МАТЕРІАЛИ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

«РОЗВИТОК НАУКОВОЇ ДУМКИ: АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ, ДОСЯГНЕННЯ ТА ІННОВАЦІЇ»

(28-29 квітня 2023 р.)

Хмельницький
2023

УДК 001.5(062.552)
Р 64

Р 64 **Розвиток наукової думки: актуальні питання, досягнення та інновації.** Матеріали науково-практичної конференції (Хмельницький, 28-29 квітня 2023 р.). – Одеса: Видавництво «Молодий вчений», 2023. – 100 с.
ISBN 978-617-8074-43-2

У збірнику представлені матеріали науково-практичної конференції «Розвиток наукової думки: актуальні питання, досягнення та інновації». Розглядаються загальні питання архітектури, біологічних наук, державного управління, соціальної комунікації,технічних наук та інші.

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

УДК 001.5(062.552)

© Колектив авторів, 2023
© Видавництво «Молодий вчений», 2023

ISBN 978-617-8074-43-2

ЗМІСТ

АРХІТЕКТУРА ТА МИСТЕЦТВОЗНАВСТВО

Афанасенко С.В.
СТИЛІЗАЦІЯ ПЕЙЗАЖНОГО МОТИВУ
В ОБРАЗОТВОРЧОМУ МИСТЕЦТВІ 6

Брегін О.Б.
ТВОРЧИЙ ДОРОБОК МИСТКИНІ-ГОБЕЛЕНЩИЦІ
ЗІ ЗБАРАЖА ОКСАНИ КОВАЛИШИН-КУЦОЇ 10

Красовська Л.О.
АРТИСТ-ВОКАЛІСТ МЮЗИКЛУ 14

Остроус С.С.
АНАЛОГОВА ФОТОГРАФІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ
ХУДОЖНЬОГО ВИСЛОВЛЮВАННЯ 17

Щедрова А.Д.
ОГОЛЕНЕ ЖІНОЧЕ ТІЛО В ТВОРЧОСТІ П.П. РУБЕНСА 20

Янчак А.В.
КОМПОЗИЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ
ВИРАЗНОСТІ ПОРТРЕТНОГО ОБРАЗУ 24

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

Новохацька В.Р.
ФЛОРА ТА ФАУНА СЕЛА ШКАРІВКИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 28

ГЕОЛОГІЧНІ НАУКИ

Кхан Е.М.
ОЦІНКА ПРОСТОРОВОГО РОЗПОДІЛУ
КОЕФІЦІЄНТА ФІЛЬТРАЦІЇ КАМ'ЯНОВУГІЛЬНИХ
ВІДКЛАДІВ БАСЕЙНУ ЛОТАРИНГІЇ 32

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ

Коломієць А.А.
ПРАКТИКА УПРАВЛІННЯ БАГАТОПРОФІЛЬНИМ ЗАКЛАДОМ
ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я: ДОСВІД MAYO CLINIC 35

МЕДИЧНІ НАУКИ

Андрощук А.А., Вітомська М.В.
РОЛЬ ЕРГОТЕРАПІЇ У СУЧАСНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ
ДІТЕЙ З М'ЯЗОВОЮ ДИСТРОФІЄЮ ДЮШЕНА 39

ПОЛІТИЧНІ НАУКИ

Daria Kovalevska
DELIBERATIVE DEMOCRACY AS AN ANTIDOTE
TO MANIPULATIVE TECHNOLOGIES
OF PUBLIC COMMUNICATION 42

Миронов І.Є.
ПРІОРИТЕТИ ТА НАПРЯМКИ ЗОВНІШНЬОЇ ПОЛІТИКИ
УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ 45

ПСИХОЛОГІЧНІ НАУКИ

Савченко В.О.
ІСНУВАННЯ ВИБОРУ ДІЙ
ЯК ПСИХОЛОГІЧНА КОНСТАНТА СВОБОДИ ВОЛІ 49

Ханбір М.С.
ШЛЯХИ РОЗВИТКУ КОРОТКОТРИВАЛОЇ ПАМ'ЯТІ
В ОСІБ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ 53

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

Германчук А.А., Мельник Н.В.
ВІДНОВЛЮВАЛЬНА ЕНЕРГЕТИКА ТА ЗЕЛЕНІ ТАРИФИ 57

Казмерчук Д.Г.
НАКОПИЧЕННЯ РАДІОНУКЛІДІВ МАКРОМІЦЕТАМИ
У ВІДДАЛЕНИЙ ПЕРІОД ПІСЛЯ АВАРІЇ НА ЧАЕС 60

Матвіцький М.О., Мельник Н.В.
БІОПАЛИВО ЯК ЕКОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ
РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ 64

Швець О.М.
ВПЛИВ РІЗНИХ ФАКТОРІВ
НА ДИНАМІКУ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ
НАСИПНИХ ҐРУНТІВ ЛІВОБЕРЕЖЖЯ ДНІПРА 68

СОЦІАЛЬНІ КОМУНІКАЦІЇ

Довгопола А.О.
НОВІТНІ МЕДІА ЯК ЗАСІБ
ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ 73

Кравченко Р.І.
ПОРТРЕТ АУДИТОРІЇ
НАУКОВО-ПОПУЛЯРНИХ ПРОГРАМ В УКРАЇНІ 77

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

Канарський Є.О.
ЕВРИСТИЧНИЙ МЕТОД ДЛЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ
ВИКОРИСТАННЯ ДОДАТКІВ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ..... 82

Остапюк В.В.
ШТУЧНИЙ ІТЕЛЕКТ, ЯК РЕСУРС ПОСИЛЕННЯ
ЦИВІЛІЗАЦІЙНИХ СПРОМОЖНОСТЕЙ 86

Поляк А.В., Солодун С.В., Зубкова К.В., Стоянова О.В.
ВИКОРИСТАННЯ ВТОРИННИХ СИРОВИННИХ РЕСУРСІВ
ПРИ ПЕРЕРОБЦІ ТОМАТІВ..... 90

Савченко О.О.
РЕАЛІЗАЦІЯ АЛГОРИТМІВ ОБРОБКИ
РАСТРОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ БІБЛІОТЕКИ
OPENCV ТА МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ PYTHON 93

Федосов О.В.
ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ІМПЛАНТІВ
ЗІ СПЛАВІВ НА ОСНОВІ ТИТАНУ 98

АРХІТЕКТУРА ТА МИСТЕЦТВОЗНАВСТВО

Афанасенко С.В.
студентка,
Український державний університет імені Михайла Драгоманова

СТИЛІЗАЦІЯ ПЕЙЗАЖНОГО МОТИВУ В ОБРАЗОТВОРЧОМУ МИСТЕЦТВІ

Традиційним об'єктом образотворчого мистецтва є пейзажні мотиви, які відображають красу та сутність природи. Класичні майстри намагалися створювати натурні зображення пейзажу, проте сучасні митці все більше використовують стилізацію, щоби створювати унікальні інтерпретації природних краєвидів.

Проблема стилізації пейзажного мотиву цікавила багатьох дослідників. Так, у дослідженні Дж. Керрі та Л. Робертсона [1, с. 102] розглядається процес стилізації пейзажного мотиву в образотворчому мистецтві. Автори зазначають, що однією з головних задач художника є створення образу, який би відповідав концепції твору, а також був читабельним та естетичним. Для досягнення цього художник може використовувати різні техніки та прийоми, такі як спрощення форм, використання насичених кольорів, зміна масштабу та перспективи тощо. М. Хміль [4, с. 63] досліджує технології та прийоми стилізації пейзажного мотиву в українському мистецтві, стверджуючи, що використання стилізації дає художникам можливість створювати неповторні образи, які відрізняються від класичних пейзажів.

Метою нашого дослідження є конкретизація сучасних методів та підходів до стилізації пейзажного мотиву в образотворчому мистецтві та їх вплив на естетичний досвід глядача.

У сучасному образотворчому мистецтві пейзажний мотив є одним з найбільш популярних та широко використовуваних. Стилізація цього мотиву дозволяє художникам створювати оригінальні твори мистецтва, які мають свої особливості та неповторність. Стилізація – це процес спрощення або зміни форми, кольору, текстури та інших елементів зображення з метою надання йому нового вигляду та художньої виразності.

Аналізуючи потенціал стилізації пейзажного мотиву в образотворчому мистецтві, можна виділити декілька підходів. Один з них – це стилізація в національному стилі. Цей підхід полягає у застосуванні історико-культурних елементів у пейзажі, що дозволяє створювати національно виразні образи. Інший підхід – це стилізація в абстрактному стилі, коли пейзаж відтворюється за допомогою абстрактних форм і кольорів, що створює неформальну композицію з емоційним змістом.

Один з найпоширеніших прийомів стилізації – спрощення форм. Він полягає у зведенні зображення до його основних базових форм, роблячи його менш деталізованим та більш абстрактним. Інший прийом – порушення пропорцій – дозволяє художникам змінити розміри та співвідношення елементів на картині з метою віддзеркалення суб'єктивного погляду автора на світ.

Окремо слід виділити стилізацію пейзажного мотиву шляхом зміни геометричної форми, кольору та текстури об'єктів на пейзажі з метою надання їм незвичного виразного вигляду. Один з таких методів – стилізація текстури – ще один спосіб досягнення незвичайного ефекту в пейзажному мистецтві. Цей метод полягає в зміні та спрощенні текстури об'єктів у пейзажі, що дозволяє зосередитися на їх основному естетичному значенні. Художники можуть використовувати різноманітні способи для досягнення бажаного ефекту, наприклад, нанесення фарби товстими шарами, використання різних видів мазків або навіть вирізання об'єктів на пейзажі з паперу чи іншого матеріалу [3].

Стилізація пейзажу в образотворчому мистецтві має багату історію використання. Один із найбільш відомих митців, який використовував стилізацію пейзажу в своїй творчості – це Вінсент Ван Гог. У своїх роботах він часто використовував яскраві та насичені кольори для відображення емоційного стану. Наприклад, в його картині «Зіркова ніч над Рональсом» використано багато синього кольору, що створює відчуття туманної та мрячної ночі.

У роботах Поля Гогена можна побачити застосування витонченої гри світла та тіні, а також світлих та природних кольорів для відображення гармонії та спокою. Його роботи «Дорога з Сен-Ремі» та «Оливкові дерева» – досить яскраві приклади використання стилізації пейзажу.

Не можна не згадати також роботи Густава Клімта, який використовував стилізацію пейзажу для створення своїх відомих картин. Так у своєму пейзажному творі «Парк» (1910) він відтворює мотив з великими деревами, що створюють враження густого лісу. З метою

стилізації природи Клімт використовував геометричні форми та декоративні елементи. Також варто згадати його картину «Дерево життя» з циклу «Безсмертя», де плаский рослинний декор увиразнює зв'язок людини з природою та космосом.

Експресіоніст Едвард Мунк у знаменитій картині «Крик» (1893) обирає яскраві кольори та рухливі форми деформованого пейзажу, щоби наситити пейзаж настроєм катастрофи. Франц Марк у «Гірському пейзажі з конями» (1910) використовує стилізацію для створення візуальної емоційності образу.

За останні роки також з'явилася нова хвиля митців, які послуговувалися стилізацією пейзажу для відображення екологічних проблем. Роботи таких митців як Клаудіа Ханні та Джон Саба демонструють глибинність і актуальність цього напрямку. В роботах «Lagoon» (2019) та «Coralline» (2020) Клаудії Ханні пейзажі створюються з використанням абстрактних форм і колірних контрастів. Вони демонструють красу та розмаїття океанського життя, але також наголошують на його вразливості та необхідності збереження. Джон Саба у своїй роботі «Echoes in the Ice» (2020) засобами стилізації відтворює відчуття суворості та неспокою арктичної місцевості. Робота нагадує про зміну клімату та виклики, які вона ставить перед природою та людством.

Відомий український художник Олексій Шовкуненко, як зазначає дослідник О. Коваль [2, с. 31], застосував стилізацію у своїх роботах з метою створення яскравих та експресивних пейзажів. В роботі «Карпати» він яскравими кольорами та грубими штрихами відтворює враження сили та руху в пейзажі. Інший український художник-пейзажист Аркадій Рюриков уводив незвичайні елементи до пейзажів, щоби створити враження фантастичних місць. Наприклад, у його роботі «Карпатський пейзаж» видні гірські вершини, стилізовані як зубчасті гребені, що надають атмосфери загадковості та містичності, а ліс зображений як мережа темних ліній, що додає таємничості до композиції. Микола Глущенко використовував в своїх роботах м'які, приглушені кольори та легку розмиту техніку живопису. У його роботі «Український пейзаж» поля та сади зображені з використанням пастельних тонів зеленого і жовтого кольорів, що передає враження літньої спеки та спокою. Крім того, він обирав легкі та м'які лінії, щоби передати плинність та гармонію з природою.

Отже, стилізація пейзажу є важливим елементом образотворчого мистецтва, який дозволяє митцям висловлювати свої емоції та передавати

свій світогляд. Методи та прийоми стилізації допомагають художникам змінювати форми та колір побутових об'єктів, природи тощо для створення більш виразного емоційного образу, сприйнятого крізь суб'єктивне бачення автора. Основними прийомами стилізації є спрощення форм, зменшення деталізації, порушення пропорцій, використання абстрактних форм і декоративних елементів. Дослідження стилізації пейзажного мотиву може сприяти появі нових творчих підходів та мистецьких експериментів.

Список використаних джерел:

1. Керрі Дж. та Робертсон Л. Техніки стилізованого пейзажного живопису : навч. посіб. Вотсон-Гуптілл, 2017. 102 с.

2. Коваль О. Стилізація пейзажу в українському мистецтві. Київ, 2018. 31 с.

3. Стилізація пейзажу в сучасному образотворчому мистецтві. Art Ukraine. URL: https://artukraine.com.ua/a/stylizatsiya-peyzazhu-v-suchasnomu-obrazotvorchomu-mistectvi (дата звернення: 27.03.2023).

4 Хміль М.М. Структура і стилізація пейзажного мотиву в українському образотворчому мистецтві. Київ, 2017. 63 с.

Брегін О.Б.
наукова співробітниця,
Національний заповідник «Замки Тернопілля»

ТВОРЧИЙ ДОРОБОК МИСТКИНІ-ГОБЕЛЕНЩИЦІ ЗІ ЗБАРАЖА ОКСАНИ КОВАЛИШИН-КУЦОЇ

Художнє ткацтво України як важлива частина декоративно-ужиткового мистецтва має глибокі історичні корені та багаті мистецькі традиції. Художнє ткацтво 1970-х – першої половини 1980-х рр. – це динамічний процес, який створювали митці різних поколінь. Митці старшого покоління формували основу, на якій розвивається творчість наступних ґенерацій.

Гобелени, виткані безпосередньо їх автором-художником, є величезною рідкістю, практично обмежені жіночою ручною вишивкою – до таких людей належала Оксана Куца. Природою в неї було закладено такий могутній потенціал, що, здавалося те потужне джерело битиме з її душі вічно. Вона поспішала жити і творити, не давала собі ні в чому спочинку [10].

Народилася Оксана В'ячеславівна Куца 6 квітня 1949 року в Збаражі, тут же закінчила школу ім. І. Франка. Росла спокійною дівчинкою, була дуже чутлива до фальші і не справедливості. Мала абсолютний слух, чудово грала на скрипці, писала вірші і сама підбирала до них музику. Тому батьки хотіли дати їй музичну освіту. Але Оксана, як сама себе називала – Сяна Подоляночка, крім віршування і музики захоплювалася малюванням, моделюванням одягу, і останнє, мабуть, переважило, бо стала студенткою Львівського інституту декоративного та прикладного мистецтва (відділення художнього ткацтва), який закінчила у 1974 році. І вже в 1970-х роках Оксана Куца активно доєдналася до школи львівського ткацтва [2, с. 6].

Працювала з 1975 р. головним художником Решетилівської фабрики художніх виробів (Полтавської обл.); від 1977 р. – у Музеї нар. архітектури і побуту у Львові, спершу як художник-реставратор, науковий працівник, пізніше – завідуючою сектором одягу і тканин [6, с. 11].

Перші гобелени, виконані під час навчання, привернули увагу цінителів оригінальним використанням фактури, вмілим доробком колористичної гами. За 12 років невтомної праці Оксана виткала десятки творів великих і малих форм, була постійним учасником численних виставок.

Систематизація народного досвіду, пізнання цього бездоганного джерела, серйозне вивчення давніх орнаметнів допомогли піднятися до зрілого світосприймання митця. Що виявилися в таких творах як гобелени «Квіти Поділля», «Пісня мого краю», килимок «Дитячий».

Жив у художниці постійний не спокій, який не залишав місця для розслаблення. В цьому – витоки її духовної сили, а ще черпала їх у творчості Лесі Українки. Один з ранніх творів – гобелен «Казка» – виконаний за мотивами «Лісової пісні». Різноманітність переплетень створює відчуття подиху свіжого вітру, що розворушив спокій віковічного казкового лісу з його таємничими персонажами... [2, с. 6].

Гобелен «Віки говорять» – дипломна робота, призначена для експонування в Олеському замку [6, с. 61]. Цей гобелен як мистецький літопис. Серцем прагнула Оксана збагнути невмирущість, спадкоємність величі духу. Збереглася чимала кількість робочих ескізів, що свідчать про велику пошукову роботу, вдумливий і скрупульозний вибір сюжетного малюнка.

Різноманітність пошуків – твори, в яких на перший план виступає динамічне членування площини: триптих «Ритм», гобелен «Простір»; м'яка пейзажна глибина диптиху «Рілля» і «Жита».

В останні роки О. Куца захоплювалася міні-гобеленом. Це диптих «Зимові етюди», які приваблюють поєднанням кольорів, м'якою тональністю малюнка. Цікаві за використанням технічних засобів ткацтва композиції «Паросток» та «Безконечник» [12, с. 18].

Виплекала Оксана В'ячеславівна «свою» тему під загальною назвою «Берегиня». Це давній образ жінки-праматері, поганської Великої Богині, Богині-Берегині, Богині-Живи, що завжди виступала символом усього живого, віковічного – краси, щастя, радості, надії.

Ідея твору спочатку втілена у міні-гобелені, де в ритмі форм, хвилюючому підборі кольорів вчувався сонячний рух життя, сконцентрований у грі світла і кольору, втому «безконечнику», який постійно тривожив уяву художниці. В розмірному ритмі смуг, плавності ліній, гармонійному перебігу кольорів відвойовували собі місце почуття первинності світу, закладені в образі Берегині.

Гобелен «Берегиня», ескіз якого був спершу втілений у міні-триптиху, – це лебедина пісня художниці, він міг стати вершиною її творчості, коли усвідомлена відповідальність художника перед світом і часом, коли максималізм юності поступається місцем зрілості і мудрості. Цей твір залишився на верстаті незакінченим. Праця над гобеленом тривала

буквально до останньої хвилини, і тому так болісно ранить душу кожна нитка, обірвана на півдорозі... [2, с. 6].

У фондах Національного заповідника «Замки Тернопілля» зберігаються два твори мистецтва Оксани Ковалишин-Куцої, а саме: «Маки» та «Дитячий».

Гобелен «Маки» прямокутної форми із витканими на біло-зеленому фоні червоними квітами (маки), низ його оздоблений китицями. На другому гобелені, котрий майстриня назвала «Дитячий» виткано вигнуті гілки з квітами і листками на сірому фоні. На одній із гілок сидять дві пташки жовтого і оранжевого кольорів. Гобелен прямокутної форми і два його вужчі краї оздоблені бахромою сірих, оранжевих, коричневих, зелених та жовтих ниток [3].

Окрім витворів мистецтва гобеленниці, у фондах Національного заповідника є багато фотографій майстрині під час творчого процесу та особистого характеру. Не менш важливим надходженням є човник з гачком для плетіння, яким майстриня створювала свої шедеври.

Поряд із основним доробком, Оксана В'ячеславівна створювала окремі зразки одягу. При цьому виявилося її вміння працювати з різним матеріалом, різними засобами, і в цьому виявляти смак і гармонію.

Створений нею весільний комплект – вдале поєднання традиційного і сучасного моделювання одягу, вишивки. Оксана Куца – добрий знавець народного мистецтва, була консультантом при створенні художніх фільмів, які знімалися на території музею («Високий перевал», «Украдене щастя»), відео – записів ансамблю «Ватра», допомагала в створенні ескізів костюмів народного хору «Лемковина», працювала з Оксаною Білозір. Вона сама була прекрасним типажем, залишила нам свій образ в численних ілюстраціях, використаних в журналах і художніх альбомах. Але на всіх світлинах перш за все вражають її очі. Очі, переповнені якоюсь неземною скорботою, а чи тугою [3, с. 18].

Оксана Куца зробила значний внесок у розвиток ткацтва, збереження культурних традицій, відродження народного ремесла, у якому переплітались старовинні символи та вкладався глибокий національний зміст.

У творчій спадщині Оксани Куцої залишилося понад 30 ескізів, замальовок гобеленів, костюмів, писанок та ін. Традиційне народне килимарство було для неї тим ґрунтом, на якому вона виросла і сформувалася як зрілий художник.

Список використаних джерел:

1. Бабенко О. Український гобелен – важливий компонент формування художньо-естетичного середовища. *Молодь і ринок.* 2010. № 11 (70). 124 с.

2. Боклінка, Н. Світ краси і любові [Текст]: гобелени Оксани Куцої. *Вісник історії краю*. 1997. № 4. 8 с.

3. Інвентарна книга «Тканини». 2010–2013. № 4. 210 с.

4. Куца Оксана – гордість нашого краю. Збараж – місто в Медоборах. 1997. № 2. 23 с.

5. Куца-Ковалишин Оксана [Текст]. Збараж: події, дати, імена : реком. бібліогр. посіб. Терноп. обл. від-ня Укр. бібл. асоц., Збараз. централіз. бібл. система; уклад.: В. Радовська, Н. Сенчишин; ред. Т. Кульпа, О. Раскіна. Тернопіль : Підручники і посібники, 2013. С. 52–53.

6. Куца Оксана. Ткацтво: Каталог. Л., 1987; Боренько Н. Життя, як спалах. 1988. № 3.

7. Куца-Ковалишин Оксана. Збараж: події, дати, імена : реком. бібліогр. посіб. Терноп. обл. від-ня Укр. бібл. асоц., Збараз. централіз. бібл. система; уклад.: В. Радовська, Н. Сенчишин; ред. Т. Кульпа, О. Раскіна. Тернопіль : Підручники і посібники, 2013. С. 52–53.

8. Малевич А. Оксана Куца – Ковалишин. Літопис землі Збаразької. Збараж, 1996. С. 61.

9. Печенюк Т.Г. Куца-Ковалишин Оксана В'ячеславівна. Енциклопедія Сучасної України : електронна версія [веб-сайт]. гол. редкол. : І.М. Дзюба, А.І. Жуковський, М.Г. Железняк та ін.; НАН України, НТШ. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2016. URL: http://esu.com.ua/search_articles.php?id=52268

10. Техніка виготовлення гобеленів. URL: http://kosiv.info/gobelen/blog/gobelin/22-tehnika-vygotovlennja-gobeleniv.html

11. Що таке гобелен. URL: http://cikavinka.pp.ua/80-shho-take-gobelen-istorija-gobelena.html

12. Шимчук Є. Гобелени Оксани Куцої. *Народна творчість та етнографія*. 1992. № 1. С. 104.

Красовська Л.О.
доцент,
Харківська державна академія культури

АРТИСТ-ВОКАЛІСТ МЮЗИКЛУ

Мюзикл відноситься до жанру «музично-драматичного мистецтва». Велике число постановок дало чітке позначення, що мюзикл – це музичний спектакль, де артисти співають, танцюють, грають. Відмінність мюзиклу від музично-драматичного спектаклю в тому, що в музично-драматичній виставі музика грає супровідну роль, в танцювальних шоу не співають, в опереті вокальні та танцювальні номери носять епізодичний характер. А от у мюзиклі все важливо – синтез музики, вокалу, танець – основні засоби виразності.

При появі мюзиклів на вітчизняній сцені через відсутність спеціально підготовлених акторів виникло питання про підготовку в Вузах акторів цього жанру. Співаючих і танцюючих акторів, у тому числі і співаючих танцюристів. Як висловився чудовий педагог Ж. Ребі, артист мюзиклу повинен «співати тілом». За своїм визначенням мюзикл – це жанр музики, в якому є вокал, хореографія, акторська майстерність. Драматичний актор, що вміє співати і танцювати відрізняється від актора мюзиклу. Актор мюзиклу знаходиться всередині спектаклю, підкоряючись його музиці.

Професійна підготовка вокаліста мюзиклу є проблемою для Вузів. У музичних вищих закладах практично відсутні кафедри підготовки вокалістів для мюзиклів, а ось в різного роду студіях, школах мюзиклу та ін. швидко відреагували на пробіл навчання у ВНЗ цієї спеціальності.

Розвиток музичного жанру мюзиклу вимагає і особливої, відмінної підготовки вокалістів. Це і вокальні техніки в мовній позиції і в техніці різних стилів (бельканто, рок, белтінг).

Техніка співу в мовній позиції дає свободу голосу. Основи цих розробок в книзі засновника американської школи мовного співу С. Ріггса, а також англійських педагогів – Дж. Паттерсона, Х. Фішер та ін. Застосування цих технік дає вільне володіння вокальними стилями, і базу на якій будується підготовка вокалістів для мюзиклу.

Мюзикл – це особливий вид мистецтва, який вимагає до себе пильної уваги. На жаль, у нас немає жодного сучасного музичного театру. І сучасні музичні спектаклі, мюзикли тільки гості в стінах того чи іншого

театру, а не господарі. І як наслідок, деяка холодність продюсерів до постановок мюзиклів, що вимагають великої творчої праці і вкладень. Зрештою організаторам мюзиклу потрібен комерційний результат. Для акторів мюзиклу важливе знання англійської мови, джазові стандарти для співу, постановка на їх основі етюдів, дії з подіями і т.д.

Вокал, пластика, акторська майстерність, танець – все це має бути на високому професійному рівні. У вітчизняних вузах з підготовки артистів мюзиклів є відсутність такої класифікації – артист мюзиклу. У театральних вузах майбутні актори в деякій мірі навчаються цим дисциплінам, але драматичний актор, що вміє співати і танцювати – це драматичний, театральний фахівець. Актор мюзиклу, який існує всередині спектаклю, підкоряючись музичній канві, музичному ритму за висловом знаменитого бродвейського педагога Дж. Ребі «актор мюзиклу повинен співати всім тілом» – це зовсім інший артист, ніж драматичний. Для студента, що мріє стати актором мюзиклу, підійшов би факультет «змішаних жанрів» – драми, музичного театру, естради. Для артиста мюзиклу важливий не тільки професійний спів, а й вироблення правильної співочої постави.

Пропонується звернутися до системи У. Веннарда, яка рекомендує вдих через ніс і рот. Дихання через ніс може бути гучним, а через рот – не тільки гучним, але і шкідливим, що викликає сухість в гортані. Це також викликає напругу голосових зв'язок і гортані. Вивчення методу У. Веннарда буде корисним і хорошим практичним матеріалом. Його книга «Спів. Його механізм і техніка» допомагає в освоєнні вправ для досягнення польотності звуку. Книга У. Веннарда один з найпопулярніших посібників у вокальній техніці та терапії. У числі сучасної вокальної американської педагогіки слід особливо визначити викладача Сета Ріггса. Його книга «Співайте як зірки» містить низку рекомендацій і вправ. Саме він сформулював деякі якості голосу і вокальних можливостей, якими повинні володіти вокалісти мюзиклу. Це насамперед наявність високої співочої форманти, низької співочої форманти, вміння плавно переходити з одного регістра в інший. У його методиці наведені ряд вправ, які спрямовані на розширення діапазону. На думку автора солісти мюзиклу повинні володіти діапазоном в 2,5 октави у жіночих голосів і 2 октави у чоловічих голосів. Важливим завданням вокаліста є хороший співочий тон: резонанс, тембральна чистота, артикуляція, діапазон, регістровки, музична інтонація. Дуже важливим моментом в навчанні вокаліста є питання дикції, артикуляції,

розстановки логічних наголосів. Для артистів мюзиклів дуже важливими є слова, це і є одним з найважливіших завдань. «Співак, що виконує музику композитора будь-якого періоду часу зі словами, повинен розуміти, що найбільш важливим елементом у створенні ясності і виразності тексту є наявність логічних наголосів і залежності між складами. Можна нечітко вимовити голосну або приголосну. Але якщо зробити всі склади однаковими по вазі, пропадають головні характеристики мови. Ніяка музика не зможе витримати такого звернення. Якщо артикуляційний апарат мляво працює, пасивний, резонанс страждає. І свобода апарату артикуляції дає силу звуку, політ. Також для вокаліста важлива вокальна координація – рівне звучання від нижніх нот до верхніх, яскравість і об'єм тембру, володіння динамічними відтінками, рівне вібрато. Недовге зазвичай життя мюзиклових постановок дає можливість виконавцю на швидку зміну репертуару. Пропрацювавши ліричним героєм в одному мюзиклі, наступною роботою може стати рок-опера. У процесі навчання артиста-вокаліста мюзиклу повинні бути включені різні техніки співу та прийоми співу в різних вокальних позиціях, що призводить до зміни тембру голосу. І це є ознакою високої майстерності у володінні голосом.

Співак повинен спочатку оволодіти правильним диханням, дикцією, резонаторними принципами – фізіологічними і акустичними основами. Вокаліст–артист мюзиклу має розвинути своє тіло як досконалий музичний інструмент. Потім мозок починає грати на цьому інструменті, втілюючи в життя фантазію звуків і слів, і створюючи виразну та художню єдність. Саме в цьому випадку «спів всім тілом» і є успішним поєднанням співу з рухом.

Остроус С.С.
студент,
Науковий керівник: **Осадча О.**
кандидат мистецтвознавства, викладач,
Харківська державна академія культури

АНАЛОГОВА ФОТОГРАФІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ХУДОЖНЬОГО ВИСЛОВЛЮВАННЯ

В 2009 колишні співробітники дослідницьких Лабораторій Белла (Bell Labs) д-р Вільярд Бойл (Willard Boyle) та д-р Джордж Сміт (George Smith) стали лауреатами Нобелівської премії з фізики. Обидва вчені, отримали Нобелівську премію за винахід та розробку приладу із зарядовим зв'язком (charge-coupled device, CCD), в основі якого лежить технологія для перетворення квантів світла на корисну цифрову інформацію. Ця технологія над якою вони почали працювати в 1969 році лягла в основу багатьох сучасних розробок у галузі цифрових зображень. Почалась ера цифрової фотографії.

Новий метод набував популярності з такою швидкістю, що майже повністю витіснив з ринку аналогові технології. Це стосується як камер так і фотоматеріалів. Наслідком діджитал революції стало те, що виробники плівки були змушені скоротити до мінімуму, а подекуди повністю відмовитись від фотоматеріалів для аналогового друку. Однак, за деякий час з'ясувалось що цифрова фотографія при всіх її, на перший погляд, очевидних перевагах, зручності та зусиллях виробників, задовольняла не всіх. Певна частина як любителів так і професійних фотографів, з особистих причин, залишилась незадоволеною якістю і особливостями «цифри», і або з часом повернулась до «аналогу», або взагалі проігнорувала появу нового формату медіуму. Наразі шанувальники плівки впевнено займають окрему нішу в сегменті документальної та арт фотографії.

В якості прикладу успішного використання аналогових технологій можна привести харківську фотографічну групу «Шило». Група була створена в 2010 році і протягом цього часу складалася з різної кількості учасників. Сьогодні двоє художників групи Сергій Лебединський та Влад Краснощок продовжують активно займатися фотографією, позиціонуючи себе як продовжувачі традиції харківської школи фотографії.

З самого початку існування групи учасники звернули увагу на особливості аналогових фотографічних процесів. Найбільш цікавими виявилися експерименти з простроченим фотопапером радянського періоду і друк фотографій з використанням літ процесу. Літ-друк – різновид чорно-білого фотодруку, заснований на використанні інфекційного прояву. Відкриття літ-друку відбулося коли в 1998 р., відомий фахівець у галузі чорно-білого друку Tim Rudman, випустив книгу The Master Photographer's Lith Printing Course.

Літ процес дає практично необмежені можливості для керування контрастом і тональністю відбитка. Можна отримати як жорсткі, графічні відбитки, так і ніжні, атмосферні. Звичайний чорно-білий фотопапір дає відповідну монохромно-сіру гаму. На папері теплого тону з'являється оливковий або коричневий відтінок. Папери холодного тону дають пісочні, жовті та кремові відтінки світла. Водночас тональність у тінях залишається такою, якою була б при класичному прояві, на холодних паперах – чорна, на теплих – коричнева або оливкова. Все разом це дає характерний ефект дуотону або спліт-тонування, що легко впізнається за теплими світломи і холодними тінями. Ще одна особливість – характерне «літ» зерно, схоже на зерно бромойлевих відбитків, найбільше воно проявляє себе у середніх тонах та тінях. Ступінь зернистості контролюється складом проявника та експозицією.

Використання групою «Шило» прострочених фотоматеріалів було зумовлено не лише прагненням певних візуальних ефектів, але й співвідношенням з (пост)радянською спадщиною, яка є однією з центральних тем в творчості фотографів.

Становлення Краснощока-фотографа сталося наприкінці 2000-х, у часи фотосайтів. Він почав знімати на цифрову камеру, обробляв фотографії в редакторі, публікував, але перші спроби успіху не принесли, та критика з боку колег лише підігрівали амбіції. Почався процес саморозвитку, пошук власного стилю. Це привело до використання аналогової фотографії. У 2010-2018 роках Влад Краснощок працював щелепно-лицевим хірургом у лікарні швидкої медичної допомоги м. Харкова. Фотографії колег і пацієнтів складають його серію «Больнічка».

У інтерв'ю Влад описує «Больнічку» як серію про зворотний бік міста, про реальне життя, яке ховається за ширмою регіональних політичних гасел «На благо міста та всіх харків'ян», «Відродити велич Харкова» та інших. На одній із фотографій бачимо накладення знімків, операційний

стіл, оточений лікарями-хірургами, ніби стоїть на засніженому полі, у футбольних воротах. Сцена статична, в ній центр уваги усієї розповіді.

Сергій Лебединський в серії «Лікувальні грязі» 2012 року також використовує аналогову техніку зйомки. Панорамна камера «Горизонт» додає сюрреалістично-гротескного вигляду його знімкам, які він також друкує на простроченому радянському папері з використанням літ процесу, наслідуючи традиціям харківської фотографічної школи, якій притаманні «неякісне», «брудне» зображення, та гостросоціальна тематика. Сюжети курортного дозвілля відсилають нас до відомої серії Бориса Михайлова «Соляне озеро». Серії розділяють 27 років втім ці роки наче не впливають на свідомість любителів морського відпочинку пострадянських часів. Повільні зміни в соціальному житті ланцюгом поєднують між собою дві різні реальності.

Розглянуті вище приклади робіт авторів групи «Шило» створені виключно аналоговим фотографічним способом. Вибір плівкової фотографії і ручного літ-друку обґрунтований, як ідейно так естетично, продовженням традицій Харківського фотографічного андеграунду 1970–1980-х років. Перетинання гостросоціальної тематики пізньорадянської буденності і складних процесів повільного будування сучасного демократичного суспільства відбувається шляхом наслідування і переосмислення класичних фотографічних практик.

Щедрова А.Д.
студентка,
Науковий керівник: **Шевнюк О.Л.**
професор, доцент,
Український державний університет імені Михайла Драгоманова

ОГОЛЕНЕ ЖІНОЧЕ ТІЛО В ТВОРЧОСТІ П.П. РУБЕНСА

Європейська культура XVII століття була наповнена багатьма яскравими постатями, серед яких Пітер Пауль Рубенс. У свій час його роль у мистецтві вважалася винятковою, оскільки творчість художника мала великий вплив на живопис. Твори Рубенса відзначалися характерним «блискучим реалізмом». Він писав інфант, міфічних персонажів і відомих персон епохи. Його картини вирізнялися незвичною чуттєвістю. Серед них найбільш відомими були роботи, виконані із зображенням оголеної жіночої натури. Митець демонстрував новий погляд на канон жіночої краси, зображував своїх моделей відкрито, і водночас вишукано. Це викликало захват у глядачів та поціновувачів творчості фламандського художника.

Тема оголеної натури в творчості Рубенса завжди цікавила дослідників. Зокрема, виявлено, що жіночі фігури у виконанні Рубенса мають співвідношення пропорцій (WHR) героїнь значно вищі, ніж універсальні стандарти інших митців того часу (Фегхельм і Керстинг, 2005). Були зроблені припущення, що оголеність у роботах Рубенса передбачає не лише зовнішню складову, а й може нести наративну функцію, де натура може підкреслювати матеріальний статок, бути символом родючості тощо [1].

Метою нашого дослідження є конкретизація особливостей колористичної та пластичної складових у зображенні Рубенсом оголеної жіночої натури.

Фламандському живописцю притаманна чуттєвість при написанні жіночої натури. Вона могла бути розкутою та відвертою, але ні в якому разі не вульгарною. Художнику вдавалося витримувати цей баланс між естетикою краси оголеного тіла та еротичним підтекстом. Він стверджував, що тіло людини є творінням Божим і соромитися його зображувати для релігійного художника було просто неможливим.

Захват фламандського живописця повновидими тілами виразно прослідковується у кожній деталі натури. Жінки написані Пітером Паулем Рубенсом стали доволі впізнавані глядачам завдяки своєму характерному пишному вигляду. Художник демонстрував новий гімн краси, створюючи образи з м'якими та привабливими формами. Саме завдяки цьому художньому рішенню з'явився новий термін «рубенсівські» жінки.

Так, у картині Рубенса «Суд Паріса», яка була виконана між 1632 р. і 1635 р., кожна з жінок презентована у різних ракурсах. Автор обрав таке композиційне рішення, щоби ми змогли побачити натуру з різних сторін: спереду, ззаду та збоку. Героїні демонструють у всій своїй красі округлість та пишність форм. Вони стоять перед пастухом Парісом, який тримає золоте яблуко. За міфологічним сюжетом він повинен подарувати яблуко найгарнішій з трьох богинь. Ця робота характерна для раннього періоду творчості Рубенса, де він проявив себе як майстер бароко з його яскравістю і пишністю.

У знаменитій картині «Шубка» 1638 року Рубенс зображує оголену жінку, на плечах якої ледве тримається оксамитова шубка. Художник створив дуже відверту роботу, граючи на контрастах кольорів і фактур. Він демонструє героїню у всій її чарівності, прописуючи атласну шкіру, пухнасте волосся та сяючі очі. Тіло натури переливається ніжними червонуватими відтінками, рожевими мазками, що утворюють неначе перламутрову поверхню завдяки напівпрозорості фарб. Саме у цей період техніка живопису Рубенса досягає найвищого ступеня витонченості. Він доволі тонко відчуває тони у роботі та майстерно прописує нюанси оголеного тіла на контрасті з темним оточенням.

Художник розробив гендерно-чутливу ієрархію, яка поділяється на три найдосконаліші форми: трикутник, квадрат і коло. Автор вважає, що форми чоловічої постаті втілюють досконалість, тому знаходяться на першому місці цієї системи. У жінки, навпаки, всі елементи більш слабкі: замість куба характерна форма – довгий квадрат або прямокутний паралелограм з нерівними сторонами; замість трикутника – піраміда, а замість кола – овал. Як наслідок, жіноча фігура посідає в цій ієрархії друге місце. Але, виходячи з цього, витонченість та елегантність форм жіночого тіла переважає над чоловічими [2].

Також живописець проводив аналогію натури із зоологічною фізіогномікою та вбачав подібні елегантні зовнішні риси у коней [2].

Спосіб використання тварин для ілюстрацій був досить популяризований у період живописання фламандського художника.

У своїх роботах він також спирався на античні скульптури, вважаючи, що це шлях до найвищої досконалості в живописі. Митець вбачав необхідний йому приклад в пропорціях статуй і підкреслював, що саме в живописі є можливість досягти емоційного характеру роботи на відміну від скульптур. Античні мотиви яскраво читаються в його «Трьох граціях», моделлю для яких стала дружина художника Елена Фурман: повновиді граційні форми, м'які нахили голови та сплетені в танці рухи. Теплі колірні відтінки увиразнюють цей настрій.

Художник описував людську шкіру як «мармур із різними кольорами». Він з великою ретельністю підходив до інтерпретацій класичних міфів, які часто використовував у своїх картинах. Прослідковуються енергійні контури, завдяки яким були сформовані тіла, масштабні зображення жінок, які знаходяться в безпосередній фізичній близькості. Автор неодноразово отримував у свою адресу компліменти щодо натурності зображень.

Кольорова складова у роботах Рубенса відіграє важливу роль у живописі жіночої фігури. Ретельно підібрана гама допомагає підкреслити ніжність героїнь, їх привабливість та внаслідок цього реалістичність образу. Вона складається із напівпрозорих червоних, жовтих та рожевих відтінків, що створюють єдину симфонію. Навіть за наявності контрастного фону в роботі автор напівпрозоро прописує півтони, щоб створити ілюзію занурення та змусити глядача повірити у справжність написаного.

У навчанні майбутніх художників варто приділити більше уваги колористичній та пластичній складовим зображення оголеної жіночої натури. При виконанні живопису оголеної натури слід звернутися до рубенсівських сміливих рішень у ракурсах і постановці фігур. Саме такі провокативні рішення додають більшої природності та натурності у роботі.

З огляду на творчість Рубенса як художника в аспекті зображення оголеної жіночої натури ми можемо зробити висновок, що митець створив власний ідеал жіночого тіла – це м'які контури фігури, відверті ракурси та ніжні перламутрові відтінки шкіри, що плавно переливаються один в одний. Митець досить переконливо та відкрито демонструє глядачам всі характерні особливості фігури, такі як: пишність, пластичність та округлість форм. Художник не соромиться оголеного тіла та у своїх роботах ретельно прописує усі тонкощі кольору. Фламандський митець досяг досконалості у живописі оголеного тіла, створивши власні унікальні

образи. І через призму чуттєвості картин глядачі мають змогу відчути щирість, з якою автор підходить до виконання своєї роботи.

Дотримуючись канонів, створених Рубенсом, ми маємо змогу більш детально вивчати анатомію оголеного тіла, відтворювати кольорові та пластичні нюанси натури, щоби досягти необхідної природності та чуттєвості образу.

Список використаних джерел:

1. Swami, V., Gray, M. and Furnham, A. The female nude in Rubens: disconfirmatory evidence of the waist-to-hip ratio hypothesis of female physical attractivenes. URL: https://westminsterresearch.westminster.ac.uk/item/92056/the-female-nude-in-rubens-disconfirmatory-evidence-of-the-waist-to-hip-ratio-hypothesis-of-female-physical-attractivenes

2. De Clippel, Karolien. Nederlands Kunsthistorisch Jaarboek (NKJ) / LICHAAM EN LICHAMELIJKHEID IN DE NEDERLANDSE KUNST (2007–2008). Is. 58. P. 110–137. URL: https://eclass.asfa.gr/modules/document/file.php/AHT4108/DEFINING%20BEAUTY_RUBENS.pdf

3. Van Ravenswaay, Gabrielle C. Rubens and his Female Portraits Subjects of the Gaze: Rubens and his Female Portraits. University of Central Florida STARS. URL: https://stars.library.ucf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1180&context=honorstheses

4. Jui-Pi Chien. Article Being Barefoot as the Absolutely Beautiful: Moral Creativity Regained and Empowered through Perceiving (Milk) maids Painted and Retouched by Peter Paul Rubens. URL: https://www.journals.uchicago.edu/doi/full/10.1086/683017

Янчак А.В.
студентка,
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова

КОМПОЗИЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВИРАЗНОСТІ ПОРТРЕТНОГО ОБРАЗУ

Композиція є однією з ключових складових в створенні виразного портретного образу, що допомагає передати не лише зовнішню схожість із моделлю, але й внутрішній світ. Від грамотної композиції залежить баланс між простором, світлом, тінню та головним об'єктом зображення. Композиція також допомагає відобразити настрій, емоції, глибину образу, що робить портрет ще більш привабливим для глядача.

Аналіз публікацій засвідчує, що проблематика вивчення методів та прийомів композиції виразності портретного образу залишається предметом наукового зацікавлення дослідників, серед яких В. Зайцева [1], В. Кабаченко [2], А. Поліщук [4], М. Яремків [8] та ін. Праці стосуються теорії та практики композиції, історії та розвитку техніки і технологій художнього портрету, творчих основ зображення.

Метою статті є окреслення ролі композиції як ключового елементу створення виразного портретного образу.

Ми розглядаємо композицію портретного мистецтва як провідний інструмент створення художнього образу. А. Пасічний у словнику-довіднику з образотворчого мистецтва поняття композиції (compositio – лат.) тлумачить як співрозташування, упорядковане поєднання елементів [3, с. 56].

З одного боку, у природі панує хаос, з іншого – суворий порядок. Усе – від атома до галактичних систем народжується й існує як упорядкований хаос. Саме усвідомлення цього дозволило А. Поліщук висловити думку, що мистецтво, по суті, – упорядкування безформної форми [4, с. 8]. Природно, художник-творець вибудовує порядок із хаосу із цілком певним творчим завданням і досягає найвищої виразності художнього твору зовсім не за допомогою математичного аналізу, а рухомий внутрішнім голосом, своїм генієм, при цьому користуючись певними композиційними засобами, щоби зовні, зримо реалізувати свій задум.

Перш за все, композиція допомагає встановити співвідношення між головою моделі та фоном. Художник може розмістити об'єкти у фоні

таким чином, щоби вони доповнювали образ портретованої особи, або ж навпаки – створювали контраст та підкреслювали її своєрідність. Наприклад, якщо портретована особа має виразну зовнішність, то можна розмістити її на тлі з темними кольорами або нейтральними тонами, щоби зосередити увагу глядача на ній самій. Це дозволяє створити цілісний художній образ як «результат сходження від одиничного явища до типового, ідеального», за визначенням української мистецтвознавиці В. Кабаченко [2, с. 17].

Мистецтвознавці, зокрема О. Шевнюк [7, с. 112], виокремлюють три провідні ознаки композиції. Першою є цілісність як тяжіння елементів один до одного, їх взаємопроникнення, що візуально виділяють зображення або предмет з навколишнього простору. Цілісність може бути в компонуванні картини по відношенню до рами, може бути як колористична пляма всієї картини по відношенню до площини, а може бути всередині зображення, щоби предмет чи фігура не розпадались на окремі випадкові плями. По суті, цілісність – внутрішня єдність композиції.

Друга – підпорядкованість другорядного головному, тобто наявність домінанти: головний елемент композиції, зазвичай, відразу впадає у вічі, саме йому, головному, служать всі інші, другорядні, елементи. Це смисловий центр композиції. Центр, фокус композиції, її головний елемент може бути і на ближньому плані, і на далекому, може опинитися на периферії або в прямому значенні в середині картини. Фокус композиції визначає всю картину.

Третя ознака – врівноваженість, яка багато в чому пов’язана із симетрією. Врівноваженість – основа гармонії у творі.

Всі ці ознаки грамотної композиції портрету усталилися в добу Ренесансу, коли автори, не забуваючи ідеалізувати своїх моделей, завжди прагнули відобразити сутність їхньої особистості. Відмінні риси ренесансного портрету почали проявлятися ще у XIV столітті (у творах Джотто, Сімоне Мартіні), а затвердилися в XV столітті завдяки творчості художників, таких як Мазаччо, Доменіко Венеціано, Доменіко Гірландайо, Сандро Боттічеллі, П’єро де Франческо, Пінтуріккьо, Мантенья, Антонелло да Мессіна та інших. Портрети Високого Відродження, створені Леонардо да Вінчі, Рафаелем, Джорджоне, Тіціаном і Тінторетто, особливо насичені інтелектуальним змістом, відчуттям особистої свободи і духовної гармонії, а їхні твори значно оновили засоби художньої виразності, наприклад, за допомогою повітряної перспективи Леонардо да Вінчі і колористичних відкриттів Тіціана.

Найвідомішим і водночас таємничим портретним образом у світі є «Мона Ліза» Леонардо да Вінчі, який був написаний в епоху Ренесансу. Композиція полотна відіграє ключову роль у виразності зображення, вона містить кілька елементів, які допомагають створити враження реалістичності та глибини образу. У першу чергу – поза і напрямок погляду героїні. Мона Ліза звернена до глядача. Однак, її погляд спрямований більш наліво, за межі картини. Це створює враження, що героїня насправді спостерігає за чимось, що відбувається поза межами картини, а це спонукає глядача до дослідження персонажа. Також важливий фон. На тлі зображені гірські пейзажі, морський горизонт та водойми, що вказує на місцевість, де знаходиться героїня. Фон також має розмиті лінії та кольори, що створює враження глибини та далекості. Світло на картині є також важливим елементом композиції. Його напрямок – зверху зліва, а поступове згасання створює враження глибини образу та тіні, що надає образу загадковості.

У портретному мистецтві Нового часу художники почали використовувати тональні контрасти, показуючи світлу фігуру на темному тлі, до прикладу, «Портрет герцогині де Бофор» Т. Гейнсборо або «Повернення блудного сина» Рембрандта. У XIX столітті майстри почали застосовувати світле тло в портреті.

Історично сформувалися декілька типів живописних портретів, які відрізняються за розміром зображення: головний (зображує лише голову по плечі), погрудний, поясний, поколінний та на весь зріст [5].

Є кілька типів поз, які можуть бути використані в портретах, включаючи профільний, «en face», «en trois quarts» та «an prof perdu» [6, с. 18]. Подібний поділ також застосовується до портретів, створених олівцем, написаних аквареллю, вигравірованих та виліплених високим або низьким рельєфом. Скульптурні портрети можуть бути у вигляді гермів, бюстів та статуй.

Зауважимо, композиція портрету містить в собі елементи, які вказують на професію або соціальний стан особи, яка зображена. Завдяки рисунку і живопису художник може передати психологічний стан портретованої особи за допомогою її пози, жестів, нахилу торса та інших деталей. Розмір полотна і формат залежать від типу портрета та визначаються звичною позою та обстановкою [5, с. 16].

Для досягнення смислового зв’язку в груповому портреті можна використовувати дії учасників картини, наприклад, поклоніння святим, бесіди або ділові зустрічі. Такі групові портрети, як у ван Ейка, Веронезе,

Тіціана, Гальса та Рембрандта, є дуже виразними завдяки увазі до деталей обстановки та аксесуарів.

В однофігурній композиції відсутня активна дія, а головний наголос ставиться на відображення внутрішнього стану героя через міміку обличчя, рух фігури та жестикуляцію рук.

У групових портретних композиціях зображувані особи, зазвичай, не пов'язані активною дією та їх образи відображаються без зайвих деталей, щоби наголосити на індивідуальних рисах та характері кожної особи. Деталізація в портреті має підпорядковуватися головній меті, увиразнювати характерні та типові риси, а кількість деталей вирішується індивідуально в залежності від типу портрета та творчої манери художника.

Отже, можна зробити висновок, що композиція є важливим інструментом вирішення завдання відображення внутрішнього стану та характеру героя портрету. В однофігурних композиціях точно передана міміка і рух фігури забезпечують увиразнення психологічного стану. У групових портретах наголос ставиться на взаємодії індивідуальних рис кожної особи. Розробляючи композицію портрета, художник робить ретельний відбір всіх деталей, щоби кожна з них могла працювати на художній образ та втілювати задум художника.

Список використаних джерел:

1. Зайцева В.І. Практика композиції : навчальний посібник для студентів закладів вищої освіти. Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. 116. с.

2. Кабаченко В.П. Історія та розвиток техніки і технології олійного живопису. Одеса, 2017. 20 с.

3. Пасічний А.М. Образотворче мистецтво. Словник-довідник. Тернопіль : Навчальна книга «Богдан», 2018. 216 с.

4. Поліщук А.А. Теорія і практика графіки : навч. посібник. Київський університет ім. Бориса Грінченка, 2017. 212 с.

5. Поняття і види композиції в образотворчому мистецтві : веб-сайт. URL: http://www.pedahohikam.net/nervs-1079-1.html (дата звернення: 20.04.2023).

6. Чіварді Д. Малюнок. Художній портрет. Ексмо, 2017. 64 с.

7. Шевнюк О. Методика викладання образотворчого мистецтва у вищих навчальних закладах. Освіта України, 2017. 238 с.

8. Яремків М. Композиція: творчі основи зображення. Тернопіль, 2017. 112 с.

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

Новохацька В.Р.
студентка,
Науковий керівник: **Настека Т.М.**
кандидат біологічних наук, доцент,
Український державний університет імені Михайла Драгоманова

ФЛОРА ТА ФАУНА СЕЛА ШКАРІВКИ БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Флора і фауна Київщини різноманітна і цікава, а в результаті втручання людини вона зазнає значних змін, особливо в регіонах, що пережили військове втручання. Однією з перлин Київщини є село Шкарівка Білоцерківського району. Аналіз наукових джерел показав, що досліджень біоти даного регіону недостатнє а видовий склад флори та фауни в літературних джерелах висвітлений мало. Впродовж 2022–2023 рр. нами проведені дослідження біогеоценозів місцевості з метою вивчення поточного стану флори та фауни.

Село Шкарівка знаходиться в Білоцерківському районі на південному заході Київської області, в зоні Лісостепу України. Територія у геоморфологічному відношенні знаходиться в межах Київського плато і представляє собою полого хвилясту рівнину. В геологічному відношенні територія краю розміщена на Українському кристалічному щиті. Розташоване село на правому, більш крутому, березі річки Рось [2].

Клімат місцевості помірно-континентальний м'який, з достатньою вологістю, середня річна норма опадів складає 550-600 мм. Зима тривала м'яка; середня температура січня -6° С. Літо тепле, вологе; середня температура липня від 18 до 20° С. Переважають вітри західних і південно-західних напрямків. Серед несприятливих кліматичних явищ – інтенсивні зливові дощі з грозами, град, бездощові періоди, суховії (до 5-10 днів), пилові бурі влітку, льодова кірка, ожеледь тощо. В цілому кліматичні умови району по кількості тепла, світла, вологи сприятливі для поширення різноманітної флори та мешканню багатьох організмів [1; 4].

Рельєф регіону відноситься до ерозійно-акумулятивного типу. Еродовані ґрунти в селі Шкарівка становить 6,3%. Тип ґрунту – чорнозем

малогумусний, що сформувався на лесах. Характеризується малим вмістом гумусу (4,1%), але великою потужністю гумусового горизонту. У профілі виділяються горизонти: гумусовий (потужність 95 см) та 2-3 перехідні до материнської породи. Карбонати представлені в формі міцелію, прожилок, журавчиків і дутиків, трапляються переважно на глибині 40-50 см. Профіль має крихку будову та високу водопроникність [5]. Вміст гумусу коливається від 2,5 до 6,2%, азоту 0,17-0,3%, фосфору 0,1-0,21%. Бонітет їх становить 80 балів. Даний ґрунт місцевості є задовільним для розповсюдження типової флори та фауни регіону [5].

Однак, так як територія села Шкарівка активно освоюється в господарському відношенні, природний рослинний та тваринний світ значно змінений. Освоєння земель під забудову та сільське господарство, вирубування лісів, забруднення навколишнього середовища призводить до зниження кількості та різноманітності флори та фауни. Зокрема, будівництво нових житлових кварталів та промислових зон спричинює вирубування лісів та знищення природних місць мешкання тварин. Також, сільське господарство призводить до використання пестицидів та інших хімічних речовин, які можуть забруднити ґрунт та водойми, що негативно впливає на місцевий рослинний та тваринний світ.

Село Шкарівку оточують лісові масиви урочищ Снігурі, Бутиха, Добролежівка, Човни, Сосна. На лісових ділянках ми виявили: дуби, ясени, клени, граби, липи, явори, акації, а також горіх чорний, сосну звичайну та ялицю звичайну. Зімкнутість крон 0,6 означає, що 60% площі займають проекції крон, а 40% просвіти.

Вздовж доріг села можна побачити різні види дерев та кущів, такі як горобина, калина, шипшина, терен, верба, тополя, яблуня та груша та інші. Також на території села можна зустріти різноманітні трав'янисті рослини, такі як бузок, пирій, зозулин цвіт, мальва, ромашка, кульбаба, вероніка, лобода, осот, чистотіл. На ділянках, які не зайняті сільськогосподарським виробництвом, зберігаються луки та пасовища зі своєрідними рослинними угрупованнями. Серед них можна відзначити лугові злаки та трави, такі як конюшина, деревій, кульбаба лучна, тимофіївка лучна, жовтець, осока, різні види лободи та інші. Переважають багаторічники – 663 види (71% від загального числа видів флори), однорічників – 176 видів (19%) і найменше – дворічників 91 вид (10%). Особливе місце посідають отруйні і бур'янові рослини, зафіксовано 145 (14,6%) та 296 (29,8%) видів відповідно. Серед інших груп, найбільша кількість видів належить декоративним рослинам (562 види, 56,5%),

медоносним (398 видів; 40,0%) та кормовим (365 видів, 36,7%). Є лікарські рослини, наприклад, шавлія, ромашка, календула та інші, які використовуються в народній медицині. Усі ці види флори створюють мальовничі краєвиди та важливі умови для існування тваринного світу, тому збереження рослинного багатства села Шкарівки є важливим завданням для збереження природного багатства регіону [4; 6].

Фауна села Шкарівки Білоцерківського району Київської області характеризується багатоманітним тваринним світом. Серед ссавців, які можна зустріти у цьому регіоні, є такі види, як дикий кабан, лисиця звичайна, вивірка звичайна, куниця, заєць русак, їжак європейський та інші. Також на території села можна зустріти деякі види звірів, які є рідкісними і під охороною, наприклад, лось, олень та косуля. Птахи є різноманітними і мають велике значення для біорізноманіття регіону, близько 150 видів. А саме, в селі Шкарівки можна зустріти журавлів, гусей, качок, лелек, сов, яструбів, крука, горобців та багато інших птахів. Серед плазунів зустрічається ящірка звичайна, жаба справжня, вуж звичайний. Іхтіофауна річки Рось представлена 24-ма видами, такі як карась, окунь, щука, амур, краснопірка та інші. Також у цьому регіоні можна зустріти безліч комах та інших безхребетних, які є важливою складовою біорізноманітності та екосистеми регіону. Загалом, тваринний світ села є досить різноманітним і цінним з точки зору збереження природної різноманітності [3; 5].

Таким чином, село Шкарівка Білоцерківського району Київської області має багату різноманітну флору та фауну, що забезпечує важливу екологічну роль в регіоні. Однак, через діяльність людини та природні фактори, деякі види тварин та рослин можуть перебувати під загрозою вимирання. Збереження різноманітності живого світу в регіоні є важливим завданням, яке може бути досягнуто за допомогою заходів по збереженню та відновленню природного середовища та його екосистем, раціонального використання природних ресурсів та зменшення негативного впливу людської діяльності на навколишнє середовище. Тільки таким чином можна забезпечити збереження різноманітності флори і фауни села Шкарівки Білоцерківського району Київської області на майбутнє.

Список використаних джерел:

1. Білоцерківський район – Енциклопедія Сучасної України. URL: https://esu.com.ua/search_articles.php?id=40919 (дата звернення: 23.03.2023).

2. Інвестиційний паспорт міста Біла Церква та Білоцерківського району. URL: http://economy.bc.rada.gov.ua/images/docs/investytsiina polityka/pasport/ investiciyniy-pasport-mista-bila-cerkva.pdf (дата звернення: 19.09.2022).

3. Київська область – Енциклопедія Сучасної України. URL: https://esu.com.ua/search_articles.php?id=11238 (дата звернення: 19.03.2023).

4. Міста та села Білоцерківського району. URL: https://travels.in.ua/uk-UA/ district/138 (дата звернення: 14.02.2023).

5. План характеристики своєї області. Характеристика Київської області. URL: https://eduknigi.com/geo_view.php?id=602 (дата звернення: 07.03.2023).

6. Екологічний стан ґрунтів агроекосистем Білоцерківського району Київської області. URL: https://vuzlit.com/763269/stan_gruntiv_agroekosistem_bilotserkivskogo_ rayonu_kiyivskoyi_oblasti_rezultati_doslidzhen (дата звернення: 13.02.2023).

ГЕОЛОГІЧНІ НАУКИ

Кхан Е.М.
студентка,
Навчально-науковий інститут «Інститут геології»
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
Науковий керівник: **Кошарна С.К.**
асистент,
ННІ «Інститут геології»
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

ОЦІНКА ПРОСТОРОВОГО РОЗПОДІЛУ КОЕФІЦІЄНТА ФІЛЬТРАЦІЇ КАМ'ЯНОВУГІЛЬНИХ ВІДКЛАДІВ БАСЕЙНУ ЛОТАРИНГІЇ

Актуальність теми: вивчення фільтраційних параметрів кам'яновугільних відкладів, є важливим етапом проведення гідрогеологічних досліджень. Це обумовлено необхідністю встановлення особливостей руху підземних вод та визначення можливих шляхів захисту водних ресурсів у майбутньому. Досліджуване питання має практичне значення в рамках реалізації різнорідних проектів гідрогеологічних та екологічних оцінок.

Географічні умови району робіт. Досліджувана територія басейну Лотарингії приурочена до департаменту Мозель, в межах муніципалітету Фольшвіллер на північному сході Франції і розташована, зокрема, у житловому районі Мозель-Схід регіону Гранд Ест.

Ділянка вишукувань розташована в околицях м. Меца – префектури департаменту, з яким його з'єднує автомагістраль А4. З південного-заходу територія межує з містом Тетен-сюр-Ньє, на заході – з містечком Фольшвіллер, на півночі – з містом Вальмонт. На східному напрямку від досліджуваної місцевості простягається регіональний природний парк Лотарингії [1].

Зразки були відібрані з свердловини «Фольшвіллер 1А», яка розташована за координатами: ПнШ49° 4′ 11.09652″ СхД 6° 41′ 50.83364″.

Обробка результатів. Об'єктом наукового інтересу було встановлення коефіцієнта фільтрації підземних вод на досліджуваній

території. Визначення базувалося на оперуванні параметрами проникності та пористості, що були виміряні за допомогою приладу «TinyPerm 3» – що є портативним ручним вимірювачем, який використовується для встановлення проникності породи або ефективних тріщин на відслоненнях та на кернових зразках. Отриманим даним характерна невелика похибка, що була спричинена рядом складнощів, обумовлених неідеальною формою зразків (з рівною поверхнею).

Аналіз матеріалу: Встановлені дані щодо коефіцієнту проникності $k_{пр}$ були використані відносно умов в яких вода має мінералізацію 1 г/дм³ та температуру 20°С. Подібна обстановка є сприятливою для співставлення цього параметру із можливим значенням коефіцієнту фільтрації ($k_ф = k_{пр}$).

В рамках дослідження, роботи проводилися по свердловині до глибини 1306 м. Отримані дані розглядалися як у контексті всієї розкритої потужності, так і відносно результатів проведеної диференціації зразків за літологічними ознаками із виділенням кількох літологічних груп зразків, а саме для: глин, сланців та пісковиків.

Значення коефіцієнта фільтрації *глин* варіюються від 0,000013 м/добу до 0,000318 м/добу на глибинах, що охоплюють інтервал від 1120,46 м до 1200,78 м. Глибини відбору зразків *сланцю*, знаходяться в межах від 1198,23 до 1121,47 м. Значна частина зразків цієї групи характеризуються найменшими значеннями коефіцієнту фільтрації серед всієї вибірки даних – близько 0,000013 м/добу. Максимальні значення коефіцієнту, що фіксуються для зразків цієї групи можуть сягати – 0,0019 м/добу (спостерігається на глибині 1131,24 м). Зразки *пісковику*, що складають третю літологічну групу були відібрані на різних глибинах в загальному інтервалі від 1195,08 м до 1126,46 м.

Простеження змін коефіцієнту фільтрації виконувалося на основі побудованих графіків в межах двох координат: х – глибина (в метрах); у – коефіцієнт фільтрації для глин (в метрах на добу). На малюнку 1, виділяється кілька ділянок, де поступове зменшення показника чергується з різким падінням коефіцієнта фільтрації. Для **сланців** ці ділянки знаходяться на глибинах 1188-1190 м, 1175 м, 1154 м, 1135-1136 м, 1124 м, а для **глин** – на глибинах 1200 м, 1190 м, 1185 м, 1178 м та 1157 м, для **пісковиків** – на глибинах близько 1193 м,1144 м. На глибинах понад 1140 м показник фільтрації знову починає зменшуватися

З наведеного, значення коефіцієнту фільтрації коливаються від мінімального 0.000013 м/добу, до свого максимального значення в місці досліджень – 0,0104 м/добу. Невеликі значення та чітко ілюстрована законо-

мірність зменшення коефіцієнта проникності з глибиною свідчить про невисокі фільтраційні характеристики досліджуваної товщі в межах басейну Лотарингії. А значний розкид значень є свідченням суттєвої неоднорідності розрізу, що також не сприяє формуванню сприятливої гідрогеологічної обстановки.

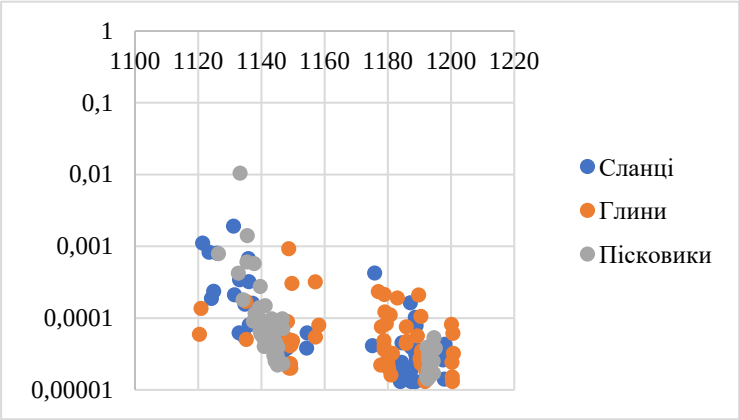


Рис. 1. Зведений графік змін коефіцієнта фільтрації з глибиною відносно всіх літологічних груп

Джерело: розроблено автором

Отримані результати дають підстави вважати, що основним фактором впливу на усі досліджувані літологічні групи може вважатися значне ущільнення порід із глибиною. Окрім того, ділянки з різким падінням коефіцієнта фільтрації можуть бути обумовлені наявністю тектонічних порушень, що можуть створювати можливість просочування забруднених речовин у підземні води. Ділянки з поступовим зменшенням показника можуть також свідчити про можливість утворення зон затоплення на деякій глибині, що може мати негативний вплив на водні ресурси.

Усе зазначене є вагомим підґрунтям для врахування особливостей змін досліджуваного параметру території, як невід'ємну складову робіт, що проводяться з метою визначення подальшої стратегії забезпечення захисту водних ресурсів.

Список використаних джерел:

1. *db-city.com* (02.05.2019). URL: https://en.db-city.com/France--Grand-Est--Moselle--Folschviller

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ

Коломієць А.А.
магістрантка,
Науковий керівник: **Василевська Т.Е.**
доктор наук з державного управління, професор,
Навчально-науковий інститут публічного управління
та державної служби
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

ПРАКТИКА УПРАВЛІННЯ БАГАТОПРОФІЛЬНИМ ЗАКЛАДОМ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я: ДОСВІД MAYO CLINIC

З 2014 року в Україні реалізовується реформа національної системи охорони здоров'я, наслідки впровадження якої сприймаються громадянським суспільством і професійною медичною спільнотою неоднозначно і часто піддаються критиці. Неефективне управління охороною здоров'я в цілому означає ризики для національної безпеки в майбутньому, оскільки передбачає віддалене загострення демографічних проблем (що особливо актуально для України у зв'язку із воєнним станом), підвищення рівня інвалідизації населення (у т.ч. працездатного і фертильного віку), зменшення соціального капіталу та значні економічні збитки.

Центральною і найбільш об'ємною ланкою управлінського ресурсу системи охорони здоров'я є керівники закладів охорони здоров'я (ЗОЗ), до яких висуваються ключові вимоги щодо забезпечення ефективного функціонування системи. Особлива відповідальність покладається на керівників багатопрофільних ЗОЗ через порівняно складну структуру функціонального апарату (наявність великої кількості внутрішніх структурних підрозділів) і мультиорієнтованість профілювання надаваних ними послуг. На нашу думку, негативний досвід, пов'язаний із практичною реалізацією реформи національної системи охорони здоров'я в Україні асоційований також із відсутністю вимог щодо належного аксіологічного базису діяльності керівників ЗОЗ та вищої ланки управління системою охорони здоров'я, тотожного цінностям цієї системи.

Для проведення роботи над помилками і пошуку альтернативних підходів вирішення проблем ми звернулися до найуспішнішого світового досвіду з управління багатопрофільним ЗОЗ. Mayo Clinic (Клініка Мейо) – один з найбільших багатопрофільних лікувальних закладів США національного масштабу, відомий у всьому світі як найавторитетніший бренд якості медичних послуг. Клініка започаткована 134 роки тому як невелика приватна лікарня міста Рочестер, сьогодні має у своєму складі медичні кампуси-філіали у трьох штатах, власний навчально-дослідницький центр із 5 науковими школами і кілька науково-дослідних лабораторій. Масштаб Mayo Clinic потребує не просто розподілу повноважень між представниками управлінського апарату і централізації контролю за їх належним виконанням. Для збереження стабільної якості медичних послуг необхідною умовою є стабільність внутрішньої системи цінностей клініки, що виражається у неухильному слідуванні встановленим принципам і забезпеченні постійного транслювання цих принципів усіма ланками як управлінського так і функціонального апарату.

Практичним вираженням цього є особливості структури управління Mayo Clinic та оригінальна внутрішня кадрова політика. Зокрема, прийняття рішень у Mayo Clinic майже ніколи не відбувається без обговорення у внутрішніх профільних комітетах, до яких входять лише співробітники клініки (найкращі і найдосвідченіші з них) і переважно ті, що виконують клінічну, а не адміністративну роботу. Хоча у медичних кампусах паралельно існують адміністративні апарати, що також мають свою ієрархію і представництво у комітетах. Адміністратори всіх рівнів співпрацюють з клініцистами на засадах взаємоповаги і партнерства, забезпечують можливість медичного персоналу концентрувати зусилля на суто клінічних питаннях лікувально-діагностичного процесу, не витрачаючи час та інші ресурси на організаційну діяльність. Але адміністратори не мають більшості в представництвах і впливають на внутрішні управлінські рішення лише опосередковано. Цей принцип зумовлений слідуванням аксіологічному базису діяльності Mayo Clinic – «Інтереси пацієнта понад усе».

Оригінальність кадрової політики Mayo Clinic полягає у тому, що особливу цінність для клініки представляють саме кадри, що мають власну внутрішню систему цінностей, співставну із цінностями організації. Окремої уваги заслуговує той факт, що керівні посади всіх рівнів займають лише персоналії, що мають попередній стаж роботи в клініці і бездоганний професійний авторитет серед колег. В Mayo Clinic також запроваджена

власна внутрішня освітня програма для розвитку лідерського потенціалу, до якої має право долучитися кожен співробітник. Навчання за програмою однозначно вітається адміністрацією, але не має жодної обов'язковості і проводиться лише тоді, коли конкретний співробітник виражає бажання прийняти участь у програмі.

Такий підхід свідчить про орієнтованість Mayo Clinic на пріоритетність забезпечення найвищої якості надання медичних послуг та другорядність комерційних інтересів. Хоча цінову політику послуг клініки не можна назвати лояльною. Клініка орієнтує пацієнтів на отримання нематеріального блага при зверненні за допомогою, в обмін на що доведеться розрахуватися матеріальним. Тут простежується транслювання клінікою ще одного базового принципу – завжди комунікувати виключно чесно, не обманювати і не перебільшувати.

Всього цього, на жаль, не можна сказати про комунікативні посилання до суспільства з боку системи охорони здоров'я в Україні в рамках основних тез реформи. У ЗМІ ми можемо бачити акцентування уваги на тому, що медична допомога в Україні надається в рамках державної програми медичних гарантій (ПМГ) і є абсолютно безоплатною. На практиці ж ПМГ включає в себе обмежену кількість пакетів послуг і обмежену кількість послуг в рамках кожного пакету. Крім того, Національна служба здоров'я України (НСЗУ – новостворений в рамках реформи орган, що займається розподілом фінансування між ЗОЗ в рамках ПМГ за самостійно визначеними тарифами) на практиці не завжди вчасно і не в повному обсязі сплачує ЗОЗ за надані ним в рамках ПМГ послуги навіть за мінімальними тарифами, встановленими на власний розсуд. В результаті ЗОЗ, виконуючи умови контрактування із НСЗУ, витрачають всі свої внутрішні ресурси в надії, що в кінці року НСЗУ заплатить за контрактом. Через несплату НСЗУ в повному обсязі отримуємо значне підвищення рівня незадоволення суспільства через невідповідність між очікуваннями і фактичним обсягом і якістю медичної допомоги, отриманої безоплатно в рамках ПМГ, оскільки з кожним невиконанням НСЗУ умов оплати ЗОЗ за контрактуванням внутрішні ресурси закладів виснажуються, що призводить до банкрутства і ліквідації ЗОЗ.

Можна констатувати що у Mayo Clinic працює принцип «підвищити якість послуг будь-якою ціною», на противагу негласному комерційному принципу НСЗУ «зменшити ціну не зважаючи на втрати у якості». Негативна сторона підходу Mayo Clinic полягає у деякому зменшенні

доступності якісних медичних послуг для населення, що вирішується з рахунок функціонування програм медичного страхування. В Україні ж стратегічне передбачення наслідків зловживання принципом «зменшити ціну не зважаючи на втрати у якості» (частина з цих наслідків вже реалізована) призводить до необоротних деструктивних процесів у національній системі охорони здоров'я, що з часом буде виражено в орієнтації державних ЗОЗ, реформованих у КНП (комунальні некомерційні підприємства) на надання платних послуг з метою забезпечити генерацію ресурсів на власне існування в умовах значного скорочення фінансування державою. В результаті частина населення що може заплатити за медичні послуги, отримають медичну допомогу за гроші. А ті, для кого ця реформа створювалася – залишаться у ще гіршому становищі ніж були. Доступність справді якісної медичної допомоги для них стане ще нижчою.

Очевидно що аксіологічний базис управління багатопрофільними закладами охорони здоров'я в Україні, як і системою в цілому, потребує перегляду. Зарубіжний практичний досвід з управління Mayo Clinic може бути корисним для пошуку альтернативних підходів у побудові ефективної системи охорони здоров'я в з метою досягнення віддалених стратегічних цілей. Модель аксіологічного базису Mayo Clinic може бути використана з метою вдосконалення існуючої і розробки нової кадрової політики для таргетизації вимог до кандидатів на керівні посади у ЗОЗ і орієнтації на довгострокове ефективне лідерство.

Список використаних джерел:

1. Берри Л., Селтман К. Практика управления Mayo Clinic. Уроки лучшей в мире сервисной организации. Видавництво «Ексмо», 2013. 369 с.

МЕДИЧНІ НАУКИ

Андрощук А.А.
студентка;
Вітомська М.В.
викладач,
Національний університет фізичного виховання і спорту України

РОЛЬ ЕРГОТЕРАПІЇ У СУЧАСНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З М'ЯЗОВОЮ ДИСТРОФІЄЮ ДЮШЕНА

Нейром'язові захворювання – клінічно і генетично гетерогенна група спадково-дегенеративних захворювань, що характеризується прогресуючою м'язовою слабкістю і атрофіями [1]. За даними В.Ю. Мартинюка, у 2005 році в Україні, було зареєстровано 1540 осіб, які страждають нейром'язовою патологією [11]. М'язова дистрофія Дюшена це рідкісне вроджене або набуте захворювання, яке характеризуються тяжким, хронічним, прогресуючим перебігом, супроводжуються формуванням дегенеративних змін в організмі, зниженням якості та скороченням тривалості життя хворих і навіть становить загрозу для їх життя. Діти з м'язовою дистрофією Дюшена отримують тільки підтримуючу терапію, спрямовану на поліпшення якості життя та профілактику ускладнень [1].

Нестача дистрофіну може призвести до пошкоджень, спричинених скороченням, дегенерації та запалення, порушенням відновлення м'язової тканини та заміною м'язових волокон жировою та сполучною тканиною. Інтенсивні ексцентричні вправи для м'язів, де м'яз одночасно активується та подовжується, на додаток до вправ із високим опором, можуть посилити пошкодження м'язів, тому їх слід уникати [2; 3].

Kimura S. і співавт. у своєму клінічному описі встановили те, що активні м'язи були пошкоджені набагато більше, ніж неактивні [5]. A. Mokhtarian і співавтори показали, що нерухомість м'язів зменшує некроз м'язових волокон в дистрофіндефіцитних м'язах і, що м'язові скорочення грають важливу роль в дегенерації скелетних м'язів [9]. C. McDonald довів, що для поліпшення якості життя пацієнтів залежить від фізичної активності. А саме профілактика атрофії м'язів і ряду

ускладнень, пов'язаних з прогресуванням захворювання, та підтримка функції дрібної моторики. Це дає змогу дитині виконувати щоденні заняття з самообслуговування та дозвілля [8]. Hammer S. та співавтори у систематичному огляді розглянули ефекти тренувальних втручань для покращення функціонування та якості життя людей з дистрофією Дюшена. В огляді було розглянуті втручання такі як: тренування кінцівок, тренування дихальних м'язів, використання відеоігор для рук. Авторам було складно зробити висновок, чи є тренування безпечними та призводить до покращення якості життя та незалежності. Через малу кількість включених досліджень і велику різнорідність не вдалося визначити найефективніше тренувальне втручання [4].

Дітям з міодистрофією дуже важлива ерготерапія, але до цього часу немає чіткого алгоритму застосування ерготерапії для даного захворювання. Ерготерапевтичне втручання полягає у виконанні підібраних завдань, для виконання діяльності та використанні спеціальних технік і прийомів, спрямованих на формування, відновлення або вдосконалення умінь і навичок, котрі покращать рівень незалежності та якості життя [6].

Ерготерапія це безперервний процес для людей з м'язовою дистрофією Дюшенна, оскільки ці діти потребують постійної заміни та збільшенні технічних засобів реабілітації та модифікації заняття. Для того, щоб лікування було ефективним, ерготерапевти повинні тісно співпрацювати з родиною та іншими фахівцями, які займаються сім'єю, щоб переконатися, що цілі лікування є реалістичними та досяжними. У хлопчиків з м'язовою дистрофією Дюшенна можуть досить швидко розвинутися проблеми з хребтом, коли вони перестають ходити, тому їм потрібні правильні втручання з корекцією постави, щоб уповільнити швидкість викривлення хребта. Допустимі вправи та спеціальне обладнання дитині виконувати повсякденні дії з більшою легкістю і без прийняття ненормальних поз. Якщо не вирішити проблеми постави, це може призвести до болю, проблем із хребтом і ускладнення дихання. Основні частини обладнання, які можуть допомогти в регулюванні постави: системи для сну, постуральні сидіння, крісла колісні з постуральними системами сидіння, шини/ортези, допоміжні засоби для гігієни та харчування, адаптивний одяг та взуття [7; 10]. Існує ряд втручань, які можуть запропонувати ерготерапевти для допомогти впоратися з болем. Переважно ерготерапевтичний супровід дітей з м'язовою дистрофією полягає у підборі обладнання, яке може допомогти

людині зберегти свою незалежність у повсякденних, шкільних або робочих завданнях. Обладнання також може допомогти опікунам у виконанні завдань догляду, що впливає на якість життя родин загалом [4]. Оскільки діти, які страждають від цієї хвороби зрідка охоплені ерготерапією, а ефективні методи лікування розроблені недостатньо, у зв'язку з чим особливого значення набуває дослідження якості життя цих пацієнтів та розробка алгоритму застосування заходів, яка є найважливішим завданням для подовження їх життя.

Список використаних джерел:

1. Bimkrant D., Bushby K., Amin R., et al. The respiratory management of patients with Duchenne muscular dystrophy: a DMD care considerations working group specialty article. *Pediatr Pulmonol.* 2010. Vol. 45. P. 739.

2. Birnkrant D.J., Bushby K., Bann C.M., Alman B.A., Apkon S.D., Blackwell A., et al. Diagnosis and management of Duchenne muscular dystrophy, part 2: respiratory, cardiac, bone health, and orthopaedic management. *Lancet Neurol.* 2018. Vol. 17. P. 347–361.

3. Deconinck N., Dan B. Pathophysiology of duchenne muscular dystrophy: current hypotheses. *Pediatr Neurol.* 2007. Vol. 36. P. 1–7.

4. Hammer S., Toussaint M., Vollsæter M. Exercise Training in Duchenne Muscular Dystrophy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Occupational Therapy and Physical Dysfunction. 5th edn. Edinburgh. Churchill Livingstone.* 2002. P. 25–46.

5. Kimura S., Kesawa M., Nomura K. Immobility reduces muscle fiber necrosis in dystrophin deficient muscular dystrophy. *Brain & Development.* 2006. Vol. 28. No. 7. P. 473–476.

6. May-Benson T., Koomar J. Systematic review of the research evidence examining the effectiveness of interventions using a sensory integrative approach for children. *American Journal of Occupational Therapy.* 2010. Vol. 64. No. 3. P. 403–414.

7. Mayhew A., Cano S., Scott E. Detecting meaningful change using the North Star Ambulatory Assessment in Duchenne muscular dystrophy. *Dev Med Child Neurology.* 2013. Vol. 1046. P. 55–52.

8. McDonald C. Physical activity, health impairments, and disability in neuromuscular disease. *Amer J Physical Med & Rehabil.* 2002. Vol. 81. No. 11. P. 108–120.

9. Mokhtarian A., Lefaucheur J., Even P. Hindlimb immobilization applied to 21-day-old mdx mice prevents the occurrence of muscle degeneration. *J Appl Physio.* 1999. Vol. 86. No. 3. P. 924–931.

10. Stone K., Tester C., Howarth A. Occupational Therapy and Duchenne Muscular Dystrophy. Canada : John Wiley & Sons Ltd, 2007. 275 p.

11. Мартинюк В.Ю., Зінченко С.М. Основи медико-соціальної реабілітації дітей з органічним ураженням нервової системи : навчально-методичний посібник. Київ : Інтермед, 2005. 416 с.

ПОЛІТИЧНІ НАУКИ

Daria Kovalevska
Postgraduate Student,
Taras Shevchenko National University of Kyiv

DELIBERATIVE DEMOCRACY AS AN ANTIDOTE TO MANIPULATIVE TECHNOLOGIES OF PUBLIC COMMUNICATION

Modern political science places significant emphasis on developing effective mechanisms for implementing the basic democratic principle of people's power. In the second half of the twentieth century, scholars identified a number of concepts related to participatory democracy, including the idea of deliberative democracy. This model aims to supplement the representative system with tools for direct interaction between citizens and public authorities.

Deliberative democracy is characterized by a deliberate, thorough discussion and examination of issues, including weighing reasons for and against a particular decision. An important component of democratic theory, the normative model of deliberative democracy emerged from the principles of John Dewey. Dewey interpreted democracy not only as the dominance of the majority position but also paid attention to the ways in which the majority can achieve power. He emphasized the importance of public discussions and debates, in the course of which different social communities find agreement among themselves. Deliberative democracy has been touted as a promising model that can help address the challenges facing modern democracies. According to a political scientist at Harvard University, Jane Mansbridge, it can «bring diverse voices to the table, promote active citizenship, and enhance democratic legitimacy» [1].

In contrast to electoral democracy, where voting is the fundamental element of democratic processes, deliberative democracy supporters assert that public decisions can only be truly legitimate if they are preceded by comprehensive discussion, openness, tolerance for other opinions, and readiness to adjust the initial position if better arguments arise during the discussion. Deliberative democracy is not just about talking, but also about listening. As a political philosopher at Yale University, Hélène Landemore, notes, it's about creating a

space where everyone's voice can be heard and valued, even if we don't always agree with each other. This is important because it allows for a more inclusive and diverse set of ideas to be considered in the decision-making process [2].

Deliberative democracy envisions the broadest possible participation of all stakeholders in addressing socially significant issues. Open public discourse is seen as an indispensable universal procedure that mediates all important government decisions and actions. Deliberative democracy combines elements of representative and direct democracy and participatory democracy, without replacing existing democratic institutions. A communication professor at Penn State University, John Gastil, argues that by creating opportunities for citizens to engage in meaningful deliberation, we can build a more inclusive and effective democratic system that truly represents the interests and values of all members of society. This can help bridge the gap between citizens and their representatives and create a more engaged and informed electorate [3].

Although Ukrainian legislation does not use the term «deliberative democracy», existing municipal legal regulation creates an appropriate regulatory framework for the introduction and use of relevant social practices. The instruments of deliberative democracy are essential in implementing the decentralization policy, which includes a voluntary amalgamation of territorial communities.

The connection between the internal processes within civil society and the transformation of the political system is evident. The acquisition of new qualitative features by civil society institutions has an impact on the overall democratization of the political system, while democratic transformations of the political system open up new boundaries and opportunities for the rapid development and institutionalization of civil society.

Deliberative democracy can address the crisis of modern democracy by expanding opportunities for citizen participation in governance and creating appropriate formats for discussing socially important issues and influencing decision-making by state institutions and local governments. It also offers an antidote to manipulative technologies of public communication. These mechanisms can have a significant impact on the development of civil society.

References:

1. Mansbridge, Jane (1999) «Everyday Talk in the Deliberative System». In Deliberative Politics: Essays on Democracy and Disagreement, edited by Stephen Macedo, 211–239. Oxford University Press.

2. Landemore, Hélène (2020) Open Democracy: Reinventing Popular Rule for the Twenty-First Century. Princeton University Press, p. 63.

3. Gastil, John (2008) «The Jury and Democracy's Promise». In The Handbook of Deliberative Democracy / edited by John S. Dryzek and Mark E. Warren, 206–217. Jossey-Bass.

Миронов І.Є.
студент,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

ПРІОРИТЕТИ ТА НАПРЯМКИ ЗОВНІШНЬОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

У науковій статті зосередимося на векторах зовнішньої політики, які обирає України зараз та обиратиме найближчим часом, з виокремленням сценаріїв розвитку зовнішньої політики України на сучасному етапі з огляду на модель уявлення про майбутнє російсько-української війни.

Незважаючи на те, що Україна прагне розвивати зовнішні відносини з багатьма країнами Заходу, Сходу та Півдня, з 2014 року прийнятим та задекларованим є саме проєвропейський вектор розвитку зовнішньої політики.

На сьогоднішній день напрями зовнішньої політики України не обмежені європейськими країнами та Північною Америкою. Наразі пріоритетними векторами розвитку зовнішніх відносин є вже згаданий «колективний Захід» та так званий Глобальний Південь, до якого належать, зокрема, країни Азії, Африки та Латинської Америки. Далі детальніше розглянемо окремі з цих напрямків.

У лютому 2019 року в Конституції України був офіційно закріплений курс на членство в Європейському Союзі та НАТО [1].

Варто зауважити, що, незважаючи на це, із 2019 року і до повномасштабного вторгнення на даному напрямку не здійснювалися суттєві кроки. Із початком повномасштабної російсько-української війни було здійснено чимало роботи у напрямку поглиблення співпраці між Україною та Європейським Союзом й Північноатлантичним Альянсом. Наразі перед Україною стоїть завдання провести реформи у ключових галузях та сферах. Частина цих реформ дійсно проводиться, проте частина «імітується» або здійснюється не у повній мірі, як того вимагають представники ЄС.

Цінності України та європейських країн збігаються. Однак, здійснити політичну та культурну інтеграцію в європейський простір Україні не вдасться без впровадження ключових реформ, а це, в свою чергу, необхідно робити вже зараз, не чекаючи завершення війни. Так, початок процесу вступу до ЄС допоміг Україні стимулювати давно необхідні реформи та ініціативи. У якості прикладу можна навести

реструктуризацію портів на річці Дунай («головна артерія» для європейського імпорту після початку повномасштабної війни) [2].

В рамках даного вектору розвитку зовнішньополітичного курсу України сценарій можна трактувати як цілком досяжний та реальний за умови виконання поставлених перед Україною вимог [5].

Можливість реалізації такого сценарію обумовлена однозначністю цивілізаційного вибору, який зробили українці. Зміна позиціонування українців у світі сприяли тому, що Україну наразі сприймають як частину західної євроатлантичної цивілізації.

У процесі гнучкого секторального підходу ЄС до інтеграції України перед нашою країною не стоїться завдання вирішити все «тут і зараз», натомість перехід на стандарти ЄС відбувається поступово та виважено. Названий підхід можна вважати прогресивним [6].

Як і членство в ЄС, приєднання до флагманського трансатлантичного безпекового альянсу було прагненням України з моменту здобуття незалежності. Але навіть коли НАТО розширилося на інші країни в колишній радянській сфері впливу в Східній Європі, Україна трималася на відстані частково через внутрішні проблеми та частково через досить істотний вплив росії.

На сьогоднішній день вступ до НАТО залишається пріоритетним напрямом зовнішньої політики України так само, як і вступ до Європейського Союзу. Варто зауважити, що членство в Північноатлантичному Альянсі включає не тільки впровадження заходів щодо посилення обороноздатності України та збільшення сумісності обладнання НАТО та України (військовий аспект), але й впровадження стандартів у сфері демократії та дотримання прав людини [3].

З огляду на викладе вище, можна сформувати декілька сценарії розвитку зовнішньої політики України у таких векторах як «Україна-ЄС», «Україна-НАТО» та «Україна-ЄС-НАТО».

Існує так званий позитивний сценарій розвитку відносин між Україною та ЄС й НАТО. Він полягає у тому, що Україна стане членом Європейського союзу або Північноатлантичного альянсу (або обох організацій одночасно). Наразі доволі складно давати прогнози щодо його здійснення у перспективі найближчих 5-10 років, не кажучи вже про найближчу перспективу за умови того, що російсько-українська війна буде завершена всеохоплюючою силовою та геополітичною перемогою України у найближчі 1-2 роки.

Здійснення даного сценарію передбачає, як вже було зазначено, виконання Україною низки умов щодо членства у ЄС та НАТО. Всього існує близько 1200 стандартів Північноатлантичного Альянсу, із них Україна наразі виконала від 180 до 200 (за різними оцінками), що обумовлює необхідність подальшої роботи.

Не можна також відкидати так званий інерційний сценарій розвитку зовнішньої політики України. При прогнозуванні майбутнього завжди в полі зору з'являється так званий інерційний сценарій – найбільш ймовірний сценарій, який настає, якщо суб'єкти нічого не роблять, аби перейти на інші, кращі, бажаніші, менш імовірні сценарії, які потребують активного втручання (названі вище сценарії якраз потребують активного втручання та активних дій, спрямованих, в першу чергу, на перемогу у війні, проведення реформ, боротьбу з корупцією тощо).

Інерційний сценарій розвитку зовнішньої політики України у векторі «Україна-ЄС-НАТО» передбачає фактичну «відмову» від Євроінтеграції та членства у НАТО шляхом імітації проведення ключових реформ (тобто, реформи проводяться тільки «на папері»), та невиконанням взятих на себе зобов'язань.

Варто зауважити, що інерційний сценарій може бути імовірним та очевидним в залежності від внутрішньої політики України на сьогоднішній день, проте, як би це парадоксально не звучало, але наявність інерційного сценарію не обов'язково передбачає його здійснення у тому варіанті, в якому він існує. Інерційні сценарії загалом формуються поточними трендами, а альтернативні (позитивні або частково позитивні) – активними діями. Альтернативні сценарії потребують скоординованих зусиль активної меншості, яка й визначає напрямок руху запропонованого сценарію.

Вірогідність реалізації запропонованих сценаріїв залежатиме як від результатів російсько-української війни, так і від (по більшій мірі) зусиль України у галузі проведення ключових реформ – внутрішньополітичних рішень.

Ще одним вектором розвитку зовнішньої політики України є відносини з Китайською Народною Республікою. Наразі, відсутні ознаки того, що Україна намагається взаємодіяти з КНР на політичному поприщі. Ґрунтовними причинами цього стали три «китайські» фактори [6].

Поточний стан речей не можна трактувати однозначно, адже сценарій якнайшвидшого налагодження відносин України з КНР може мати як позитивні, так і, що є більш вірогідним, негативні наслідки [6].

У рамках реалізації позитивного сценарію «Україна-ЄС-НАТО» сценарій «замороження» зовнішній відносин із Китам можна визначити як цілком вірогідний. Проте, якщо брати до уваги інерційний сценарій розвитку зовнішньополітичних відносин між Україною та колективним Заходом, який також було запропоновано в якості можливого, зовнішні відносини з Китаєм можуть бути побудованими в іншому векторі.

У разі фактичного згортання євроінтеграційних процесів та, відмови, західними партнерами надати грошові кошти на відбудову, КНР гіпотетично може запропонувати кредити Україні на відбудову за певних умов, які будуть, вірогідно, невигідними для України (проте вона буде вимушена погодитися на ці умов, адже інші джерела залучення коштів вичерпані).

Отже, запропоновані сценарії були визначені із огляду на участь таких впливових акторів світової політики як США, ЄС та КНР. Відповідно, розглядати перспективні та потенційно можливі сценарії розвитку зовнішньої політки України вважаємо за доцільне саме у векторі зовнішньополітичних відносин із цими гравцями.

Було запропоновано два глобальні сценарії розвитку зовнішньої політики України та розвитку України як держави загалом: інерційний та альтернативний. Дані сценарії були визначені, виходячи із основних векторів здійснення Україною зовнішньої політики.

Список використаних джерел:

1. У Конституції прописано курс на НАТО: набув чинності Закон. URL: https://jurliga.ligazakon.net/news/184256_u-konstituts-propisano-kurs-na-nato-nabuv-chinnost-zakon

2. Why joining NATO and the EU are life or death issues for so many Ukrainians. URL: https://www.grid.news/story/global/2023/03/07/why-joining-nato-and-the-eu-are-life-or-death-issues-for-so-many-ukrainians/

3. Зовнішня політика України: підсумки 2022 року та прогнози на 2023-й. URL: https://hromadske.ua/posts/zovnishnya-politika-ukrayini-pidsumki-2022-roku-ta-prognozi-na-2023-j

4. Перепелиця Г. М. Україна – Росія: війна в умовах співіснування. Київ : Видавничий дім «Стилос», 2015. 880 с.

5. European Parliament Sees Ukraine’s Prospect of Joining EU in 2029. URL: https://www.eurointegration.com.ua/eng/news/2023/03/2/7157224/

6. Миронов І. Сценарії розвитку зовнішньої політики України на сучасному етапі. *Наука онлайн : Міжнародний електронний науковий журнал*. 2023. № 3. URL: https://nauka-online.com/publications/other/2023/3/02-15/

ПСИХОЛОГІЧНІ НАУКИ

Савченко В.О.
кандидат юридичних наук, доцент,
науковий співробітник Оксфордського центру практичної етики Уехіро, Оксфордський університет;
доцент кафедри цивільно-правових дисциплін,
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

ІСНУВАННЯ ВИБОРУ ДІЙ ЯК ПСИХОЛОГІЧНА КОНСТАНТА СВОБОДИ ВОЛІ

Проблематика свободи волі має принципове значення для суспільних відносин та досліджується в межах психології, філософії та юриспруденції. Кожна з цих наук пропонує різні підходи та методологічні засади для розуміння свободи волі, але вони сходяться у проголошенні її фундаментальної ролі.

Юриспруденція визнає свободу волі як необхідну складову правовідносин та базис галузей та підгалузей права і їх інститутів. Філософія розробляє наукові концепції розуміння природи та існування свободи волі, від детермінізму до лібертаріанства. Психологія намагається зрозуміти алгоритми прийняття рішень та природу мотивації.

Психологічне розуміння свободи волі обґрунтовується ідеєю про вільну людину, яка є відповідальною, має самоповагу та усвідомлює свою участь у прийнятті рішень [1]. На сьогодні не існує чіткого визначення психологічних констант свободи волі, але ми пропонуємо виокремити їх з позиції Р.Ф. Баумайстера. Психолог зазначив, що свобода волі – це припущення, що для даної людини в конкретній ситуації можливий більш ніж один спосіб дій, людина дійсно робить самостійний вибір, а певний вчинок можливий лише в моменті, адже потім варіанти змінюються [2]. Фактично, розуміння свободи волі зводиться до можливості вибирати між різними варіантами та самостійного прийняття рішень. З наведеного можна виокремити три психологічні константи свободи волі: 1) існування вибору дій; 2) самостійне прийняття рішення; 3) мінливість існуючих варіантів.

Детальний аналіз всіх запропонованих констант буде проведено в окремому дослідженні, а зараз слід зупинити увагу існуванні вибору дій.

Ми вважаємо, що людина завжди має свободу вибору дій. Виключення становлять лише випадки непритомного стану та не усвідомлення власних дій. Проте існують техніки психологічного впливу, метою яких є маніпуляція свободою волі та створення ілюзії відсутності, обмеженості вибору.

Одна з таких технік називається «Вибір Гобсона». Т. Гобсон займався продажем коней та був власником великої стайні. Коли до нього приходили покупці, він створював ілюзію можливості купити будь-якого коня. Але насправді, Т. Гобсон дозволяв купити лиши коня найближчого до дверей. Це мало запобігти вибору найкращих коней [3]. Ця техніка показує нам модель створення обмеженого вибору, коли ми цього спочатку не розуміємо.

Інший приклад, це Підвох-22 (catch-22). Це парадоксальна ситуація, з якої людина не може вибратися через суперечливі правила чи обмеження [4]. У цьому випадку умови прийняття рішення вибудовуються таким чином, щоб нібито власний вибір привів до попередньо запланованих результатів. Д.С. Фіджеральд наводить актуальний приклад такої маніпуляції: більшість біженців не мають законного способу потрапити в бажані країни, а єдиний реалістичний варіант – дістатися її території, а потім попросити притулку. Заможні демократії зазвичай дотримуються принципу не видворення, але свідомо й систематично закривають більшість легальних шляхів до своїх країн. Фактично застосовується модель: «Ми не виженемо вас, якщо ви приїдете сюди. Але ми не пустимо вас сюди» [5].

Константа існування вибору дій може порушуватися шляхом штучного створення дилеми. Дилема полягає у створенні ситуації, коли всі запропоновані варіанти нас не влаштовують, але ми маємо прийняти рішення. Наприклад, військовослужбовець отримує злочинний наказ за невиконання якого його буде страчено. Військовослужбовець вважає, що у нього не має вибору та піддається на маніпуляцію. Проте рішення про скоєння військового злочину він все одно приймає самостійно, адже саме він робить вибір, виконати наказ чи порушити його. Тобто, варіанти вибору існують завжди, навіть коли вони обмежені та неочевидні.

Дилема може приймати форму хибної дихотомії, коли варіанти вибору засновані на хибних, неправдивих фактах та припущеннях. В психології це отримало назву «розщеплення» та передбачає застосування крайнощів та протиставлень: чорне-біле, хороший-поганий. Ми бачимо застосування такої маніпуляції під час мобілізації у деяких країнах, коли пропонують

два варіанти: отримати повістку та проходити службу в тилу, або відмовитись і потрапити у в'язницю. Хибність цієї дилеми полягає у тому, що в разі отримання повістки, людина буде проходити військову службу не в тилу, а на передній лінії фронту, а в разі відмови від прийняття повістки, буде застосована адміністративна, а не кримінальна відповідальність. Таким чином відбувається вплив на свободу волі людини шляхом створення ілюзії обмеженого вибору.

Існують і інші способи впливу на свободу волі, проте їх об'єднує єдина мета – створити обставини коли вибір дій буде вважтися обмеженим. Можливість протипоставити власну свободу волі зовнішньому впливу пов'язують з поняттями сила волі та самоконтроль. Лише коли ми можемо побачити інші варіанти вибору, ми чинено спротив маніпуляціям. Проте навіть коли ми приймаємо рішення під впливом зовнішньої волі, вибір вважається таким, який ми зробили самостійно. Це підтверджується тим, що реально завжди існують різні варіанти, навіть коли ми їх не бачимо.

Наприклад, якщо особі погрожують вбивством, якщо вона не підпише документ, саме вона приймає рішення про виконання поставлених вимог. Звісно, з позиції права, такий правочин буде взнаватися нікчемним. Але з точки зору психології, людина приймає рішення за власною свобідною волею.

Як бачимо, існування вибору дій є психологічною константою свободи волі, яка може зазнавати зовнішнього впливу. І хоча вибір є завжди і людина приймає його самостійно, існують способи порушення свободи волі. Такими прикладами можуть бути медикаментозний вплив, нейромаркетинг, гіпноз, нейро-лінгвістичне програмування тощо. В цих випадках перша константа свободи волі буде порушуватися, що стає підставою для визнання вибору неусвідомленим та таким, що було зроблено не за власною волею.

Список використаних джерел:

1. Myers D.G. Determined and free. *Are we free?*. 2008. P. 32–42. URL: https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195189636.003.0003 (дата звернення: 13.04.2023).

2. Baumeister R.F. Understanding free will and consciousness on the basis of current research findings in psychology. *Free will and consciousness*. 2010. P. 24–42. URL: https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195389760.003.0003 (дата звернення: 13.04.2023).

3. What's a «Hobson's choice»? *A Way with Words*. URL: https://www.waywordradio.org/whats-a-hobsons-choice/ (дата звернення: 12.04.2023).

4. Catch-22 meaning. *Largest Idioms Dictionary*. URL: http://Theidioms.com (дата звернення: 13.04.2023).

5. FitzGerald D.S. Refuge beyond Reach. Oxford University Press, 2019. URL: https://doi.org/10.1093/oso/9780190874155.001.0001 (дата звернення: 13.04.2023).

Ханбір М.С.
студентка,
Національний університет «Острозька академія»

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ КОРОТКОТРИВАЛОЇ ПАМ'ЯТІ В ОСІБ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ

Пам'ять лежить в основі виховання та навчання, формування навичок, набуття знань, особистого досвіду. Розвиток пам'яті та інших психічних функцій у юнацькому віці необхідно розглядати у єдності формування структурно-функціональної організації, як мозку, так і психічних процесів.

Незважаючи на велику кількість експериментальних робіт, наразі практично відсутнє теоретичне осмислення феномену короткотривалої пам'яті. Вивчення специфіки короткотривалої пам'яті в осіб юнацького віку є особливо цікавим у зв'язку з тим, що воно здатне суттєво розширити розуміння механізмів пам'яті в цілому. Сукупність названих чинників зумовлює актуальність теми дослідження.

Мета дослідження: визначення особливостей розвитку короткотривалої пам'яті осіб юнацького віку.

Закономірності людської пам'яті, зокрема, короткотривалої, постають об'єктом досліджень сучасних дослідників. Так, зокрема, Н. Доброштан та О. Куліш [2], а також Т. Поручинська [3] вивчають вікові особливості видів та процесів пам'яті. С. Бужинська у своєму дослідженні визначає роль образної пам'яті в інтелектуальній діяльності осіб юнацького віку [1]. К. Родіна визначає особливості образної пам'яті в юнаків із різним рівнем здатності до імагінації [4]. Л. Ясько та І. Головач характеризують закономірності розвитку короткотривалої зорової пам'яті та властивості уваги у студентів [5]. К. Берд та Н. Берджес вивчають вплив гіпокампусу на формування короткотривалої пам'яті [6]. К. Ченг та П. Голд розглядають закономірності розвитку короткотривалої пам'яті у процесі навчання [7].

Класична різниця між короткотривалою та довготривалою пам'яттю полягає у відмінностях між типами інформації, яку людина здатна тримати напоготові. Якщо досліджуваному буде надана інформація, і він зможе продовжити про неї думати, а потім буде протестована його пам'ять, це буде робоча або активна пам'ять, тобто короткотривала. Якщо ж досліджуваний отримає додаткове завдання, покликане відволікти його від зосередження на початковій інформації, то для її запам'ятовування

йому буде потрібна довготривала пам'ять, тому що утримувати її в активному стані досліджуваний не зможе [5].

Якщо сфокусуватися на механізмах роботи короткотривалої або довготривалої пам'яті, то може виявитися, що для деяких типів інформації в головному мозку відсутні механізми, які спиралися б на області нової кори і могли підтримувати цю інформацію активною. Щоб зберегти її, необхідно задіяти частини мозку, які зазвичай асоціюють із довготривалою пам'яттю, наприклад гіпокамп. Відтак, для такої інформації немає механізму утримання її в активному стані, на відміну від тієї, яку можна повторювати про себе і чути знову.

Розглянемо закономірності розвитку й функціонування короткотривалої пам'яті в осіб юнацького віку.

Провідною діяльністю у юнацькому віці стає навчально-професійна. Мотиви, пов'язані з майбутнім, актуалізують навчальну діяльність. З'являється значна вибірковість стосовно навчальних предметів, а відповідно, потреба в запам'ятовуванні лише певних фрагментів інформації, а не всього її масиву.

У юнацькому віці активно продовжується процес пізнавального розвитку. У юнаків пізнавальний розвиток реалізується переважно в формах, мало помітних як для самого молодика, так і для зовнішнього спостерігача [2, с. 38].

З віком змінюються і зв'язки між мисленням та пам'яттю. Вирішальне зрушення у зв'язках між пам'яттю та іншими психічними функціями відбувається у юнацькому віці. Дослідження пам'яті осіб юнацького віку показали, що для юнаків згадувати – означає мислити. Процес запам'ятовування зводиться до мислення, до встановлення логічних відносин всередині матеріалу, що запам'ятовується, а пригадування полягає у відновленні матеріалу за допомогою осмислення цих зв'язків.

Пам'ять осіб юнацького віку розвивається у процесі їхньої діяльності. У цьому спостерігається її професіоналізація. Наприклад, юнак, який цікавиться точними науками, як правило, краще запам'ятовує те, що пов'язано з числовими величинами, їх перетворенням, з виконанням певних, пов'язаних із використанням математики, обов'язків. У юнака, який готує себе до педагогічної кар'єри, розвивається пам'ять на людей, він краще запам'ятовує вияви їхніх почуттів, особливості поведінки, біографічні відомості [1, с. 31].

Проте було б неправильно сподіватися на стихійний результат розвитку короткотривалої пам'яті. Можна і необхідно ставити і

цілеспрямовано вирішувати завдання розвитку та вдосконалення короткотривалої пам'яті в юнаків відповідно до вимог їхньої майбутньої професії.

Розглянемо окремі прийоми мнемотехніки, покликані покращити рівень розвитку короткотривалої пам'яті в осіб юнацького віку.

1. Актуалізація асоціативного мислення. Цим методом підсвідомо послуговується кожна людина, відтак, він може стати в нагоді й юнакам, що відчувають проблеми з короткотривалим запам'ятовуванням.

Головною умовою застосування цього методу постає створення асоціацій, сформованих яскравими, барвистими образами, наділеними відомостями про предмети або ключові поняття того феномена, який слід запам'ятати. Зауважимо, що мозок легше фіксуватиме ті асоціації, які можуть на перший погляд видатися безглуздими або смішними.

2. Заміщення назви іншими словами для запам'ятовування складних термінів.

3. Ще один базовий метод запам'ятовування – добирання слів чи фраз, що є співзвучними до абстрактної інформації, яку потрібно зафіксувати в пам'яті, але є більш зрозумілими. Головна умова – підібрані фрази або слова мають позначати ситуації чи поняття, які людина з легкістю можете уявити.

4. Поєднання прийомів для запам'ятовування слів іноземного походження. В основі цього прийому також лежить поєднання уявних асоціативних образів і заміщувальних слів. Головна умова – підібрані асоціативні фрази мають поєднувати як образи змісту вимови, так і значення конкретного слова.

Отже, короткотривала пам'ять осіб юнацького віку може бути визначена як механізм пам'яті, який дозволяє зберігати обмежену кількість інформації протягом короткого часу. Короткотривала пам'ять у юнацькому віці тимчасово утримує оброблену інформацію до того, як вона буде забута або перейде до сховища довготривалої пам'яті. Подібно до інших етапів вікового розвитку, короткотривала пам'ять осіб юнацького віку має дві основні властивості: обмежену місткість і кінцеву тривалість.

У роботі з розвитку короткотривалої пам'яті в юнаків найбільшу результативність демонструють мнемотехніки. Це зумовлене тим, що вони покликані не просто провести тренування пам'яті, але й зацікавити реципієнта, привернути його увагу.

Список використаних джерел:

1. Бужинська С. Дослідження ролі образної, модально-специфічної пам'яті в інтелектуальній діяльності в юнацькому віці. *Вісник ХНПУ імені Г.С. Сковороди. Психологія*. 2017. № 56. С. 30–40.

2. Доброштан Н., Куліш О. Вікові особливості у дослідженнях видів і процесів пам'яті. *Вісник Львівського університету*. 2020. Випуск 7. С. 37–44.

3. Поручинська Т. Вікові особливості короткотривалої пам'яті : *Матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції аспірантів і студентів «Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень»* (12-13 травня 2020 року). Луцьк : Вежа-Друк, 2020. С. 61–65.

4. Родіна К. Характеристика образної пам'яті в юнаків із різним рівнем здатності до імагінації. *Психологія і особистість*. 2017. № 2(12). С. 148–156.

5. Ясько Л., Головач І. Характеристика короткотривалої зорової пам'яті та властивостей уваги студентів різних спеціальностей (з урахуванням занять фізичним вихованням). *Здоров'я, фізичне виховання і спорт: перспективи та кращі практики* : матер. Міжнарод. наук.-практ. конф. 2018. С. 182–184.

6. Bird C.M., Burgess N. The hippocampus and memory: insights from spatial processing. *Nat Rev Neurosci*. 2008. № 9 (3). P. 182–194.

7. Chang Q., Gold P.E. Switching memory systems during learning: changes in patterns of brain acetylcholine release in the hippocampus and striatum. *J Neurosci*. 2003. № 23 (7). P. 3001–3005.

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

Германчук А.А.
студент;
Мельник Н.В.
кандидат економічних наук,
Поліський національний університет

ВІДНОВЛЮВАЛЬНА ЕНЕРГЕТИКА ТА ЗЕЛЕНІ ТАРИФИ

З початку російського вторгнення в Україну зросли ціни на товари та продукти в усьому світі: ціни на пшеницю, нафту та газ. Окрім цього це суттєво вплинуло на такі глобальні системи, як торгівлю, постачання, енергопостачання, а також на всю глобальну економіку в цілому. Слід відмітити, що підвищена напруга в енергетичному секторі починає прискорювати процес переходу на відновлювані джерела енергії не лише в Європі, а й у всьому світі.

Розвиток відновлювальної енергетики може задовольнити дві третини загального світового попиту на енергію та внести свій внесок у основну частину скорочення викидів парникових газів, яке необхідно до 2050 року для обмеження підвищення середньої глобальної температури поверхні землі [1].

Амбітні плани щодо досягнення цілей у відновлюваній енергетиці постійно підвищуються в багатьох світових країнах. Наприклад, Європейський Союз скоригував свою обов'язкову ціль на 2030 рік у 27%, яка була встановлена ще в 2014 році [2]. Уряд Індії поставив перед собою ціль у 175 ГВт відновлюваної енергії до 2022 року, яка включає 60 ГВт вітрової та 100 ГВт сонячної енергії. Оскільки країна досягла значного прогресу в провадженні відновлювальних джерел енергії, тому уряд Індії підвищив дану ціль до 227 ГВт до 2027 року [3]. Як найбільший виробник і споживач енергії, Китай відіграє вирішальну роль у глобальному енергетичному переході. Китай запровадив відновлювальні джерела енергії, щоб задовольнити зростаючий попит на енергію та зменшити забруднення повітря. Китай також встановив цілі щодо скорочення викидів вуглецю на одиницю валового внутрішнього продукту на 60-65% до 2030 року порівняно з рівнями 2005 року, де відновлювані джерела енергії відіграватимуть ключову роль. Цільова частка невикопного палива

в загальному попиті на енергію становить 20% до 2030 року. У 2017 році на Китай припадає більше половини всіх глобальних доданих сонячних станцій у розмірі 94 ГВт. Однак у 2018 році уряд Китаю запровадив квоти на розширення сонячних установок [4].

Одним із аспектів розвитку та використання відновлювальних джерел енергії таких як вітряні установки, сонячні панелі, біопаливо тощо запроваджено поняття «зелений тариф». Даний термін вперше був прийнятий у 70-х роках XX століття у США.

Зелені тарифи – це тарифи на відновлювальну енергію, які гарантують виробникам електроенергії з відновлювальних джерел стійкий доход на певний термін. За такими тарифами держава гарантує виробникам електроенергії з відновлювальних джерел фіксовану ціну, яка перевищує ринкову вартість електроенергії. Зелені тарифи – це програми, які сприяють розвитку відновлюваної енергетики, зокрема сонячної, вітрової та гідроенергетики, шляхом надання переваг виробникам та споживачам, які використовують ці джерела енергії [5].

Зелені тарифи допомагають створити стабільний ринок для відновлюваних джерел енергії, сприяючи збільшенню інвестицій у цей сектор. Вони також можуть зменшувати залежність від імпортування дорогих видів палива, забезпечуючи стабільні та недорогі джерела енергії в майбутньому.

У різних країнах світу існують різні програми зелених тарифів. Наприклад, в Європейському Союзі зелені тарифи встановлюються на рівні країн-членів, і відрізняються залежно від країни. В Іспанії зелений тариф має високий рівень підтримки від держави, а в Данії та Німеччині зелені тарифи стали ключовими чинниками у розвитку вітрової енергетики. У США зелені тарифи розвиваються на рівні окремих штатів. Наприклад, в Каліфорнії програма зелених тарифів дозволяє споживачам купувати енергію, вироблену з відновлюваних джерел від місцевих енергетичних компаній [4; 5].

Слід відмітити, що Німеччина – вважається лідером у використанні зелених тарифів. З 2000 року вона встановила систему зелених тарифів, яка забезпечує фінансову підтримку для виробництва електроенергії з використанням відновлюваних джерел енергії. Данія – була першою країною в світі, яка встановила систему зелених тарифів ще у 1990 році. Зараз Данія має одну з найбільших в світі часток відновлюваних джерел енергії у своїй енергетиці. Японія – почала використовувати зелені тарифи з 2003 року. У країні відновлювана енергетика знаходиться у

стадії розвитку, але зелені тарифи стимулюють її розвиток. Іспанія – впроваджує систему зелених тарифів з 2000 року. Зараз більшість відновлюваної енергії в країні генерується з енергії вітру. Китай – впроваджує систему зелених тарифів для підтримки відновлюваної енергетики з 2006 року. Китай є найбільшим виробником електроенергії з використанням вітроенергетики та сонячної енергії у світі [6].

У багатьох країнах зелені тарифи є одним зі способів досягнення цілей Паризької угоди з питань зміни клімату, зокрема зменшення викидів вуглецю. Зелені тарифи є важливим інструментом для сприяння розвитку відновлюваної енергетики та зменшення залежності від традиційних джерел палива. Однак, для досягнення цих цілей вони повинні бути ретельно розроблені та реалізовані, щоб забезпечити стійкий розвиток сектору відновлюваної енергетики та забезпечення стабільності цін на енергію для споживачів.

Список використаних джерел:

1. Gielen D., Boshell F. & Saygin D. The role of renewable energy in the global energy transformation. *Energy Strategy Reviews*. 2019. Vol. P. 38–50. DOI: https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.01.006

2. European Commission. Renewable Energy. Moving towards a Low Carbon Economy / European Commission. Brussels. URL: https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy

3. Tentative State-wise break-up of Renewable Power target to be achieved by the year 2022 so that cumulative achievement is 175,000 MW / MNRE. Delhi, 2022. URL: https://mnre.gov.in/file-manager/UserFiles/Tentative-State-wise-break-up-of-Renewable-Power-by-2022.pdf

4. IEA Market Report Series: Renewables 2018 OECD/IEA / IEA. Paris, 2018. URL: https://www.iea.org/renewables2018/

5. McNerney J. & Cheek M. Clean Energy Nation: Freeing America from the Tyranny of Fossil Fuels. *AMACOM*, 2012. URL: https://www.americanbar.org/content/dam/aba/publications/natural_resources_environment/spring_2012/litresources_books_clean_energy_nation.pdf/

Казмерчук Д.Г.
студент,
Поліський національний університет

НАКОПИЧЕННЯ РАДІОНУКЛІДІВ МАКРОМІЦЕТАМИ У ВІДДАЛЕНИЙ ПЕРІОД ПІСЛЯ АВАРІЇ НА ЧАЕС

Відомо, що гриби є біоакумуляторами радіонуклідів, але мало відомо про їх розподіл у плодових тілах або вплив ступеня зрілості на поглинання.

Подібно до металів, на концентрацію радіонуклідів впливають такі фактори, як види грибів, склад ґрунту та мікроклімат, наявність інших токсичних металів, здатність до катіонного обміну, вміст глини, баланс поживних речовин, вміст органічної речовини, pH ґрунту, водний режим, температура та гідрогеологія.

Одним із найважливіших факторів, що визначає рівень накопичення радіонуклідів макроміцетами, є умови їх зростання. Відзначається позитивна кореляція між ступенем гідроморфності ґрунту та величиною вмісту радіонуклідів у грибах. Види, що ростуть на гідроморфних лісових ґрунтах акумулятивних ландшафтів, накопичують на порядок вище ^{137}Cs, ніж ті ж види, що утворюються на автоморфних ґрунтах елювіальних ландшафтів [1].

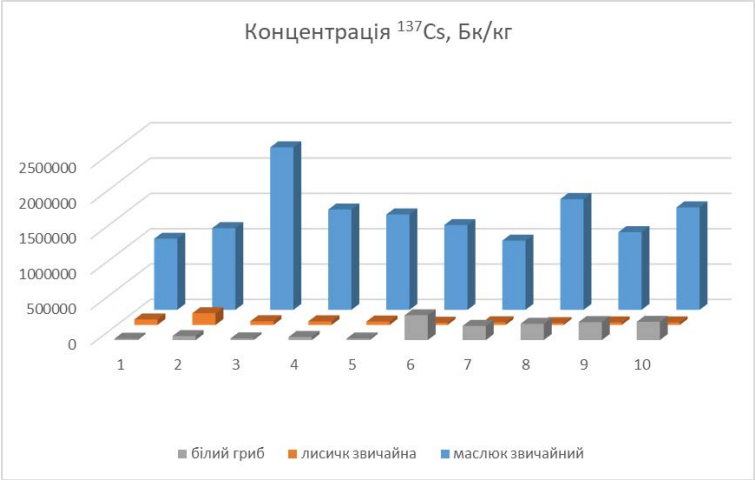
Макроміцети відіграють вирішальну роль в акумуляції, поглинанні та перенесенні поживних речовин та, поряд із цим є важливим фактором довгострокового утримання радіоцезію в органічному шарі ґрунту [2]. Як зазначають В.П. Краснов, Т.В. Курбет та ін. [4] із великої кількості перевірених зразків плодових тіл грибів близько 40 % мали значне перевищення вмісту радіонуклідів навіть у віддалений період після Чорнобильської катастрофи.

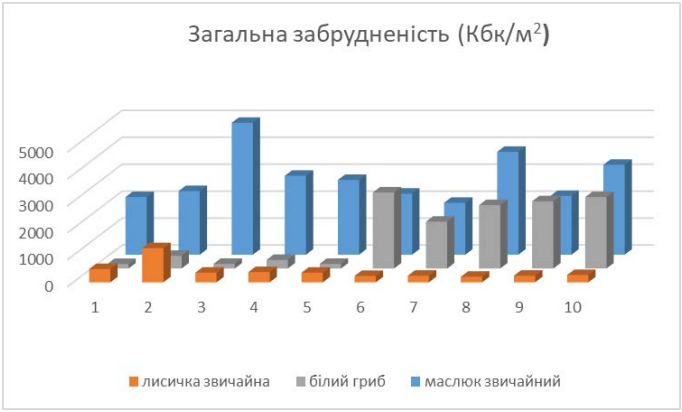
Із даних рисунку 1 видно, що питома активність маслюків звичайних (*Suillus luteus (L.) Roussel*) які були зібрані в філії «Народицьке СЛГ» ДП «Ліси України» має найбільшу питому активність ^{137}Cs, яка становила від 980000 до 2300000 Бк/кг. Коефіцієнт переходу в системі «ґрунт-гриби» в середньому становив 478,9, а коефіцієнт накопичення становив 13,3.

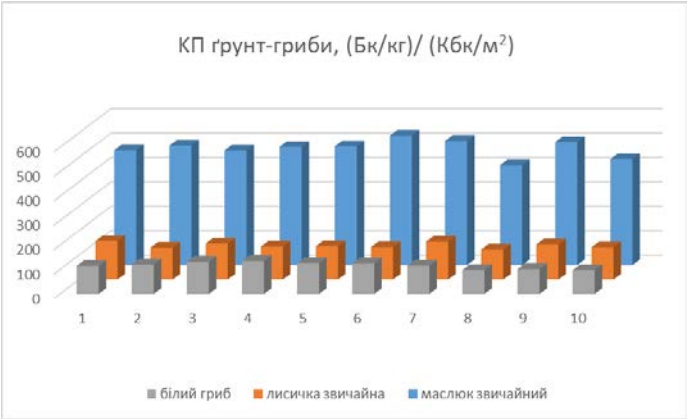
Питома активність ^{137}Cs в лисичці звичайній (*Cantharellus cibarius* Fr.) становила 166000 Бк/кг, а найнижча – 25600 Бк/кг. Середня забрудненість ґрунту в лісах становила 406,7 кБк/кг, а лісової підстилки щільність

забруднення становила в середньому 334,7 кБк/м. Коефіцієнт переходу був в межах 139,4.

Що стосується білих грибів (*Boletus edulis* Bull. ex Fr.), то слід відмітити, що найвища питома активність ^{137}Cs була 258000 Бк/кг, найнижча – 21800 Бк/кг. Щільність забруднення ґрунтів в межах лісництва становила 304,7 кБк/кг, коефіцієнт переходу в середньому склав 116,1, а коефіцієнт накопичення – 2,9.







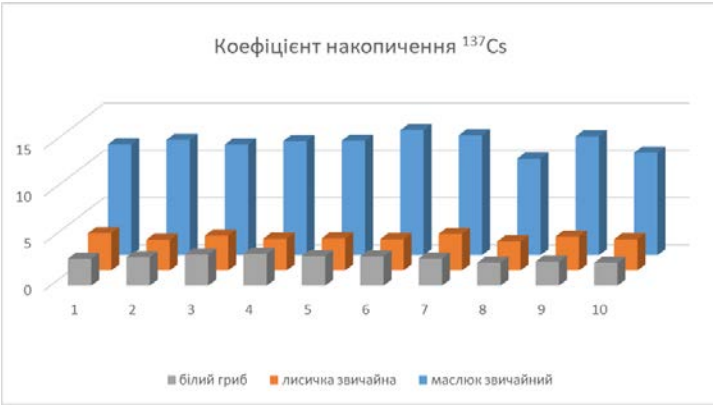


Рис. 1. Питома активність ^{137}Cs в грибах зібраних в філії «Народицьке СЛГ» ДП «Ліси України»

Зважаючи на вищезазначене, можна констатувати, що навіть у віддалений період після аварії на ЧАЕС макроміцети накопичують радіонукліди у великих кількостях, а отже, несуть небезпеку внутрішнього опромінення для місцевого населення.

Список використаних джерел:

1. Tsvetnova O.B., Shatrova N.E., Shcheglov A.I. The accumulation of radionuclides and heavy metals by mushroom's complex in forestry ecosystems. In: Coll. Res.Contrib. of Research Institute for Nuclear studies. 2001. № 3(5). P. 171–176.

2. Steiner M., Linkov I., Yoshida S. The role of fungi in the transfer and cycling of radionuclides in forest ecosystems. *J. Environ. Radioact*. 2002. № 58. P. 217–241.

3. Фурдичко О. І., [та ін]. Рекомендації з ведення лісового господарства в умовах радіоактивного забруднення. Мет. реком. Київ, 2008. 106 с.

4. Краснов В.П., Курбет Т.В., Давидова І.В., Суховецька С.В. Дієвість радіоекологічного контролю продукції лісового господарства у Поліссі України у віддалений з часу аварії на ЧАЕС період. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2016. Вип. 26.3. С. 251–257.

Матвіцький М.О.
студент;
Мельник Н.В.
кандидат економічних наук,
Поліський національний університет

БІОПАЛИВО ЯК ЕКОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ

Світ перебуває у розпалі своєї першої глобальної енергетичної кризи. Кожна енергетична криза має відлуння минулого. Високі ціни на енергоносії створили сильні економічні стимули і ці стимули посилюються міркуваннями щодо економічної та енергетичної безпеки. Тому розвиток та виробництво біоенергетичних видів палива з кожним роком стає все більш актуальним.

Біопаливо – це паливо, виготовлене з рослинних або тваринних продуктів. Це може бути етанол, виготовлений з цукрового тростини, кукурудзи або інших зернових культур; біодизель, виготовлений з олії рослин; біогаз, виготовлений з органічного матеріалу, такого як каналізаційні відходи або звалищні гази [1].

Біопаливо вважається екологічно чистим, оскільки при його використанні в атмосферу викидається менше вуглекислого газу, ніж при використанні традиційного нафтового палива. Крім того, виробництво біопалива може допомогти зменшити залежність від імпорту нафти та покращити економічний стан країни.

Незважаючи на те, що глобальний попит на біопаливо зростатиме повільніше, ніж прогнозувалося на 2022 рік, все ж очікується, що світовий попит на біопаливо зросте на 5%, або на 8500 млн л і зросте на 3% або на 5200 млн л у 2023 році [2; 3]. Прогнозується, що глобальне споживання біоенергії досягне 25,4 млрд т до 2026 року порівняно з 24,4 млрд т у 2021 році, зростаючи на 0,9% щорічно. Китай є найбільшим у світі споживачем біоенергії з 4,7 млрд т у 2021 році. Четвірку лідерів замикають Індія, Бразилія та США [4].

Біопаливо (біоетанол і біодизель) – це паливо, вироблене з біомаси. В даний час близько 59% етанолу виробляється з кукурудзи, 22% з цукрової тростини, 2% з меляси, 2% з пшениці, а решта з інших зернових або цукрових буряків. Близько 73% біодизеля складається з рослинних

олій (14% рапсової олії, 24% соєвої олії та 31% пальмової олії) та використаної кулінарної олії (21%). Міжнародні сектори біопалива знаходяться під сильним впливом національної політики, яка має три основні цілі: підтримка фермерів, зменшення викидів парникових газів та/або збільшення енергопостачання та незалежності [5].

Слід відмітити, що світовим лідером з виробництва біоетанолу є США – 46,7%, Бразилія – 26,3%, Китай – 8,4%, а з виробництва біодизелю є ЄС – 30,7%, США – 18,4%, Індонезія – 17,5% (табл. 1).

Таблиця 1

Частка виробництва біопалива та основні види сировини

Назва країни	Частка виробництва, %		Основна сировина	
	біотанол	біодизель	біотанол	біодизель
США	46,7	18,4	кукурудза	соєва олія, використана кулінарна олія
ЄС	4,9	30,7	цукровий буряк, прениця, кукурудза	ріпакова олія, пальмова олія, використана кулінарна олія
Бразилія	26,3	13,1	цукрова тростина, кукурудза	соєва олія
Китай	8,4	2,8	кукурудза, касава	використана кулінарна олія
Індія	2,9	0,4	цукрова тростина, кукурудза, пшениця, рис	використана кулінарна олія
Канада	1,6	0,8	кукурудза, пшениця	канолова олія, використана кулінарна олія, соєва олія
Індонезія	0,1	17,5	меляса	пальмова олія
Аргентина	0,9	3,6	меляса, цукрова тростина, кукурудза	соєва олія
Тайланд	1,4	3,0	меляса, касава, цукрова тростина	пальмова олія
Колумбія	0,4	1,3	цукрова тростина	пальмова олія
Парагвай	0,5	0,02	кукурудза, цукрова тростина	соєва олія

Джерело: [6]

На сьогоднішній день, біопаливо використовується у різних галузях, включаючи автомобільний транспорт, енергетику та промисловість. У багатьох країнах уряди надають підтримку виробникам біопалива за допомогою податкових кредитів та інших стимулюючих заходів, що може допомогти зростанню ринку біопалива.

Одним з найбільш поширених видів біопалива є біоетанол, який може бути доданий до звичайного бензину та використовуватися у двигунах внутрішнього згоряння. Біодизель використовується як альтернатива дизельному паливу у транспорті та промисловості. Окрім того, біогаз може бути використаний як джерело енергії для опалення та електрогенерації. Біогаз може бути виготовлений з відходів сільського господарства, таких як гній та сільськогосподарські відходи, а також з муніципальні відходи.

Слід зауважити, що розвиток біопалива має як позитивний, так і негативний екологічний аспект. Основна перевага біопалива полягає в тому, що воно може зменшити залежність від нафти та інших викопних палив, що допоможе зменшити викиди парникових газів в довкілля. Крім того, біопаливо може бути виготовлене з відходів рослинного виробництва, що дозволяє зменшити обсяги сміття та забезпечити їх переробку відповідно до принципів сталого розвитку.

Однак, при виробництві біопалива може бути використано великі обсяги землі для вирощування біопаливної сировини, що може призвести до виснаження ґрунту та зниження різноманітності біологічного світу. Крім того, виробництво біопалива може вимагати великі обсяги води та добрив, що також може мати негативний вплив на навколишнє середовище.

Отже, розвиток біопалива повинен здійснюватися з урахуванням екологічних наслідків та забезпеченням сталого розвитку, який включає в себе збільшення ефективності використання землі та водних ресурсів, зниження витрат на добрива та забезпечення відповідної переробки відходів.

Крім того, при виробництві біопалива можуть використовуватись пестициди та інші хімічні речовини, що можуть мати негативний вплив на довкілля та здоров'я людей. Тому, важливо забезпечити використання екологічно чистих технологій виробництва біопалива, що дозволить зменшити негативний вплив на навколишнє середовище та здоров'я людей.

Одним із способів зменшення негативного екологічного впливу біопалива є використання біомаси, отриманої зі стічних вод, твердих побутових відходів та інших відходів виробництва. Це дозволяє зменшити

кількість відходів та забезпечити їх переробку, що сприяє збереженню навколишнього середовища.

Також важливо забезпечити збереження лісів та інших ландшафтів, які мають велике екологічне значення та можуть бути використані для вирощування біопалива. Наприклад, можна використовувати відходи від лісового господарства для виробництва біопалива, що дозволить зменшити вплив на лісові масиви та забезпечити переробку відходів.

Виробництво біопалива повинно бути частиною комплексної стратегії зменшення викидів парникових газів та забезпечення сталого розвитку. Це може включати використання енергоефективних технологій, альтернативних джерел енергії, збереження лісів та інших ландшафтів, а також зменшення використання викопних палив та перехід до електричного транспорту.

Список використаних джерел:

1. World Energy Outlook 2022. International Energy Agency, 2022. 524 p.

2. Renewable Energy Market Update. Outlook for 2022 and 2023, 2022. 29 p.

3. Transport biofuels. URL: https://www.iea.org/reports/renewable-energy-market-update-may-2022/transport-biofuels (дата звернення: 20.05.2022).

4. Bioenergy Market Outlook 2022–2026. URL: https://www.reportlinker.com/clp/global/6753

5. OECD-FAO Agricultural Outlook 2022–2031. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/f1b0b29cen.pdf?expires=1682318168&id=id&accname=guest&checksum=72C9615F336601B4B07398734EA0C50B

6. OECD Agriculture statistics (database). 2022. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/data/oecd-agriculture-statistics_agr-data-en/

Швець О.М.
аспірант,
Державний біотехнологічний університет

ВПЛИВ РІЗНИХ ФАКТОРІВ НА ДИНАМІКУ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ НАСИПНИХ ҐРУНТІВ ЛІВОБЕРЕЖЖЯ ДНІПРА

Ріка Дніпро, найбільша й головна водна артерія України, друга за величиною з тих, що впадають у Чорне море, і третя в Європі. Дніпро розділяє територію України на лівобережну та правобережну. Лівобережжя Дніпра географічно простягається на південному заході України, включаючи Київську, Чернігівську, Полтавську, Черкаську області, а також північну частину Дніпропетровської [1, с. 192].

Інженерно-господарська діяльність людини в містах призводить до змін природного середовища, які стають все більш небезпечними за своїми темпами й глибиною. Більше 65% міст України розташовані на просідальних насипних ґрунтах. Ці ґрунти на територіях міських забудов містять різноманітні будівельні або побутові елементи: биту цеглу, будівельне сміття, камінь, занедбані фундаменти, залишки зруйнованих будівель, тощо. Найбільш поширеними підтипами насипних ґрунтів Лівобережжя Дніпра є індустроземи, культуроземи, ристоземи й урбодернові ґрунти [2, с. 106].

Особливостями морфологічної будови насипних ґрунтів є значне переущільнення та змішування шарів ґрунтового профілю із антропогенними включеннями від 25 до 51%, а також легкий гранулометричний склад і змінені фізико-хімічні властивості ґрунтів. Насипні ґрунти мають макропористу структуру, тому намокання може викликати їхню різку зміну, що здатне призвести до руйнування будівель та інших інфраструктурних об’єктів [3, с. 221]. На динаміку ґрунтового покриву насипних ґрунтів впливає комплекс таких факторів: кліматичні умови, рельєф місцевості й геологічна історія регіону, гідрологічні умови й антропогенні чинники [4, с. 15].

Для визначення впливу різних факторів на динаміку ґрунтового покриву насипних ґрунтів лівобережжя Дніпра було проведено дослідження на одній із ділянок технозони м. Кременчук (рис. 1).

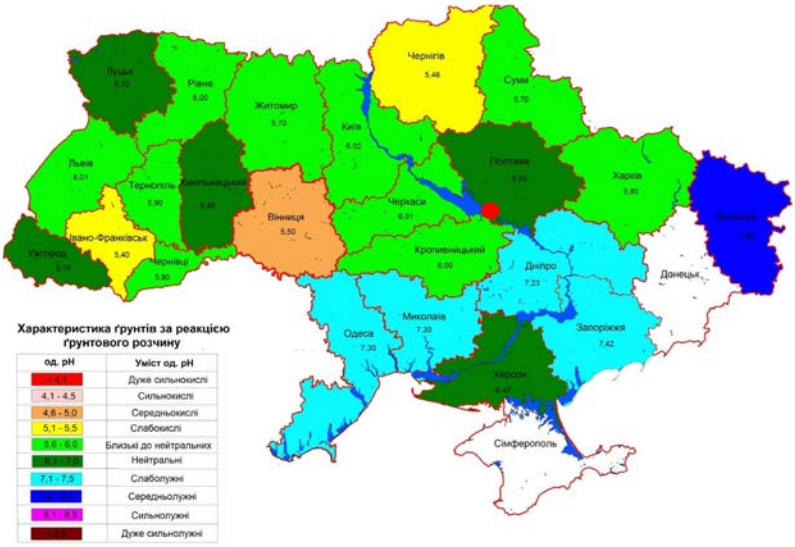


Рис. 1. Об'єкт дослідження на мапі ґрунтів України
Джерело: [5]

Результати дослідження представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Результати дослідження насипних ґрунтів лівобережжя Дніпра

Параметри ґрунту	Значення параметру ґрунту
Щільність ґрунту	2,1 г/см
Щільність твердої фази ґрунту	2,9 г/см^3
Пористість	45 %
Гранулометричний склад: фізичний пісок фізична глина	 58,3 % 41,7 %
Вміст катіонообмінного кальцію	83,5 %
Ємності поглинання	17,4 мг/екв.
Насичення основами	95%
Вміст водорозчинних солей	0,20%.
Вміст гумусу	8%
Засоленість	0,2%

За гранулометричним складом насипні ґрунти Лівобережжя Дніпра – суглинок середній, добре оструктурений, насичений основами. Високий вміст гумусу – до 8% – свідчить про великий потенціал родючості.

Ґрунт відображає всі глобальні процеси, пов'язані з кліматом, оскільки клімат є головним ґрунтоутворюючим фактором [6, с. 12]. Зневоднення внаслідок посухи, ерозивний вплив вітрів позначаються на якості ґрунтового покриву насипних ґрунтів Лівобережжя Дніпра. Верхній шар втрачає до 28%, тобто відбувається руйнування природної структури покриву, знижується його стійкість. Більше того, зменшення кількості води в ґрунті може призвести до зниження його якості та родючості. З іншого боку, поверхневі води проникають крізь незначні тріщини на асфальті або через ґрунт без асфальту, і таким чином фільтрується волога під поверхнею насипних ґрунтів, що спричиняє утворення зон підпору з поступовим обваленням поверхні. Під впливом антропогенних чинників верхня частина ґрунту дослідної ділянки набула рис акумулятивного горизонту, нижні горизонти темніші внаслідок акумуляції органічного матеріалу, мають пухкішу будову та містять підвищену кількість коріння й багатшу мікрофауну.

Внаслідок техногенного забруднення в ґрунтах Лівобережжя Дніпра в м. Кременчук виявлено підвищену концентрацію нафтохімічних сполук, важких металів та інших відходів. Засоленість ґрунтів і забруднення фосфатами збільшується з кожним роком на 15-20%, що негативно впливає на їхній гранулометричний склад. Також порушується біогеоценоз мікроорганізмів ґрунтів, знижується їхня водопроникність і родючість [6, с. 56].

Дослідженням також встановлено, що найбільшої деформації зазнали гідронасипні ґрунти Лівобережжя Дніпра. Їхній нижній шар складається з гуміфікованих і торф'янистих слабких ґрунтів, які можуть залягати на корінних алювіальних відкладах. Водночас рівень ґрунтових вод стає нижчим на 3 м після гідравлічного заповнення, що також підтверджується дослідженням [7, с. 72–89]. Площа гідронаповнення у верхній частині ґрунтів (до 1,4 м) характеризується підвищеним деформуванням, а нижня частина, починаючи з глибини 7,9 м, є більш надійною для будівельних цілей.

Найважливішим фактором у процесі формування насипних ґрунтів є трансформація мінералів материнської породи, яка веде до утворення ґрунту. Важливо зазначити, що таке формування одностороннє, натомість в основі біологічного циклу закладені круговоротні процеси. Стан і форма материнських порід залежать від тривалості процесу формування ґрунту.

Особливо це стосується первинних мінералів, які не поповнюються, а продукти їхнього розпаду активно перемішуються [3, с. 223].

Будівельна та господарська діяльність на ґрунтах ділянки дослідження поступово змінювала природний рельєф місцевості, що, своєю чергою, призвело до нового вирівняного рельєфу та зникнення долинно-балкової розгалуженої мережі. У деяких місцях це проявлялося у вигляді засипки дрібної ерозійної мережі.

Насипні ґрунти лівобережжя Дніпра дуже чутливі до впливу природних й антропогенних факторів. Засолення ґрунтів, їх забруднення фосфатами й нафтопродуктами, зневоднення внаслідок посух, зумовлених змінами клімату, впливають на гранулометричний склад та знижують їхню якість і родючість. Крім того, забудова території та інші антропогенні впливи, як-от видобування піску та гравію, також негативно позначаються на стані насипних ґрунтів. Дослідження показали, що хоч і спостерігаються первинні стадії ґрунтоутворювального процесу в насипних ґрунтах, та переважно вони знаходяться в окремих парцелях і важко досліджуються звичайними аналітичними методами. У зв'язку з цим постає потреба детальних досліджень для розуміння динаміки ґрунтового покриву насипних ґрунтів Лівобережжя Дніпра для забезпечення їхньої стійкості та родючості, відновлення й зменшення на них антропогенного впливу.

Список використаних джерел:

1. Dudiak N.V., Pichura V.I., Potravka L.A., Stratichuk N.V. Geomodelling of Destruction of Soils of Ukrainian Steppe Due to Water Erosion. *Journal of Ecological Engineering*. 2019. Vol. 20. Iss. 8. P. 192–198.

2. Szmańda J.B. Response of the Dnieper river fluvial system to the river erosion caused by the operation of the Kaniv hydro-electric power plant (Ukraine). *Catena*. 2021. Vol. 202 (06). DOI: https://doi.org/10.1016/j.catena.2021.105265 (дата звернення: 20.04.2023).

3. Shvets O. Features of bulk soils of the residential and recreational zone. *Taurian Scientific Herald*. 2022. No. 124. P. 219–225. DOI: https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.124.30 (дата звернення: 20.04.2023).

4. Булигін С.Ю., Вітвіцький С.В., Буланий О.В., Тонха О.Л. Моніторинг якості ґрунтів : підручник. Київ : Видавництво НУБіП України, 2019. 421 с.

5. Державна установа «Інститут охорони ґрунтів України». URL: https://iogu.gov.ua/pasportizaciya/karty-po-vmistu-pozhyvnyh-rechovyn-rn-humus-fosfor-kalij/ (дата звернення: 20.04.2023).

6. Certini G., Scalenghe R. The crucial interactions between climate and soil. *Science of The Total Environment*. 2023. Vol. 856. Part 2. (15). DOI: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.159169 (дата звернення: 20.04.2023).

7. Rashchenko A., Dyptan T., Malyshev O. The Main Features of Hydraulic Fill Soils and River Dnieper Alluvial Deposits in the Kyiv Region. *Civil and Environmental Engineering Reports*. 2020. Vol. 30. No. 4. P. 72–89. DOI: https://doi.org/10.2478/ceer-2020-0051 (дата звернення: 20.04.2023).

СОЦІАЛЬНІ КОМУНІКАЦІЇ

Довгопола А.О.
студентка,
Науковий керівник: **Полісученко А.Ю.**
кандидат наук із соціальних комунікацій,
старший викладач,
Київський національний університет культури та мистецтв

НОВІТНІ МЕДІА ЯК ЗАСІБ ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ

Сучасному світу притаманний стрімкий розвиток техніки та інноваційних технологій, цифровий формат домінує як у медіа, так і у всіх сферах існування людини. Медіа зазнають значних змін. Інтернет, мобільний зв'язок, цифрове теле- та радіомовлення є технологічною основою обміну інформацією, де виробники та споживачі творять контент одночасно, можуть змінювати ролі.

Мета дослідження – проаналізувати методи інформаційного впливу новітніх медіа на світогляд особистості.

Медіа, засновані на цифрових технологіях, діджиталізовані, називають новітніми медіа, хоча ця назва не є коректною. Те, що нині нове, за дуже короткий час застаріває, оскільки технології розвиваються надто швидко. Отже, «новітніми» стали називати всі електронні медіа та ті, що функціонують в інтернеті (сайт газети чи журналу, інтернет-радіо, трансляція ТВ-каналу через Youtube, гіпертекст, навіть звичайний блог). У науковій літературі є пояснення щодо термінів «нові» та «новітні» медіа: нові – це нещодавно створені, а новітні – які використовують сучасні технології у розповсюдженні інформації [5, с. 10].

Проблема впливу медіа на психіку людини все частіше опиняється в центрі уваги громадськості. Думки з цього приводу є різними, проте, на нашу думку, слушними: з одного боку, нові медіа, зокрема, комп'ютер, беззаперечно має позитивний вплив на формування молодої людини, адже він важливий і корисний помічник у навчанні. З іншого – часте і тривале перебування в комп'ютерному інформаційному просторі породжує низку різних проблем: проблеми з опорно-руховою системою, із зором, із

надмірною втомленістю; розвиток агресивності, психологічної залежності, втрата відчуття часу, використання низькопробної або недозволеної продукції. Отже, усі негативні наслідки: проблеми із здоров'ям, психологічні відхилення, втрата правового та морально-етичного стрижня, – є ознакою деструктивного (руйнівного) впливу новітніх медіа [6, с. 223].

Громадськість отримує основний обсяг інформації в опосередкованій формі, і від того, як цю інформацію оформлюють і передають, залежить, як вона впливає на установки і поведінку аудиторії. Т. А. ван Дейк у своєму дослідженні звертає увагу на такі пропагандистські прийоми маніпулювання свідомістю ЗМІ: 1) надузагальнення (риси окремих особистостей і подій приймаються за риси всіх членів даної етнічної групи чи всіх етнічно маркованих соціальних ситуацій); 2) розширення (негативне ставлення до якої-небудь окремої риси чи ознаки поширюється на всі інші ознаки їхні носіїв); 3) атрибуція (ЗМІ нав'язують «потрібні» причинно-наслідкові зв'язки) [3, с. 27].

Інтернет загалом і соцмережі зокрема значно розширили можливості людей бути більш поінформованими споживачами медіа-контенту та приймати учать у його творенні, більш того, інтернет, здавалося, сприяє плюралізму думок, оскільки людина бачить, що про ту чи іншу тему думають інші, вивчає розмаїття позицій і має змогу подивитись на проблеми з різних точок зору [1, с. 608].

Психолог та психотерапевт Ганна Мозгова виділяє три фактори впливу соціальних мереж на нашу психіку.

Першим фактором, на її думку, є брак уваги. Соціальні мережі сильно навантажують мозок, виникає потреба швидко реагувати на подразники і перемикатись, тому як наслідок починаються проблеми з зосередженням уваги.

Другий фактор – це можливість швидко задовольнити потребу в спілкуванні, не докладаючи зусиль. З одного боку – це зручно, бо можна швидко і легко отримати інформацію. З іншого боку – це суттєво відображається на якості дружби в наш час, бо віртуальному спілкуванню приділяється більше уваги, ніж реальному. Таке спілкування дозволяє жити без кордонів, що є великим плюсом, але є й інша сторона монети: зменшуючи «живе» спілкування, ми поступово втрачаємо його цінність.

Останній фактор, який виділяє психолог, – це «несправжні» ідеальні сторінки. Ми часто можемо зустрічати сторінки в соціальних мережах, де на нас дивляться виключно усміхнені обличчя володарів нагород, підкорювачів вершин, отримувачів насолоди від кожної хвилини [4, с. 112].

В сучасних медіа складно говорити про першість надання інформації через величезну кількість репостів, що створює складності застосування механізму захисту авторських прав. Права на пріоритет та повагу читаючої публіки, які були раніше у традиційних медіа, перехопили соцмережі.

Фахівці відзначають, що медіа намагаються адаптуватися під споживача нового формату, але це не йде на користь самому контенту. Текстові публікації стають дедалі коротшими, молодша аудиторія взагалі втрачає здатність сприймати текстовий контент, перемикаючись на картинки і відеоблоги [1, с. 609].

Соціальні мережі збуджують центри задоволення в нашому мозку, що є причиною ризику виникнення залежності. Важливим чинником формування залежності це швидкість і доступність.

Основні проблеми, що спричиняє залежність від соціальних мереж:

– Зниження тривалості концентрації уваги. Інформація з інтернету засвоюється швидко і спонтанно. Організм втрачає здатність тривалий час утримувати інформацію.

– Інформаційна залежність. Соціальні мережі постійно надають інформацію в мозок, він звикає до такої дії, і якщо цього не відбувається починаємо відчувати інформаційну ломку.

– Стомлення та стрес. Працюючи в безперервному ритмі, змінюючи види інформації та емоційні враження, мозок сильно втомлюється і організм відчуває стрес.

– Відчуження, зниження інтелекту. Коли людина багато часу проводить в соціальних мережах і мозок зайнятий безглуздою роботою, він не контролює якість надходження інформації [2, с. 34].

Підсумовуючи досліджений матеріал, можна стверджувати, що в сучасних умовах стрімкого розвитку ІТ та становлення інформаційного суспільства медіа є невід'ємною частиною нашого життя. Активне життя в соцмережах, постійний моніторинг стрічок новин в Інтернеті мають для психіки особистості як позитивні, так і негативні наслідки. На мою думку, для мінімізування негативного впливу новітніх медіа та психіку та життєдіяльність нервової системи загалом варто відмовитись від безглуздого перегляду стрічок у соцмережах, не замінювати «живе спілкування» на повідомлення у месенджерах, намагатись фільтрувати контент смартфону та комп'ютера і аналізувати та досліджувати лише перевірену та об'єктивно подану інформацію.

Список використаних джерел:

1. Котеньова І. Медіа як інструмент ведення інформаційної війни у міжнародних конфліктах. *International scientific innovations in human life. Proceedings of the 11th International scientific and practical conference*. Cognum Publishing House. Manchester, United Kingdom. 2022. С. 607–624. URL: https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/41120/1/%D0%9C%D0%B0%D0%BD%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80.pdf#page=607 (дата звернення: 15.03.2023).

2. Лисенко Т. Вплив Інтернету на психіку людини. *Актуальні питання вдосконалення діяльності Національної поліції України у сфері превенції та запобігання корупції.* 2019. С. 33–35. URL: http://elar.naiau.kiev.ua/bitstream/123456789/14395/1/%D0%90%D0%9A%D0%A2%D0%A3%D0%90%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%86%20%D0%9F%D0%98%D0%A2%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%92%D0%94%D0%9E%D0%A1%D0%9A%D0%9E%D0%9D%D0%90%D0%9B%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%94%D0%86%D0%AF%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%86%2025_04_2019_p033-035.pdf (дата звернення: 15.03.2023).

3. Ороховська Л. Трансформації суспільної свідомості під впливом новітніх інформаційно-комунікаційних технологій. *Вісник НАУ.* Серія: Філософія. Культурологія. 2017. № 2 (26). С. 26–30. URL: https://dspace.nau.edu.ua/handle/NAU/53025 (дата звернення: 15.03.2023).

4. Погромська В., Дубіна Г. Соціальні мережі: проблеми суспільства. *Траєкторії сталого розвитку українського суспільства: особистість і культура* : збірник наукових доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції. Маріуполь, 2019. Ч. 2. С. 111–114. URL: https://repository.mdu.in.ua/jspui/bitstream/123456789/1403/1/traektorii_stalogo_2019_ch2.pdf#page=111 (дата звернення: 15.03.2023).

5. Шевченко В. Конвергентність як основна ознака сучасних медіа. *Крос-медіа: контент, технології, перспективи* : колективна монографія. Київ, 2017. С. 8–17. URL: https://www.researchgate.net/profile/Liudmyla-Fedorchuk-2/publication/363816197_Naukovi_ta_prakticni_doslidzenna_v_galuzi_krosmedia_svitovij_dosvid/links/632f4135694dbe4bf4b9e089/Naukovi-ta-prakticni-doslidzenna-v-galuzi-krosmedia-svitovij-dosvid.pdf#page=8 (дата звернення: 15.03.2023).

6. Шелюх О., Шелюх Ю. Деструктивний вплив нових медіана сучасну молодь. *Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи* : збірник наукових праць третьої Міжнародної науково-практичної конференції. 2012. С. 221–225. URL: http://virt.ldubgd.edu.ua/konferenc/kon_ikt/sekziya1/Shelyuch.pdf (дата звернення: 15.03.2023).

Кравченко Р.І.
аспірант,
Науковий керівник: **Гоян О.Я.**
Інститут журналістики
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

ПОРТРЕТ АУДИТОРІЇ НАУКОВО-ПОПУЛЯРНИХ ПРОГРАМ В УКРАЇНІ

Науково-популярна журналістика залишається недостатньо заповненою нішею в українському медіапросторі. Водночас дослідження показали, що українська аудиторія потребує науково-популярного контенту для того, щоб мати змогу відволіктися від новин про воєнні дії [1]. Контент даного типу продовжує створювати, хоча й не в таких кількостях, як того потребує соціальне замовлення. Окрім того, у медійників, наразі немає достатнього розуміння, якою є аудиторія науково-популярних телепрограм. Приміром, Оксана Кирилова вважає, що науково-популярна журналістика, займаючись передусім популяризацією наукових знань і власне науки, використовує весь наявний інструментарій для залучення максимально широкої аудиторії [2, с. 147].

Для того, щоб зрозуміти, для якої аудиторії і на яку тематику варто створювати науково-популярний контент, метою цієї роботи стало дослідження портрета аудиторії наукпопу в Україні.

Виконання даного наукового дослідження проводилось за допомогою інтернет-опитування 728 респондентів. Під час опитування були поставлені такі питання:

– Ваша стать?

– Ваш вік?

– Ваша професія?

– Які науково-популярні програми дивитеся?

Після проведення і аналізу опитування було з’ясовано, що типовий портрет аудиторії варто розділити на 2 частини: чоловіки і жінки, адже, кількість респондентів чоловічої і жіночої статі, що цікавляться науково-популярним контентом, приблизно однакова (рис. 1).

Рис. 1. Портрет аудиторії науково-популярних програм

Коли ми говоримо про жіночу частину аудиторії, то це здебільшого люди молодого віку – від 18 до 35. Найбільше цікавляться даним контентом жінки з медіа-сфери, а також вчителі. Окрім того, також є зацікавленість в даному контенті у представниць наукових сфер (біологи, медики).

Частина чоловічої аудиторії – це також люди віком від 18 до 35 років. Як і серед жінок, найбільше цікавляться даним контентом сам ж представники ЗМІ, але також це представники державних органів: силових (поліція, військові), держслужбовці та представники органів місцевого самоврядування.

Якщо ж говорити загалом про вік аудиторії, то, за даними опитування, найбільший відсоток глядачів – це люди віком від 18 до 35 років (64,8%), на другому місці аудиторія від 36 до 54 (17,6%). Найменше науково-популярними програмами цікавляться діти до 18-ти років та люди, старші 55 років (рис. 2).

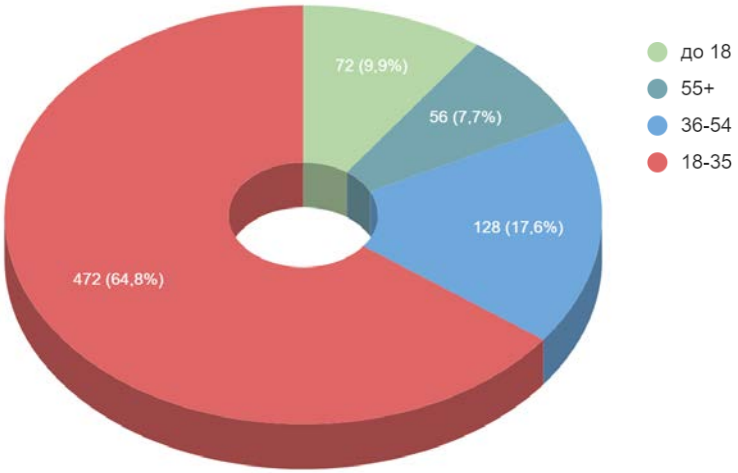


Рис. 2. Вік аудиторії науково-популярних програм

Серед чоловічої аудиторії 36,8% переглядають програми історичного спрямування, на змішану тематику – 31,5%, також 21% цікавиться природничими.

Серед жіночої аудиторії темою історії цікавляться 32,4%, 48,6% переглядають контент різного тематичного спрямування, 21,6% – надають перевагу програмам природничого спрямування.

Окрім того, виявилося, що навіть через рік після повномасштабного вторгнення Росії в Україну, певний відсоток глядачів (7,7%) продовжують дивитися російські науково-популярні програми (Маховик Истории, Записки Цицерона, Другая История, Научпок, Топлес, Utopia show, Geo, Loony, KOSMO, Николай Вавилов).

Після опрацювання анкетних відповідей 728 респондентів, авторка дійшла до висновків, що:

– аудиторія науково-популярних програм не різниться за статтю. Даний тип контенту однаково переглядають як чоловіки, так і жінки;

– найбільше науково-популярними програмами цікавляться люди віком від 18 до 35 років. Щодо людей старшого віку може бути похибка, оскільки опитування проводилося в соцмережах (фейсбук, інстаграм), де більша кількість користувачів – молодого віку;

– серед чоловіків найбільше переглядають даний тип контенту люди, що пов'язані зі ЗМІ і представники державних органів влади. Серед жінок – це теж представниці медіа, а також педагоги. Зважаючи на те, що авторка дослідження – працює в журналістиці, можлива похибка вимірювання щодо представників ЗМІ, оскільки в її бульбашці досить велика кількість медійників;

– досить велика кількість аудиторії цікавиться історичним контентом. Також серед програм переважають ті, які створюють контент на різноманітну тематику;

– є певний відсоток аудиторії, яка продовжує споживати російський контент, зокрема й історичні програми. На це особливо варто звернути увагу медійникам, які продукують історичний контент, оскільки в даних програмах російського виробництва можуть відбуватися маніпуляції історичними фактами [3]. Зокрема, про анексію Криму чи окупацію Донбасу. Такі результати також показують, що в Україні відчувається брак наукового контенту, тому аудиторія продовжує споживати російський.

Список використаних джерел:

1. Kravchenko Roksolana. Ukrainian Scientific TV Programs and YouTube Channels as a Distraction from War News on Russia's Invasion of Ukraine: A Survey-Based Observational Study and a Content Analysis. *Science Editing.* 9. No. 2 (2022): 136–141. DOI: https://doi.org/10.6087/kcse.278

2. Кирилова О. Наукова та науково-популярна журналістика: складнощі дефініції понять і типологізації медіа. *Синопсис: текст, контекст, медіа.* 2021. № 27.3. С. 141–148.

3. Шпет Я. Як розвивалася російська пропаганда. *Суспільне.* URL: https://suspilne.media/224927-ak-rozvivalasa-rosijska-propaganda/

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

Канарський Є.О.
аспірант,
Національний аерокосмічний університет імені М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»

ЕВРИСТИЧНИЙ МЕТОД ДЛЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДОДАТКІВ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ

Одним зі методів оцінки якості додатків доповненої реальності являється оцінка якості використання (usability). Поняття якості використання ще відносно нове та має декілька визначень:

1) властивість програмного продукту бути осмисленим, вивченим і привабливим для користувача в певних умовах використання [1];

2) міра ефективності, трудомісткості та задоволеності, з яким продукт може бути використаний окремими користувачами у певному контексті використання для досягнення певної мети [2];

3) являється частиною методики «usability testing», за допомогою якої оцінюється якість інтерфейсу користувача (UI).

Саме якість використання UI найбільш відповідає тематиці даного дослідження, оскільки інтерфейс являється головною відмінність додатків доповненої реальності від інших. В залежності від предметної області та специфіки виконуваних функцій, звичний нам графічний UI у вигляді кнопок, повзунків та полів для вводу/виводу в таких програмних продуктах може не використовуватись взагалі. Тому проводити оцінку якості використання в кожному окремому випадку доводиться за різними методами. Високу точність оцінки UI та широке розповсюдження в usability-інженерії отримали наступні методи [3]:

– оцінка за допомогою метрик;
– Think Aloud Protocol(TAP);
– евристичне дослідження;
– опитування фокус-груп;
– контрольні списки;
– макетування.

Для проведення оцінки якості використання найкраще підходять методики евристичного дослідження і оцінка за допомогою метрик. Обидва методи можна використовувати ще на початку розробки застосунку і не потребують залучення сторонніх осіб для проведення оцінки. Але для оцінки якості використання додатків доповненої реальності краще надати перевагу евристичному дослідженню. Використання метрик хоч і забезпечує кращий результат завдяки стандартизації, але при цьому являється найбільш ресурсозатратним. Евристичний метод менш затратний за часом, але для його використання потрібно створювати власний перелік евристик для оцінки застосунку доповненої реальності в залежності від предметної області.

Під евристичним дослідженням розуміється визначення відповідності інтерфейсу загальноприйнятим принципам якості використання. На відміну від інших, цей метод дозволяє проводити оцінку якості використання без залучення кінцевих користувачів для врахування їх задоволеності. Натомість в процесі має приймати участь група спеціалістів(рекомендується брати від 3 до 5 учасників), яка буде незалежно один від одного оцінювати usability за набором вимог – так званих евристик. Засновників «Nielsen Norman Group» та один з провідних спеціалістів з якості використання Якоб Нільсен пропонує наступні принципи оцінки [4]:

1) *видимість статусу системи* – дизайн повинен завжди інформувати користувачів про те, що відбувається, шляхом відповідного зворотного зв'язку протягом розумного проміжку часу;

2) *відповідність між системою та реальним світом* – дизайн повинен використовувати знайомі користувачеві слова, фрази та поняття, а не внутрішній жаргон. Потрібно дотримуватись умов реального світу, щоб інформація відображалася в природному та логічному порядку;

3) *контроль і свобода користувача* – користувачі часто виконують дії помилково. Має бути чітко позначений «аварійний вихід», щоб залишити небажану дію без необхідності проходити розширений процес;

4) *послідовність і стандарти* – користувачі не повинні замислюватися, чи означають різні слова, ситуації чи дії одне й те саме;

5) *запобігання помилок* – найкращий дизайн ретельно запобігає виникненню проблем. Або усуньте можливі помилки, або перевірте їх і надайте користувачам опцію підтвердження, перш ніж вони виконають дію;

6) *розпізнавання замість необхідності згадувати* – навантаження на пам'ять користувача має бути мінімізованим. Інформація, необхідна для

використання дизайну (наприклад, мітки полів або пункти меню), повинна бути видимою або легко доступною, коли це необхідно;

7) *гнучкість та ефективність використання* – ярлики, приховані від користувачів-початківців, можуть прискорити взаємодію для досвідченого користувача, щоб дизайн міг задовольнити як недосвідчених, так і досвідчених користувачів;

8) *естетичний і мінімалістичний дизайн* – інтерфейси не повинні містити інформацію, яка є нерелевантною або рідко потрібною. Кожна додаткова одиниця інформації в інтерфейсі конкурує з відповідними одиницями інформації і зменшує їх відносну видимість;

9) *допомога користувачам у визначенні та виправленні помилок* – повідомлення про помилки мають бути викладені простою мовою (без кодів помилок), чітко вказувати на проблему та пропонувати рішення;

10) *допомога і документація* – найкраще, якщо система не потребує додаткових пояснень. Однак документація має бути доступною, щоб допомогти користувачам зрозуміти, як виконувати свої завдання.

Після завершення оцінки спеціалісти сумують результати своїх досліджень та усувають дублікати. Після цього формується список проблем, які потрібно виправити для покращення якості використання. В окремих випадках кожній проблемі можуть надавати рівень загрози або пріоритет, який визначається на основі частоти появи помилок та впливу на користувацький досвід. Порівняно з іншими методами, евристичне дослідження дозволяє просто і швидко отримати інформацію про основні проблеми без значних ресурсних затрат, але знайти спеціалістів з достатніми навичками та досвідом може бути доволі складно.

Хоча метод евристичних досліджень призначений для оцінки якості використання вже готового або майже готового програмного продукту, його все ж варто використати на ранніх етапах в якості джерела рекомендацій. На основі рекомендацій фахівців та власного досвіду використання доповненої реальності можна скласти список евристик для мобільних додатків доповненої реальності:

1) *зрозумілість призначення* – користувач повинен заздалегідь розуміти, для чого призначений додаток доповненої реальності і виконання яких дій від нього потребується;

2) *обмеження тривалості сесії* – користувач не повинен постійно тримати мобільний пристрій в руках. Тому потрібно обмежувати необхідний час використання додатку таким чином, аби користувач не відчував незручностей і роздратування;

3) *безпека використання* – при використанні додатку користувач не повинен наражати на небезпеку себе і оточуючих. Різкі рухи, необхідність постійно переміщуватись дивлячись на екран та інші подібні механіки керування контентом мають бути обмежені у використанні;

4) *розташування елементів керування* – важливі елементи інтерфейсу мають бути розташовані у площині екрану, а не на рівні доповненої реальності, аби користувач міг скористатись ними в будь-який момент. Важливими елементами вважаються кнопки виходу, налаштування і т.д.;

5) *лаконічність інтерфейсу* – оскільки візуальна взаємодія з об'єктами доповненої реальності відбувається через екран мобільного пристрою, елементи інтерфейсу не повинні закривати видимість;

6) *очевидність* – користувач має одразу розуміти, що потрібно робити для активації слою доповненої реальності;

7) *помітність* – об'єкти віртуального слою мають виділятися на фоні об'єктів реального світу. Для того, аби текстові підказки були помітні при різних рівнях освітлення, краще використовувати плашки;

8) *інтерактивність* – для поліпшення досвіду використання доповненої реальності використовуються всі можливі інструменти, в тому числі звукові ефекти і вібрацію.

Окрім евристик, характерних для проектів доповненої реальності, принципи Якоба Нільсена також повинні бути враховані, оскільки являються універсальними для будь-яких проектів.

Список використаних джерел:

1. ДСТУ ISO/IEC 25010:2016. Інженерія систем і програмних засобів. Вимоги до якості систем і програмних засобів та її оцінювання (SQuaRE). Моделі якості системи та програмних засобів. На заміну ДСТУ ISO/IEC 25010:2015; чинний від 01.01.2018. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2016. 36 с.

2. ISO 9241-11:2018. Ergonomics of human-system interaction – Part 11: Usability: Definitions and concepts. Publication date: 03.01.2018. Published Geneva: ISO, 2018. 29 p.

3. Орєхов О.О., Остроумов Б.В., Сидоренко Н.Ф. Проектирование интерфейсов пользователя : навч. посіб. Харків : НАУ ХАІ, 2010. 50 с.

4. 10 Usability Heuristics for User Interface Design. URL: https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/ (дата звернення: 15.04.2023).

Остапюк В.В.
аспірант,
Науковий керівник: ***Голуб С.В.***
доктор технічних наук, професор,
Черкаський державний технологічний університет

ШТУЧНИЙ ІТЕЛЕКТ, ЯК РЕСУРС ПОСИЛЕННЯ ЦИВІЛІЗАЦІЙНИХ СПРОМОЖНОСТЕЙ

Штучний інтелект – дуже молода галузь досліджень, започаткована 1956 року. Її історичний шлях нагадує синусоїду, кожен «зліт» якої ініціювався деякою новою ідеєю. На сьогодні її розвиток перебуває на «підйомі» і спирається на застосування вже досягнутих результатів в інших галузях науки, промисловості, бізнесі та навіть у повсякденному житті [3].

На думку футуролога Рея Курцвейля [8] людство досягне «Сильного штучного інтелекту (ШІ)» людського рівня у 2029 році. На думку Ілона Маска [5]. – у 2025 році. На відміну від розвитку людського інтелекту, який розвивався десятками тисяч років, Сильний ШІ зможе розвиватись майже експоненціально – за долі секунди перевершити здібності людського розуму в десятки-тисячі-мільйони разів. Момент в майбутній історії, коли ШІ перевершить людський розум називається «технологічною сингулярністю». Що буде після технологічної сингулярності неможливо передбачити, так як людство ще ніколи не мала справу з чимось набагато розумнішим і потужнішим за людський мозок.

Єдиної відповіді на питання, чим опікується штучний інтелект – не існує. Майже кожен автор, який пише книгу про штучний інтелект, відштовхується від якогось визначення, та розглядає в його світлі досягнення цієї науки [3]. Зазвичай ці визначення зводяться до таких:

– штучний інтелект вивчає методи розв’язання завдань, які потребують людського розуміння;

– штучний інтелект вивчає методи розв’язання задач, для яких не існує способів розв’язання або вони не коректні (через обмеження в часі, пам’яті тощо);

– штучний інтелект займається моделюванням людської вищої нервової діяльності;

– штучний інтелект – це системи, які можуть оперувати зі знаннями, а найголовніше – навчатися;

– агентно-орієнтований підхід, який допоможе інтелектуальному агенту виживати в довкіллі під час виконання свого завдання.

Штучний інтелект – допоможе людству чи знищить його? Про це сперечаються найвидатніші вчені та розробники. Винахідник Ілон Маск [5], фізик Стівен Гокінґ [7], голова корпорації «Майкрософт» Білл Гейтс [1] застерігають від розробки штучного інтелекту, але інші вчені і відомі особистості, такі як Марк Цукерберг [9], програміст і засновник мережі Фейсбук, навпаки бачать користь для всього людства у застосуванні штучного інтелекту.

Існують різні методи створення систем штучного інтелекту. У наш час можна виділити 4 досить різних методи:

– логічний підхід (основою для вивчення слугує алгебра логіки);

– структурний підхід (побудова ШІ шляхом моделювання структури людського мозку);

– еволюційний підхід (основна увага зосереджується на побудові початкової моделі і правилах, за якими вона може змінюватися (еволюціонувати);

– імітаційний підхід (здатність копіювати те, що роблять інші, без поділу на елементарні операції і формального опису дій).

Що українці думають про ШІ? Чи погоджуються вони з тим, що ШІ зможе замінити суддів чи солдатів? І чи вірять українці в ШІ більше, ніж у звичайні автоматичні пристрої, тобто роботів.

Вікторія Алієва і Тимофій Брік вказують, що навіть президент Володимир Зеленський заявив, що цифрова трансформація є інструментом боротьби з корупцією – «Комп'ютер не має друзів або кумів, комп'ютер не бере хабарів, навіть у біткоїнах. Штучний інтелект може вивчити тисячу мов, але не розуміє слів «домовитись» або «порішать» [4].

На думку Вадима Слюсара, як наукова дисципліна ШІ має кілька основних напрямів [2]:

– машинне мислення (охоплює процеси планування, представлення знань і міркування, пошук та оптимізацію);

– машинне навчання (умовно поділяється на глибоке навчання і навчання з підкріпленням);

– робототехніка (включає в себе управління, ситуаційне сприйняття, датчики і приводи, а також інтеграцію усіх інших методів в кібер-фізичні системи).

Заслуговують на увагу дослідження у сфері побудови ефективних архітектурних моделей систем штучного інтелекту. Наприклад у роботі Сергія Голуба запропоновано методологію створення багаторівневих систем моделювання [6]. У ній проведено дослідження щодо визначення ефективності застосування саме багатошарових моделей для вирішення різноманітних проблем моніторингу на противагу до однорівневих моделей. Аналогічні багаторівневі моделі є основою сучасних моделей глибокого навчання, що можуть містити в своїй архітектурі 100 або й навіть більше шарів, що пов'язані між собою [10].

Таким чином штучний інтелект буде все частіше ставати предметом міжнародної політики (зокрема, питанням конкуренції та боротьби між державами); виробники штучного інтелекту намагатимуться робити його «прозорим» та зрозумілим для людей (через нерозуміння виникають страхи серед основної маси населення до продуктів, які діють на основі штучного інтелекту); штучний інтелект буде поглиблювати своє проникнення в бізнес; через штучний інтелект виникне більше робочих місць, ніж буде втрачено.

Список використаних джерел:

1. Білл Гейтс вважає, що завдяки штучному інтелекту людство почне менше працювати. URL: https://news.finance.ua/ua/bill-heyts-vvazhaye-shho-zavdyaky-shtuchnomu-intelektu-lyudstvo-pochne-menshe-pracyuvaty (дата звернення: 07.03.2023).

2. Вадим Слюсар. Штучний інтелект як основа мереж управління майбутнього. URL: https://www.researchgate.net/profile/Vadym-Slyusar: (дата звернення: 13.03.2023).

3. Вікіпедія. Штучний інтелект. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D1%82%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82 (дата звернення: 05.03.2023).

4. Вікторія Алієва, Тимофій Брік. Вони можуть бути чим завгодно: якої думки українці про роботів та штучний інтелект? URL: https://voxukraine.org/vony-mozhut-buty-chym-zavgodno-yakoyi-dumky-ukray-intsi-pro-robotiv-ta-shtuchnyj-intelekt/ (дата звернення: 17.03.2023).

5. Ілон Маск. Боротьба за безпеку штучного інтелекту. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BB%D0%BE%D0%BD_%D0%9C%D0%B0%D1%81%D0%BA (дата звернення: 20.03.2023).

6. Сергій Голуб. Багаторівневе моделювання в технологіях моніторингу оточуючого середовища. Черкаси : Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2007. 220 с.

7. Стівен Хокінг. Штучний інтелект несе небезпеку людству. URL: https://familytimes.com.ua/nauka/stiven-khoking-shtuchniy-intelekt-nese-nebezpeku-lyudstvu (дата звернення: 15.03.2023).

8. 6 здійснених прогнозів футуролога Рея Курцвейла і прогнози на 25 років вперед. URL: https://www.imena.ua/blog/future/ (дата звернення: 10.03.2023).

9. Цукерберг посперечався з Маском про загрозу людству від штучного інтелекту. URL: https://www.unian.ua/science/2046736-tsukerberg-posperechavsya-z-maskom-pro-zagrozu-lyudstvu-vid-shtuchnogo-intelektu.html (дата звернення: 13.03.2023).

10. Kaiming He, Xiangyu Zhang, Shaoqing Ren, Jian Sun. Deep Residual Learning for Image Recognition. URL: https://arxiv.org/pdf/1512.03385.pdf? (дата звернення: 13.02.2023).

Поляк А.В., Солодун С.В.
студенти;
Зубкова К.В.
кандидат технічних наук, доцент;
Стоянова О.В.
кандидат технічних наук, доцент,
Херсонський національний технічний університет

ВИКОРИСТАННЯ ВТОРИННИХ СИРОВИННИХ РЕСУРСІВ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ ТОМАТІВ

Харчова галузь – одна з найбільш розвинених галузей України, але одночасно і одне з найбільших джерел утворення відходів, особливо на консервних заводах. Обсяги утворення деяких відходів досить значні. Тому підприємства консервної промисловості потребують впровадження інноваційних ресурсозберігаючих технологій з метою підвищення якості та конкурентоспроможності консервної продукції, що випускається.

При виробництві основного асортименту консервів, рослинна сировина використовується не повністю, є певний відсоток втрат і відходів. Практично всі ці відходи є вторинними сировинними ресурсами, тому що містять найцінніші речовини – вітаміни, клітковину, білки, пігменти, мікроелементи. Однак вторинні сировинні ресурси не стійкі при зберіганні, швидко псуються, зброджуються, втрачаючи цінні компоненти та забруднюючи навколишнє середовище. Термін зберігання вторинних сировинних ресурсів обмежується кількома годинами. Виникає необхідність підвищити ступінь і глибину переробки сировини за рахунок більш повного витягу з неї всіх корисних компонентів, забезпечивши переробку вторинної сировини. Залучення вторинної сировини в харчовій промисловості здійснюється за наступними основними напрямами: для вироблення додаткової продукції харчового, кормового й технічного призначення або як додаткові компоненти до неї.

Останнім часом проводиться чимало досліджень, що спрямовані на розробку методів вилучення каротиноїдів, у тому числі і лікопіну з вторинних ресурсів переробки томатів, що дозволяють не тільки суттєво підвищити економічну ефективність роботи заводу, але й вирішити екологічну проблему, пов’язану з утилізацією вичавків томатів [1; 2].

Томати та відходи від томатів багаті каротиноїдними сполуками, відомими своїми антиоксидантними та барвними речовинами [3], фенольними сполуками з антимікробними властивостями [4], вітамінами, які сприяють підтримці нервової системи, виробленню еритроцитів, ферментативних функцій [5].

Каротиноїди – це природні пігменти, які забезпечують природний жовтий, помаранчевий і червоний колір фруктів, овочів, рослин. Ці кольори є результатом присутності сполучених подвійних зв'язків, що також забезпечує каротиноїдам антиоксидантні властивості. Крім того, каротиноїди мають важливий вплив на здоров'я людини, за рахунок активності провітаміну А, посилення імунної системи та зниження ризику дегенеративних захворювань і серцево-судинні захворювання [6]. Каротиноїди – це важливий компонент відходів, що утворюються в значним кількостях на заводах з переробки томатів. Були проведені дослідження для оцінки виходу екстракції каротиноїдів томатних відходів у різних розчинниках і сумішах розчинників та для оптимізації умов екстракції для максимального відновлення [7].

Розробка ефективних способів вилучення каротиноїдів із вторинних продуктів переробки томатів, що забезпечують антиоксидантні властивості та біодоступність екстрагованої речовини, є актуальним завданням подальших досліджень.

Список використаних джерел:

1. Strati I.F., Oreopoulou V. Recovery of carotenoids from tomato processing by-products – a review. *Food Research International*. 2014. Vol. 65. P. 311–321. DOI: https://doi.org/10.1016/j.foodres.2014.09.032

2. A simple and selective analytical procedure for the extraction and quantification of lutein from tomato by-products by HPLC-DAD / D. Montesano [et al.] // *Food Anal. Methods.* 2012. Vol. 5. P. 710–715. DOI: https://doi.org/10.1007/s12161-011-9305-2

3. George Britton. Carotenoid research: History and new perspectives for chemistry in biological systems. BBA Molecular and Cell Biology of Lipids. 2020 November. Volume 1865. Issue 11: 158699. DOI: https://doi.org/10.1016/j.bbalip.2020.158699

4. Añibarro-Ortega, M., Pinela, J., Petrovic, J., Prieto, M.A., Sokovic, M., Ferreira, I.C.F.R., Simal-Gandara, J., Barros, L. Nutritional Composition and Biological Activity of Goldenberry (Physalis peruviana L.): An Emerging Fruit Crop in Portugal. Biol. Life Sci. Forum. 2021. 6, 3. DOI: https://doi.org/10.3390/Foods2021-10949

5. Ali, M.Y., Sina, A.A.I., Khandker, S.S., Neesa, L., Tanvir, E.M., Kabir, A., Khalil, M.I., Gan, S.H. Nutritional Composition and Bioactive Compounds in Tomatoes

and Their Impact on Human Health and Disease: A Review. Foods. 2021. 10, 45. DOI: https://doi.org/10.3390/foods10010045

6. Paul D. Fraser, Peter M. Bramley. The biosynthesis and nutritional uses of carotenoids. *Progress in Lipid Research*. 2004. Vol. 3. P. 228–265. DOI: https://doi.org/10.1016/j.plipres.2003.10.002

7. Irini F. Strati, Vassiliki Oreopoulou. Process optimisation for recovery of carotenoids from tomato waste. *Food Chemistry*. Vol. 129. P. 747–752. DOI: https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2011.05.015

Савченко О.О.
старший викладач,
Маріупольський державний університет

РЕАЛІЗАЦІЯ АЛГОРИТМІВ ОБРОБКИ РАСТРОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ БІБЛІОТЕКИ OPENCV ТА МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ PYTHON

Комп'ютерна графіка об'єднує досить широке коло операцій по обробці графічної інформації за допомогою комп'ютера. Комп'ютерній графіці відводиться величезна роль в сучасному світі. Метою даного дослідження є створення програмного засобу для обробки зображення, який підвищує якість зображення за допомогою графічних фільтрів.

Для дослідження був обраний підхід на основі перетворення Хафа. Перетворення Хафа дозволяє домогтися прийнятних результатів в рамках завдань комп'ютерного зору (наприклад, в задачах розпізнавання рукописного тексту) без втрат продуктивності.

Перетворення Хафа дозволяє проводити повний аналіз простору зображення, але існує ряд проблем, які впливають на результат і продуктивність такого підходу:

а) дискретизація.

На кроці 1 вибирається сітка дискретизації. У зв'язку з цим вибором можливі наступні проблеми:

1) Сітка обрана занадто дрібної. Тоді, якщо у вихідному хмарі точок присутній шум, то навіть точки однієї кривої будуть потрапляти в різні осередки сітки, а значить, потенційний максимум акумулятора (що відповідає цій кривій) буде розмитий і його буде складніше або взагалі неможливо знайти.

2) Сітка обрана занадто великої. Тоді існує ймовірність того, що в одну клітинку потраплять точки, що лежать на різних кривих.

При будь-сітці дискретизації, якщо точки хмари X утворюють криву з параметром φ_0, що лежить на межі осередку, то через шум точки цієї кривої будуть потрапляти в сусідні осередки і буде спостерігатися розмиття піку в акумуляторі. Це взагалі фундаментальна проблема дискретизації.

Заповнення акумулятора на кроці 2 є найбільш трудомісткою частиною алгоритму, складність якої залежить від: розмірності фазового простору і сітки дискретизації. Чим більше розмірність фазового простору

і менше сітка, тим більше осередків в акумуляторі. Значить, тим більше потрібно пам'яті і часу для його зберігання та заповнення. Саме тому на практиці частіше за все фазовий простір являє собою площину, а перетворення Хафа застосовується, в основному, для пошуку прямих на площині (зображеннях).

У зв'язку з перерахованими вище проблемами були розроблені деякі модифікації стандартного алгоритму (Standard Hough Transform, SHT).

Комбінаторне перетворення Хафа (Combinatorial Hough Transform) розроблялося для швидкого пошуку прямих ліній на зображенні. В такому випадку у нас є плоске бінарне зображення (на ньому точки інтересу одного кольору, а точки фону іншого). Оскільки проводиться пошук прямих ліній, то розмірність фазового простору дорівнює 2.

Ідея методу полягає в зміні кроку 2 (заповнення акумулятора):

а) початкове бінарне зображення розбивається на невеликі ділянки;

б) у кожній дільниці для кожної пари точок визначаються параметри (ρ,θ) прямої, що проходить через них;

в) якщо (ρ,θ) потрапляють в деяку клітинку, і її лічильник відповідно збільшується.

Перший крок модифікації необхідний для скорочення числа переборовши.

Якщо точок в ділянці мало і сітка дискретизації фазового простору теж мала, кількість записів в акумуляторі виходить менше.

Розподіл усіх перетворення Хафа (Probabilistic Hough Transform) розглядає тільки частка αточок з множини X, при цьому результат з певною ймовірністю виходить такий же, як і у стандартного алгоритму. Частка точок вибирається випадково з рівномірною ймовірністю [1, с. 312].

Очевидна гідність модифікації полягає в скороченні перебору на кроці 2 адаптивного перетворення Хафа. Як недолік можна відзначити недетермінованості результату щодо вхідних даних.

Прогресивне розподіл усіх перетворення Хафа (Progressive Probabilistic Hough Transform) полягає в наступному: нехай є хмара точок X і велика кількість точок утворюють шукану криву [3, с. 126]. Тоді у відповідній клітинці фазового простору значення лічильника буде мати велике значення. Ідея цієї модифікації полягає в тому, щоб виділяти криві (крок 4) при досягненні лічильником порогового значення, не заповнюючи акумулятор повністю (крок 2). Для вищеописаної кривої значення відповідного лічильника досить швидко набере порогове значення.

Алгоритм формулюється так:

а) якщо в хмарі немає точок, закінчення;

б) акумулятор поповнюється випадково вибраним пунктом з безлічі X, а точка віддаляється з розгляду;

в) якщо максимальне значення акумулятора не перевищує порогу, то перехід на крок 1;

г) знаходиться крива максимальної довжини. Усередині деякого коридору (визначається осередком з максимальним значенням лічильника) проводиться пошук кривої з максимальною довжиною;

д) всі точки знайденої кривої видаляються з початкового зображення і акумулятора;

е) перехід на крок 1.

Перевагою цього методу так само є те, що він постійно поповнює результат, тобто його виконання можна припинити при досягненні залишкової кількості результатів або після закінчення деякого часу [2, с. 54].

В ході дослідження було розроблено програмне забезпечення для відкриття і фільтрації растрових зображень за допомогою графічних фільтрів, заснованих на просторових і точкових перетвореннях, а також система знаходження графічних примітивів на зображенні. Приклад роботи програмного засобу представлений на рис. 1.

Був сформований підхід для пошуку більш складних графічних примітивів (трикутників, прямокутників) на основі апроксимаційного алгоритму. Для пошуку точок поряд з перетворенням Хафа були застосовані детектори Харріса і масковий детектор. Дані точки являють собою особливі точки (features) і застосовуються в задачах комп'ютерного зору, наприклад, в задачах відстеження точкових особливостей зображення.

Після вибору варіанту фільтрації можлива настройка фільтра. Для вибору радіуса використовується створення трекбара засобами бібліотеки OpenCV 9 (рис. 2).

Результатом дослідження стала розробка програми для відкриття і фільтрації растрових зображень за допомогою графічних фільтрів, заснованих на просторових і точкових перетвореннях, а також система знаходження графічних примітивів на зображенні. Був сформований підхід для пошуку більш складних графічних примітивів (трикутників, прямокутників) на основі апроксимаційного алгоритму.

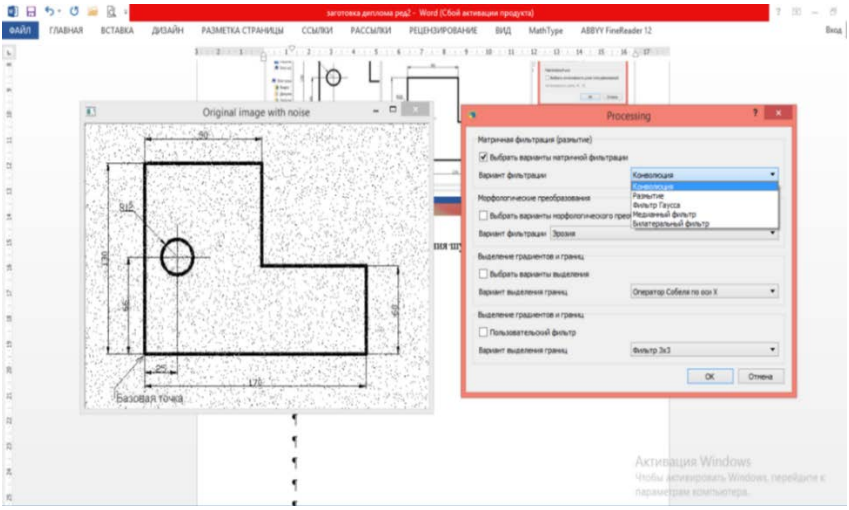


Рис. 1. Вікно додавання шуму і виведення вихідних варіантів зображення

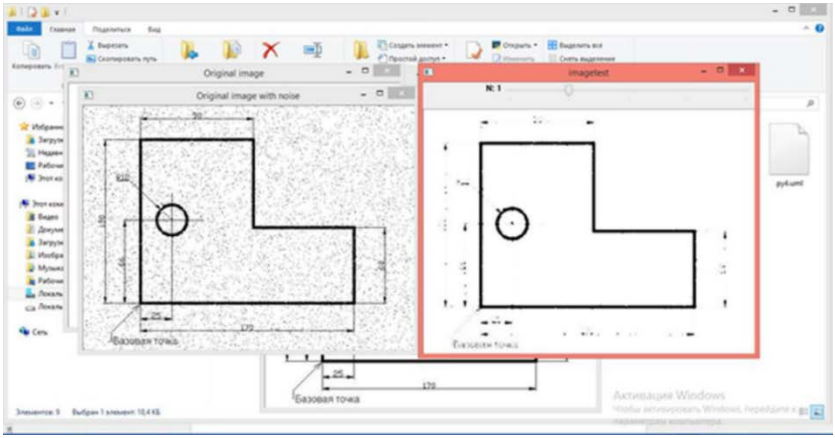


Рис. 2. Порівняння зашумленого зображення і варіанти фільтрації

Щодо подальших напрямків дослідження можна вказати оптимізацію алгоритмів для роботи зі складними зображеннями різної якості, створення принципово нових алгоритмів на основі комбінування перетворення Хафа з іншими методами виявлення об’єктів.

Список використаних джерел:

1. Lukanitsa A.A. Digital processing / A.A. Lukanitisa, A.G. Shishkin. Moscow : ISSC Press, 2009. 518 p.

2. Yilmez A. Object tracking: A survey / A.Yilmez, O. Javied, M. Shah. ACM Computing Surveys, 2007. 95 p.

3. Martínaz-Marten E. Robast motion detection in real-life scenarios / E. MartínazMarten, A. Poboil–Springer-Verliag. London, 2016. 255 p.

Федосов О.В.
кандидат технічних наук, доцент,
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ІМПЛАНТІВ ЗІ СПЛАВІВ НА ОСНОВІ ТИТАНУ

На сьогоднішній день важливою складовою сучасної медицини є використання нових та вдосконалення існуючих імплантів, оскільки вони дозволяють замінити пошкоджені або втрачені кісткові тканини, збільшити стабільність кісток, а також забезпечити швидке і безпечне зрощення кісткових тканин після травм або операцій.

Одним з найпоширеніших матеріалів для виробництва імплантів є титан та його сплави. Титанові сплави мають високу біологічну сумісність з тканинами організму людини, а також забезпечують корозійну стійкість та міцність. Однак, одним із важливих етапів виробництва імплантів на основі титану є розробка технологій створення матеріалів, які б відповідали по своїм характеристикам кістковим тканинам, що заміщуються (рис. 1).

Рис. 1. Використання імпланту з титанового сплаву
Джерело: [1]

До найважливіших характеристик можна віднести механічну сумісність, тобто максимальну відповідність жорсткості імплантату жорсткості кісткового фрагмента, що заміщується. У зв’язку з цим,

розробляються нові методи нероз'ємних з'єднань, які дозволяють отримувати імпланти з високою якістю та надійністю [2, с. 34–38].

Розглянуто переваги та недоліки існуючих методів зварювання, а також їх застосування у виробництві імплантів зі сплавів на основі титану. Аналіз існуючих конструкцій та способів отримання імплантатів визначив одне з можливих рішень перерахованих вище завдань. Використання способів лазерного та дифузійного методів зварювання при створенні конструкцій з титану та його сплавів різної конфігурації, дозволяють отримати конструкцію імплантатів з механічними характеристиками, максимально наближеними до властивостей кісткової тканини, що заміщується та є одними з найперспективніших. Проведені дослідження можливості додаткового зміцнення зварних конструкцій та оптимізація режимів зварювання з використанням термообробки, дозволять покращити існуючі технології обробки та підвищити якість з'єднань.

Список використаних джерел:

1. Біоматеріли та біосумісність: Навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Медична інженерія» «Регенеративна та біофармацевтична інженерія» спеціальність 163 «Біомедична інженерія» : навчальний посібник для студ. спеціальності 163 «Біомедична інженерія» / КПІ ім. Ігоря Сікорського: уклад. О.Я. Беспалова. Електронні текстові дані. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 97 с.

2. Kiradzhiyska D.D. Overview of Biocompatible Materials and Their Use in Medicine / D.D. Kiradzhiyska, R.D. Mantcheva // Folia Med (Plovdiv). 2019. Vol. 61. No. 1. P. 34–40.

Наукове видання

РОЗВИТОК НАУКОВОЇ ДУМКИ: АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ, ДОСЯГНЕННЯ ТА ІННОВАЦІЇ

МАТЕРІАЛИ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

Матеріали друкуються в авторській редакції

Дизайн обкладинки: А. Юдашкіна
Верстка: В. Удовиченко

Підписано до друку 03.05.2023. Формат 60х84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman. Цифровий друк.
Умовно-друк. арк. 5,81. Тираж 100. Замовлення № 0523/10.
Віддруковано з готового оригінал-макета.

Видавництво «Молодий вчений»
65101, м. Одеса, вул. Інглезі, буд. 6/1
Телефони: +38 (095) 778 74 79, +38 (067) 695 64 10
E-mail: info@molodyivchenyi.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 7641 від 29.07.2022 р.