



АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ТА ПРОПОЗИЦІЇ НА ОСНОВІ МАТЕРІАЛІВ ДИСКУСІЙНОГО ФОРУМУ «СИНЕРГІЯ МИСТЕЦТВА, КУЛЬТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ДЖЕРЕЛО КРЕАТИВНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ» (М. ЛЬВІВ, 14 ЧЕРВНЯ 2019 Р.)

УДК 004.42:008](4+477)

DOI: 10.31866/2617-796x.2.2.2019.187733

Баркова Ольга,

кандидат технічних наук, незалежний експерт з оцифровки і цифрової репрезентації в секторі культурної спадщини, керівник заходів «Оцифроване надбання» 2013–2018, консультант малого бізнесу, науковець, експерт Українського культурного фонду

Кульчицький Іван,

керівник національного контактного пункту програми «Горизонт 2020» за напрямом «Інформаційні та комунікаційні технології», представник від України у програмному комітеті програми «Горизонт 2020» за напрямом «Інформаційні та комунікаційні технології», президент ГО «Агенція Європейських Інновацій»

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ТА УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СФЕРІ КУЛЬТУРИ

Аналітичний матеріал підготовлено в межах проекту № 52646 «Адвокація проєвропейських змін в національній інноваційній політиці», який виконує ГО «Агенція Європейських Інновацій» під парасолькою Української сторони Платформи громадянського суспільства Україна-ЄС (УС ПГС) за підтримки Європейського Союзу та Міжнародного фонду «Відродження» в межах грантового компоненту проекту «Громадська синергія» (<https://www.civic-synergy.org.ua/>).

Зміст цього аналітичного дослідження є особистою позицією авторів і необов'язково відображає погляди Європейського Союзу та Міжнародного фонду «Відродження».

Вступ

14 червня 2019 р. у м. Львові на локації Tech Startup School НУ «Львівська політехніка» відбувся дискусійний форум «Синергія мистецтва, культури та технологій як джерело креативності та інновацій», участь в якому взяли 60 фахівців (до участі реєструвалися 80), серед яких – представники Міністерства культури, міської адміністрації Львова, Українського культурного фонду, Державного агентства з питань електронного урядування, ГС «ХАЙ-ТЕК ОФІС Україна», бібліотек, архівів і музеїв, викладачі та студенти закладів вищої освіти, науковці, підприємці, представники громадськості та ін.

Організатори форуму – ГО «Агенція Європейських Інновацій» та Tech Startup School Національного університету «Львівська політехніка».

Захід проводився в межах проекту «Адвокація проєвропейських змін в національній інноваційній політиці», який виконується за фінансової підтримки Європейського Союзу та Міжнародного фонду «Відродження» у межах грантового компоненту проекту «Громадська синергія» під егідою Української сторони Платформи громадянського суспільства Україна-ЄС та Української національної платформи Форуму громадянського суспільства Східного партнерства. Окремі думки, висловлені в матеріалах або озвучені на заході, є особистою позицією авторів/спікерів і необов'язково відображають погляди Європейського Союзу та Міжнародного фонду «Відродження».

Мета: обговорити найбільш реальні та практичні сценарії розвитку в Україні творчої співпраці між представниками різних середовищ, які зацікавлені у ширшому проникненні сучасних цифрових технологій у сферу мистецтва і культури, а також знайти точки дотику з метою підтримки процесів формування креативних міждисциплінарних та міжсекторальних команд, спроможних генерувати нові інноваційні рішення на стику мистецтва і технологій.

Очікуваний результат – формування пропозицій до Міністерства культури України, Українського культурного фонду, Міністерства освіти і науки, інших ЦОБВ та органів місцевого самоврядування, європейських донорів щодо інструментів підтримки процесів формування та реалізації інноваційних проєктів на стику мистецтва, культури та технологій.

Програму Дискусійного форуму розпочав Іван Кульчицький, президент ГО «Агенція Європейських Інновацій». Він представив Європейську ініціативу STARTS (s+t)*arts. Цю ініціативу спрямовано на підтримку спільних проєктів представників науки, технологій і мистецтва та подолання бар'єрів між світом мистецтва і світом технологій з метою стимулювання креативності та інновацій.

У межах Дискусійного форуму відбулися дві панельні дискусії, презентації технологічних напрацювань у секторі спадщини і стартапів Tech Startup School НУ «Львівська політехніка», підсумкова дискусія – обговорення пропозицій учасників.

На першій панельній дискусії «Технології vs. креативне мистецтво: шлях конкуренції чи конвергенції» порушено питання цифрового розриву секторів ІТ і культурної спадщини, який відбивається у відсутності ринку ІТ для сфери культури, що гальмує інноваційний цифровий розвиток культурних продуктів. Пред-

ставники Міністерства культури, Українського культурного фонду, Львівської міської ради представили ініціативи, які були підтримані у межах цих структур, а також плани розвитку діяльності у цій сфері. Також було представлено молодіжні стартапи з розробки технологічних рішень для культурних продуктів, різні форми заохочення громадськості до реалізації ідей імплементації технологій у культурні заходи.

Відеозапис дискусії можна переглянути за посиланням: <https://www.facebook.com/ltsnulp/videos/588880318307372/>.

Другу панельну дискусію «Виклики використання цифрових технологій у сфері культури» присвячено визначенню напрямів і умов інноваційного розвитку установ пам'яті – бібліотек, архівів, музеїв та інших зібрань. Проблеми розвитку цих інституцій пов'язані з безсистемним характером цифровізації спадщини, браком цифрових кваліфікацій та предметних знань, застарілістю нормативно-методичної бази, розриву рівнів можливостей учасників потенційного ринку послуг ІТ у культурі тощо.

Програму другої панельної дискусії підготовлено на основі результатів діяльності та практичних здобутків учасників неформального професійного руху «Цифрова Євроінтеграція» (з 2011 року) та заходів «Оцифроване надбання» (2013–2019). Ця діяльність дозволила згуртувати навколо актуальних питань цифрового розвитку вітчизняного сектору спадщини зацікавлених активних фахівців – представників установ пам'яті, управлінських структур галузей культури, освіти та науки, сектору ІТ, громадських організацій, а також приватних колекціонерів – тих, хто переймається і дієво просуває цифрові технології в секторі спадщини, а спадщину – у цифровий простір.

На прикладі діяльності низки культурних інституцій та ІТ-партнерів, співпраця яких розвивалася завдяки ініціативам з боку учасників заходів «Оцифроване надбання» у 2013–2018 рр., показано виявлені проблеми розвитку, пов'язані з нестачею системних підходів до цифровізації спадщини, з браком цифрових кваліфікацій та предметних знань, розриву рівнів можливостей учасників потенційного ринку послуг ІТ в культурі, застарілістю нормативно-методичної бази тощо.

Водночас яскраві технологічні здобутки спільних проєктів установ пам'яті та ІТ-виробників, напрацьовані самостійно, а також за підтримки зацікавлених донорів, дозволяють усвідомлено сформулювати умови та напрями цифрового представлення українського сектору спадщини на рівні європейських та світових стандартів і провідних практик.

Визначено основні моделі «поведінки» у секторі культури в епоху цифровізації: нічого не робити, намагатися не відставати від розвитку технологій, «ловити хвилю», бути попереду. Ці моделі проілюстровані відповідно фактами гальмування та проблемами цифрового просування, а також прикладами успішного розвитку у вітчизняному секторі культурної спадщини та цифрової євроінтеграції, зокрема з Europeana. Приклади успіхів надано за результатами робіт представників професійної спільноти, яка сформувалася навколо заходів «Оцифроване надбання» (2013–2018 рр.).

Під час цих заходів склалася певна синергія культури та ІТ, а саме ІТ-фахівці принесли в аудиторію установ пам'яті інноваційні ідеї, стартапи, технології. Така синергія дала поштовх до запровадження низки пілотних проєктів, результатами яких стали сучасні технологічні рішення, упроваджені в тому числі в проєктах за підтримки Українського культурного фонду (<https://ucf.in.ua/>). На часі – застосування напрацювань, досвіду та розуміння шляхів просування в синергії з ІТ для створення умов системного цифрового розвитку відповідно до світових практик і тенденцій.

Фахівці галузей культури та ІТ, учасники заходів «Оцифроване надбання» 2013–2018 рр. та спільних проєктів з оцифрування спадщини доповнили виступ власними поглядами на проблемні питання, продемонстрували власний досвід та обрані підходи щодо проблем цифровізації в секторі спадщини, запропоновані програмою та порушені під час першої дискусійної панелі. Обговорення здійснювалося навколо питань нормативно-правового забезпечення, стандартизації та уніфікації щодо створення цифрових об'єктів, сучасного технологічного забезпечення й інфраструктурних рішень, а також кадрового забезпечення та підготовки фахівців.

В оглядових матеріалах використані тексти презентацій, а також тези виступів та аудіозаписи, надані учасниками панельної дискусії (Дмитра Маслова, Руслана Сірого, Ігоря Ковалишина, Наталії Вараксіної, Лариси Ваніфатової, а також Володимира Бабенка).

За результатами дискусій та обговорень форуму підготовлено рекомендації щодо наступних дій для різних стейкхолдерів. Частина цих рекомендацій уже реалізовано завдяки підтримці ГС «ХАЙ-ТЕК ОФІС Україна» та Міністерства культури України.

Матеріали і презентації форуму розміщено за посиланням: <https://cutt.ly/foxWTJ>.

*Європейська ініціатива STARTS (s+t)*arts*

Мета запуску цієї ініціативи (<https://www.starts.eu>) – підтримка співпраці між художниками, ученими, інженерами та дослідниками з метою розробки більш творчих, інклюзивних і стійких технологій.

31 жовтня 2017 року було оголошено конкурс програми «Горизонт 2020» за пріоритетом «ICT 32-2018 The Arts stimulating innovation» з кінцевим терміном подання проєктних заявок до 17 квітня 2018.

За результатом конкурсу фінансується два пілотні проєкти («Дослідження та інновації» (RIA) та «Координуючі та підтримуючі дії» (CSA)), у межах яких передбачено залучати промисловість, технології, кінцевих користувачів і художників до широкого мистецького дослідження технологій з метою створення нових продуктів, процесів і послуг, які краще реагують на потреби людини.

Очікується додаткова цінність від залучення мистецьких практик для реалізації нових інноваційних рішень (не менше 30% бюджету для митців і креативних індустрій).

Очікуваний вплив Європейської комісії від результатів цього конкурсу:

– Демонстрація доданої вартості для промисловості та суспільства через залучення митців до створення і розвитку принципово нових продуктів, послуг та процесів.

– Ефект впливу пілотних зразків для майбутнього залучення арткерованих рішень до конкретних промислових і суспільних проблем та арторієнтованих продуктів і послуг, орієнтованих на користувачів.

– Ефективні робочі моделі, за допомогою яких співробітництво арттехнологій може сприяти інноваційним процесам у наукових дослідженнях, промисловості та суспільстві.

– Екосистема *STARTS*, що зростає й охоплює промисловість, технології, дослідження, кінцевих користувачів, соціально зацікавлені сторони та світ мистецтва, який узгоджує та об'єднує цілі та мислення промисловості й технологій з мистецтвом світу.

Тематично з цим конкурсом пов'язаний і попередній конкурс «Горизонт 2020», який було оголошено 20 жовтня 2015 року з кінцевим терміном подання заявок до 12 квітня 2016 року за пріоритетом «ICT-36-2016 – *Boost synergies between artists, creative people and technologists*».

Проекти, які отримали фінансування унаслідок цих двох конкурсів і склали основу ініціативи *STARTS*.

У програмі «Горизонт 2020» сплановано на 2020 рік нові конкурси, які дотичні до теми поєднання технологій і культури. Важливо звернути увагу на такі конкурси за пріоритетами:

– DT-TRANSFORMATIONS-20-2020. European Competence Centre for the preservation and conservation of Monuments and Site;

– TRANSFORMATIONS-04-2019-2020. Innovative approaches to urban and regional development through cultural tourism;

– TRANSFORMATIONS-19-2020. Culture beyond borders – Facilitating innovation and research cooperation between European museums and heritage sites.

Зараз українським організаціям та експертам доцільно ознайомитися з матеріалами проектів, які фінансуються у межах ініціативи *STARTS* за можливості взяти участь у заходах цих проектів, налагодити контакти з командами, які виконують ці проекти з метою участі в наступних конкурсах програми «Горизонт 2020» або в регрантових конкурсах уже чинних проектів.

Під час подання нижче інформації про кожний проект вказується конкретний пріоритет конкурсу, назва проекту англійською мовою та посилання на анотований опис проекту в порталі *CORDIS* (<https://cordis.europa.eu>), де можна побачити перелік партнерів та бюджети, а також посилання на сайт проекту, де зазвичай розміщено більш детальну інформацію про заходи проектів та їх матеріали.

Проекти за підсумками конкурсу за пріоритетом ICT-36-2016

VERTIGO. «Adding socio-economic value to industry through the integration of artists in research and open innovation processes», <https://vertigo.starts.eu/>, <https://cordis.europa.eu/project/rcn/207024/factsheet/en>.

Термін виконання проекту: з 01.12.2016 до 31.05.2020.

Бюджет – 4 258 418,75 євро.

Тип проекту: CSA (координувальні та підтримувальні дії).

У період з 2017 по 2020 рік заплановано підтримати 45 мистецьких резиденцій (у базі вже є 47). До проекту залучено понад 80 мистецьких і технологічних установ. Рекомендуємо подивитись їх проекти.

WEAR. «Wearable technologists Engage with Artists for Responsible innovation», <https://wearsustain.eu/>, <https://cordis.europa.eu/project/rcn/206415/factsheet/en>.

Термін виконання проекту: з 01.01.2017 до 28.02.2019.

Бюджет – 3 057 625,62 євро.

Тип проекту: IA (інноваційні дії).

У період з 2017 по 2019 рік у межах проекту було профінансовано 46 команд у сфері одягу та електронного текстилю.

Проекти за підсумками конкурсу за пріоритетом ICT-32-2018

MindSpaces. «MindSpaces – Art-driven adaptive outdoors and indoors design», <http://mindspaces.eu/>, <https://cordis.europa.eu/project/rcn/219910/factsheet/en>.

Термін виконання проекту: з 01.01.2017 до 28.02.2019.

Бюджет – 4 182 624,95 євро.

Тип проекту: RIA (дослідження та інновації).

Проект досліджує зв'язок неврології та VR для створення більш емоційно привабливого міського дизайну. У 2019 році проект уже оголошував конкурс (Open Call) на регрантинг з кінцевим терміном до 04.07.2019, у межах якого можна отримати від 30 до 60 тис. євро на власний мініпроект. Осінню 2019 будуть опубліковані результати конкурсу. Подібні конкурси регрантингу очікуються у наступні роки виконання проекту.

REFREAM. Re-Thinking of Fashion in Research and Artist collaborating development for Urban Manufacturing, <https://www.re-fream.eu/>, <https://cordis.europa.eu/project/rcn/219921/factsheet/en>.

Термін виконання проекту: з 01.12.2018 до 30.11.2021.

Бюджет – 3 964 726,83 євро.

Тип проекту: RIA (дослідження та інновації).

Проект зосереджується на мистецькому дослідженні технологій для моди. Перший Open Call завершено 30 травня 2019, проекти-переможці цього конкурсу можна переглянути за посиланням <https://www.re-fream.eu/awarded-projects-open-call-1/>. Наступний конкурс регрантингу планують оголосити 1 липня 2020 року.

STARTS Ecosystem. Support to STARTS Community and Lighthouse Projects through the creation of an ecosystem for hybrid talent, <https://cordis.europa.eu/project/rcn/220244/factsheet/en>.

На основі аналізу результатів проектів, які виконуються за ініціативи STARTS, цей проект має розробити методіку розвитку інноваційної екосистеми, яка стимулює співпраці сфери технологій та сфери креативних індустрій і культури.

Термін виконання проекту: з 01.01.2017 до 28.02.2019.

Бюджет – 999 918,75 євро.

Тип проекту: CSA (координуючі та підтримуючі дії).

Виклики використання цифрових технологій у сфері культури: оглядові матеріали.

Адаптація до умов України європейського та світового досвіду поєднання цифрових технологій, креативних індустрій та розвитку сфери культури.

З історії цифровізації світової культурної спадщини

1971 – розпочато Проєкт «Гутенберг» (*Project Gutenberg*) зі створення електронних книжок та суміжних технологій (у тому числі оцифровування та OCR розпізнавання), <https://www.gutenberg.org/>.

1990 – Бібліотека Конгресу США розпочала проєкт «Пам'ять Америки» – вільний і безкоштовний доступ до електронних матеріалів з історії США, <http://lcweb2.loc.gov/ammem/amabout.html>.

2002 – Google розпочинає проєкт з оцифровування книжок.

2004 – початок проєкту «Google Print» – сервіс повнотекстового пошуку в оцифрованих книгах, у 2005 р. цей сервіс було перейменовано на «Пошук книг Google» (Google books), https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Books.

20 листопада 2008 – почала функціонувати Europeana, загальноєвропейська платформа доступу до оцифрованої спадщини Європи. Проєкт Europeana підтримано Європейською Комісією. Колекції Europeana є бібліотекою, музеєм, галереєю та архівом Європи у цифровій формі, <https://www.europeana.eu>.

21 квітня 2009 – офіційне відкриття Всесвітньої цифрової бібліотеки – World Digital Library, проєкт Бібліотеки Конгресу США (WDL), <https://www.wdl.org>.

2011 – Google Arts & Culture (попередня назва – Google Art Project) – інтернет-платформа, надає доступ до оцифрованих зображень творів мистецтва високої якості. Проєкт Інституту культури Google створює нові технології, які допомагають партнерам публікувати свої колекції в Інтернеті, <https://artsandculture.google.com>.

У світі реалізуються національні проєкти, проєкти найбільших та найвідоміших музеїв, галерей, бібліотек, архівів, зібрань спадщини університетів, видавництва, мас-медіа агенції тощо.

У процесі реалізації світових проєктів з цифровізації спадщини розвивається їх ІТ-складова. Наочно цей розвиток відображають нормативно-технологічні розробки, приклади яких будуть надані далі, та які стосуються програмно-технологічної складової інформаційних систем на рівні даних. Це саме та складова ІТ, яка є *предметною сферою спадщини* і безпосередньою зоною перетину робіт з фахівцями від культури як замовниками (споживачами) інформаційних систем. Інфраструктурна, апаратна та, власне, програмна складова з боку інформаційних систем є «зоною фахової відповідальності» ІТ-фахівців, а також «*організаційної відповідальності*» – *управлінців* від культури. Ця складова відбивається в науково-технічних роботах, нормативах, технічних регламентах і стандартах щодо розробок і підтримки інформаційних систем, є *предметною сферою інформаційних технологій*.

Базові світові системні підходи та нормативно-технологічні розробки щодо цифровізації в секторі спадщини

1998 – The Dublin Core Metadata Initiative (DCMI), Ініціатива Дублінського ядра метаданих з розроблення стандарту метаданих Dublin Core (DC), який є форма-

том опису інтернет-ресурсів. У лютому 2000 року Європейський комітет із стандартизації CEN розробив документ під назвою CWA 13874, який пропонує використання Dublin Core для музеїв, бібліотек, державних агенцій та комерційних установ щодо опису вебресурсів. У вересні 2001 року Американський інститут національних стандартів (США) затвердив набір метаданих Dublin Core як стандарт Z39.85, <http://dublincore.org/>.

2006 – The CIDOC Conceptual Reference Model (CIDOC/CRM) (Концептуальна базова модель) надає розширену онтологію понять та інформації в документації для культурної спадщини, <http://www.cidoc-crm.org/>. CIDOC – ICOM's International Committee for Documentation CIDOC, Міжнародний комітет з документації ICOM – Міжнародної ради музеїв. Діяльність CIDOC розпочалася у 1996 році, а з грудня 2006 року CIDOC/CRM є офіційним стандартом ISO (ISO 21127:2006 – перша версія), <http://network.icom.museum/cidoc>.

2007 – The DELOS Digital Library Reference Model – базова модель цифрової бібліотеки, http://delosw.isti.cnr.it/files/pdf/ReferenceModel/DELOS_DLReferenceModel_096.pdf.

Проект Європейської Комісії в межах Шостої рамкової програми FP-6 (2002–2006), тематичний пріоритет: IST-2002-2.3.1.12 Технологічне навчання та доступ до культурної спадщини.

2010 – LIDO (Lightweight Information Describing Objects) – полегшений формат опису об'єктів – це XML схема для опису будь-яких видів об'єктів спадщини: мистецтва, природознавства, техніки, культурних об'єктів. LIDO широко використовують для інтеграції даних у зведені каталоги та вебпрезентації колекцій оцифрованої спадщини, а також як попередній крок для переходу до семантичних форматів, таких як CIDOC/CRM або EDM (формат Europeana); <http://network.icom.museum/cidoc/working-groups/lido/>.

2014 – MINT (Metadata Interoperability Services) – вебплатформа, яка була розроблена для полегшення агрегаційних ініціатив щодо змісту культурної спадщини та метаданих у Європі. Застосовується на початку таких робочих процесів, як прийом, відображення та агрегація записів метаданих, і продовжує впровадження різноманітних підходів до відновлення отриманого сховища; <http://mint.image.ece.ntua.gr/redmine/projects/mint/wiki/Wiki>.

Європеана як модельний підхід до інтеграції цифрових ресурсів національної спадщини

На початку 2010 року в глобальному цифровому просторі з'явилося декілька інтегрованих ресурсів спадщини людства, серед яких можемо виділити два провідні приклади, аналогічні за технологічністю, але різні за підходами щодо системної організації:

WDL – централізоване сховище оцифрованої спадщини;

Європеана – розподілена система з єдиним доступом до оцифрованих ресурсів, які зберігаються на серверах власників історико-культурних зібрань.

Саме Europeana може розглядатися як системна і технологічна модель для національної ресурсної інтеграції та інтегрований європейський ресурс, до якого варто включати оцифрований український контент, і цілком зрозуміло, що це слід

робити з метою національної ідентифікації в європейській історії та культурі та збільшення долі присутності українського контенту в європейському цифровому просторі.

Необхідно підкреслити, що розвиток технологій оцифровування та формування національного цифрового контенту в європейських країнах підтримується на державному рівні. Так, Європейська Комісія фінансує формування і розвиток глобального інтегрованого цифрового ресурсу Europeana, в якому беруть участь країни Євросоюзу, а також асоційовані учасники зі Східної Європи (останні на волонтерських засадах).

Europeana (www.europeana.eu) – стратегічний проєкт Європейської Комісії – великий багатомовний каталог оцифрованих об'єктів європейського культурного і наукового надбання, що зберігаються в установах пам'яті (бібліотеках, музеях, архівах та аудіовізуальних архівах Європи). Europeana має стати єдиним ресурсом, який до 2025 року об'єднає та надаватиме доступ до всього оцифрованого надбання Європи. Мета цього проєкту – розробити нові форми доступу до оцифрованих історичних, культурних і наукових об'єктів, сприяти творчості, стимулювати соціальний та економічний розвиток; <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/europeana-european-digital-library-all>.

Europeana є цифровою платформою культурної спадщини Європи і позиціонується як основний пошуковий механізм у глобальній мережі, який надає доступ до інформаційних ресурсів установ-тримачів контенту. Агрегація ресурсів на рівні метаданих здійснюється через мережу агрегаторів (національних ресурсів, видових і тематичних ресурсів) на платформі з агрегування MINT в формат EDM відповідно до стандарту LIDO; <https://pro.europeana.eu/#our-priorities>.

За фінансування ЄС у межах поточних проєктів (<http://www.michael-culture.eu/european-projects-514>), пов'язаних з Europeana, розширюються її функціональні можливості та сервіси, зокрема (<http://naukarus.com/chego-net-v-internete-togone-suschestvuet-tsifrovaya-biblioteka-europeana>):

- семантичний пошук;
- GIS;
- депозитарій мовник ресурсів і багатомовний доступ до інформації;
- інфраструктура менеджменту протоколу OAI-PMH;
- реєстр метаданих; реєстр послуг; анотування мультимедійних ресурсів;
- інтерфейс і клієнтське програмне забезпечення для мобільних пристроїв;
- структура та інструменти з ліцензування;
- платформа для агрегування аудіоінформації;
- структура для поглибленого аналізу лог-файлів;
- реєстр експертів і методів тестування тощо.

ЕК підтримує поточні дослідження і розробки, а також систему безперервних тренінгів фахівців (див. <https://pro.europeana.eu/>). Europeana розробляє інфраструктуру цифрового обслуговування Europeana (DSI). DSI складаються з «основних платформ послуг», які забезпечують трансєвропейський зв'язок і сумісність, а також пов'язані «загальні послуги», які зв'язують національні та галузеві інфраструктури з платформами. За фінансування Connecting Europe Facility

(<https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility>) Europeana перетвориться на широко визнану платформу послуг і ресурсів не тільки для посилання на метадані, але й на доступ до культурного змісту, інструментів і технологій, проєктів та інших послуг.

У фокусі технологічного розвитку цифрового контенту Europeana в останні роки – 3D оцифровування культурної спадщини. Нові інструменти та служби значно полегшили збір, моделювання та публікацію. Створення високоточних 3D моделей пам'яток, будівель і музейних об'єктів стає більш поширеним у дослідженні, консервації, управлінні та забезпеченні доступу до спадщини для освіти, туризму та креативної економіки. Це відносно новий напрям, який потребує вивчення досвіду та визначення варіантів вибору контенту, який створюється в 3D, і яким чином буде візуалізуватися і поширюватися в Інтернеті; <https://pro.europeana.eu/project/3d-content-in-europeana>.

Сьогодні Europeana надає доступ до більш ніж 53 мільйонів об'єктів з колекцій понад 3 700 бібліотек, архівів, музеїв, галерей та аудіовізуальних колекцій з усієї Європи у форматі зображення, текстовому, звуковому, відео, 3D.

Завдяки Europeana громадяни та культурні, творчі індустрії можуть отримати доступ до європейської культури для максимально широкого кола цілей. Ресурси можуть використовувати вчителі, митці, науковці, професіонали установ культури і творчих галузей, а також той, хто шукає інформацію про культуру. Сфери використання оцифрованого контенту з культурних установ: розробки і навчання (дослідницький, навчальний контент); видавництва і документальні фільми; туристичні програми; інструменти дизайну; ігри, анімації.

Участь українських організацій у проєктах Europeana

2011–2014 – у систему Europeana передано метадані оцифрованих об'єктів 9 українських установ пам'яті, включно з приватною колекцією, а саме:

- Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова;
- Київського національного університету імені Т. Шевченка;
- Харківського національного університету імені В. Каразіна;
- Національного технічного університету України «КПІ ім. І. Сікорського»;
- Державної наукової педагогічної бібліотеки України ім. В. Сухомлинського;
- Науково-технічної бібліотеки Національного авіаційного університету;
- Державного політехнічного музею при НТУУ КПІ;
- Астрономічного музею Астрономічної обсерваторії Київського національного університету імені Т. Шевченка;
- Етнографічної колекції «Кровець».

2012 – публікування 2 статей українських авторів у випуску європейського журналу «Uncomone Culture», <https://uncommonculture.org/ojs/index.php/UC/issue/view/391>.

Про колекції рідкісних книг Національного університету України імені Т. Шевченка: <https://uncommonculture.org/ojs/index.php/UC/article/view/4907/3759>.

Про Пересопницьке Євангеліє: <https://uncommonculture.org/ojs/index.php/UC/article/view/4929/3778>.

2013, 25–26 грудня – перший міжнародний навчально-практичний семінар серії «Оцифроване надбання: збереження, доступ, репрезентація», м. Київ, за участю проєкту «EuropeanaPhonigraphy» (<https://pro.europeana.eu/project/europeanaphotography>): <https://www.digitalmeetsculture.net/article/preservation-and-use-of-digital-collections-of-photographic-documents/>.

2014, квітень – участь у першій європейській реальній та віртуальній фотовиставці «All Our Yesterday», присвяченій першим 100 рокам Європейської фотографії установ:

- Національний Києво-Печерський історико-культурний заповідник;
- Музей однієї вулиці;
- «Спеціалізований Центр БАЛІ», ТОВ – як координатор.

<http://prostir.museum/ua/post/32827>, <https://www.digitalmeetsculture.net/heritage-showcases/europeana-photography/>.

2014 – участь у розробці багатомовних словників пошукових термінів та географічних назв проєкту «Europeana Photography» за участю:

- Specialized Centre BALI, LTD;
- Research, Design and Technological Institute of Micrograph;
- State Polytechnic Museum at NTUU KPI;
- National library of Ukraine for children;
- The Library of Kyiv National University of Construction and Architecture.

2013–2018 – проведення навчально-практичних заходів серії «Оцифроване надбання: збереження, доступ, репрезентація», з 2018 – «Оцифроване надбання: консолідація, інтеграція, креативність» (<https://www.facebook.com/DigitizedHeritage/>).

2018 – публікування 5 статей українських авторів у випуску європейського журналу «Uncomone Culture», присвяченому саме 3D технологіям, <http://uncommonculture.org/ojs/index.php/UC/issue/view/603>:

– Державний політехнічний музей при НТУУ КПІ, кафедра обчислювальної техніки КПІ, СЦ БАЛІ (Київ), <http://uncommonculture.org/ojs/index.php/.../article/view/9238>;

– Рівненський обласний краєзнавчий музей (Рівне), <http://uncommonculture.org/.../inde.../UC/article/view/9249/7453>;

– Музей народної архітектури і побуту у Львові імені Климентія Шептицького (Львів), <http://uncommonculture.org/.../inde.../UC/article/view/9250/7454>;

– ГО «Pixelated Realities» (Одеса), <https://uncommonculture.org/ojs/index.php/UC/article/view/9251/7491>;

– «Оцифроване надбання» – огляд заходів, <https://uncommonculture.org/ojs/index.php/UC/article/view/9296/7492>.

Унаслідок співпраці з проєктами Europeana українські організації змогли набути новий досвід і розуміння сучасних технологічних процесів, а саме:

– здобуття технологічного досвіду щодо формування метаданих за встановленими правилами та семантичного збагачення описів;

– оволодіння практикою дотримання вимог інтелектуальної власності та іншими нюансами правового забезпечення онлайн-інформації;

- проєктні підходи, приклади впровадження через регулярні тренінги, систематичне набуття знань, які були апробовані в процесі представлення вітчизняного оцифрованого контенту в Europeana та представлення програмно-технологічних розробок і цифрових колекцій професійній спільноті Європи через публікації в журналі проєкту;

- написання власного програмного рішення «Система керування електронними колекціями DC-Visu» (<http://demo.dcvisu.com/uploads/objects/316/pdf/DC-Visu-2017.pdf>), орієнтованого на вимоги Europeana, реалізація низки інноваційних пілотних рішень;

- усвідомлений підхід до нормативного і технологічного забезпечення інформаційних систем спадщини та оцифровування.

Перший досвід інтеграції ресурсів до Europeana був «напівручним» – власне, ручне формування метаданих, експортованих з різних систем, у формат LIDO з подальшим їх конвертуванням у XML-структури у форматі Europeana через спеціальний конвертор MINT. Зараз на рівні музейного департаменту Міністерства культури України маємо процес розбудови нормативної бази для розробок уніфікованих програмних рішень для цифрових колекцій спадщини, що сприятиме розробці засобів автоматичного експортування даних у сумісних форматах.

Ефекти та очікування від співробітництва з Europeana:

- набуття досвіду з розбудови системи формування національного цифрового контенту для освітніх та наукових процесів, цифрової репрезентації національної культури, інформаційної підтримки туристичного сектору;

- національна ідентифікація та позиціонування України в європейському цифровому просторі та історико-культурному й науковому ресурсі як невід’ємної складової історії та спадщини європейського розвитку;

- застосування організаційно-технологічної моделі Europeana як моделі розподіленої системи для розбудови національної системи інтегрованих цифрових ресурсів спадщини, публічного доступу та адміністративних послуг;

- приклад міжсекторальної взаємодії ІТ-розробників системних рішень та установ пам’яті, проєктного планового розроблення нормативів, правових рішень, технологічних рішень, типових програмних продуктів.

Міжнародні науково-практичні заходи серії «Оцифроване надбання»

Міжнародні навчально-практичні заходи серії «Оцифроване надбання: збереження, доступ, репрезентація» (2013–2017) та «Оцифроване надбання: консолідація, інтеграція, креативність» (з 2018) – це некомерційні заходи, спрямовані на підвищення рівня обізнаності, знань і кваліфікацій вітчизняних фахівців у галузі оцифровування спадщини і консолідації зусиль з формування цифрових ресурсів національної пам’яті та їх інтегрування до глобальних систем цифрового простору. За прикладом європейських тренінгів заходи було організовано в різних регіонах для більшого охоплення цільової аудиторії.

Цими заходами організатори (*під керівництвом Ольги Баркової*) намагалися заповнити порожнечу в теорії та практиці оцифровування вітчизняного сектору спадщини та привести новітні знання і технології, провідні світові практики, а також консолідувати зусилля фахівців з цифрового збереження національного іс-

торико-культурного надбання. Ці заходи було виведено за межі різних наукових конференцій, де немає чітких орієнтирів, тобто впорядковано як самостійні, сфокусовані саме на оцифруванні та спрямовані не на зміст контенту, а на його цифрову репрезентацію, відтворення оригіналу, технології використання та збереження в цифровому середовищі. Звертаємо увагу, що крім оцифрування зібрань установ пам'яті, організатори намагалися підняти проблеми збереження цифрового (так званого Bone Digital) контенту, який накопичується в Інтернеті, зокрема в соціальних мережах і не зафіксований на інших традиційних носіях – щоденні *факти* з суспільного життя, у тому числі Революція гідності, АТО, євроінтеграція, вибори, культурне життя тощо. Були представлені відповідні методики. Цей контент має бути збережений установами пам'яті.

Спочатку вдавалося залучати європейських колег. Пізніше уже можна було показувати провідний досвід вітчизняних установ пам'яті, як це робиться у світі.

Бажання багатьох організацій показати свої здобутки породило формат фестивалю оцифрованого контенту «ДИГІТАЛІ-ФЕСТ».

Двічі відбулася Літня школа цифрових компетенцій в Одесі з поглибленим вивченням окремих тем, яка сприяла збагаченню цифрового професійного світогляду учасників та народженню нових ідей і проєктів.

Синергія з науково-технічним сектором та ІТ-розробниками відбувалася, зокрема, у спільних пілотних розробках та дослідженнях.

Так, постійну співпрацю маємо з фахівцями Науково-дослідного та технологічного інституту макрографії в Харкові: програмні розробки з якості сканування, маркування в зображеннях, застосування технології 3D – спільно з досвідченим інженером-програмістом Дмитром Масловим, який працює в Рівненському краєзнавчому музеї.

Завдяки постійній увазі Івана Кульчицького до нашої активності та сприянню саме синергії «технологій та культури» у 2015 році до заходів «Оцифроване надбання» долучилися фахівці кафедри обчислювальної техніки Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» і Центру суперкомп'ютерних обчислень КПІ. Професори, співробітники і студенти кафедри запропонували багато технічних ідей і пілотних реалізацій щодо інноваційних цифрових технологій для ресурсів спадщини: доповнена реальність, ігрові технології та інші (<http://uncommonculture.org/ojs/index.php/.../article/view/9238>).

З технологіями 3D-відтворення об'єктів спадщини у 2014 році долучилися одесити – ГО Pixelated Realities (<https://www.facebook.com/pixelatedrealities/>). У 2015 р. тему замовили на локальний семінар в Одесі. У 2018 році до нас звернулися київські інженери з AERO3Dengineering, котрі захопилися створенням 3D-моделей і 3D-турів об'єктів спадщини та музейних експозицій. Отож, низку спільних проєктів було реалізовано за грантової підтримки Українського культурного фонду «Цифрові музейні колекції Київської фортеці»: упровадження електронного обліку і створення вебресурсу (<https://my.matterport.com/show/?m=nBY4tFp9GuG>) та «Створення музейної галереї раритетів в 3D форматі» (<https://www.facebook.com/bleschunov/app/208195102528120/>).

Треба також зазначити, що запит на 3D-технології надійшов від фахівців музею.

Значна кількість учасників заходів «Оцифроване надбання» взяли участь у конкурсах проектів Українського культурного фонду в 2018–2019 рр.

Дані щодо заходів «Оцифроване надбання»

За 2013–2018 рр. проведено 20 заходів у 6 містах України за участю приблизно 600 учасників з 50 міст та селищ України.

Доповідачі з України, Італії, Великої Британії, Німеччини, Бельгії, Мальти, Польщі, Росії.

Звітні та статистичні дані за 2013–2017 рр.: http://demo.dcvisu.com/.../Digitized%20Heritage_Events_2013-2...

Інформаційні матеріали і презентації – в архіві заходів: <http://demo.dcvisu.com/documents/view/11>.

Сторінка FB: <https://www.facebook.com/DigitizedHeritage>.

Оглядова публікація:

<https://uncommonculture.org/ojs/index.php/UC/article/view/9296>.

Інтерактивна мапа з локаціями та географією учасників: <http://server1.inhost.com.ua/museum/>.

За 5 років проведення заходів «Оцифроване надбання» вдалося сформувати певну професійну спільноту, яка намагається не відстати від цифрового технологічного розвитку в секторі спадщини, вивести установи пам'яті та їх цифрові ресурси на гідний рівень усвідомлення цифрового розвитку й сприяти формуванню умов поступового розвитку через міжсекторальну і міждисциплінарну співпрацю та здійснення впливу на державне управління.

Досвід українських організацій щодо практичного використання цифрових технологій у сфері культури

Цифрова євроінтеграція України є складовою національного вектора розвитку та ідентифікації України за умов глобалізації цифрових технологій, пов'язаних зі збереженням у цифровому середовищі історичної, культурної спадщини й наукового надбання та організації доступу до оцифрованого контенту (технологій оцифрування).

Складові елементи розвитку національного цифрового контенту:

– комплексний розвиток цифрових технологій у секторах культури, науки, освіти та в системі страхового фонду документації України з підтримкою обладнання, технологій, програмного продукту, цифрового контенту;

– інформаційно-ресурсна та технологічна консолідація інформаційних виробництв та архівів наукових і виробничих установ, навчальних закладів та установ пам'яті, що зберігають національний контент бібліотек, архівів, музеїв;

– формування інформаційно-комунікаційної і технологічної інфраструктури національного цифрового ресурсу за розподіленням (федеративним) принципом на базі систем і ресурсів інформаційних виробництв, фондів та архівів із залученням систем і аутсорсингу національних ІТ-розробників та інтеграторів.

Дискусійному форуму у Львові «Синергія мистецтва, культури та технологій як джерело креативності та інновацій» передував захід, який відбувся 4 червня в Києві, котрий безпосередньо пов'язаний з темою нашого форуму.

Це форум Digitalization: business talk.open opportunities (<https://www.facebook.com/events/598747103975836/>), де обговорювалися шляхи цифрової трансформації та розвитку цифрової економіки України. Ключові питання для обговорення: законодавчі ініціативи цифрової економіки; інтелектуальна власність; цифрова інфраструктура (ШСД); смарт ситі, смарт регіони.

Якщо говорити про виклики використання цифрових технологій у сфері культури, то вони не відрізняються від загальних викликів цифрової трансформації, про які йшлося на форумі «Digitalization: business talk.open opportunities». Фактично усі твердження експертів та учасників того форуму стосуються також проблем цифровізації культури і пошуку базових/системних підходів до їх вирішення. Зокрема, загальні підходи стосуються цифрової інфраструктури, онлайн-сервісів, інтернет-комунікацій, обізнаності (а ми кажемо про «усвідомлене технологічне просування») й інших аспектів цифровізації культури.

Щодо «креативності та інновацій в мистецтві та культурі», то є два визначення. Перше знайдено в Інтернеті, друге надано в методиці для експертів Українського культурного фонду з оцінювання конкурсних заявок цього року: «Креативність – головна якість людини в 21 столітті (про проєкт «Креативна Країна» 23.12.2017) (<https://creativecountry.org/aboutcreate/>).

Креативність (англ. *create* – створювати, *creative* – творчий) – це здатність створювати і знаходити нові оригінальні ідеї, що відхиляються від прийнятих схем мислення, успішно вирішувати поставлені завдання нестандартним чином, а також здатність вирішувати проблеми, що виникають всередині статичних систем.

Український культурний фонд (Створюємо інноваційний культурний: Інструкції для заявників, 2019 р.), <https://ucf.in.ua/programs/1/lots>.

Інноваційність – використання передового новітнього досвіду відповідного сектору з метою покращити якісні та кількісні показники культурного продукту, першочергова націленість на ефективність отриманих результатів та потенційну конкурентоспроможність.

Конкурентоспроможність може бути визначена за кількома показниками: вплив на культурний сектор, високі кількісні та якісні показники порівняно з іншим аналогічним культурним продуктом, інноваційна складова, сприяння розвитку потенціалу особистості та країни в цілому.

На форумі Digitalization: business talk.open opportunities був оголошений такий опційний підхід щодо цифровізації – «робити або не робити...».

Можна додати лише відомий факт про стрімкий розвиток технологій та експоненціальне звеличення інформації. Тоді маємо такі «опції» щодо «поведінки» в епоху цифровізації:

- нічого не робити – саме колись якось прийде;
- намагатися не відставати від розвитку технологій;
- «ловити хвилю» – навіть пропустивши якийсь технологічний етап; вчасно вийти на актуальний/сучасний;
- знайти ще не засвоєну «нішу» і бути попереду.

Маємо приклади всіх зазначених варіантів цифрової поведінки. Останні три опції залежать від тієї самої «синергії мистецтва, культури і технологій», про що йдеться. Вибір – теж певний виклик професійній спільноті.

На жаль, приклад поведінки «нічого не робити» стосується гармонізації європейських стандартів та розроблення державних стандартів «Інформація і документація» в усіх пов'язаних галузях. Проте ці стандарти регламентують у тому числі інформаційну діяльність установ пам'яті, обмін інформацією у секторі культурної спадщини (http://www.nbu.gov.ua/sites/default/files/all_files/201809).

Не відставати від розвитку технологій – результативні приклади цифрового просування представили, зокрема, учасники нашого форуму у Львові.

«Зловили хвилю» стартапи та пілотні проекти із застосування 3D, доповненої реальності, мобільних додатків, GIS у секторі спадщини. Викликом є не упустити цю хвилю та довести ці технології до впровадження і сталого використання за умов відсутності (сьогодні) базових технологій інформаційних систем у секторі спадщини.

Маємо приклади поведінки «бути попереду» як позитивні, так і сумні.

Передовий досвід застосування спадщини та інноваційних технологій у туристичній сфері, які призвели до економічного розвитку регіону – приклад заповідника «Тустань» (http://tustan.ua/tustan_3d/; <https://life.pravda.com.ua/culture/2016/04/7/210660/>) та інших туристичних локацій, які «є магнітом для приваблення туристів, довкола якого створюється інфраструктура гостинності, що забезпечує доходи локальній громаді»: http://tvoemisto.tv/blogs/nam_tse_treba_yak_lokalni_gromady_mozhut_zaroblyaty_na_istorychnyh_objekтах_100346.html?fbclid=IwAR1fSTm2calEWDhnSNQkVdBFuMfeqeUxpT151VWK-UWWIZJEd2O15Eg8NBY.

Є сумні приклади «невчасних інновацій» – таких, котрі є дійсно новими рішеннями у порівнянні зі світовими, але у вітчизняних умовах тотального цифрового відставання вони не сприймаються адекватно. Маємо приклад пілотного рішення з семантичного маркування зображень в інформаційній системі DC-Visu (спільне пілотне рішення НДІ Мікогрографії, м. Харків, та ТОВ СЦ БАЛІ, м. Київ). Прикладом «невчасного» вітчизняного технологічного прориву (саме креативного та інноваційного) є інтерактивне багатосюжетне відео з інтегрованими 3D та зв'язками із зовнішніми ресурсами, а саме промовідеоорієнтований ролик (<https://www.youtube.com/watch?v>) проекту Київської фортеці, який мав на меті показати можливості поєднання передових технологій: інтеграцію багатосюжетного інтерактивного відео з вбудованими 3D моделями та гіперпосиланнями на ресурси цифрових колекцій. Ідея такого відео виникла від спілкування з найактуальнішою цільовою аудиторією – дітьми, новим кіберпоколінням. Це ті технології, які все ще можуть бути першими...

Виклики, проблеми та здобутки з цифровізації культурної спадщини

На прикладі Europeana можна спостерігати швидкі технологічні зміни, які трапляються останні роки. Кардинально модернізовано платформу Europeana: розроблено стандарти щодо метаданих, повністю оновлено технічну систему ре-

сурсу, яку побудовано на новому підході до організації баз даних, – з'явилися документоорієнтовані бази даних, також переписано конвертор метаданих.

Слід додати, що в середовищі веброзробок з'явилися також нові засоби та інструменти для розробників та вебдизайнерів, а також змінилася подача і дизайн сайтів. Ці технологічні зміни також вплинули на розвиток Europeana.

І от повстав виклик – не відстати від Європи: з одного боку трапилося вимушене буксування, пов'язане з проблемами розробок національного програмного продукту. З іншого боку, є розуміння необхідності впровадження європейських технологічних підходів і стандартів у національну практику сектору спадщини з метою формування ринку сумісних, інтероперабельних сучасних програмно-технологічних рішень.

На сьогодні зусиллями Центру розвитку музейної справи формується нормативна база щодо інформатизації та цифровізації культурної спадщини. Низка нормативів щодо метаданих з обліку музейних фондів та нерухомої спадщини розглядається як підґрунтя формування вітчизняного ринку програмних продуктів, зокрема «Порядок обліку музейних предметів в електронній формі» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1478-16/print>).

А з іншого боку, діють застарілі підходи до управління і фінансування закладів культури, які не формують попиту на програмні розробки у сфері культури.

Це протиріччя поглиблюється великим розривом між умовами оплати праці та послуг з боку бюджетних установ (https://buh.ligazakon.net/ua/news/183351_okladi-v-byudzhethny-sfer-zrosli-na-9-ts---2019; <https://ips.ligazakon.net/document/view/kp021298?>) та реальними розцінками на ІТ-сервіси та програмні розробки наявного ринку (<https://djinni.co/salaries/>).

Робота з метаданими – це теж певний виклик, який стосується Big Data – велика кількість елементів опису об'єкта культурної спадщини. Так, тільки в схемі облікових даних CodeUa (див. Додаток 4 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1478-16/print>), яка базується на ідеології CIDOC/CRM, нараховується 256 елементів. У системі керування цифровими колекціями DC-Visu – для забезпечення решти запису і функціоналу – десть ще стільки ж. Ідеться про запис на один об'єкт.

Гарною ілюстрацією проблем синергії ІТ та бюджетних установ є дослідження Ресурсного центру ГУРТ, яке вивчає потреби українських неурядових організацій (НУО) та публічних бібліотек в інформаційно-комунікаційній технології (ІКТ), яке проведено протягом 14–30 листопада 2018 року (<https://digi.gurt.org.ua/analysis?fbclid>).

Показовими щодо проблем цифровізації є кількість відповідей на запитання, що заважає організації повною мірою використовувати доступні засоби ІКТ:

- дефіцит фінансових ресурсів (493);
- нестача знань щодо інновацій у сфері ІКТ (315);
- немає цілісного бачення потреб організації в ІКТ (197);
- ми вже використовуємо всі доступні ІКТ (27);
- недовіра до програмних сервісів і продуктів (23);
- інше (21).

Незважаючи на те, що у дослідженні проаналізовано тільки бібліотеки, результати відображають загальну ситуацію в секторі спадщини (за винятком четвертого пункту, який дійсно відповідає цифровому розвитку саме бібліотек, що автоматизувалися на рубежі сторіч).

Отже, викликами є: складності впровадження закордонних програмних продуктів, їх локалізація та підтримка, недовіра до вітчизняних програмних розробок, навіть уже апробованих на практиці, інерція у сприйнятті та запиті, ментальна, кадрова й технічна неготовність установ пам'яті впроваджувати нові рішення. Усе це гальмує, власне, й IT-розробки.

Наприклад, як згадувалося вище, у межах реалізації проектів за підтримки Українського культурного фонду у 2018 році розроблено комплексне рішення, яке поєднує в єдиному інтерфейсі цифрові колекції історико-культурних зібрань, 3D моделі їх об'єктів та 3D тури по відповідних експозиціях установи. Це рішення можна розглядати як типове для музейних колекцій і впроваджувати масово – задля швидкого якісного наповнення цифровим вітчизняним контентом цифровий простір. Однак навіть активне рекламування в установах, технічно і ресурсно здатних упровадити таке рішення, ґрунтується у відсутність позитивного реагування керівників. Отже, виклик – упровадження провідного досвіду та розробок як типових рішень для наслідування.

Викликом є відсутність системи надання перехресних знань у предметних сферах IT та культури. Сталі фундаментальні знання з оцифровки треба вводити в навчальні процеси всіх рівнів.

Успіхи та проблеми грантових проектів

Грантові конкурси є джерелом фінансування здебільшого небюджетних установ.

Значним поштовхом до реалізації підготованих ідей та інноваційних рішень для бюджетних установ пам'яті стали грантові конкурси Українського культурного фонду у 2018–2019 рр.

Проекти із цифровізації за підтримки УКФ 2018–2019

Серед проектів у секторі культурної спадщини УКФ у 2018 році 16 було присвячено цифровим технологіям (http://demo.dcvisu.com/uploads/objects/315/pdf/Projects_UKF-2018.pdf).

Серед них – низка проектів з провадження технологій 3D і створення відповідних ресурсів (у тому числі львівські розробки), проекти зі створення колекцій оцифрованих фондів зібрань. У межах проекту Київської фортеці зроблено інтеграцію цифрових ресурсів, 3D моделей і 3D туру через систему інтерфейсів. Це є фактично рішенням, яке можна розглядати як типове для установ пам'яті.

4 проекти започаткували технології електронного обліку в музеях – це спроби завдяки грантовій підтримці вирішити насправді складні системні питання галузі.

Цифрова активність заявників у 2019 році значно підвищилася, проте відсоток проектів, пов'язаних з цифровізацією залишається низьким – до 10 %.

В основі таких проектів – використання 3D сканування, моделювання, створення інтерактивних додатків, особливо з доповненою або віртуальною реальністю у секторі культурної спадщини. УКФ опублікував огляд Юлії Сисоєвої під-

триманих проєктів у 2018 році, які було пов'язано з використанням цифрових технологій. (<http://uaculture.org/texts/czyfrovi-proekty-zapidtrymkyukf-u-2018>).

У 2019 р. Яна Бойцова зробила детальний огляд поданих заявок на конкурс інноваційного продукту УКФ (ГО Pixelated Realities) (https://www.facebook.com/letanau/posts/1992686237445837?__tn__=C-R). В огляді зазначено: «Що важливо – ми бачимо не менше 20 проєктів, де організація не є спеціалістом з цифрових проєктів або не замовляла їх попередньо. Це гарний сигнал для ринку – конкуренція серед підрядників зростає, є багато можливостей, які чекають, хто б їх реалізував».

Слід зауважити, що проєкт конкурсу УКФ «Економічна привабливість української культури» Інституту економічних досліджень та політичних консультацій (<http://www.ier.com.ua/ua/projects?pid>).

Мета проєкту – покращити політику сприяння розвитку культури в Україні (політика економічного стимулювання розвитку культури) через розробку рекомендацій щодо фінансування культури в Україні на основі аналізу сфери культури як галузі національної економіки та можливостей використання кращих міжнародних практик передовсім у сфері фінансування культури (бюджетні кошти, залучення недержавного фінансування тощо) в українському контексті.

Цифровим проривом року завдяки грантовій підтримці стало створення прототипу зведеного єдиного реєстру культурних цінностей, розробку якого здійснює Міністерство культури України спільно з вітчизняними ІТ-розробниками.

Колегами з музейної галузі зроблено прорив не тільки в нормативному забезпеченні цифровізації музейних зібрань та сприяння виходу на розробку програмної платформи для електронного реєстру культурних цінностей і культурної спадщини. Зроблено зміну парадигми управління в музейній галузі – від традиційних підходів минулого сторіччя до прийняття цифрових технологій та усвідомлення ролі управлінських структур в цифровізації галузі.

Онлайн-платформа «Культурна спадщина» для цифрового реєстру культурної спадщини України. Ресурс підтримує Міністерство культури України спільно з Українським центром культурних досліджень та іншими галузевими ГО. <https://nachasi.com/2019/05/17/government-startups/>.

Прототип цього реєстру розробляється в межах проєкту EU Association Lab (<https://www.eulab.com.ua/>), який проводить уряд Німеччини через свою організацію в Україні «Deutsche Gesellschaft fur Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH» (<https://www.giz.de/en/html/index.html>).

1991 Open Data Incubator (<https://www.facebook.com/>) – програма EU Association Lab, створена спільно з Урядовим офісом координації європейської та євроатлантичної інтеграції (https://www.facebook.com/goeei.ua/?hc_location=ufi) та GIZ. Вона є складовим компонентом проєкту Advisory Fund for EU Association of Ukraine (https://www.facebook.com/Advisory.UkraineEU/?hc_location=ufi), які допомагають Україні виконувати свої зобов'язання відповідно до Угоди про Асоціацію між Україною та ЄС, оскільки завдання щодо створення ресурсу відповідає Главі 24 (Культура) Угоди про Асоціацію між Україною та ЄС, та конкретно статті 439 – збереження і оцінка культурної та історичної спадщини, а також пункту

1456 Плану заходів з реалізації Угоди про Асоціацію між Україною та ЄС, затвердженому постановою Кабінету міністрів України від 25.10.2017 № 1106.

За кошти цього проєкту планується розробити прототип ресурсу, який після завершення проєкту у вересні 2019 року буде переданий на баланс Мінкультури для його подальшого тестування та удосконалення за бюджетні кошти. Одночасно з цим Мінкультури готує правові підстави для створення ресурсу через унесення змін до відповідних нормативно-правових актів, зокрема до Закону України «Про культуру» та Закону України «Про музеї та музейну справу». Отже, у галузі культури нарешті почалася взаємодія з сектором ІТ та управлінськими структурами.

Пріоритетні технології у секторі культурної спадщини

У квітні 2019 р. 24 країни – члени Євросоюзу підписали Декларацію про співробітництво для просування оцифровування культурної спадщини (Declaration of cooperation on advancing digitisation of cultural heritage, ec.europa.eu). Це друга після Europeana пан'європейська ініціатива. Вона спрямована на 3D-оцифрування артефактів культурної спадщини, пам'яток та історичних місць. Декларація також передбачає підтримку повторного використання цифрових даних і розвиток інноваційних способів використання цієї інформації.

Іншими проєктами з оцифрування культурної спадщини ЄС є:

- INCEPTION – інновації у 3D моделюванні культурної спадщини;
- i-MareCulture – технології, які надають доступ до європейської культурної спадщини під водою;
- GRAVITATE – 3D реконструкції об'єктів культурної спадщини;
- Time Machine – мапа 2000 років європейської історії;
- ViMM – віртуальні музеї.

З досвіду учасників заходів «Оцифроване надбання», реалізованих проєктів та проєктних заявок УКФ 2018–2019 років можна констатувати, що вітчизняні фахівці в секторах ІТ та спадщини мають знання, кваліфікації та напрацювання, у тому числі стартапи та пілотні рішення, за всіма зазначеними напрямками. Проте проблеми управління, які зводяться до проблем фінансування, кадрів та ІТ-інфраструктури в установах пам'яті, сьогодні є гальмами вітчизняної цифрової поведінки «на хвилі».

Цифровізація спадщини як складова національної стратегії цифрового розвитку

Курс України на євроінтеграцію та поточні пріоритетні напрями державної політики, які відбиваються, зокрема, у Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки (розпорядження КМ від 17.01.2018 № 67-р.), у Середньостроковому плані пріоритетних дій Уряду до 2020 року (розпорядження КМ України від 03.04.2017 № 275-р.). Ці законодавчі акти, а також оголошення 2018-го Роком культурної спадщини (на підтримку однойменної європейської ініціативи) спрямовані на активізацію робіт з подолання цифрового відставання вітчизняних секторів спадщини, інформаційних виробництв і сервісів та прискорення інформаційно-технологічного й цифрового розвитку галузей культури, освіти і науки, а також сектору соціальної інфраструктури відповідно до європейського та світового розвитку.

Серед національних пріоритетів і завдань, визначених державною політикою України у вищезазначених актах державного управління, зокрема, передбачено:

- забезпечення організаційних, методологічних та технологічних заходів щодо створення інтерактивного та мультимедійного контенту та відповідної цифрової платформи його розвитку, наповнення й використання для загального доступу;

- створення електронного інформаційного ресурсу з базами даних про об'єкти культурної спадщини, культурні цінності (у тому числі предмети Музейного фонду України), створення електронного інформаційного ресурсу, який укладається з модулів (баз даних), з подальшою інтеграцією такої інформації в національні та міжнародні інформаційні ресурси, та забезпечення диференційованого доступу до нього цільових аудиторій.

У Довгостроковій стратегії розвитку української культури – стратегії реформ (розпорядження КМ від 1 лютого 2016 р. № 119-р, Київ) серед стратегічних напрямів реформ зазначено про «підтримку інновацій, нових знань, креативних індустрій, що відповідають викликам XXI століття». Решту актуальних для цифровізації сфери культури завдань розпорошено по всьому тексту документа без усвідомленої спрямованості на прискорений цифровий розвиток.

Треба зазначити, що в «Цифровій адженді України – 2020» (<https://ucco.org.ua/>) та проєкті Закону України «Про цифровий порядок денний України» (<https://www.rada.gov.ua/>) серед першочергових сфер, ініціатив, проєктів «цифровізації» України до 2020 року галузь культури і сектор спадщини не зазначені зовсім, що свідчить про традиційну неувагу до галузі культури та нерозуміння значення спадщини в сучасному розвитку країни.

Про цифровізацію культури і сектору спадщини не згадано також у документі «Україна 2030E – країна з розвинутою цифровою економікою» Українського інституту майбутнього (<https://strategy.uifuture.org/kraina-z>).

Проте основні принципи, тренди, напрями та стратегія цифрового розвитку, як і ключові технології (класичні технології 3.0+ та індустрія 4.0) та сценарії цифрових трансформацій, стосуються сфери культури і сектору спадщини нарівні з іншими сферами, указаними в зазначених документах.

Позитивом є те, що реалізація цих стратегій у будь-якому разі забезпечить цифрове підґрунтя та певною мірою цифрову платформу для прискореної цифровізації культури і спадщини.

Отже, головний виклик цифрових технологій в культурі – включення стратегій цифровізації вітчизняної сфери культури і сектору спадщини в цифрові порядки денні держави як чинників економічного зростання і добробуту, а також національної безпеки та ідентифікації в світовому цифровому просторі.

Практично під час проведення нашого форуму у Львові сталася співтематична подія – вийшла у світ так звана «Біла книга», інформаційно-аналітичний, авторитетний документ, «Управління місцевою культурною спадщиною в Україні: огляд державної політики, джерел та моделей фінансування» (<https://drive.google.com>) – проєкт порталу культурної спадщини ReHERIT (<https://www.reherit.org.ua>), створеного «для поширення добрих практик у роботі з культурною спад-

щиною» (2019 р.). У публікації проаналізовано два ключові аспекти збереження місцевої культурної спадщини в Україні: державна політика та особливості фінансування.

Цей документ доцільно вивчити під час формування пропозицій до міністерств та відомств за результатами проведення форуму.

Панельна дискусія «Виклики використання цифрових технологій у сфері культури»

Лейтмотивом вступного виступу у другій частині форуму став акцент на тому, що ментальна трансформація та цифрова обізнаність фахівців сфери культури зумовляють усвідомлене застосування технологій і системний підхід до будування цифрового середовища сектору культурної спадщини. Це є умовою цифрового просування і синергії з ІТ з боку культури та подолання цифрового розриву секторів ІТ і культурної спадщини.

Спиралючись на виступи учасників форуму Digitalization: business talk.open opportunities, який відбувся напередодні в Києві, де обговорювалися шляхи цифрової трансформації та розвитку цифрової економіки, можна стверджувати, що нові технології – це завжди нові виклики. Виклики використання цифрових технологій у сфері культури не відрізняються від загальних викликів цифрової трансформації, про які йшлося на тому форумі. Ці виклики стосуються всіх аспектів цифрового розвитку, включно із законодавчим і нормативним регулюванням, цифровою інфраструктурою, інноваціями та креативністю, смарт-технологіями тощо, а також головне – трансформацією поведінки діяльності в цифрову епоху.

Цифрові завдання установ пам'яті в умовах цифровізації:

- наповнення якісним цифровим культурним контентом вітчизняного цифрового простору задля його всебічного суспільного використання;
- інтеграція вітчизняного цифрового контенту в європейські та світові ресурси з метою підвищення долі української складової в історико-культурній спадщині людства.

Ключові міждисциплінарні проблеми сектору спадщини та установ пам'яті (обговорення):

- нормативно-правове забезпечення (*усвідомлене просування*);
- гармонізація стандартів – *Ваніфатова Лариса Леонідівна*;
- нормативні напрацювання в музейній галузі – *Владислав Піоро*;
- технологічне забезпечення (*про ІТ-потреби з прикладами*);
- програмне забезпечення – *Руслан Сірій*;
- обладнання – *Кирило Віслобоков*;
- інфраструктурні рішення (*про ІТ-потреби з прикладами*);
- ІТ-інфраструктура установи пам'яті – *Дмитро Маслов, Кирило Кобцев*;
- дата-центри / хмарні рішення – *Валерій Кашпрук*;
- кадрове забезпечення (міжсекторальна та міждисциплінарна підготовка фахівців);
- дуальне/міждисциплінарне навчання – *Олена Чайковська*;
- установи пам'яті як виробничі локації / центри цифрових компетенцій – *Наталія Вараксіна*;

– галузеве та місцеве управління в секторі спадщини (*приклади успішних підходів*);

– електронне галузеве управління – *Ігор Ковалишин*;

– єдина платформа адміністративних і культурних ресурсів – *Михайло Федорин*;

– вплив цифрових технологій на регіональний розвиток – *Василь Рожко*.

Основними спікерами дискусії були:

– директор науково-дослідного відділу з розробки й технічної перевірки стандартів Українського науково-дослідного і навчального центру проблем стандартизації, сертифікації та якості Лариса Ваніфатова;

– голова правління ГО «Український центр розвитку музейної справи» Владислав Піоро;

– головний зберігач фондів Львів Скансен Руслан Сірий;

– директор ПП «Архівні інформаційні системи» Кирило Віслобоков;

– провідний інженер-програміст Рівненського обласного краєзнавчого музею Дмитро Маслов;

– ФОП Кашпрук, IT-рішення, програмні розробки – Валерій Кашпрук;

– голова громадської організації «АРТ ГРУПА АРГО» Олег Голота;

– завідувачка кафедри комп'ютерних наук Київського національного університету культури і мистецтв Олена Чайковська;

– завідувачка відділу науково-технічного забезпечення та впровадження комп'ютерних технологій Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В. О. Сухомлинського Наталія Вараксіна;

– заступник начальника відділу з питань музейної справи Міністерства культури України Ігор Ковалишин;

– проєктний менеджер ФОП Кашпрук Ірина Кобець;

– директор Державного історико-архітектурного заповідника «Стародавній Київ» Михайло Федорин.

Учасники панелі показали власний досвід цифровізації та інновацій, проблеми і здобутки, пов'язані з галузевим та місцевим управлінням у секторі спадщини. Важливими питаннями дискусії стали дуальне навчання та міжсекторальна і міждисциплінарна підготовка кадрів із сучасними цифровими знаннями та компетентностями. Визначено, що базові практичні локації з набуття цифрових компетенцій у секторі культурної спадщини доцільно організовувати в установах пам'яті, у діяльність котрих упроваджено оцифрування фондів.

Дискусія завершилася ознайомленням із яскравим досвідом створення віртуальної реальності – реконструкції середньовічного оборонного комплексу «Тустань». Застосування інновацій у діяльності заповідника «Тустань», а також активне залучення громади до культурних заходів позитивно вплинули на всебічний розвиток регіону. Цей досвід представив Василь Рожко, голова громадської організації «Тустань».

Продемонстровані на форумі технологічні здобутки спільних проєктів установ культурної пам'яті та IT-виробників, напрацьовані самостійно, а також за підтримки зацікавлених донорів, дозволяють усвідомлено сформулювати умови та

напрями прориву українського сектору спадщини в ІТ та контентному розвитку на рівні європейських і світових стандартів та провідних практик.

Із метою сприяння у розв'язанні розглянутих проблем за результатами заходу учасники панельної дискусії підготували рекомендації.

Учасники дискусії висловили щире вдячність організаторам за високий рівень проведеного форуму та актуальність порушених тем.

Презентації досвіду розміщено за посиланням: <https://cutt.ly/foxWTJ>.

Висновки

Дискусії форуму наочно відобразили низку проблем та умов технологічного розвитку у сфері культури України. На нашу думку, зараз можна виокремити два середовища в культурі, назвемо перше суспільним, а друге – державним.

Суспільне середовище охоплює суспільно-громадські ініціативи в культурі окремих фахівців, студентів, громадських організацій, фахівців інших сфер, установ і органів управління, тобто це будь-які особи або культурно-мистецька громадськість, що не відносяться до «базової мережі закладів культури» відповідно до Закону України «Про культуру». Здебільшого про це середовище йшлося в першій панельній дискусії «Технології vs. креативне мистецтво: шлях конкуренції чи конвергенції».

Другий кластер стосується саме закладів культури, зокрема установ пам'яті (бібліотеки, музеї, архіви, інші зібрання зафіксованої історико-культурної пам'яті), на які, власне, покладено державні зобов'язання збирати, зберігати, опрацьовувати та надавати в суспільне використання збережену спадщину, і діяльність яких підпорядковується відповідним державним органам: міністерствам, відомствам, адміністраціям.

Останні роки грантова активність зацікавлених донорів дозволила активізувати процеси входження новітніх технологій у сектор культури. Для суспільного кластера така діяльність подається і сприймається дуже прогресивно, поступально та є результативною, оскільки спрямована на окремі стартапи та проекти, які надають певні технологічні зразки або окремі культурні продукти. Грантові можливості для державного кластеру теж надають саме такий ефект, проте не вирішують головного – впровадження технологій у сферу культури системно та повсюдно.

Отже, один з викликів – імплементація стартапів суспільного кластеру та пілотних проєктів або «виробничих стартапів» державного кластеру в повсякденну діяльність установ пам'яті, особливо – базової мережі закладів культури, *спрямування стартапів у інноваційний розвиток сфери культури*.

Саме виявленню ключових невіршених проблем державного кластеру сфери культури і пошуку шляхів або практичних сценаріїв їх подолання були присвячені виступи та презентації учасників панельної дискусії «Виклики використання цифрових технологій у сфері культури».

Головні виклики використання цифрових технологій у сфері культури в цілому пов'язані з проблемою відсутності ринку цифрових технологій у цій сфері та системного підходу щодо цифрового розвитку базової мережі закладів культури:

- ментальна трансформація та цифрова обізнаність;

- законодавче і нормативне регулювання цифрового розвитку;
- цифрова інфраструктура щодо закладів культури;
- інновації та креативність;
- смарт-технології;
- трансформація поведінки діяльності в цифрову епоху.

«Зацікавлені сторони і донори» – інтерес і мотивація має бути в інвестуванні у технологічний цифровий розвиток сектору спадщини як один із системоутворювальних чинників економічного розвитку та створення ринкових умов для ІТ-бізнесу в культурі.

Пропозиції

1. Пропозиція від ГС «ХАЙ-ТЕК ОФІС Україна» – у межах координаційної ради створити Робочу групу з питань цифровізації сектору історико-культурної спадщини України із залученням кола зацікавлених експертів, провідних фахівців і керівників закладів культури й установ управління (*підготовку розпочато відразу після закінчення форуму і вже проведено перше засідання*).

2. Синергія культури, ІТ та інших секторів передбачає пошук точок дотику інтересів зацікавлених сторін: визначення практичних способів бути корисними одне одному. *Запропоновано* організацію дискусійних майданчиків за загальною назвою «Синергія мистецтва, культури та технологій як джерело креативності та інновацій» / «Синергія науки, мистецтва, культури та технологій», аналогічно цьому форуму в межах інших та самостійних заходів із застосуванням назви форуму задля сталості діалогу та відстеження прогресу (ГО «Агенція Європейських Інновацій», Центр розвитку музейної справи та оргкомітет заходів «Оцифроване надбання»). *Зацікавленим донорам* – надати цільову підтримку планової діяльності таких майданчиків.

3. Інформаційну підтримку заходів «Оцифроване надбання» з 2013 року здійснює науково-популярний журнал «Музейний простір», який видається та підтримується як портал (<http://prostir.museum.ua>) Українським центром розвитку музейної справи. За результатами обговорень на форумі *надійшла пропозиція* від представників редакційної колегії наукового рецензованого журналу відкритого доступу «Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері» (<http://infotech-soccult.knukim.edu.ua/>) організувати спеціальну рубрику, присвячену міждисциплінарним науковим дослідженням та провідним практичним імплементаціям на стику ІТ, культури, креативних індустрій відповідно до назви форуму – «Синергія науки, мистецтва, культури та технологій». *Пропозиція* зробити обидва видання інформаційними партнерами заходів, зазначених у п. 2.

4. *Проблеми* ментальної трансформації, цифрової обізнаності та трансформація поведінки діяльності в цифрову епоху, які гальмують процеси цифровізації культурної спадщини в закладах культури, рівною мірою стосуються як управлінців, керівництва, так і фахівців закладів культури. За відсутності відповідних програм інститутів підвищення кваліфікацій щодо цифровізації у сфері культури *пропонуємо* звернутися до управлінських органів сфери культури та зацікавлених донорів (які зацікавлені в розвитку ІТ ринку в культурі) з пропозицією створення або дієвої підтримки (для міністерств і відомств –

у формі планової співорганізації та планування регулярних відряджень учасників) *системи Центрів цифрових компетенцій* як регулярних заходів та постійних локацій у різних регіонах для навчання та обміну досвідом керівників та фахівців закладів культури. Базовими обрати заходи та локації заходів «Оцифроване надбання» і тренінгів Центру розвитку музейної справи та ГО «Агенція Європейських Інновацій»; звернутися до обласних, міських адміністрацій, підтримувати, заохочувати та стимулювати ріст професійності.

5. *Проблема* освіти у секторі спадщини та її цифровізації. Забезпечення синергії фахівців ІТ та культури в розробках, упровадженні та підтримці програмно-технологічних рішень з цифровізації в секторі спадщини залежить від рівня міждисциплінарних професійних знань і навичок. За відсутності сталої системи відповідної підготовки таких фахівців *пропонуємо* рекомендувати всім зацікавленим сторонам і структурам системи освіти введення перехресного/дуального ІТ навчання (програми вищої школи, інститутів післядипломної освіти, відповідні грантові програми тощо) з організацією навчально-практичних майданчиків на базі фондотримачів спадщини.

6. На часі приведення технічного регулювання інформаційних і технічних питань збереження і цифровізації культурної спадщини з міжнародними правилами, зокрема в рамках робіт з національної стандартизації відповідно до Закону України «Про стандартизацію». *Проблема* – відсутність розуміння необхідності та бажання наукових установ секторів ІТ та культурної спадщини брати участь у розробці актуальних нормативних документів.

Пропонуємо:

– установам галузей і секторів, діяльність котрих стосується культурної спадщини, увести відповідні роботи до планів і програм дослідницької, науково-технічної та науково-видавничої діяльності та до відповідних бюджетних запитів на фінансування цих робіт;

– управлінським структурам (міністерствам, відомствам, адміністраціям тощо) здійснювати розрахунки щодо планового розроблення національних стандартів (ДСТУ) відповідно встановленої методики та передбачити у бюджетних запитах витрати на технічну перевірку та редагування національних стандартів відповідно до Закону України «Про стандартизацію»;

– звернутися до МОН, Мінкультури, зацікавлених установ та Національного органу стандартизації України з приводу сприяння активізації діяльності ТК-144 «Інформація та документація» щодо розроблення ДСТУ в секторі культурної спадщини аж до заходів щодо його реорганізації і переведення в зацікавлену установу.

7. З метою стабільного розвитку уніфікованого інформаційного, лінгвістичного і відповідного ресурсного забезпечення сфери культури та прискореної цифровізації сектору спадщини *пропонуємо* міністерствам, відомствам і зацікавленим донорам створити міжвідомчу, міждисциплінарну та міжрегіональну Службу з розробки та підтримки національного інформаційно-лінгвістичного забезпечення сектору спадщини з колективним утриманням оснащення та фахівців для забезпечення пілотної крос-секторальної діяльності

з метою подальшої реорганізації у державну структуру – міжвідомчу постійну службу розвитку і підтримки нормативів, інформаційного та лінгвістичного забезпечення сектору спадщини.

8. *Проблема* фактичної відсутності ринку ІТ в секторі культури зумовлена значним розривом умов фінансово-господарської діяльності сектору ІТ та сфери культури, що не сприяє ані попиту, ані пропозиціям щодо розробок і впровадження програмно-технологічних рішень та цифрових сервісів, а також імплементації стартапів та пілотних проектів у діяльність закладів культури. *Пропонуємо* в межах професійної діяльності зацікавлених сторін ініціювати відповідні законодавчі зміни, зокрема:

- забезпечити умови та вимагати дозволу використання аутсорсингової форми підтримки ІТ-інфраструктури закладів культури та фондотримачів спадщини, а також технічного захисту інформаційних і цифрових ресурсів спадщини з урахуванням вимог ДКЗІ та захисту першоджерел і оригіналів;

- перегляд тарифної сітки установ пам'яті та введення до штатних розкладів ІТ-фахівців (системні адміністратори, веброзробники з підтримки баз даних тощо) та фахівців креативних професій;

- створення фінансових умов із заохочення вітчизняних ІТ-розробників (вже є скасування ПДВ на ПЗ та розробки для державних закладів 2015 р.), треба сприятливі умови фінансування розробок (наприклад, розробка типових бюджетних запитів на впровадження і підтримку ІТ-рішень, типових ІТ-складових кошторисів грантових заявок і т. п.

9. *Проблема* відсутності державних програм, спрямованих на інформатизацію та цифровізацію сектору культурної спадщини, зокрема в частині національного бібліотечного, музейного, архівного фонду, державних закладів культури.

Потрібна програма інформатизації музейних закладів. Ця програма повинна мати певні етапи і певний (реалістичний) строк виконання. Програма повинна зобов'язувати власників музейних закладів виділяти (щоквартально) на реалізацію програми цільові кошти.

10. Проблема практичної відсутності ринку обладнання і програмного забезпечення, а також зразкових сталих виробництв з оцифрування та супутніх технологій у країні призводить до гальмування техніко-технологічного розвитку в секторі спадщини. *Пропонуємо звернутися за підтримкою до зацікавлених сторін та донорів* за прикладом технічних і технологічних виставок Docflow Україна, спрямованих на розвиток ринку електронного документообігу в адміністративному, банківському і промисловому секторі, зробити виставково-комунікаційний технологічний захід для сектору культурної спадщини:

- започаткувати щорічну виставку-ярмарку цифрових технологій для сфери культури і сектору спадщини (обладнання, ПЗ, комплексні рішення і технології) зі спеціальними воркшопами, а також спільно з фестивалем цифрового контенту «ДІГІТАЛІ-ФЕСТ» (як форма демонстрації цифрових ресурсів на заходах «Оцифроване надбання») та дискусійними майданчиками за темою форуму (див. п. 2 цих рекомендацій).

11. *Звернути увагу донорів та грантодавців на проблему невирішених системних питань вітчизняного сектору спадщини, які вимагають спільних дій команд виконавців, більшого фінансування і часу. Зокрема, це стосується системного будівництва цифрового середовища спадщини, а саме розробки вітчизняних типових програмних продуктів, платформ та рішень для електронного документообігу фондотримачів спадщини (структури баз даних, уніфікування тезаурусів тощо; облік, звітність, інтеграція ресурсів тощо) та цифрової репрезентації спадщини (типові інтерфейси), типових програмних рішень (конверторів, валідаторів) та типових технологічних регламентів (ТЗ, вимоги до процесів оцифрування, оброблення, вимоги до якості, безпека даних, ресурсів та систем), які забезпечують сумісність та інтероперабельність систем і ресурсів за світовими і національними вимогами. Пропонуємо розробити спеціальні грантові програми, спрямовані на вирішення зазначених системних питань. Особливу увагу доцільно звернути менеджерам Українського культурного фонду на врахування у конкурсній документації особливостей розробки ІТ-рішень для сфери культури, щоб потім ці рішення могли інтегруватися в національну систему цифрового представлення спадщини та здобутків сфери культури.*

12. Розробити Цифрову аженду – порядок денний сфери культури і сектору спадщини на 2020–2027 рр. з 2-річними етапами моніторингу.

СПИСОК ПОСИЛАНЬ

Баркова, О.В., 2018. Виклики гармонізації стандартів. Інформація та документація у секторах інформаційних виробництв і сервісів, соціальної інфраструктури і культурної спадщини. В: *Інформація, аналіз, прогноз–стратегічні важелі ефективного державного управління* : матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 18 жовтня 2018. Київ, с.21-26.

Економічна привабливість української культури : проект за підтримки Український культурний фонд. [online] Доступно: <<https://bit.ly/2lQFUru>> [Дата звернення 10 жовтня 2019]. Закон України, 2011. Про культуру. *Відомості Верховної Ради України*, [online] 24. Доступно: <http://mincult.kmu.gov.ua/mincult_old/uk/publish/article/136808> [Дата звернення 10 жовтня 2019].

Інформаційно-Комунікаційні Технології та Потреби Організації, 2018. *Аналіз потреб ОГС*. [online] Доступно: <https://digi.gurt.org.ua/analysis?fbclid=IwAR0fx5J7yJtJnfpQVUEuDOpfKbXfWNZ57kFytNeenttX_aOR290Clk4M0A8https://www.gurt.org.ua/news/recent/35768/> [Дата звернення 10 жовтня 2019].

Оклади в бюджетній сфері зросли на 9% (ЕТС – 2019), 2019. [online] Доступно: <https://buh.ligazakon.net/ua/news/183351_okladi-v-byudzhethny-sfer-zrosli-na-9-ts---2019> [Дата звернення 10 жовтня 2019].

Олійник, Т., 2016. *Заповідник «Тустань». Українське середньовіччя і віртуальна реальність*. [online] Доступно: <<https://life.pravda.com.ua/culture/2016/04/7/210660/>> [Дата звернення 10 жовтня 2019].

Портал фінансування і тендерів ЄС (доступ до конкурсів програми). *Горизонт 2020*. [online] Доступно: <<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/home>> [Дата звернення 10 жовтня 2019].

Про оплату праці працівників на основі Єдиної тарифної сітки розрядів і коефіцієнтів з оплати праці працівників установ, закладів та організацій окремих галузей бюджетної сфери. Постанова КМ України від 30 серпня 2002 р. № 1298, м. Київ [online] Доступно: <https://ips.ligazakon.net/document/view/кp021298?an=929650&ed=2019_01_01> [Дата звернення 10 жовтня 2019].

Проект Цифрова адженда України – 2020: («Цифровий порядок денний» – 2020). Концептуальні засади, 2016. [online] Доступно: <<https://www.rada.gov.ua/uploads/documents/40009.pdf>> [Дата звернення 10 жовтня 2019].

Скільки я коштую? *Джин – анонімний пошук роботи для програмістів*. [online] Доступно: <https://djinni.co/pulse?utm_source=facebook&utm_medium=cpc&utm_campaign=pulse_newsfeed_3y_lookalike4&fbclid=IwAR3Hp-0X4KMk_pC3vxKhL5mUFPz9dwa3TAGZs5oif4cIYbqPC3jMuLYgl_s> [Дата звернення 10 жовтня 2019].

Україна 2030e – країна з розвинутою цифровою економікою. *Український інститут майбутнього* [online] Доступно: <<https://strategy.uifuture.org/kraina-z-roz-vinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoju.html?fbclid=IwAR1pTqs6g2OYT-jH13tPMwyrxVTUcW9F0woRdy94dIWwvl4mjYuuC4pRPo>> [Дата звернення 10 жовтня 2019].

Форум «*Digitalization: business talk.open opportunities*», 2019. [online] Доступно: <<https://www.facebook.com/events/598747103975836/>> [Дата звернення 10 жовтня 2019].

Barkova, O., 2018. Digitized Heritage Events – from Studying to Actions or the Ukrainian Digital Movement. *Uncommon Culture, Cultural Heritage, Real and Virtual*, 7, 1/2 (13/14), pp.186-192.

Candela, L., Castelli, D., Ferro, N., Ioannidis, Y. and Koutrika, G., 2007. *The DELOS Digital Library Reference Model Foundations for Digital Libraries. Version 0.96. DELOS Network of Excellence*. [online] Available at: <http://delos.info/files/pdf/ReferenceModel/DELOS_DLReferenceModel_096.pdf> [Accessed 10 October 2019].

Declaration of cooperation on advancing digitisation of cultural heritage, 2019. [online] Available at: <ec.europa.eu> [Accessed 10 October 2019].

EU Member States sign up to cooperate on digitising cultural heritage, 2019. [online] Available at: <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-member-states-sign-cooperate-digitising-cultural-heritage>> [Accessed 10 October 2019].

Europeana – a European cultural heritage platform for all. [online] Available at: <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/europeana-european-digital-library-all>> [Accessed 10 October 2019].

Kryvetska, L., 2019. *Біла книга. Управління місцевою культурною спадщиною в Україні: огляд державної політики, джерел та моделей фінансування*. [online] Доступно: <http://bit.ly/reherit_wr> [Дата звернення 10 жовтня 2019].

REFERENCES

Barkova, O., 2018. Digitized Heritage Events – from Studying to Actions or the Ukrainian Digital Movement. *Uncommon Culture, Cultural Heritage, Real and Virtual*, 7, 1/2 (13/14), pp.186-192.

Barkova, O.V., 2018. Vykyky harmonizatsii standartiv. Informatsiia ta dokumentatsiia u sektorakh informatsiinykh vyrobnytstv i servisiv, sotsialnoi infrastruktury i kulturnoi spadshchyny [Challenges of harmonization of standards. Information and documentation in the sectors of

information production and services, social infrastructure and cultural heritage]. In: *Informat-siia, analiz, prohnaz-stratehichni vazheli efektyvnoho derzhavnoho upravlinnia* : materialy XI Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii, Kyiv, 18 October 2018. Kyiv, pp.21-26.

Candela, L., Castelli, D., Ferro, N., Ioannidis, Y. and Koutrika, G., 2007. *The DELOS Digital Library Reference Model Foundations for Digital Libraries. Version 0.96. DELOS Network of Excellence*. [online] Available at: <http://delos.info/files/pdf/ReferenceModel/DELOS_DLReferenceModel_096.pdf> [Accessed 10 October 2019].

Declaration of cooperation on advancing digitisation of cultural heritage, 2019. [online] Available at: <ec.europa.eu> [Accessed 10 October 2019].

Ekonomichna pryvabyvist ukrainskoi kultury : proekt za pidtrymky Ukrainskyi kulturnyi fond [Economic attractiveness of Ukrainian culture : a project supported by the Ukrainian Cultural Fund]. [online] Available at: <<https://bit.ly/2IQFUpY>> [Accessed 10 October 2019].

EU Member States sign up to cooperate on digitising cultural heritage, 2019. [online] Available at: <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-member-states-sign-cooperate-digitising-cultural-heritage>> [Accessed 10 October 2019].

Europeana – a European cultural heritage platform for all. [online] Available at: <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/europeana-european-digital-library-all>> [Accessed 10 October 2019].

Forum “Digitalization: business talk. open opportunities” [Forum “Digitalization: business talk. open opportunities”], 2019. [online] Available at: <<https://www.facebook.com/events/598747103975836/>> [Accessed 10 October 2019].

Informatsiino-Komunikatsiini Tekhnolohii ta Potreby Orhanizatsii [Information and Communication Technologies and Needs of the Organization], 2018. *Analiz potreb OHS*. [online] Available at: <https://digi.gurt.org.ua/analysis?fbclid=IwAR0fx5J7yItJnfpQVUEuDOPfKbXfWNZ57kFytNeentX_aOR290Clk4M0A8https://www.gurt.org.ua/news/recent/35768/> [Accessed 10 October 2019].

Kryvetska, L., 2019. *Bila knyha. Upravlinnia mistsevoiu kulturnoiu spadshchynoiu v Ukraini: ohliad derzhavnoi polityky, dzherel ta modelei finansuvannia* [White Paper. Managing Local Cultural Heritage in Ukraine: An Overview of State Policies, Sources and Models of Funding]. [online] Available at: <http://bit.ly/reherit_wp> [Accessed 10 October 2019].

Oklady v biudzhethnii sferi zrosly na 9% (IeTS – 2019) [Salaries in the budget sphere increased by 9% (ETS – 2019)], 2019. [online] Available at: <https://buh.ligazakon.net/ua/news/183351_oklady-v-byudzhethny-sfer-zrosli-na-9-ts---2019> [Accessed 10 October 2019].

Oliinyk, T., 2016. *Zapovidnyk «Tustan». Ukrainske serednovichchia i virtualna realnist* [Tustan Reserve. The Ukrainian Middle Ages and Virtual Reality]. [online] Available at: <<https://lifepravda.com.ua/culture/2016/04/7/210660/>> [Accessed 10 October 2019].

Portal finansuvannia i tenderiv YeS (dostup do konkursiv prohramy) [EU funding and tendering portal (access to program competitions)]. *Horyzont 2020*. [online] Available at: <<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/home>> [Accessed 10 October 2019].

Pro oplatu pratsi pratsivnykiv na osnovi Yedynoi taryfnoi sitky rozriadiv i koefitsientiv z oplaty pratsi pratsivnykiv ustanov, zakladiv ta orhanizatsii okremykh haluzei biudzhethnoi sfery [On the remuneration of employees on the basis of the Uniform tariff grid of grades and coefficients for remuneration of employees of institutions, institutions and organizations of certain sectors of the budgetary sphere], 2002. Postanova KM Ukrainy vid 30 August, 1298. Kyiv [online] Available at: <https://ips.ligazakon.net/document/view/kp021298?an=929650&ed=2019_01_01> [Accessed 10 October 2019].

Proekt Tsyfrova adzhenda Ukrainy – 2020: («Tsyfrovyi poriadok denniyi» – 2020). Kontseptualni zasady [The Digital Agenda of Ukraine 2020 Project: (Digital Agenda 2020). Conceptual Background], 2016. [online] Available at: <<https://www.rada.gov.ua/uploads/documents/40009.pdf>> [Accessed 10 October 2019].

Skilky ya koshtuiu? Dzhyn – anonimnyi poshuk roboty dlia proqramistiv [How much do I cost? Gin is an anonymous job search for programmers]. [online] Available at: <https://djinni.co/pulse?utm_source=facebook&utm_medium=cpc&utm_campaign=pulse_newsfeed_3y_lookalike4&fbclid=IwAR3Hp-0X4KMk_pC3vxKhL5mUFPz9dwa3TAGZs5oif4clYbqPC3jMuLYgl_s> [Accessed 10 October 2019].

Ukraina 2030e – kraina z rozvynutoiu tsyfrovou ekonomikou [Ukraine 2030s – a country with advanced digital economy]. *Ukrainian Institute of the Future* [online] Available at: <<https://strategy.uifuture.org/kraina-z-roz-vinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html?fbclid=IwAR1pTqs-6g2OYT-jH13tPMwyrxVTUcW9F0woRdy94dlWwvl4mjlYuuC4pRPo>> [Accessed 10 October 2019].

Zakon Ukrainy. Pro kulturu [Law of Ukraine. On Culture], 2011. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy*, [online] 24. Available at: <http://mincult.kmu.gov.ua/mincult_old/uk/publish/article/136808> [Accessed 10 October 2019].