифрового підпису в органах державної влади» – [Електронний документ]. – Режим доступу: http://www.academy.gov.ua/ej/ej7/doc_pdf/dvoilenko.pdf.

Кондрус Л.Л.

старший викладач;

Курінна В.В.

студентка,

Університет митної справи та фінансів

QR-КОД ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ У СУЧАСНОМУ СВІТІ

У сучасному світі щодня з'являються нові розробки та технології. Сфера інформаційних технологій не є винятком. Вона є однією з найбільш розвинених галузей, тому що запровадження інформаційних технологій має великий вплив на зростання продуктивності праці та ступінь освіченості й обізнаності населення. Нові носії даних та засоби їх транспортування з'являються та стають все більш актуальними у теперішньому новітньому світі. Саме таким носієм є на даний момент популярний QR-код.

Він все частіше застосовується у повсякденному житті: купуючи товари в магазинах, читаючи друковані та електронні ЗМІ, переглядаючи сайти і блоги, відвідуючи виставки, музеї і архітектурні комплекси, та й просто гуляючи по вулицях міст. Тому сфери використання QR-код сьогодні численні: кафе, ресторани, освіта, медицина, електронні документації (існують електронні QR-білети, візитні картки), інтернет авторизації (яскравий приклад інтернет-банкінг Приват24), спеціалізовані магазини, різноманітні заходи, виставкова діяльність і туризм [3].

Для дешифрування QR – коду необхідне виконання таких умов: наявність мобільного пристрою з камерою і програмного забезпечення. При не виконанні даних умов користувач не зможе дешифрувати код та отримати необхідні дані.

QR-код – це легкий, зручний, практичний та інтерактивний спосіб оперативного отримання і поширення інформації. QR-код (англ. quick response – швидкий відгук) – це матричний (двомірний) штрихкод графічного зображення, що формується за спеціальним алгоритмом і дозволяє програмі сканеру на мобільному пристрої розпізнавати та обробляти закладену в них інформацію [1].

Був розроблений і представлений в 1994 році японською компанією «Denso – Wave». За допомогою QR-коду підтримується цифрове (до 7089 цифр), алфавітно-цифрове (до 4296 символів), байтове (до 2953 байт) та кандзі (до 1817 ієрогліфів) кодування. Тому у штрихкоді кодується різноманітна інформація, яка складається із символів (включаючи цифри, кирилицю та спеціальні символи). Зміст кодуєної інформації може бути будь-яким: телефон, адреса сайту, електронна візитівка, координати розташування і т. д. Місця для розміщення також бувають різносторонні, зокрема: в газетах, журналах, брошурах, листівках, на сайтах, на візитних картках, на упаковці продукту, на рекламних щитах, на стінах, в музеях, на білетах, в туризмі і навіть у вигляді татуювання на тілі.

QR-код здебільшого буває двох типів: MicroQR Code та QR Code. MicroQR Code – це більш зменшена та стисла версія стандартного QR-коду, залежно від вмісту та рівня корекції помилок, може представляти до 35 цифр або 21 алфавітно-цифрового знака. QR Code має повний спектр можливостей і максимально підтримуваний обсяг шифрованих даних. Необхідно зазначити, що чим більший QR-код, тим вірогідніше він буде зчитуватися коректно. Однак за допомогою більшості сучасних пристроїв, можна сканувати зображення, які досить малі, наприклад, візитну картку [2].

Найбільш популярні QR – коди на Сході (у країнах Азії їх використовують більше 50% користувачів мобільного зв'язку), в США (14 млн користувачів) і у Великобританії (4 млн користувачів). Наприклад, в Південній Кореї ритейлер Tesco використовує цю технологію на інтерактивних стендах в метро, адже споживачі на ходу обирають і резервують товари, які, навіть, можуть бути доставлені вже до моменту приїзду додому. Це дало дозвіл Tesco за 3 місяці збільшити виручку від послуги HomePlus на 130%, а кількість зареєстрованих користувачів – на 76%. Тому QR-коди також прийнято вважати, перш за все, приладдям реклами і маркетингу, адже вони широко використовуються в роздрібній торгівлі.

В Україні міжнародною агенцією маркетингових досліджень iVox для сайту Marketing Media Review було проведено онлайн-опитування, участь у якому прийняло 1002 чоловік у віці від 16 до 59 років. Згідно з результатами цього дослідження, 60% українських інтернет-користувачів має додаток для сканування QR-кодів і 38% користуються ним. Гендерний розподіл виглядає так: 51% чоловіків і 27% жінок використовують цю технологію. У 74% випадків, люди різного віку сканують коди, щоб отримати додаткову інформацію. Іншим мотивуючим фактором слугує інтерес: в середньому 61% користувачів хочуть дізнатися, куди веде QR-код. Серед інших цілей – покупка товарів, посилання на соціальні профілі і знижки. Українці в 76% випадків

звертають увагу на QR-коди на листівках і рекламних матеріалах, у 73% – на упаковках товарів і 67% – на електронних квитках. [4]

Отже, QR-код є сучасним та, навіть, актуальним інформаційним засобом, що може ефективно застосовуватися в будь-якій сфері, з метою полегшення передання, зберігання даних. Позитивною перевагою QR-коду є те, що ймовірність розпізнавання інформації можливе, навіть, у результаті його пошкодження. Але серед усіх позитивних якостей коду є і негативні: за відсутності програмних засобів та потрібних апаратних пристроїв зчитати код практично неможливо та й закодованими можуть бути не корисні дані, а наприклад, перехід на шкідливе посилання.

Також проаналізувавши наведені статистичні дані України, можна робити висновки, що, хоч QR-коди в Україні ще не отримали такого масштабного поширення, як у країнах Азії та Заходу, однак їх популярність та актуальність в Україні поступово збільшується, і тому це надає можливість застосовувати QR-коди як дієвий інструмент маркетингу (реклами).

Список використаних джерел:

1. QR-код [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ru.wikipedia.org/wiki/QR-%D0%BA%D0%BE%D0%B4>.
2. QR-код [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.labeljoy.com/ru/qr-kod-ru/>.
3. 20 способів використання QR-кода [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lookatme.ru/flow/posts/internet/117583-20-sposobov-ispolzovaniya-qr-kodov>.
4. Marketing Media Review. 83% українців хочуть користуватися QR-кодами. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://mmr.ua/show/83_ukraintsev_hotyat_polyzovatysya_qr-kodami.

Лінник А.О.

студентка,

Науковий керівник: Рибальченко Л.В.

кандидат економічних наук, доцент,

Університет митної справи та фінансів

ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ДОМЕННЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

Всі підприємства володіють величезним початковим багажем даних і практичного досвіду. Але поки ця інформація розосереджена в базах даних, сховищах документів, повідомленнях електронної пошти, звітах про продажі і в пам'яті співробітників. Проблема в тому, щоб організувати доступ до цих даних, надавши їм форму, зручну для використання. Це не просто, а якщо ще потрібно зробити це швидко (щоб прийняти на основі аналізу інформації невідкладне рішення), завдання може виявитися практично нездійсненним. Таким чином, формалізація знань та сутностей в ДП ЕкБП повинна стати системоутворюючим чинником, що сприяє підвищенню його інноваційного потенціалу, можливостей підприємства, які використовуються для досягнення поставленої мети, рішення певних задач.

Метод доменного аналізу, а зокрема, – метод організаційного доменного моделювання – це спосіб аналізу зв'язаних систем у домені для виділення їх схожих і відмінних частин. Цей аналіз є методом систематичного повторного використання компонентів. Доменний простір визначається певними характеристиками, термінологією, функціональністю та є допустимою потенційною обмеженою підмножиною значень даного типу.

Організаційне доменне моделювання виконується в три етапи, що виконуються послідовно:

- 1) планування домену;
- 2) моделювання домену;
- 3) розробка базису компонентів.

Кожен з етапів складається з набору методик, що забезпечують практичне виконання доменного аналізу, застосованого до досліджуваної простору. Розглянемо детальніше запропонований підхід до проведення доменного аналізу економічної безпеки підприємства (ЕкБП).

Етап 1. Планування домену ЕкБП. На етапі планування домену ЕкБП проводиться визначення і опис меж досліджуваного домену для відокремлення від інших (можливо також зв'язаних) доменів. Стосовно проблеми дослідження, доменом дослідження є домен ЕкБП. Цей етап складається із наступних основних послідовних підетапів: визначення цілей моделювання; визначення меж доменної простору; визначення домену дослідження.

Етап 2. Моделювання домену. ЕкБП. Наступна фаза – фаза «моделювання домену». Складові цієї фази наступні: накопичення інформації по домену; розробка описових моделей домену; деталізація моделі домену.

Етап 3. Розробка базису компонент ДП ЕкБП Третя фаза ODM – «розробка базису компонент» складається з наступних під-етапів: визначення базису компонент; проектування базису компонент; реалізація базису компонент.

Доменний простір (ДП) ЕкБП – це сфера дій та інтересів безпеки підприємства. В контексті інформаційних систем це поняття розглядається як простір застосування, сфера, в якій розроблюються системи ЕкБП.

Доменний простір ЕкБП дозволяє розглядати досліджувані потенціали на різних рівнях деталізації. Деталізацію розгляду досліджуваних об'єктів можна здійснювати як в рамках початкового доменного простору, розширюючи цей доменний простір у відповідних напрямках, а можна переходити до системи самостійних, але зв'язаних між собою доменних просторів. На рисунку 1 приведена семантична мережа (СМ) ДП маркетингового потенціалу ЕкБП.

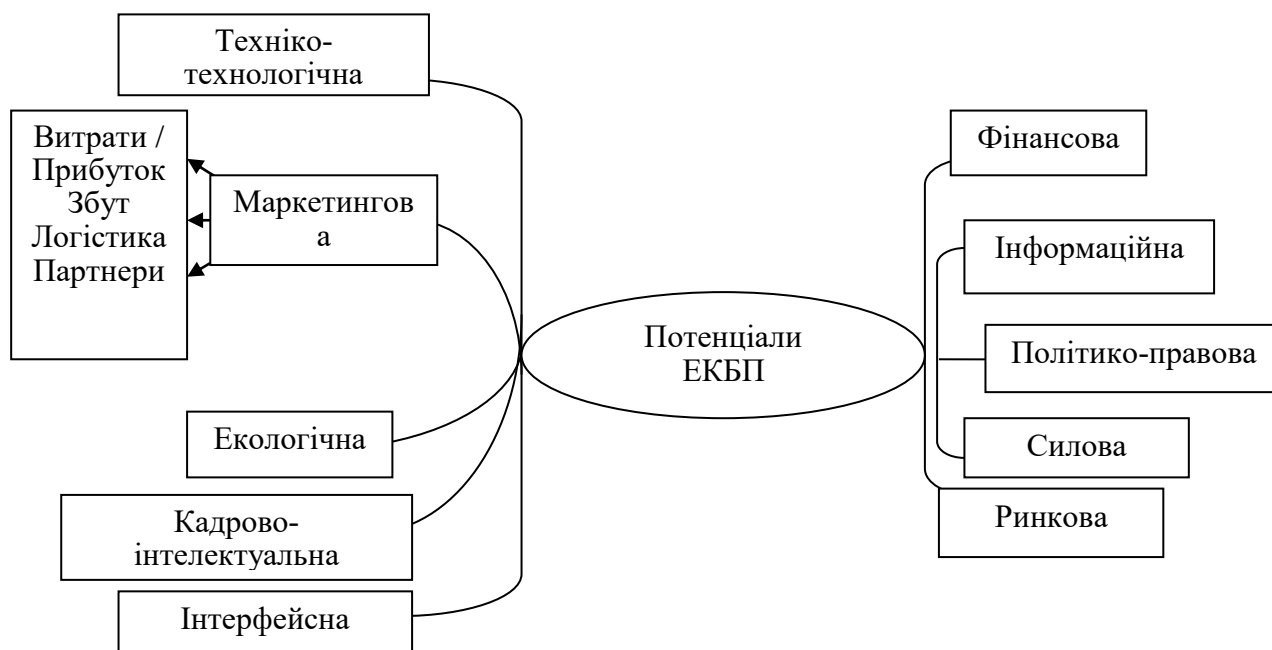


Рис. 1. Семантична мережа доменного простору маркетингового потенціалу ЕкБП

Семантична мережа доменного простору маркетингового потенціалу ЕкБП
Семантична мережа ДП ЕкБП – це структура знань реалізована на ЕОМ, та призначена для візуалізації інформації при її подальшому використанні – спосіб зображення процесу загального системного мислення за допомогою схем.

В роботі пропонується визначати маркетингову складову за сімома групами індикаторів: витрати/прибуток, результативність, збут, логістика, клієнти / споживачі, інформація та інновації, партнери по збуту.

За допомогою СМ ДП ЕкБП можна наочно представляти досить складні концепції і великі об'єми інформації. Найчастіше з цією метою використовують концептуальні граfi Дж. Соува і блокові структури Г. Хендрікса. Вершинами концептуального графа є або об'єкти (поняття, єство) наочної галузі, або концептуальні відношення. Ребра концептуального графа зв'язують між собою вершини-поняття і вершини-відношення. При цьому ребра можуть виходити з вершини-поняття і закінчуватися у вершині– відношення, і навпаки.

Таким чином, під ДП підходом у ЕкБП слід розуміти правильне визначення цілей і умов для проходження процесу, дослідження комплексної системи ЕкБП для безумовного виконання поставлених цілей. Підхід у ДП ЕкБП виражатиметься у визначенні всіх необхідних заходів щодо забезпечення повної безпеки підприємства. Експерти та аналітики домену здобувають відповідну інформацію і знання. Вони аналізують і резюмують їх. За допомогою доменних спеціалістів знання і абстракції організовуються і фіксуються у вигляді моделей домену, стандартів, класифікацій і набору компонент багатократного використання.

Список використаних джерел:

1. Іванченко Н.О. Онтології узгодження властивостей структури доменного простору економічної безпеки підприємства / Н.О.Іванченко // Моделювання економіки: проблеми, тенденції, досвід: Тези доповідей IV Міжнародної науково-методичної конференції,

24-26 жовтня 2013 року, Тернопіль / відпов. ред. Р.М. Рогатинський. – Тернопіль: Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2013. – С. 84-86.

2. Економічна безпека підприємств, організацій та установ: Навч. посібник [для студ. вищ. навч. закл.] / [В. Л. Ортинський, І. С. Керницький, З.Б. Живко та ін.]; – К.: Правова єдність, 2012. – 544 с.

3. Отенко І.П. Економічна безпека підприємства: навчальний посібник / укл. І.П. Отенко, Г.А. Іващенко, Д.К. Воронков. – Х.: Вид. ХНЕУ, 2013. – 256 с.

4. Іванченко Н.О. Семантичне моделювання техніко-технологічної функціональної складової економічної безпеки підприємства / Іванченко Н.О. // Актуальні проблеми економіки. – 2012. – Вип. 127. – С. 276-282.

Obikhod T.V.

Senior Researcher, Ph.D. Science

Institute for Nuclear Research NAS of Ukraine

MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF HIGH ENERGY PHYSICS

Among the most interesting questions of science is the question of the current state of high-energy physics. The Large Hadron Collider, which gives a lot of experimental observables, has been constructed, modern theories of superstrings and D-branes, combined into the «Theory of Everything», have been developed, but the question remains open. What are scientists looking for in physics and what does not suit them?

It is known that for the identification of the building blocks of matter needed to create a Universe is used the Standard Model (SM), which describes a Universe made up of quarks and of leptons, bounded by three fundamental forces: strong, weak, and electromagnetic. As it ignores gravity and inconsistent with space-time singularities like the centers of black holes and has some deficiencies connected with the origin of mass, the strong CP problem, neutrino oscillations, matter–antimatter asymmetry, the nature of dark matter and dark energy, this model is incomplete. So, there was a pressing problem in the new theory beyond the SM.

Modern trends in the development of physics are summarized in the main actual directions of physics, grouped into the five directions:

GRAVITATION

- { The Inflationary Universe: A Possible Solut, A. H. Guth
- { On the Origin of Gravity and the Laws of E. P. Verlinde
- { Black Holes: Complementarity or Firewall, A. Almheiri

COMPUTER MODELLING

- { MadGraph 5: Going Beyond, J. Alwall
- { PYTHIA 6.4 Physics and Manual, T. Sjostrand

MODELS OF ELEMENTARY PARTICLES

- { Towards an understanding of jet substructure, M. Dasgupta
- { Dynamical Model of Elementary Particles, Yoichiro.Nambu

CONFORMAL FIELD THEORY

- { Anti-de Sitter space and holography, E. Witten
- { The Large N limit of superconformal field, J. M. Maldacena

UNIFICATION OF INTERACTIONS

- { A Model of Leptons, S. Weinberg
- { Unity of All Elementary Particle Forces, H. M. Georgi

Latest experimental data.

Studying the latest experimental data presented on the CERN website, it is necessary to distinguish the following main experimental searches:

- State of matter that existed after Big Bang;
- High-precision measurements of the top quark mass, which, in combination with the precision measurements of the mass of the W and Higgs bosons, tests the consistency of the SM;
- Chinks in SM to reveal new and as yet undiscovered particles and phenomena;
- Test of the fundamental SM principle known as lepton-flavour-universality;
- ttH production of Higgs boson could provide new insights into the Higgs mechanism and open the door to unknown physics;
- BSM searches for new particles including
- ttH production of Higgs boson could provide new insights into the Higgs mechanism and open the door to unknown physics;
- BSM searches for new particles including supersymmetric particles, micro black holes, Kaluza-Klein particles.

All these data are put into the five directions presented above. We'll present the most vivid and important experimental data obtained at CERN:

The searches for Randall-Sundrum graviton and Z' boson by the CMS collaboration [1].

These results significantly improve on the limits for resonances decaying into jet pairs in the 325–500 GeV mass range. No statistically significant excesses above the background predictions are observed in the entire invariant mass range studied, 325–1200 GeV.

The experimental data of the Higgs boson in the evolution of Higgs selfcoupling, connected with the accuracy of measuring the mass of the top quark and leading to instability of the electroweak vacuum[2].

After the discovery of a Higgs boson at the LHC with a mass of $m_H = 125.09 \pm 0.24$ GeV, measurements of the top-quark mass take a central role in the question of the electroweak vacuum stability: top-quark corrections can change the Higgs-boson self-coupling (λ) towards negative values, leading to an unstable vacuum.

Measurements of the leptonic universality, which constitute 2.1 standard deviations in accordance with the latest experimental data [3].

In the SM of particle physics the electroweak couplings of the gauge bosons to the leptons are independent of their flavour, a property known as lepton universality (LU), so the observation of LU violation would be a clear signal of physics processes beyond the SM.

Measurement data of ttH signal strength from individual analysis and combined results, 4.2 standard deviations.

An excess with a significance of 4.2 standard deviations, for an excess of 3.8 standard deviations expected in the SM was observed.

Observed limits of the micro black hole mass [4].

The $e\mu$ mass spectrum from quantum black hole was considered in models with one to six extra dimensions, and lower mass limits were found between 3.6 and 5.6 TeV.

Latest theoretical predictions

The latest theoretical predictions are connected with the duality of the type IIB string theory on $AdS_5 \times S^5$ to $N = 4$ $d = 3 + 1$ U(N) super-Yang-Mills theory. The isometry group of this space is the group $SU(2,2) \times SU(4)$, which is the subgroup of supergroup $SU(2,2|4)$. The representations of this group are presented in [5]. Multiplets of these representations are not only known mesons and baryons but exotic Kaluza-Klein partners, which can be the product of decay of semiclassical microscopic black hole with the size $R=10^{-17}$ sm and the life time 10^{-27} c.

Perspectives of high energy physics

ATLAS focuses on Higgs-boson decays to vector bosons.

Decays of the Higgs boson to vector bosons (WW, ZZ, $\gamma\gamma$) provide precise measurements of the boson's coupling strength to other SM particles [6]. The transverse momentum distribution is sensitive to possible couplings to non-SM particles at high values.

CMS observes rarest Z boson decay mode.

This is the first observation of this decay mode and of particularly importance since this process is a background to the rarer process whereby a Higgs boson decays into a J/ψ and lepton pair.

Charm oscillations precisely measured by LHCb.

A decay-time modulation of the $\bar{D}^0 \rightarrow K^- \pi^+$ and $D^0 \rightarrow K^+ \pi^-$ decays indicates oscillations, which is indicated by wrong-sign decay yield as a function of decay time. The results are twice as precise as the previous best results (also by LHCb) and show no evidence of CP violation in charm oscillations.

Conclusions

Conclusions of my report are the following: analyzed the modern state of the fundamental physics; considered the latest experimental data; presented the latest theoretical predictions; the most promising and perspective searches are presented. When analyzing the latest data on the most cited works and comparing them with experimental data, a close interrelation between theory and experiment was discovered. And although the theory appeals to the theory of superstrings, determined at high energies, direct and indirect experimental data indicate the possibility of testing the viability of this theory in the near future. The most promising and perspective experiments presented in the article make it possible not only to study new physics beyond the SM, but also to probe energies up to 10^5 TeV – far beyond the reach of direct searches at the maximum energy achievable at colliders.

References:

1. CMS Collaboration, Search for narrow resonances in the b-tagged dijet mass spectrum in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV, CMS-EXO-16-057.
2. Giorgio Cortiana, Top-quark mass measurements: Review and perspectives, Reviews in Physics 1, (2016) 60-76.

3. Federico Betti, Tests of lepton flavour universality with semileptonic decays at LHCb, Proceedings of the Fifth Annual LHCP LHCb-PROC-2017-025 August 31, 2017.
4. CMS Collaboration, Search for lepton flavour violating decays of heavy resonances and quantum black holes to $e\mu\mu$ pairs in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV, CMS-EXO-16-058.
5. Yu.M. Malyuta, T.V. Obihod, AdS / CFT-compliance and microscopic black holes. Reports of the National Academy of Sciences of Ukraine, – 2007. – № 5, p. 81-83.
6. The ATLAS collaboration, Combined measurement of differential and inclusive total cross sections in the $H\rightarrow\gamma\gamma$ and the $H\rightarrow ZZ^*\rightarrow 4\ell$ decay channels at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, ATLAS-CONF-2018-002.

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ТА СПОРТ

Гордієнко П.О.

студент;

Поліщук Т.В.

старший викладач,

Харківський національний медичний університет

РОЗВИТОК М'ЯЗІВ СПИНИ ТА ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ ЯК ОДИН З ФАКТОРІВ, ЩО ФОРМУЮТЬ ПОСТАВУ ЛЮДИНИ

Вступ. Тема здорового способу життя, збереження та підтримання здоров'я людини є дуже актуальною в усьому світі не тільки серед молоді, але й серед старшого покоління. Але дбати про своє здоров'я необхідно ще з раннього віку.

Одним з показників розвитку опорно-рухового апарату, стану фізичного здоров'я людини є постава. Вона не тільки відображає стан деяких функціональних систем організму, але й слугує певною мірою лікування та профілактики хвороб опорно-рухового апарату, наприклад, періодичного болю у спині. Але гарна та правильна постава – це не тільки ознака стану здоров'я людини, а ще й певна естетична ознака. Отже, ми можемо сказати, що постава людини – це комплексне поняття, яке визначає та характеризує багато аспектів стану людини, тому її підтримання є дуже важливим для здоров'я.

Мета: вивчення розвитку м'язів передньої черевної стінки та м'язів спини у студентів-медиків 2 курсу, як структур, які беруть участь у формуванні постави людини та їх значення у профілактиці болю в спині.

Результати дослідження: у даному дослідженні прийняли участь 32 студента 2 курсу віком від 17 до 19 років, яким було запропоновано пройти анкетування на визначення розвитку м'язів спини та живота, ці показники визначалися за індексом потужності Шаповалової [1; 2]. Цей індекс обчислюється як маса людини у грамах, поділена на зріст людини, та помножена на кількість нахилів за одну хвилину, поділена на 60.

Було проведено визначення маси та зросту студентів, що приймали участь у дослідженні, та підраховано кількість нахилів за одну хвилину. Були отримані наступні показники: за результатами тесту 71% індекс потужності був на високому рівні, що свідчить про досить високий розвиток м'язів черевної стінки та спини, у 21% – вище середнього та у 8% показники мали значення нижче середнього.

Також було проведено анкетування про наявність болю у спині та його частоту. За результатами опитування у 83% студентів біль у спині турбував нечасто або не турбував зовсім, із них 72% – це студенти, які за результатами тесту отримали високі показники індекса потужності Шаповалової, у 20% – біль виникав наприкінці робочого дня, та 8% опитуваних мали певні проблеми з опорно-руховим апаратом та біль виникав частіше середнього, ці студенти отримали значення показників індексу потужності нижче або вище середнього.

Регулярне фізичне навантаження дуже ефективно в цілях профілактики захворювань та болю у спині, для формування правильної постави. Для укріплення м'язів спини, формування правильної постави треба виконувати спеціальні вправи та займатися певними видами спорту. Найефективнішими в цьому питанні будуть гребля та гімнастика, плавання, тобто ті види спорту, що забезпечують рівномірне навантаження на обидві половини тіла, що дуже важливо для підтримання тону м'язів.

Також на даний момент активно поширюється та популяризується скандинавська ходьба, яка з'явилась раніше у Німеччині, Австрії та Фінляндії, бо цей вид навантаження не потребує великих матеріальних витрат, ефективний та доступний усім бажаючим. Це вид фізичної активності, який передбачає використання певної методики та техніки ходьби, при використанні спеціальних палок, при цьому фіксується навантаження на 90% м'язів. В Україні даний вид фізичного навантаження поступово набирає популярності, адже крім навантаження на м'язи пресу, плечового поясу, спини та тулуба, що сприяє їх розвитку та підтриманню постави, вона передбачає заняття на свіжому повітрі. Усім відомо, що кисень – це основа нашого життя на планеті, тому вправи на свіжому повітрі не тільки укріплюють та розвивають силу та витривалість наших м'язів, але й забезпечують організм киснем. Якщо органи, клітини та тканини отримують достатню кількість кисню, то це знижує ризик гіпоксії та розвитку різноманітних захворювань.

Висновки: за результатами цього дослідження можна стверджувати, що розвиток м'язів, їх функціональний стан є одним з аспектів, що бере участь у формуванні постави людини, та мають значення у профілактиці болю в спині. Порушення їх функціонального стану, низькі показники розвитку призводять до деяких захворювань опорно-рухового апарату, появи періодичних болів в спині.

У цілому для студентів характерні достатні показники розвитку м'язів, більшість студентів не турбують болі у спині, серед яких більшість мають високі значення індексу потужності. Тому ми можемо стверджувати, що функціональний стан цих груп м'язів, які безпосередньо беруть участь у формуванні постави, є важливим показником, який може характеризувати стан опорно-рухового апарату, отже, його визначення має певне діагностичне значення, що вказує на подальшу перспективу розвитку даного дослідження.

Гарна постава – це не тільки запорука міцного здоров'я, але й естетичний критерій, що дуже важливо для лікаря, який сам має поширювати та пропагувати здоровий спосіб життя. Деякі вважають, що саме гарні люди більш успішні, тому підтримання краси тіла та душі – це ідеальна «формула» успіху та гармонії з собою.

Список використаних джерел:

1. Гончаренко М. С. Методическое пособие по валеологическим аспектам диагностики здоровья // Харьков, 2000. – 197 с.
2. Субота Н. П. Валеологія // Харків, 2005. – 156 с.

Докаленко А.А.

аспірант,

*Сумський державний педагогічний університет
імені А.С.Макаренка*

ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧА РОБОТА В ТАБОРАХ ОЗДОРОВЛЕННЯ ТА ВІДПОЧИНКУ

Недостатня рухова активність дітей – проблема сьогодення, оскільки вона спричиняє зниження розумової та фізичної працездатності. Як відомо, більшість школярів займаються фізичними вправами лише на уроках фізичної культури, що негативно відображається на їхньому здоров'ї [1].

Для залучення дітей до щоденних занять фізичними вправами недостатньо використовувати основні форми фізичного виховання. Саме тут набувають вагомого значення форми оздоровчої фізичної культури. За нею майбутнє, адже навіть індивідуально диференційований підхід не дасть такого позитивного результату, який досягається правильно спланованою фізкультурно-оздоровчою діяльністю, головною метою якої є впровадження фізичної культури у повсякденне життя [4]. За останнє десятиліття фізкультурно-оздоровча діяльність збагатилася багатьма ефективними видами оздоровлення та підвищення працездатності.

Літні оздоровчі дитячі табори, напрямком яких є активний відпочинок мають на меті компенсувати недостатню оздоровчу ефективність шкільної системи фізичного виховання (Є. Я. Бондаревський, А. Ю. Жуковський).

В умовах таборів робота з дітьми повинна здійснюватися в рамках фізичного виховання, особливістю якого в період шкільних канікул є його домінуюче оздоровче завдання. При цьому необхідно враховувати, що оздоровча фізична культура за засобами і методами відрізняється від фізичного виховання, не всі вправи є оздоровчими, а тільки ті, які спрямовані на розвиток фізичних якостей і компонентів, що забезпечують здоров'я [3].

Фізичне виховання як організований процес фізичних вправ, гігієнічних заходів і природних сил природи для забезпечення необхідного рівня фізичного розвитку, фізичної підготовленості займає провідне місце в діяльності установ дитячого відпочинку, організованих на період шкільних канікул.

В даний час потужним оздоровчим засобом в дитячих таборах є правильно встановлений руховий режим для дітей та підлітків. Фізкультурно-оздоровча робота у таборі передбачає наступні заходи: ранкова гімнастика; загартування, повітряні та сонячні ванни, обтирання, душ, купання, заняття у фізкультурно-оздоровчих групах, групах загальної фізичної підготовки, спортивних секціях, групах з навчання плаванню; загальнотабірні прогулянки, екскурсії, туристичні походи; спортивні змагання і свята; проведення змагань з державного тестування та оцінки фізичної підготовленості [5]. До фізкультурно-оздоровчої роботи відносяться:

1. Види гімнастики: – ранкова; – ввільна; – до занять; – оздоровча; – корегуюча.
2. Види загартування: – повітрям; – водою; – сонцем.

3. Види пауз активного відпочинку: – фізкультхвилинки; – мікропаузи; – динамічні паузи.

4. Види оздоровчих занять різної спрямованості: – прогулянки (піші, велосипедні, лижні); – оздоровча ходьба; – оздоровче плавання; – оздоровчий біг; – оздоровчий туризм; – заняття у фізкультурних гуртках; – заняття у туристичних гуртках.

5. Види фізкультурних свят: – з різним домінуючим завданням (виховні, формуючі, розвиваючі, демонстраційні, для втіхи чи задоволення); – з різним руховим змістом (комбіновані, на основі елементів певних видів спорту, інтегровані); – з використанням різних методів (творчі, сюжетні, ігрові); – з різним місцем проведення (у спеціально обладнаних місцях, у природних умовах); – залежно від сезону (зимові, весняні, літні, осінні).

Фізичне виховання в таборі направлено на рішення наступних завдань: а) зміцнення здоров'я, сприяння рівнобічному фізичному розвитку і загартуванню дітей; б) вдосконалення у школярів умінь і навичок в природних видах рухів і життєвих важливих фізичних якостей; в) сприяння формуванню санітарно-гігієнічних навичок і організації звички до систематичного використання засобів фізичного виховання з метою природного оздоровлення і фізичного удосконалення, раціоналізації режимів праці і відпочинку [5].

Так, класифікуючи форми занять з фізичного виховання, основним напрямом реформування навчально-виховного процесу з фізичного виховання вчена Н. В. Москаленко вважає за доцільне втілення традиційних форм фізкультурно-оздоровчої роботи з використанням сучасних оздоровчих технологій, а саме: авторські оздоровчі системи; сучасні технології, що будуються на основі наукових досягнень; нові форми рухової активності та нові види спорту; національні види спорту і народні ігри; нові форми фізкультурно-оздоровчої роботи, які істотно трансформують її зміст, тобто об'єднують рухову активність з формуванням світоглядних орієнтацій та морально-етичних норм [6].

Нині в науковій літературі активізуються дослідження щодо організації фізкультурно-оздоровчої роботи, зокрема засобами загартування (В. Семененко), шейпінгу (У. Шевців), фітнесу (В. Нечаєв), спортивної аеробіки (Л. Левчук), у процесі ігрової діяльності (А. Савченко). Науковці пропонують інноваційні програми та підходи до організації фізкультурно-оздоровчої роботи з учнями початкової школи (Н. Москаленко).

У пошуках підходів до організації фізкультурно-оздоровчої роботи з учнями науковці (О. М. Ващенко, Е. С. Вільчковський, О. О. Власюк, О. Д. Дубогай, І. Л. Коваленко, І. Я. Коцан, В. С. Язловецький та ін.) одноставно наголошують на необхідності створення програм фізкультурно-оздоровчої роботи, які повинні враховувати мотиви та інтереси школярів і сприяти: зниженню показників захворюваності дітей; підвищенню рівня їхньої фізичної підготовленості; стабільності фізичної і розумової працездатності; успішному розвитку основних психічних процесів, творчих здібностей, особистісних рис; сформованості потреби в рухах; наявності знань основ збереження і зміцнення здоров'я; створенню умов для формування в учнів індивідуальних ціннісних орієнтацій на заняття фізичним вправами [2].

Список використаних джерел:

1. Бичук О. І. Фізкультурно-оздоровча робота у школі: навч. посіб. Луцьк. 1977. – 144 с.
2. Волков Л. В., Голуб В., Кохвнец П. Молодший шкільний вік: виховна спрямованість занять фізичною культурою і спортом: навч. посіб. – К.: Освіта України, 2007. – 152 с.
3. Дутчак М., Трачук С. Методологічні засади організації фізичного виховання в навчальних закладах України – Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2012. – № 2 (8). – С. 11–16.
4. Круцевич Т. Ю., Петровский В. В. Физическое воспитание как социальное явление – Наука в олимпийском спорте. – 2001. – № 3. – С. 3–15.
5. Методичні рекомендації щодо організації виховного процесу в дитячих оздоровчих закладах. Безродний О. В. та ін. – Чернівці, 2010.
6. Москаленко Н. Проектування концепції інноваційних програм фізкультурно-оздоровчої роботи в загальноосвітніх навчальних закладах. Спортивний вісник Придніпров'я. 2011. – № 2. – С. 12–16.

Stoyan A.O.*Student;***Polyschuk T.V***Senior Lecturer,**Kharkiv National Medical University***INFLUENCE OF CARDIOVASCULAR PROCEDURES AT STUDENT ORGANISM**

Introduction: In this time, the subject of physical health of the student is important in the conditions of periodic cardiovascular procedures. Thus, cardiovascular injuries have an effect on the body: the frequency of heart rate, the frequency of respiratory movements, as well as blood pressure, minute and shock volume of the heart. Recent studies in health and medicine show that cardiovascular disease reduces the risk of premature death by 25-40% and increases life expectancy.

During the cardiovascular system, a general increase in the heart rhythm occurs, the body is saturated with oxygen, metabolism and metabolism are increased. There is no less important factor, which is responsible for cardiovascular efficacy this is the intensity of physical activity.

Cardiovascular injuries are relatively long workouts, with an average or low intensity. There are various variations of cardiac load: running, jumping, swimming, aerobic exercise, rowing. Regular cardiac loading affects metabolism, stimulates cardiovascular and respiratory system, and is also the optimal option for weight reduction (in combination with proper nutrition).

Intention: Comprehensive study of theoretical aspects of the problem of cardiovascular effects on the student's body on the basis of practical research as a result of studying the frequency of cardiac contractions and blood pressure before and after physical activity.

Research: In this study, the subject is a group of 2-3 course students of the main group of 30 people who are under the influence of aerobic exercise at a specific time interval of 35-40 minutes. The examined group of students is the main group, without physical pathologies and diseases.

To study the effect of cardiovascular procedures on the body of students, an aerobic load (recreational aerobics) was introduced. We used a variety of recreational aerobics that are adaptive to physical activity. Adaptive possibilities were: student mobility, general physical training, load regulation depending on the personal components of the main exchange. The study used 2 indicators: heart rate, arterial pressure. This study was conducted in accordance with the practical calculation formula for Karvonen. Heart rate during training = ((maximum heart rate – heart rate in rest) x intensity (in percent) + heart rate in a state of rest [1].

The intensity of the classroom is 50-60%. Depending on the physical training of students, the correlation of this indicator before and after physical activity was traced. The general condition after exercise was evaluated for the level of heart rate and blood pressure. Measurement of blood pressure was carried out using a mechanical tonometer. The norm of heart rate after exercise – 140-160 beats per minute.

Measurement was carried out 2 minutes after the load was completed. According to the results of the study, the average rate of heart rate to cardiac loading for 35-40 minutes is 65 beats / min, after – 143 beats / min; the average blood pressure to load ratio is 111.0 (upper limit), 75.0 (lower limit), after – 121.0 (upper limit), 85.0 (lower limit). These figures are normal.

Conclusion: According to the results of the study we can state that we received positive indicators of heart rate and blood pressure after cardiovascular exercise, which indicates a fairly good physical condition of students. This confirms the idea that cardiovascular disease is a necessary means to maintain a stable metabolism, metabolism, and the work of the cardiovascular and respiratory systems.

This type of load is quite indicative of the adaptive capacity of each student, the individual adaptation to the intensity of physical activity, the correlation of blood pressure and heart rate, namely – proves the necessity of studying the state of health during cardiovascular exercise for the development of physical education of young people and points to future prospect of research development.

References:

1. Veyder S.A. Cardio workout. Basic principles of cardio training // Moscow, 2017 – 99 with.
2. Kostyukevich V.M. Theory and methods of sports training // Vinnitsa, 2014 – 616 with.

ФІЛОСОФСЬКІ НАУКИ

Киричок А.П.

*кандидат наук із соціальних комунікацій, старший викладач,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»*

ФІЛОСОФСЬКИЙ АНАЛІЗ ПРОФЕСІЙНОЇ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ ПЕДАГОГА

Питання освіченості, засвоєння знань та надання освітніх послуг належить до числа тих, які відображають світоглядну систему кожної епохи. Філософія науки сьогодні все частіше звертається до аналізу та переосмислення ціннісних орієнтирів суспільства, які визначають, в цілому, культуру світосприйняття життєвого середовища та культуру світо відношення до нього кожною людиною.

Як ми переконуємось, сучасний спосіб життя все частіше та інтенсивніше ставить перед людиною вимогу самонавчання та саморозвитку. З одного боку – ми не вибираємо місце народження та первинні умови життя, але з іншого боку – переконливий прогрес відбувається саме там, де людина прагне покращувати умови власного існування.

Сучасна людина зайнята інтелектуальною діяльністю у своїх соціальних ролях та мотиваціях до якісного вибору засобів діяльності шукає не тільки гаранту успіху (іноді застосовуючи маніпуляцію власними знаннями спрямованою на формування довіри до себе). Як переконує досвід – освічена, само поважна та успішна людина також прагне отримати та зберегти хорошу репутацію. Це той позитивний досвід у соціалізації особи, який спостерігаємо у ряді розвинутих європейських країн. До того ж, моральна грамотність та почуття власної гідності у людини є тим внутрішнім законом, який сприяє дотриманню порядку як у виробничих так і особистісних взаєминах.

Ми усвідомлюємо, що навчальний процес триває протягом життя і охоплює різносторонні інтереси людини, спрямовані на соціальні самореалізацію та здобуття матеріальних благ. Безумовно така тенденція актуальна протягом останнього десятиріччя ХХІ ст. Сучасний педагог у процесі навчання цільової аудиторії звертається до нових тенденцій навчання, у тому числі й он-лайн уроків, які презентують як корифеї вітчизняної науки, так і закордонні фахівці у (різних галузях соціальних дослідженнях).

Оптимізація особистих потреб стає до того ж стимулом для інших, тобто соціального оточення, що створює особливу атмосферу колективної взаємодії, умотивованої ідеєю створення матеріального комфорту. Для того, щоби зусилля докладались у правильному напрямі та були результативними потрібні знання, особисте наставництво, чи колективна підготовка, що стимулює гносеологічний потенціал кожної людини. Безумовно, значна роль у виявленні, прищепленні та розвитку здібностей людини та набуття нею знань належала

вчителю. Здебільшого наукове дослідження відображає не тільки авторську аргументовану позицію досліджуваної проблеми, але й відображає морально-духовне наповнення діяльності. Це своєрідний діалог поколінь які всебічно та натхненно шукали відповідь на запити сенсу життя людини. Дійсно, можна погодитись з тим, що часто люди розрізняються не стільки характером, який вони одержали від природи, а більшою мірою культурою, якої вони навчилися у процесі взаємодії з педагогом.

На сучасному історичному етапі розвитку наше суспільство інтегрується до передових світових соціальних досягнень та усвідомлює, що основним джерелом прогресу й продуктивним його ресурсом є творча особистість. Відкрита життю, креативна та творчо мисляча людина здатна продукувати ідею, пропагувати її та привертати однодумців, створювати техніку і технологію нового покоління, які у гармонійній єдності з суспільством і природою здатні забезпечити гідні умови матеріального і духовного життя, вказувати моделі реалізації інтересів і прагнень людей. Вже так традиційно складено суспільні взаємини, що творчі, креативні та самодостатні люди ведуть за собою інших. Перераховані якості людини здебільшого притаманні педагогу. Володіючи найвищим фаховим і особистісним авторитетом, він повинен вміти організовувати ефективну спільну діяльність великих груп вихованців (до того ж різних вікових груп), спрямовуючи її на досягнення соціально значимих цілей.

Отже, аналізуючи рівень філософії науки можна зазначити, що її досліджуваний простір не насичений взаємопроникненням інших наук (звісно, у виправданих межах). До того ж, епістемологічний принцип конкретизується новими відкриттями у галузях як суспільно – гуманітарного, так і прикладного напрямку наук. Як вже зазначалось цьому фоні переконливо успішно здійснюється професійна самореалізація людини. Як бачимо, досить швидкими темпами розвивається технічна складова прогресу, але духовний аспект залишається у резерві людського буття. Також неоднозначним аспектом у цьому процесі постає моральнісна складова процесу здобуття людиною суспільних цінностей як таких, що у формі не писаного закону регулюють між індивідуальну взаємодію. Ця проблема сьогодні актуалізована багатьма вітчизняними науковцями. Зокрема, як зазначає у своєму дослідженні А. В. Клічук «оцінка та переоцінка відповідності моральних цінностей запитам епохи, де людина поспішає встигнути за короткий термін досягти максимально можливих матеріальних благ та як їх доповнення – гарної репутації, потребує глибокого аналізу, а іноді й переосмислення аксіологічного потенціалу моралі» [1, с. 79].

В одному із своїх досліджень Н. В. Овчаренко говорив про нерозривність обґрунтування морального вибору і прийняття економічних, правових та в цілому – соціально-політичних рішень виходять із глобальної умови інтеграції та нових тенденцій розвитку відкритого суспільства [2, с. 132]. Можна погодитись з його думкою, так як тема актуальна для філософської моделі осмислення перспектив розвитку суспільства та можливість приєднання до передових європейських країн.

Як вже зазначалось у даній статті, – площина дослідження філософії науки пов'язана з педагогічно соціальним полем діяльності індивіда, можливості вибору методів самореалізації (з усвідомленням відповідальності за наслідки) у

рамках її соціальної взаємодії. Формування моделі суспільної діяльності людини включає такі максими: порядок у думках, порядок у словах, порядок у справах. Така формула дає можливість як грамотної самореалізації та конструктивної соціальної взаємодії. Ми живемо у просторі відкритого суспільства у якому важлива роль належить базовим культурно-цивілізаційним принципам. Тому й у нашому соціальному середовищі дедалі актуальнішими стають конструктивні моральні принципи які виконують не тільки теоретично пізнавальну але й практично-регулятивну функцію.

Своєрідною традицією у освітньому середовищі є сталий алгоритм передачі знань: від людини до людини. Досить переконливими тут є погляди Д. С. Ліхачьова. Передає знання професійно вчитель – це людина професіонал, вона постійно в центрі уваги, у вчителя навчаються не лише у фіксованому режимі передачі та засвоєння знань, а й при виникненні потреби і вирішення буденних життєвих вимог, адже знання – це конструктивного характеру практична відповідь на вимоги обставин. Дійсно, знання це те, що передається із покоління у покоління як скарб, або навіть інструмент яким людина може скористатись на власний розсуд, але керуючись усвідомленням відповідальності [3, с. 19].

Моделі надання якісних освітніх послуг є однією із основоположних стратегій розвитку українського суспільства. Навчати повинен той, хто володіє талантом передавати знання вихованцям, спонукати їх до постійного процесу вчитися й самостійно. Логіка розвитку інформаційно-комунікаційних мереж поступово починає домінувати в усіх сферах суспільного життя. Ці зміни охоплюють і процес освіти. Яким же є вектор цих змін? Наразі перед нами окреслена потреба в усвідомленні особливостей тих процесів, що розгортаються і провокують виклики нашим стереотипам мислення. Першочергово це стосується філософсько-наукового аналізу закономірностей функціонування сучасного суспільства та методики застосування знань для досягнення людського благоустрою. Проводячи аналіз процесів становлення інформаційного суспільства, ми приходимо до висновку, що одним із провідних напрямів трансформації та застосування знань стає процес самоосвіти.

У процесі нашого дослідження ми визначили факт, що педагогів всіх часів об'єднувало бажання та уміння працювати, а також аналізувати результати своєї роботи. Доречним у нашому алгоритмі дослідження є обґрунтування дієвості моделі педагогіки співробітництва. Таки принцип найбільш відповідає принципам гуманізації та демократизації сучасної освіти, активізації пізнавальної діяльності, забезпечує принцип партнерської діяльності педагога і вихованців, спрямовану на розв'язання системи суспільно та особистісно найважливіших навчальних і життєвих проблем. Такий алгоритм забезпечує принцип ефективної взаємодії, де вихованець (учень, або студент) є співавтором заняття, а основна стратегія педагога полягає у виявленні його індивідуальних здібностей та створення оптимальних умов для ефективного розвитку таланту особистості.

Безумовно, глибина знань невичерпна. До того ж, у процесі нашого дослідження ми переконались, що обрана тема належить до числа тих, про які можна говорити тривалий період, а вичерпати питання які з'являються у причинено-наслідковій послідовності нелегко. Тому вони стануть моделлю

наших подальших досліджень. Наразі, здійснивши філософсько-науковий аналіз професійної діяльності педагога, зазначимо, що у навчально-виховному процесі його роль одна із основних у формуванні особистості. Адже у кожному вихованці від природи закладений певний творчий потенціал. Як ми переконались, основне завдання педагога полягає у виявленні у своїх вихованців здібностей та сприянні всебічному та грамотному їх розвитку. В ідеалі бачення місії педагога, говоримо й про те, що педагог повинен бути прикладом у схемі гармонійного особистісного світо відношення.

Список використаних джерел:

1. Клічук А.В. Вплив цінностей і анти-цінностей на соціальну позицію сучасного інтелігента. Київ, 2009. Серія філософія, політологія. – Вип. 70. – С. 18-22.
2. Овчаренко Н.В. Самореалізація особистості у професійній освіті: філософський аспект проблеми / Н.В. Овчаренко // Грані. – 2015. – № 3. – С. 131-134.
3. Лихачев Д.С. Прошлое – будущему. Москва. – 1989. – 340 с.

Руденко Т.П.

доцент,

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут

імені Ігоря Сікорського»

КОРДОЦЕНТРИЗМ ЯК ДЖЕРЕЛО ТВОРЧОСТІ ТА СКЛАДОВА УКРАЇНСЬКОЇ ДУХОВНОСТІ

Кордоцентризм є духовним надбанням українського народу. Українська філософська думка визначає кордоцентризм як характерну рису української ментальності. Традицію українського кордоцентризму репрезентує творчість Г. Сковороди, Т. Шевченка, П. Куліша, М. Гоголя, П. Юркевича.

Витоки кордоцентризму можна знайти ще у роботах Київського митрополита Іларіона. Творча сила людського серця проявляється у пізнанні, у ставленні людини до світу, у розвитку духовної культури.

Серце як визначив Г. Сковорода є основою спорідненості людини зі світом. Духовну субстанцію, на думку філософа в людині утворює Бог, тому він ототожнює серце з Богом. Він наголошував, що людина повинна прислухатись до голосу свого серця, бо саме в ньому найбільше визначається сутність людини її «внутрішня натура».

Г. Сковорода розкриває метафізичне розуміння серця, звертається до «символічного» світу, який ототожнює з Біблією. Серце виступає основою людської індивідуальності, розкриває духовні потенції, наближає людину до Бога. Як зазначив філософ: «Согласие воли есть то единая душа и единое сердце; и что лучше, как дружба с величайшим?» [3, с. 178].

Серце є джерелом вольових зусиль людини, основою пізнання та любові. «Пізнання можливе тільки через людину. Людина у своєму серці повинна знайти останній критерій, основу пізнання і життя. Єдине істинне життя –

людське серце – є інструмент цього пізнання», зазначив філософ [4, с. 312]. Пізнавши себе, розкривши свої здібності людина зможе обрати для себе той вид діяльності, який принесе їй внутрішнє задоволення.

«Сродна» праця є шляхом людини до щастя. Творча праця, праця за покликанням душі здатна принести найбільшу користь людині, зробити її щасливою. Самореалізація, самовдосконалення особистості відбувається за рахунок «сродної» праці. Коли людина займається своєю справою її існування наповнюється моральним добром і справедливістю.

Слід, пригадати відомі роботи філософа: «Кільце», «Сад Божественних пісень», «Симфонія, названа книга Асхань, про пізнання себе». Серце виступає головним джерелом людської духовної діяльності, пізнання, основою духовного буття. Релігійність і софійність – це ті риси української ментальності, які визначають українську духовність. Серце як осередок духовного життя поєднує розум і віру.

Багатогранне розкриття «життя серця» є характерною ознакою українських літературних творів. Це та література, до якої ми звертаємося на протязі свого життя, яка орієнтує на справжні цінності, має прихований філософський зміст.

Положення, які визначив Г. Сковорода далі розвивали, Т. Шевченко, П. Куліш, М. Гоголь. Вони стверджували, що самосвідомість, моральна поведінка людини залежить від її духовного світу. У своїх творах намагалися розкрити внутрішній духовний світ героїв, показати, що за будь-яких обставин головним призначенням людини повинна бути змога залишатися людиною.

Тема любові до рідного краю, України є головною у творчості Т. Шевченка. Сентиментальне ставлення людини до світу об'єднує творчість митців українського романтизму. Піднесення творчої уяви, гармонія зі світом, цілісність людської природи основні теми їхніх творів. Одухотворення дійсності відбувається через розкриття внутрішнього духовного світу. Особливою рисою українського романтизму був кордоцентризм.

Головну роль серця в житті людини підкреслював П. Куліш, він наголошував, що «найперша річ – серце щире й якийсь голос із душевної глибини, котрий велить чоловікові йти вгору, а розум – слуга того голосу» [1, с. 112].

М. Гоголь, підкреслював, що «розум не є вища в нас здатність», він може лише «розставити по місцях усе те, що в нас вже є» [2, с. 87]. Розум підпорядковується серцю, «він йде вперед, коли йдуть вперед усі моральні сили в людині, й стоїть без руху й навіть йде назад, коли не підносяться моральні сили» [2, с. 267].

У «Філософії серця» П. Юркевича розум і серце є однаковими ціннісними утвореннями. «Тільки та істина, яка людину просвітлює, збагачується її почуттями, і є істинною для людини» зазначав П. Юркевич [5, с. 181-184].

Визначаючи роль серця та розуму у психічному житті людини, П. Юркевич наголошує на їх гармонійному співіснуванні: «серце є основа душевного життя. Розум – тільки світло, яке цю основу освітлює». Він є «вершина, а не корінь душевного життя» [5, с. 95].

Список використаних джерел:

1. Вибрані листи Пантелеймона Куліша українською мовою писані / П. Куліш. – Нью-Йорк, Торонто: Українська Вільна Академія Наук у США, 1984. – 326 с.; с. 112.
2. Гоголь Н.В. Выбранные места из переписки с друзьями / Н.В. Гоголь. – М.: Сов. Россия, 1990. – 432 с.; с. 87.
3. Сковорода Г.С. Повне зібрання творів у двох томах / Г.С. Сковорода. – К.: Наукова думка, 1973. – Т. 1. – 532 с.; с. 178.
4. Сковорода Григорій. Вірші. Пісні. Байки. Діалоги. Трактати. Притчі. Прозові переклади. Листи. / Григорій Сковорода. – К.: Наукова думка, 1983. – 345 с.; с. 312.
5. Юркевич П.Д. Вибране / П.Д. Юркевич; Упор. А.Г. Тихолаза. – К.: Абрис, 1993. – 416 с.; с. 181-184.

ХІМІЧНІ НАУКИ

Березнюк О.П.

аспірант;

Остапчук Я.В.

студентка;

Мазурець І.І.

кандидат хімічних наук;

Олексюк І.Д.

професор, кандидат хімічних наук,

Східноєвропейський національний університет

імені Лесі Українки

КВАЗІПОТРІЙНА СИСТЕМА $\text{Ag}_2\text{S} - \text{GeS}_2 - \text{As}_2\text{S}_3$ ПРИ 500 К

Вступ.

Перед сучасною наукою стоїть завдання пошуку нових матеріалів та способів керування фізичними, хімічними та механічними властивостями відомих. Дослідження халькогенідних склоподібних напівпровідників (ХСН) є пріоритетною темою на сьогоднішній день. Практичні застосування ґрунтуються на їх унікальних властивостях: квазістабільність, фотоіндукована зміна властивостей, прозорість в інфрачервоній області спектра, іонна провідність. Сучасні дослідження ХСН фокусуються на вивченні структурних перетворень, розширенні функціональних можливостей, застосуванні унікальних властивостей ХСН в області голографії, оптоелектроніці, технології запису, збереженні і передачі інформації з надвисокою щільністю, сенсорних застосуваннях.

У даній роботі представлено результати дослідження фазових рівноваг у квазіпотрійній системі $\text{Ag}_2\text{S} - \text{GeS}_2 - \text{As}_2\text{S}_3$ за температури 500 К з метою пошуку нових матеріалів та тетрарних сполук. Наприклад, Ag_3AsS_3 та AgAsS_2 використовуються як нелінійно-оптичний матеріал.

Вихідними компонентами досліджуваної системи є бінарні напівпровідникові сполуки, кристалічна структура яких вивчена та описана у науковій літературі (таблиця 1).

Таблиця 1

Кристалографічні характеристики бінарних сполук

Сполука	Пр. гр.	Параметри комірки			Література
		а, нм	б, нм	с, нм	
α -Ag ₂ S	<i>P2₁/n</i>	0,423	0,6925	0,788	[1; 2]
B- Ag ₂ S	<i>Im3m</i>	0,4890	–	–	
Г- Ag ₂ S	<i>F43m</i>	0,634	–	–	
α -GeS ₂	<i>P2₁/c</i>	0,6720	1,6101	1,1436	[3; 4]
β -GeS ₂	<i>Pc</i>	0,6875	2,255	0,6809	[4; 5]
As ₂ S ₃	<i>P2₁/n</i>	1,1475	0,9577	0,4256	[4]

У літературних джерелах також існують відомості про утворення тернарних сполук у відповідних бінарних системах.

У квазіподвійній системі Ag₂S – GeS₂ [5,6] утворюються три тернарні сполуки Ag₈GeS₆, Ag₁₀Ge₃S₁₁ та Ag₂GeS₃. Сполука Ag₈GeS₆ плавиться конгруентно при 1223 К і є диморфною з температурою фазового перетворення 500 К. Із Ag₂S вона утворює евтектику з координатами нонваріантної точки 7 мол.% GeS₂ та 1081 К. Сполука Ag₁₀Ge₃S₁₁ є інконгруентною й утворюється відповідно до перитектичної реакції $L + \alpha\text{-Ag}_8\text{GeS}_6 \leftrightarrow \text{Ag}_{10}\text{Ge}_3\text{S}_{11}$, яка проходить при 1013 К. Тернарна сполука Ag₂GeS₃ утворюється конгруентно при 921 К і має поліморфне перетворення при 579 К. Координати евтектичних точок для Ag₂GeS₃ та Ag₁₀Ge₃S₁₁, GeS₂ при 910 К і 903 К – 47 та 68 мол.% GeS₂ відповідно.

В системі Ag₂S – As₂S₃ існує дві тернарні сполуки Ag₃AsS₃ та AgAsS₂, які плавляться конгруентно. Взаємодія між компонентами та тернарними сполуками системи носить евтектичний характер та описується рівняннями: $L \leftrightarrow \text{Ag}_2\text{S} + \text{Ag}_3\text{AsS}_3$ (720 К, 25 мол.% As₂S₃), $L \leftrightarrow \text{AgAsS}_2 + \text{Ag}_3\text{AsS}_3$ (650 К, 40 мол.% As₂S₃) та $L \leftrightarrow \text{AgAsS}_2 + \text{As}_2\text{S}_3$ (580 К). Температура останнього процесу майже не відрізняється від температури плавлення As₂S₃ (583 К), тому остання евтектична точка є виродженою.

В системі GeS₂– As₂S₃ тернарних сполук не існує.

Експериментальна частина.

Синтез зразків проводили з простих речовин із вмістом основного компонента не менше 99,99 ваг.% прямим однотемпературним методом у вакуумованих ($0,133 \cdot 10^{-2}$ Па) кварцових ампулах. З цією метою було використано печі типу МП-52 з програмованим регулятором температури ПР-03 (Pt/Pt-Rh термопара, термокомпенсація холодного спаю). Максимальна температура синтезу становила 1170 К. Гомогенізуючий відпал за температури 500 К проводили на протязі 500 годин. Рентгенофазовий аналіз здійснювали за дифрактограмами, які були зняті на дифрактометрі ДРОН 4-13 в межах $2\Theta = 10\text{--}90^\circ$ (CuK α -випромінювання, крок сканування – $0,05^\circ$, експозиція у кожній точці – 5 секунд). Обробку даних та визначення кристалічної структури здійснювали за допомогою пакету програм CSD [7].

Результати дослідження.

В обмежуваних бінарних системах досліджуваної квазіпотрійної системи за температури відпалу сплавів нами підтверджено існування п'яти тернарних сполук, а саме: Ag₈GeS₆, Ag₁₀Ge₃S₁₁, Ag₂GeS₃, Ag₃AsS₃ та AgAsS₂.

Комплекс проведених досліджень дав змогу побудувати ізотермічний переріз досліджуваної системи за температури 500 К (рис. 1). Існування

тетрарних сполук у квазіпотрійній системі $\text{Ag}_2\text{S} - \text{GeS}_2 - \text{As}_2\text{S}_3$ за температури відпалу зразків не встановлено.

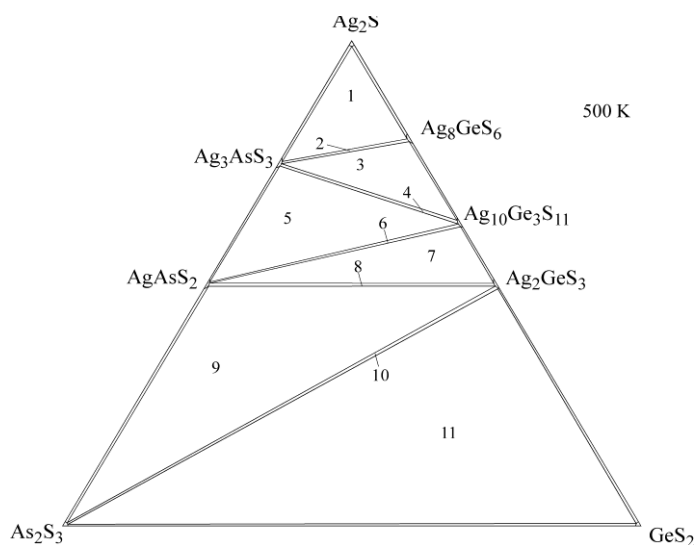


Рис. 1. Ізотермічний переріз системи $\text{Ag}_2\text{S}-\text{GeS}_2-\text{As}_2\text{S}_3$ за температури 500 К

Розчинність на основі вихідних компонентів квазіпотрійної системи $\text{Ag}_2\text{S}-\text{GeS}_2-\text{As}_2\text{S}_3$ є не перевищує 2 мол.% відповідного компонента. За температури відпалу сплавів у дослідженій системі співіснує вісім однофазних, п'ять двофазних та шість трифазних полів (таблиця 2).

Таблиця 2

Фазовий склад полів на ізотермічному перерізі квазіпотрійної системи $\text{Ag}_2\text{S} - \text{GeS}_2 - \text{As}_2\text{S}_3$ за температури 500 К

Номер поля	Кількість фаз	Фази
2	дві фази	$\text{Ag}_3\text{AsS}_3 - \text{Ag}_8\text{GeS}_6$
4	—//—	$\text{Ag}_3\text{AsS}_3 - \text{Ag}_{10}\text{Ge}_3\text{S}_{11}$
6	—//—	$\text{AgAsS}_2 - \text{Ag}_{10}\text{Ge}_3\text{S}_{11}$
8	—//—	$\text{AgAsS}_2 - \text{Ag}_2\text{GeS}_3$
10	—//—	$\text{As}_2\text{S}_3 - \text{Ag}_2\text{GeS}_3$
1	три фази	$\text{Ag}_3\text{AsS}_3 - \text{Ag}_2\text{S} - \text{Ag}_8\text{GeS}_6$
3	—//—	$\text{Ag}_3\text{AsS}_3 - \text{Ag}_8\text{GeS}_6 - \text{Ag}_{10}\text{Ge}_3\text{S}_{11}$
5	—//—	$\text{AgAsS}_2 - \text{Ag}_3\text{AsS}_3 - \text{Ag}_{10}\text{Ge}_3\text{S}_{11}$
7	—//—	$\text{AgAsS}_2 - \text{Ag}_{10}\text{Ge}_3\text{S}_{11} - \text{Ag}_2\text{GeS}_3$
9	—//—	$\text{As}_2\text{S}_3 - \text{AgAsS}_2 - \text{Ag}_2\text{GeS}_3$
11	—//—	$\text{As}_2\text{S}_3 - \text{Ag}_2\text{GeS}_3 - \text{GeS}_2$

Висновки.

Методом РФА встановлено фазові рівноваги та побудовано ізотермічний переріз квазіпотрійної системи $\text{Ag}_2\text{S} - \text{GeS}_2 - \text{As}_2\text{S}_3$ за температури 500 К. Підтверджено існування п'яти тернарних сполук: Ag_8GeS_6 , $\text{Ag}_{10}\text{Ge}_3\text{S}_{11}$, Ag_2GeS_3 , Ag_3AsS_3 та AgAsS_2 .

Список використаних джерел:

1. Полупроводниковые халькогениды и сплавы на их основе / Н.Х. Абрикосов, В.Ф. Банкаина, Л.В. Порецкая [и др.] – М.: Наука, 1975. – 219 с.

2. Диаграммы состояния двойных металлических систем: Справочник: Т. 1. // Под общ. ред. Н.П. Лякишева. – М.: Машиностроение, 1996. – 992 с.
3. Dittmar G., Kristallstruktur von L.T. GeS_2 / G. Dittmar, H. Die Schafer // Acta Cryst. – 1976 B. – V. 32, № 4. – S. 1188-1192.
4. Viaenne W., The condensed germanium – sulfur system/ W.Viaenne, H.Moh // Neues Jb. Mineral Monatsh. – 1970. – Bd. 6. – S. 283-285.
5. Dittmar G., Kristallstruktur von H.T.- GeS_2 /G. Dittmar, H. Die Schafer // Acta Cryst. – 1975 B. – V. 31, № 7. – S. 2060-2064.
6. Кохан О. П. Взаємодія у системах $\text{Ag}_2\text{X}-\text{B}^{\text{IV}}\text{X}_2$ (B^{IV} -Si, Ge, Sn; X-S, Se) і властивості сполук : автореф. дис. ...канд. хім. наук : 02.00.01 / Ужгород. держ. ун-т. – Ужгород, 1996. – 21 с.
7. Nagel A. Verbindungsbildung im System $\text{Ag}_2\text{S}-\text{GeS}_2-\text{AgJ}$ / A. Nagel, K.-J. Range // Z. Naturforsch. B. 1978. – Vol. 33. – S. 1461-1464.
8. CSD-Universal program package for single crystal and powder strukture data treatment / [L. G. Aksel'rud, Yu. N. Grin', P. Yu. Zavalii and others] // Collected Abstracts 12th European Crystallogr. Meet., Moscow, USSR, 20–28 August, – 1989. – Vol. 3. – P. 155.

Піх Л.О.

старший викладач;

Новікова В.Є.

старший викладач;

Шакула О.О.

кандидат сільськогосподарських наук, доцент,

*Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка*

ЕЛЕКТРОХІМІЧНА КОРОЗІЯ МЕТАЛІВ

Корозія у розчинах електролітів називається електрохімічною. Електроліти – це середовища, що проводять електричний струм, тобто мають іони (аніони і катіони), що рухаються і забезпечують анодний і катодний процес. До електрохімічних середовищ відносяться: звичайна атмосфера (атмосферна корозія); підземне середовище (підземна корозія); середовище, в якому діють блукаючі струмені (наприклад, трамвайні шпали або шпали в метро), водне середовище (річкові, морська, стічні води, технологічні рідини).

Сталеві конструкції промислових будівель і споруд, підземні трубопроводи, металеві ємкості, металеві конструкції гідротехнічних споруд звичайно експлуатуються в умовах контакту з рідкими електролітами, що призводить до істотних втрат металу внаслідок руйнування.

Особливість електрохімічної корозії полягає в тому, що окислювання (іонізація) атомів металу і відновлення окислювача супроводжується виникненням між цими ділянками електрорушійної сили (ЕРС) і протіканням електричного струму. Механізм електрохімічної корозії подібний механізму роботи гальванічного елемента. Електрохімічна корозія здійснюється в результаті протікання двох електродних напівреакцій: анодної (окислювання) і катодної (відновлення):

$Me * Me^{n+0} + ne$ – анодний процес (окислювання);

$D + ne = [Dne]$ – катодний (відновлення).

Деякі значення електродних потенціалів наведені в табл. 1, а для напівкатодних напівреакцій – в табл. 2.

Таблиця 1

Величини найважливих стандартних електродних потенціалів

Реакція	Потенціал E_0 , В	Реакція	Потенціал E_0 , В
$Al^{3+} + 3e \ll Al$	- 1,65	$Sn^{2+} + 2e \ll Sn$	- 0,14
$Ti^{2+} + 2e \ll Ti$	- 1,63	$Fe^{3+} + 3e \ll Fe$	- 0,04
$Ti^{3+} + 3e \ll Ti$	- 1,21	$2H^+ + 2e \ll H_2$	$\pm 0,00$
$Cr^{2+} + 2e \ll Cr$	- 0,91	$Cu^{2+} + 2e \ll Cu$	+ 0,34
$Zn^{2+} + 2e \ll Zn$	- 0,76	$Ag^+ + 1e \ll Ag$	+ 0,80
$Cr^{3+} + 3e \ll Cr$	- 0,74	$Pt^{2+} + 2e \ll Pt$	+ 1,19
$Fe^{2+} + 2e \ll Fe$	- 0,44	$Au^+ + 1e \ll Au$	+ 1,68
$Ni^{2+} + 2e \ll Ni$	- 0,25		

Таблиця 2

Електродні потенціали найважливих катодних напівреакцій

Напівреакція	Потенціал E_0 , В	Напівреакція	Потенціал E_0 , В
$2H^+ + 2e \ll H_2$	0,00	$2H^+ + \frac{1}{2}O_2 + 2e \ll H_2O$	+ 1,229
$H_2O + \frac{1}{2}O_2 + 2e \ll 2OH^-$	+ 0,401	$Cl_2 + 2e \ll 2Cl^-$	+ 1,338

Можливе сполучення анодних і катодних напівреакцій залежить від властивостей металу, розчину електроліту і термодинамічних умов. У більшості випадків корозійні пари утворюються внаслідок окислювання металу і відновлення іонів водню або кисню, які розчинені в електроліті (див. табл. 11). У цьому разі в ролі катодів виступають струмопровідні домішки в металах з більш позитивним потенціалом, які є донорами електронів. Реальна можливість протікання подібних процесів корозії пов'язана з тим, що всі технічні метали і сплави неоднорідні за структурою і складом. Так, у сталях основним компонентом є ферит (α -Fe), але крім цього присутні включення цементиту Fe_3C і графіту C, які мають електродні потенціали більш позитивні, ніж у фериту. Така неоднорідність сталі при контакті з розчинами електроліту приводить до виникнення на її поверхні численних гальванічних короткозамкнених елементів, у яких анодами служать феритні ділянки, а катодами – включення цементиту і графіту.

Процес корозії металів характеризується значенням необоротного потенціалу, що встановлюється на металі в результаті обміну не тільки іонами металу, але й іншими іонами (або атомами, молекулами). При цьому анодний процес здійснюється переважно іонами кородуючого металу, а катодний – іншими іонами. У разі виникнення необоротних потенціалів спостерігається зменшення маси металу внаслідок його електрохімічного розчинення.

У реальних умовах при замиканні ланцюга корозійного елементу відбувається зміна початкових потенціалів електродів, що приводить до відхилення потенціалу від рівноважного, стаціонарного (або необоротного). При анодному напрямку струму, коли метал розчиняється й у при електродному шарі накопичуються катіони металу, потенціал зміщується у бік більш позитивних значень і процес корозії буде гальмуватися. Такий зсув потенціалу називається поляризацією.

Крім зазначеної вище концентраційної поляризації може мати місце і хімічна поляризація, яка пов'язана зі зміною складу поверхні електродів. Це характерно для випадків, коли на поверхні анодів починають утворюватися хімічні сполуки у вигляді плівок, у результаті спостерігається стрибкоподібний зсув потенціалу в позитивну сторону і зниження густини корозійного струму.

Крім поляризації в корозійних процесах відбувається і деполаризація, яка пов'язана зі зменшенням поляризації електродів. Якби не було поляризації електродів, то сили корозійних струмів були б дуже великі й швидкості корозійних процесів були б на кілька порядків вище.

На швидкість процесів електрохімічної корозії впливають внутрішні фактори, що залежать від складу і структури металу, стану його поверхні, існування початкових напружень, від термічної і механічної обробки. До цих факторів відносяться: термодинамічна нестійкість даного виду металу; неоднорідність його структури через мікро- і мікрровключення; неоднорідність поверхні в результаті утворення оксидних плівок і появи в них мікро- і макропор, продуктів корозії; існування швів зварювання унаслідок нерівномірного нагрівання, що додає металові внутрішніх напружень.

Крім внутрішніх факторів на швидкість корозії впливає цілий ряд зовнішніх факторів, таких як вид, склад і властивості корозійного середовища, умови, в яких протікає процес, а саме температура, тиск, швидкість потоку.

Процеси електрохімічної корозії доцільно класифікувати за умовами й особливостями їх експлуатації.

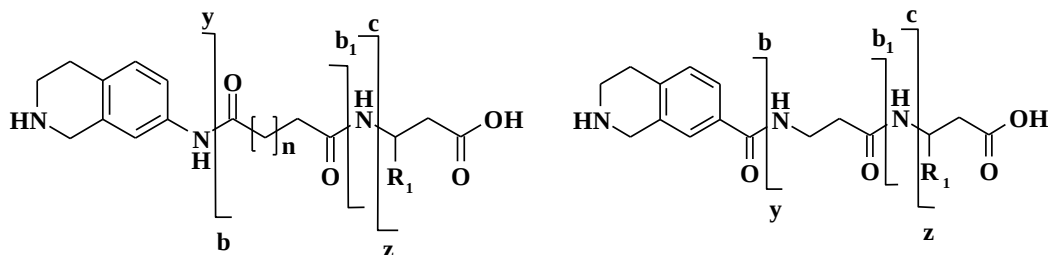
Список використаних джерел:

1. Головка Л.І. та ін. ЛФМ, 1980, № 5, 45 с.
2. Кривченко Г.Н., Ласковенко М.М., Ситник Л.Л. В кн.: Застосування лакофарбових матеріалів для захисту металів від корозії. Наукова думка // Київ, 1983, 53 с.
3. Головка Л.І. та ін. ЛФМ, 1988, № 3, 12 с.

Ракіпов І.М.*старший викладач,**Одеський національний політехнічний університет***Мазепа А.В.***старший науковий співробітник,**Фізико-хімічний інститут імені О.В. Богатського**Національної академії наук України*

**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ НАПРЯМКІВ ФРАГМЕНТАЦІЇ
RGD-ПЕПТИДОМІМЕТИКІВ, ЩО МІСТЯТЬ ФРАГМЕНТИ
7-АМІНО-1, 2, 3, 4-ТЕТРАГІДРОІЗОХІНОЛІНУ
ТА 1, 2, 3, 4-ТЕТРАГІДРОІЗОХІНОЛІН-7-КАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ**

У мас-спектрах RGD-пептидоміметиків, які містять фрагменти 7-аміно-1, 2, 3, 4-тетрагідроізохіноліну і 1, 2, 3, 4-тетрагідроізохінолін-7-карбонОВОЇ кислоти в умовах бомбардування швидкими атомами [1] спостерігаються інтенсивні піки протонованих молекул [2]. У більшості випадків їх інтенсивність досягає максимального значення. Розриви відповідних зв'язків [3] і утворені при цьому осколкові іони сполук, що містять у своїй структурі в якості N-кінцевого фрагмента відповідний гетероциклічний фрагмент, показані на малюнку:



Для похідних 7-аміно-1, 2, 3, 4-тетрагідроізохіноліну, що містять в β -положенні аланіну в якості замісника R_1 гідроген, феніл, 4-фторфеніл, 4-хлорфеніл, поряд з піками протонованих молекул, спостерігаються піки ацильних іонів b і b_1 , утворення яких, обумовлено розривом амідного зв'язку з боку гетероциклічного фрагменту або β -аланіну і елімінуванням останніх у вигляді нейтральних молекул [4; 5]. Альтернативним напрямком фрагментації, що протікає в разі локалізації протона на амідній групі, є утворення іонів y . Ці іони можуть бути як в нітрениєвій, так і протонованій формі, що визначається способом їх утворення. При локалізації протона на карбонільному атомі оксигена реалізується простий розрив амідного зв'язку з утворенням нітрениєвих іонів y , тоді як утворення протонованих іонів y обумовлено приєднанням протона до амідного атома нітрогену з наступним перегрупувальним процесом, який пов'язаний з перенесенням атома гідрогену за чотирицентровим перехідним станом.

Введення алкоксильних груп в ароматичне кільце залишку β -аланіну приводить до появи нових напрямків розпаду, які пов'язані з дисоціацією сусіднього з амідним C-N – зв'язку і утворенням іонів z . При цьому відбувається елімінування нейтральної молекули N-(2,3-дигідро-1H-ізоіндоліл-5-іл)сукцинамиду. Переважне утворення іонів z , піки яких домінують в спектрах

цих сполук обумовлено їх високою стабільністю, яка досягається за рахунок утворення резонансних хіноїдної або тропілієвої структур. Поряд з цим, в спектрах досліджуваних сполук спостерігаються також піки протонованих і нітрениєвих іонів **c**, утворення яких супроводжується відповідним нейтральним відщепленням.

Заміна в розглянутих вище сполуках 7-аміно-1, 2, 3, 4-тетрагідроізохіноліну на залишок відповідної карбонової кислоти, не приводить до істотних змін основних напрямків їх фрагментації. Так, в їх спектрах, як і в спектрах вище розглянутих сполук, які містять однакові замісники у β -вуглецевого атома аланіну, спостерігаються інтенсивні піки протонованих молекул і піки осколкових іонів **b** і **b₁** середньої інтенсивності. При цьому інтенсивність піків іонів **b** декілька вища, ніж інтенсивність піків іонів **b₁**.

Однак в спектрах іонів-продуктів сполук у яких замісником **R₁** є атом гідрогену чи феніл, основним фрагментним іоном є осколок **b₁** (m/z 231) високої інтенсивності, що мабуть обумовлено утворенням циклічної форми [4].

Активация співударами приводить до появи додаткових каналів розпаду, які пов'язані з утворенням іонів **b** (m/z 160) і іонів **a** (m/z 132). Послідовне утворення іонів **b₁**, а потім іонів **b** в результаті елімінування спочатку молекули β -аланіну, а потім азиридинону, а також структура уламкових іонів, підтверджується спектрами іонів-продуктів іонів **b₁**.

Необхідно відмітити, що сполуки 3 і 4 є ізомерами сполук 1 і 2. При цьому в спектрі іонів-продуктів сполуки 1 є піки іонів **b** (m/z 172) і **y** (m/z 149) (рис. 1б), які відсутні в спектрі іонів-продуктів сполуки 3 (рис. 1а), що дозволяє достатньо надійно їх ідентифікувати.

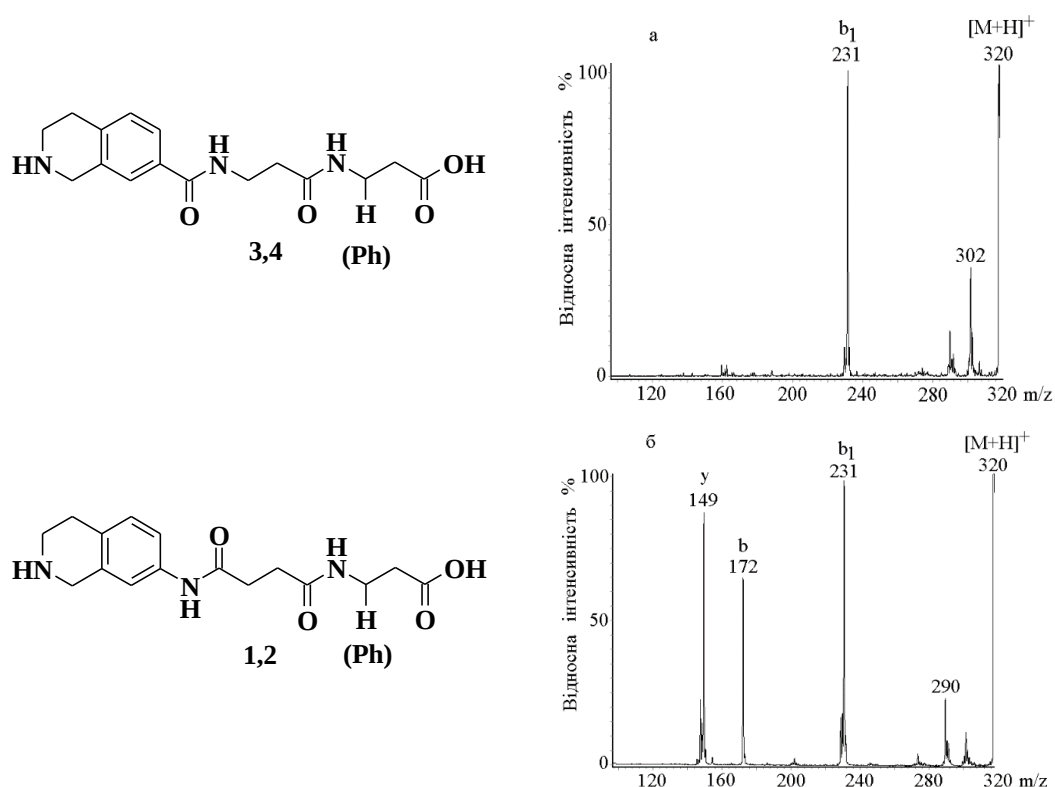


Рис. 1. Спектри іонів-продуктів протонованих молекул ізомерних сполук 1 (б) і 3 (а)

Таким чином аналітичними ознаками в мас-спектрах з бомбардуванням швидкими атомами розглянутих сполук, які містять у якості замісника в β -положенні аланіну гідроген, феніл, 4-фторфеніл, поряд із піками протонованих молекул є пікі іонів b і b_1 і відсутність іонів c і z . Останні є аналітичними ознаками сполук, у яких замісниками у вказаному положенні є алкоксифенільні групи. У випадку ізомерних сполук, аналітичними ознаками є пікі іонів b та y , які спостерігаються в спектрах іонів-продуктів і належать відповідному ізомеру.

Список використаних джерел:

1. Fast atom bombardment of solids as an ion source in mass spectrometry / M. Barber, R. S. Bordoli, R. D. Sedgwick and A. N. Tyler // Nature – 1981. – Vol. 293. – P. 270-275.
2. Фрагментация RGD-пептидомиметиков, производных аминокислотина и аминотетрагидроизохинолина в условиях масс-спектрометрии бомбардировки быстрыми атомами / А. И. Грень, А. В. Мазепа, И. М. Ракипов [и др.]. // Масс-спектрометрия – 2007. – Т. 4, № 4. – С. 267-274.
3. Roepstorff P. Proposal for a common nomenclature for sequence ions in mass spectra of peptides / P. Roepstorff and J. Folmann // Biomed. Mass Spectrom. – 1984. – Vol. 11. – P. 601.
4. Why are b ions stable species in peptide spectra / T. Yalcin, C. Khouw, I. G. Csizmadia [et al.] // J. Am. Soc. Mass Spectrom. – 1995. – Vol. 6. – P. 1165-1174.
5. Polce M. J. Dissociation of the peptide bond in protonated peptides / M. J. Polce, D. Ren, C. Wesdemiotis // J. Mass Spectrom. – 2000. – Vol. 35. – P. 1391-1398.

Селезень А.О.

аспірант;

Лесік Ю.В.

студент;

Піскач Л.В.

кандидат хімічних наук, доцент,

Науковий керівник: Олексюк І.Д.

доктор хімічних наук, професор,

Східноєвропейський національний університет

імені Лесі Українки

ІЗОТЕРМІЧНИЙ ПЕРЕРІЗ КВАЗІПОТРІЙНОЇ СИСТЕМИ

TL₂Se–CdSe–GeSe₂ ПРИ 570 К

Квазіпотрійна система Tl₂Se–CdSe–GeSe₂ є перспективною з огляду на пошук нових тетраарних сполук і твердих розчинів. Вихідні компоненти є бінарними напівпровідниковими сполуками, що плавляться конгруентно при 663 К [1], 1512 К [1] та 1015 К [2] для Tl₂Se, CdSe та GeSe₂ відповідно; мають вузькі області гомогенності, кристалічна структура яких є вивчена та описана у літературі (табл. 1).

Таблиця 1

Кристалохімічні властивості бінарних сполук

Сполука	ПГ	Періоди ґратки, нм			Л-ра
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
Tl ₂ Se	<i>P4/ncc</i>	0,8520	–	1,268	[3]
CdSe	<i>F-43m</i>	0,6084	–	–	[1]
	<i>P6₃mc</i>	0,4309	–	0,7021	
GeSe ₂	<i>P2₁/c</i>	0,7016	1,6796	1,1831	[2; 4]

Перші відомості про систему Tl₂Se–CdSe з'явилися близько 30-ти років тому у авторів роботи [5]. У роботі [6] вказується на існування тернарної сполуки складу Tl₁₆Cd₃Se₁₁. Ці дані зумовили необхідність повторного вивчення даної системи. Існування вищевказаної тернарної сполуки не підтвердилось.

В системі CdSe–GeSe₂ утворюється сполука Cd₄GeSe₆ за перитектичною реакцією $L + \text{CdSe} \leftrightarrow \text{Cd}_4\text{GeSe}_6$ при 1113 К [7]. У роботі [8] досліджено її кристалічну структуру (табл. 2).

Діаграма стану системи Tl₂Se–GeSe₂ представлена у роботах [9, 10]. Встановлено існування трьох тернарних сполук: Tl₄GeSe₄, що плавиться конгруентно при 655 [9] чи 661 К [10]; Tl₂GeSe₃ – крайній випадок перитектики, кристалізується при 714 [9] чи 721 К [10] та Tl₂Ge₂Se₅ – утворюються інконгруентно при 775 [9] або 773 К [10]. Кристалічні дані для цих сполук представлено відповідно у табл. 2.

Таблиця 2

Кристалохімічні властивості тернарних сполук

Сполука	ПГ	Періоди ґратки, нм			Л-ра
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
Cd ₄ GeSe ₆	<i>C1c1</i>	1,2842	0,74059	1,2850	[8]
		$\beta=109,825^{\circ}$			
Tl ₂ Ge ₂ Se ₅	<i>C2/c</i>	1,5602	1,5549	0,9052	[11]
		$\beta=107,10^{\circ}$			
Tl ₂ GeSe ₃	<i>P-1</i>	0,6925	0,6934	0,8771	[12]
		$\alpha=90,55^{\circ}; \beta=111,42^{\circ}; \gamma=114,45^{\circ}$			
Tl ₄ GeSe ₄	<i>C2/c</i>	1,16700	0,73170	2,56030	[13]
		$\beta=106,54^{\circ}$			

Для синтезу зразків системи використовували прості речовини: талій, кадмій, олово та селен чистотою не менше 99.99 мас.%. Синтез здійснювали у вакуумованих кварцових контейнерах одноступеневим методом з максимальною температурою 1420 К для зразків вмісту більше 80 мол.% CdSe, для інших зразків – 1320 К. Гомогенізуючий відпал проводили при 570 К протягом 350 год, з наступним загартуванням у 20%-ий розчин NaCl. Дифракційні порошкові спектри зразків одержували на приладі ДРОН 4-13 із використанням CuK α -випромінювання ($10^\circ \leq 2\theta \leq 80^\circ$, крок лічильника – $0,05^\circ$, експозиція – 5 с у точці).

Підтверджено утворення бінарних Tl₂Se, CdSe, GeSe₂ та тернарних Tl₄GeSe₄, Tl₂GeSe₃, Tl₂GeSe₅, Cd₄GeSe₆ сполук. Встановлено, що перерізи Tl₂GeSe₃–CdSe,

$\text{Ti}_4\text{GeSe}_4\text{--CdSe}$, є квазібінарними та триангулюючими в досліджуваній системі (рис. 1, 2).

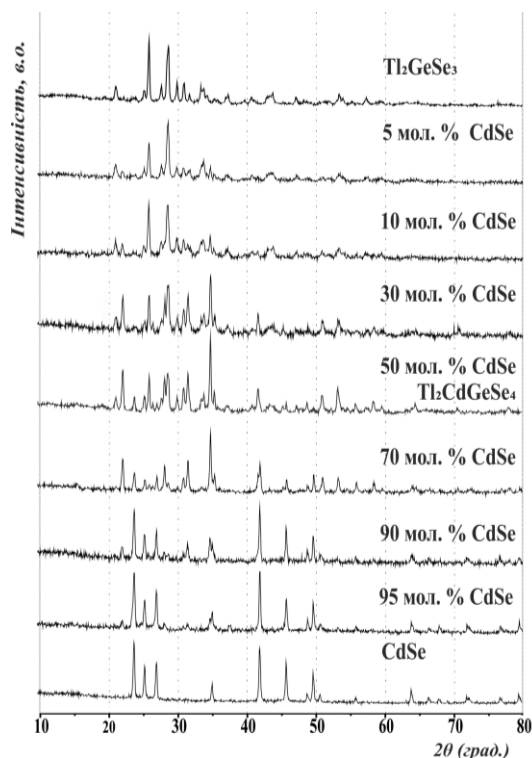


Рис. 1. Дифрактограми зразків системи $\text{Ti}_2\text{GeSe}_3\text{--CdSe}$

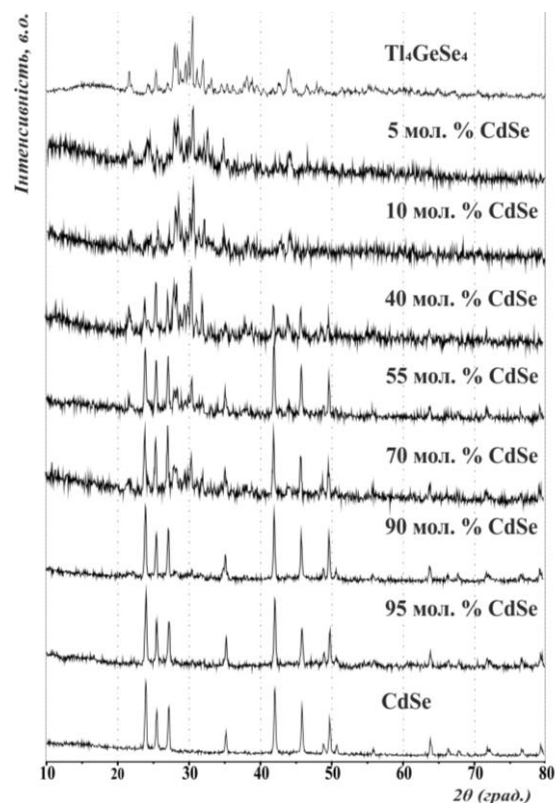


Рис. 2. Дифрактограми зразків системи $\text{Ti}_4\text{GeSe}_4\text{--CdSe}$

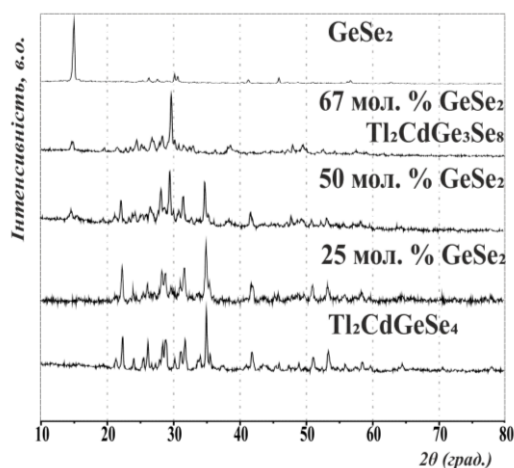


Рис. 3. Дифрактограми зразків системи $\text{Ti}_2\text{CdGeSe}_4\text{--GeSe}_2$

На перерізі $\text{Ti}_2\text{GeSe}_3\text{--CdSe}$ встановлено існування нової тетрарної сполуки $\text{Ti}_2\text{CdGeSe}_4$ (рис. 1). На перерізі $\text{Ti}_4\text{GeSe}_4\text{--CdSe}$ нових сполук не утворюється (рис. 2). Дослідження перерізу $\text{Ti}_2\text{CdGeSe}_4\text{--GeSe}_2$ показало утворення ще однієї тетрарної сполуки приблизного складу $\sim \text{Ti}_2\text{CdGe}_3\text{Se}_8$ (рис. 3).

Таким чином, за результатами фазового аналізу можна стверджувати, що при 570 K в системі $\text{Ti}_2\text{Se--CdSe--GeSe}_2$ наявні дев'ять однофазних рівноваг: Ti_2Se , CdSe , GeSe_2 , Ti_4GeSe_4 , Ti_2GeSe_3 , Ti_2GeSe_5 , Cd_4GeSe_6 , $\text{Ti}_2\text{CdGe}_3\text{Se}_8$,

$\text{Tl}_2\text{CdGeSe}_4$; сімнадцять двофазних рівноваг: $\text{Tl}_2\text{Se}-\text{CdSe}$; $\text{Tl}_2\text{Se}-\text{Tl}_4\text{GeSe}_4$, $\text{Tl}_4\text{GeSe}_4-\text{Tl}_2\text{GeSe}_3$, $\text{Tl}_2\text{GeSe}_3-\text{Tl}_2\text{GeSe}_5$, $\text{Tl}_2\text{GeSe}_5-\text{GeSe}_2$, $\text{GeSe}_2-\text{Cd}_4\text{GeSe}_6$, $\text{Cd}_4\text{GeSe}_6-\text{CdSe}$, $\text{Tl}_4\text{GeSe}_4-\text{CdSe}$, $\text{Tl}_4\text{GeSe}_4-\text{Tl}_2\text{CdGeSe}_4$, $\text{Tl}_2\text{GeSe}_3-\text{Tl}_2\text{CdGeSe}_4$, $\text{Tl}_2\text{CdGeSe}_4-\text{CdSe}$, $\text{Tl}_2\text{CdGeSe}_4-\text{Cd}_4\text{GeSe}_6$, $\text{Tl}_2\text{GeSe}_5-\text{Tl}_2\text{CdGeSe}_4$, $\text{Tl}_2\text{GeSe}_5-\text{Tl}_2\text{CdGe}_3\text{Se}_8$, $\text{Tl}_2\text{CdGe}_3\text{Se}_8-\text{Cd}_4\text{GeSe}_6$, $\text{Tl}_2\text{CdGeSe}_4-\text{Tl}_2\text{CdGe}_3\text{Se}_8$, $\text{Tl}_2\text{CdGe}_3\text{Se}_8-\text{GeSe}_2$; дев'ять трифазних рівноваг: $\text{Tl}_2\text{Se}-\text{Tl}_4\text{GeSe}_4-\text{CdSe}$; $\text{Tl}_4\text{GeSe}_4-\text{Tl}_2\text{GeSe}_3-\text{Tl}_2\text{CdGeSe}_4$, $\text{Tl}_4\text{GeSe}_4-\text{CdSe}-\text{Tl}_2\text{CdGeSe}_4$, $\text{Cd}_4\text{GeSe}_6-\text{Tl}_2\text{CdGeSe}_4-\text{Tl}_2\text{CdGe}_3\text{Se}_8$, $\text{CdSe}-\text{Cd}_4\text{GeSe}_6-\text{Tl}_2\text{CdGeSe}_4$, $\text{Cd}_4\text{GeSe}_6-\text{GeSe}_2-\text{Tl}_2\text{CdGe}_3\text{Se}_8$, $\text{Tl}_2\text{GeSe}_5-\text{Tl}_2\text{CdGe}_3\text{Se}_8-\text{GeSe}_2$, $\text{Tl}_2\text{GeSe}_5-\text{Tl}_2\text{CdGeSe}_4-\text{Tl}_2\text{CdGe}_3\text{Se}_8$, $\text{Tl}_2\text{GeSe}_5-\text{Tl}_2\text{CdGeSe}_4-\text{Tl}_2\text{GeSe}_3$ (рис. 4).

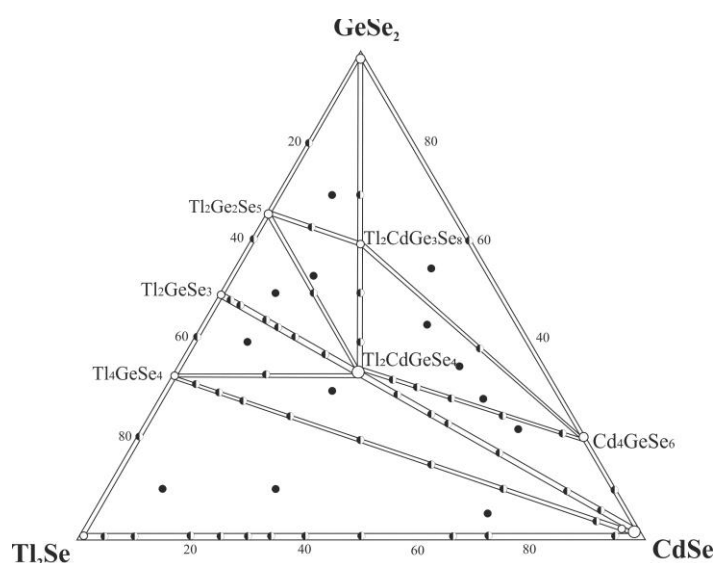


Рис. 4. Фізичний та хімічний склад квазіпотрійної системи $\text{Tl}_2\text{Se}-\text{CdSe}-\text{GeSe}_2$ при 570 К

Сполука $\text{Tl}_2\text{CdGeSe}_4$ кристалізується в тетрагональній сингонії ПГ $I-42m$, стр. тип $\text{Tl}_2\text{HgGeTe}_4$ [14].

Список використаних джерел:

1. Абрикосов Н. Х. Полупроводниковые халькогениды и сплавы на их основе / Н. Х. Абрикосов, В. Ф. Банкаина, Л. В. Порецкая и др. – М.: Наука, 1975. – 219 с.
2. Абрикосов Н. Х. Полупроводниковые материалы на основе соединений $\text{A}^{\text{IV}}\text{B}^{\text{VI}}$ / Н. Х. Абрикосов, Л. Е. Шелимова – М.: Наука, 1975. – 195 с.
3. Стасова М. М. Электронографическое определение структуры Tl_2Se / М. М. Стасова, Б. К. Вайнштейн // Кристаллография. – 1950. – Т. 3, № 2. – С. 141–147.
4. Dittmar G. Die Kristallstruktur von germanium diselenid / G. Dittmar, H. Schafer // Acta Cryst. B. – 1976. – V. 32. – P. 2726–2728.
5. Guseinov F. H. Phase equilibria and intermolecular interaction in the TlSe (Tl_2Se)– CdSe systems (in Russian) / F. H. Guseinov, M. B. Babanly, A. A. Kuliev // Zhurn. neorgan. khimii. – 1981. – № 26(1). – P. 215–217.
6. Mucha Igor. Phase studies on the quasi-binary thallium(I) selenide–cadmium selenide system / Igor Mucha, Katarzyna Wiglusz // Thermochimica Acta. – 2011. – № 526(1). – P. 107–110.
7. Guener P. Etude du Systeme $\text{GeSe}_2-\text{CdSe}$. Identification du compose Cd_4GeSe_6 / P. Guener, P. Khododad P. // C. r. Acad. Sci. C. – 1969. – V. 263. – № 26. – P. 2294–2297.
8. Henao J. A. X-ray powder diffraction data and structural study of Cd_4GeSe_6 / J. A. Henao, J. M. Delgado; M. Quintero // Reference Powder Diffraction. – 1998. – V. 13(4). – P. 202–209.

9. Взаимодействие компонентов в тройной системе Tl–Ge–Se по разрезам Tl₂Se–GeSe₂ и TlSe–Ge / Е. Ю. Туркина, И. И. Кожина, Г. М. Орлова, А. А. Образцов // Журн. неорг. химии. – 1978. – Т. 23, № 2. – С. 497–501.
10. Староста В. И. Взаимодействие в системах Tl₂S(Se)–Si(Ge,Sn)S₂(Se₂) и получение монокристаллов образующихся сложных халькогенидов: автореф. дис. на соиск. науч. степени канд. хим. наук: спец. 02.00.01 «Неорганическая химия» / В. И. Староста. – Ужгород, 1984. – 22 с.
11. Eulenberger G. Tl₄Ge₄Se₁₀, ein Thallium(1) selenogermanat mit adamantanalogem Anion (Ge₄Se₁₀)⁽⁴⁻⁾ / G. Eulenberger // Z. Naturforsch. B. – 1981. – V. 36. – P. 521–523.
12. Eulenberger G. Ternaere Thalliumchalkogenide mit Tl₄Ge₂S₆-Struktur / G. Eulenberger // Monatsh. Chem. – 1982. – V. 113. – P. 859–867.
13. Crystal structure of the Tl₄GeSe₄ / O. S. Glukh, M. Yu. Sabov, I. E. Barchij, V. V. Pavlyuk, B. Marciniak // Chem. Met. Alloys. – № 2. – 2009. – P. 10–14.
14. McGuire M. A. Tl₂AXTe₄ (A = Cd, Hg, Mn; X = Ge, Sn): Crystal Structure, and Thermoelectric Properties / M. A. McGuire, Th. J. Scheidemann, J. V. Badding, F. J. DiSalvo // Chem. Mater. – 2005. – V. 17. – P. 6186–6191.

Титова Е.С.

студентка,

Научный руководитель: Мураева О.А.

кандидат химических наук, доцент,

*Харьковский национальный университет городского хозяйства
имени А.Н. Бекетова*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И СРАВНЕНИЕ

ДЕФОРМАЦИОННО-ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ ПЛЕНОК ПЭТФ И ПМ

Пленки ПЭТФ (полиэтилентерефталат) и ПМ (полиимид) в некоторых областях использования (электротехника, радиомеханика, авиация и космос), являются альтернативными материалами. Поэтому несомненный интерес представляет сравнительное исследование их свойств.

Целью данного исследования было определение и сравнение деформационно-прочностных свойств неметаллизированных и металлизированных пленок ПЭТФ и ПМ, которые относятся к главным характеристиками качества пленок, а также выяснение, какое влияние на их прочность оказывает металлизация.

В качестве объектов настоящего исследования были выбраны промышленные неметаллизированные пленки марок ПМ-1ЭУ (толщина 12 и 21 мкм) и ПЭТФ (толщина 20 мкм), а также металлизированные пленки марок ПМ-1ЭДА (толщина 12 и 21 мкм, двустороннее алюминирование) и ПЭТФ-К-ОА (толщина 3 и 20 мкм, одностороннее алюминирование).

Механическая прочность пленок изучалась методом динамического нагружения на модифицированном приборе ПМС-1. Для каждой изучаемой пленки были получены диаграммы растяжения, представляющие собой зависимости между деформацией или относительным удлинением пленки (Δl) и растягивающей нагрузкой (P). По диаграмме растяжения были рассчитаны линейная деформация (ε), предел прочности при растяжении (G) и модуль

упругости (E). Значения параметров ε , G и E определяли в серии из не менее 7 опытов, рассчитывались средние значения параметров, а также величина среднеквадратичной ошибки по данным о среднеквадратичных отклонениях исходных величин, поскольку значения ε , G и E являются результатом косвенных измерений. В таблице 1 приведены значения ε , G и E для всех изученных пленок.

Таблица 1

Значения величин ε , G и E для пленок ПМ и ПЭТФ

Вид пленки	Толщина, мкм	Число измерений	ε	G , МПа	$E \cdot 10^3$, МПа
ПМ-1ЭУ	12	7	$0,20 \pm 0,03$	90 ± 9	$1,3 \pm 0,1$
ПМ-1ЭДА	12	15	$0,46 \pm 0,14$	170 ± 30	$1,9 \pm 0,2$
ПМ-1ЭУ	21	9	$0,44 \pm 0,16$	170 ± 30	$1,6 \pm 0,2$
ПМ-1ЭДА	21	11	$0,48 \pm 0,18$	170 ± 30	$1,8 \pm 0,1$
ПЭТФ	20	10	$1,1 \pm 0,2$	410 ± 70	$2,7 \pm 0,3$
ПЭТФ-К-ОА	20	7	$1,2 \pm 0,2$	350 ± 40	$2,6 \pm 0,2$

Анализ приведенных данных показывает, что для полиимидных пленок ПМ малой толщины (12 мкм) металлизация практически в два раза усиливает прочностные характеристики. Тогда как для образцов с большой толщиной (21 мкм) механическая прочность металлизированных и неметаллизированных пленок ПМ практически одинакова и определяется, по-видимому, только свойствами полимера. Подчеркнем также, что для неметаллизированных ПМ пленок с ростом толщины механические свойства улучшаются, тогда как для металлизированных – остаются без изменений.

Для полиэтилентерефталатных (как неметаллизированных, так и металлизированных) пленок большой толщины (20 мкм) наблюдается равенство параметров ε , G и E (также как и для ПМ пленок).

Очевидно, что прочностные характеристики ε , G и E неметаллизированных и металлизированных пленок ПЭТФ в 1,5-2 раза превышают те же параметры пленок ПМ при одной и той же толщине.

Интересно было исследовать пропускание света металлизированными пленками разной толщины в зависимости от приложенной нагрузки и попытаться установить, при каких деформациях и как именно нарушается сплошность металлического покрытия. Очевидно, что если же сплошность металлизированного покрытия при растяжении нарушится, то пленка начнет пропускать свет. Для этого исследования было создано специальное устройство, позволяющее контролировать пропускание света металлизированных пленок в процессе их динамического нагружения. В результате проведенных исследований было установлено, что тонкие пленки ПЭТФ (3 мкм) почти во всей области пластической деформации сохраняют прозрачность практически неизменной и лишь непосредственно перед разрывом пропускание света резко увеличивается, что, вероятно, связано с одновременным образованием трещин в металлическом покрытии по всему образцу. Пропускание света металлизированными пленками ПМ и ПЭТФ достаточно большой толщины (20 мкм), напротив, растет монотонно с увеличением деформации пленки, резко увеличиваясь перед разрывом.

Существенно более плавное увеличение пропускания света в случае толстых пленок, скорее всего, обусловлено пластическим течением металла и уменьшением толщины металлического покрытия при растяжении.

С помощью микроскопа МБИ-6, были проведены также микроскопические исследования характера изменения металлического покрытия под действием растягивающего напряжения. Было установлено, что характер нарушения металлического покрытия существенно зависит от толщины основной пленки. Для металлизированных пленок малой толщины (3 мкм) характер разрушения хрупкий, тогда как для пленок большой толщины (12 и 21 мкм) преобладает вязкий характер разрушения металлического покрытия.

Полученные нами результаты согласуются с исследованиями [1-3], в которых показано, что деформационно-прочностные свойства алюминиевых покрытий, нанесенные на полиэтилентерефталатные подложки, зависят от уровня напряжения в подложке, величины ее деформации и толщины покрытия.

Список использованных источников:

1. Особенности разрушения твердого покрытия при деформировании полимера-подложки / А.Л. Волынский, С.Л. Баженов, О.В. Лебедева, А.Н. Озерин, Н.Ф. Бакеев // Высокомолек. соед. – 1997. – Т. 39. – № 11. – С. 1827-1832.
2. Хэ Цзянпин. Структурно-механические аспекты деформации полимерных пленок, имеющих тонкое твердое покрытие: дис. канд. хим. наук / Хэ Цзянпин. – М., 2001. – 129 с.
3. Структура и свойства нанометровых покрытий, нанесенных на полимеры / А.Л. Волынский, Д.А. Панчук, А.В. Большакова, Л.М. Ярышева, Н.Ф. Бакеев // Коллоидный журнал. – 2011. Т. 73. – № 5. – С. 579-598.

Наукове видання

**ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК
НАУКИ НОВОГО ТИСЯЧОЛІТТЯ**

**МАТЕРІАЛИ ІІІ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

Матеріали друкуються в авторській редакції

Дизайн обкладинки: А. Юдашкіна
Верстка: Н. Кузнєцова

Контактна інформація організаційного комітету:
73005, Україна, м. Херсон, а/с 20,
Науковий журнал «Молодий вчений»
Телефон: +38 (0552) 399 530
E-mail: info@molodyvcheny.in.ua
www.molodyvcheny.in.ua

Підписано до друку 31.05.2018. Формат 60x84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman. Цифровий друк.
Умовно-друк. арк. 11,63. Тираж 100. Замовлення № 0618/18.
Віддруковано з готового оригінал-макета.

Видавництво «Молодий вчений»
E-mail: mailbox@helvetica.com.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 4392 від 20.08.2012 р.