

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАУКОВЦЯ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ВІЙНИ

ORGANIZATION OF PROFESSIONAL ACTIVITY OF SCIENTIST BY DIGITAL TECHNOLOGIES IN WAR CONDITIONS

У статті досліджено проблему організації професійної діяльності науково-педагогічних працівників та науковців засобами цифрових технологій в умовах війни. Було розглянуто онлайн-платформи для навчання та розвитку українських вчених, зокрема: Prometheus, Educational Era, VUM online, Google Digital Workshop, Coursera for Campus, що є безкоштовними. Наведено коротку характеристику кожної онлайн-платформи (студії онлайн-освіти): тематичні блоки (розділи, категорії), основний контент, структуру курсів. Подано перелік курсів з вивчення іноземних мов. Показано, що наразі існують безліч грантових можливостей від закордонних партнерів, про що постійно повідомляється на офіційних сайтах наукових установ. Показано, що професійну комунікацію в межах наукової спільноти краще організувати з використанням месенджерів. Хмарні сервіси краще використати для оформлення звітності за науковою тематикою дослідження. При цьому хмарні сервіси активно використовують науковці й в експериментальній діяльності для збору, обробки та візуалізації одержаної інформації. Спільний документ можна використовувати для підготовки матеріалу у співавторстві до подання у фахове або зарубіжне видання. При цьому знадобиться різноманітний інструментарій: чати, нотатки, історія змін та історія роботи зі спільним документом. Існують спеціалізовані платформи та хмаро орієнтовані системи спрямовані на науково-дослідну діяльність співробітників закладів вищої освіти та наукових установ: The European Open Science Cloud та CoCalc. Інструментарій таких хмарних сервісів та платформ спрямований на потреби дослідників та виконання експериментальних досліджень, їх організації. Показано, що організацію професійної діяльності науковця засобами цифрових технологій краще спрямовувати в рамках однієї платформи, що заощадить час та дозволить упорядкувати масив одержаних даних та результатів досліджень.

Ключові слова: науковці, наукова діяльність, цифрові технології, професійна діяльність, умови війни.

The problem of the organization of professional activity of scientific and pedagogical workers and scientists by means of digital technologies in the conditions of war is investigated in the article. Online platforms for the training and development of Ukrainian scientists were considered, in particular: Prometheus, Educational Era, VUM online, Google Digital Workshop, Coursera for Campus, which are free. A brief description of each online platform (online education studios) is given: thematic blocks (sections, categories), main content, and course structure. The list of courses in foreign languages is given. It is shown that at present there are many grant opportunities from foreign partners, which is constantly reported on the official websites of scientific institutions. It is shown that it is better to use cloud services for reporting on scientific research topics. At the same time, scientists actively use cloud services in experimental activities to collect, process and visualize the information obtained. The joint document can be used to prepare co-authored material for submission to a professional or foreign publication. This will require a variety of tools: chats, notes, history of changes and history of working with a joint document. There are specialized platforms and cloud-based systems aimed at research activities of employees of higher education institutions and research institutions: The European Open Science Cloud and CoCalc. The tools of such cloud services and platforms are aimed at the needs of researchers and the implementation of experimental research and their organization. It is shown that the organization of professional activity of a scientist by means of digital technologies is better directed within one platform, which will save time and allow to organize the array of data and research results.

Key words: scientists, scientific activity, digital technologies, professional activity, conditions of war.

УДК 001.32+004.78
DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/48.1.44>

Мар'єнко М.В.,
канд. пед. наук,
с.н.с. відділу хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти
Інституту цифровізації освіти
Національної академії педагогічних наук України

Сухіх А.С.,
канд. пед. наук,
с.н.с. відділу хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти
Інституту цифровізації освіти
Національної академії педагогічних наук України

Постановка проблеми у загальному вигляді.

Після початку повномасштабної війни росії проти України, з 24 лютого 2022 р. наукова та науково-педагогічна спільнота вимушена пристосовуватись до нових умов організації професійної діяльності. Більшість закладів вищої освіти та наукових, науково-дослідних установ функціонують повністю в онлайн форматі. Це пов'язано з тим, що 43 заклади вищої освіти та 68 наукових установ частково пошкоджено (7 з них зруйновано повністю), також пошкоджено близько 15% дослідницької інфраструктури, частина території України окупована, а частина знаходиться під постійними обстрілами, що унеможлиблює очний формат виконання професійних обов'язків науковців. Треба враховувати

ще й той факт, що в більшості областей України по декілька разів на день лунають тривалі повітряні тривоги (1-4 годин). Ці фактори призводять до організації та проведення більшості наукових досліджень, виконання службових обов'язків наукових та науково-педагогічних працівників в онлайн форматі (дистанційна форма роботи).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Оцінювання результативності наукової діяльності підрозділів наукових установ і університетів засобами цифрових технологій досліджували С. М. Іванова, А. В. Кільченко, І. С. Мінтій, Т. А. Вакалюк в роботі [3].

Проблема проєктування цифрового портфоліо наукових і науково-педагогічних працівників була

досліджена в праці В. Ю. Бикова, С. Г. Литвинової та С. М. Тукало [1].

О. А. Пономарьова та С. М. Пономарьов [4] охарактеризували можливості хмарних технологій, як платформи комунікаційного середовища у науковій діяльності ЗВО (закладу вищої освіти).

Після повномасштабного вторгнення росії на територію України відбулися зміни у нормативних документах, які стосуються регулювання грантів. Верховна Рада прийняла Закон «Про внесення змін до пункту 3-8 розділу VI «Прикінцеві та перехідні положення» Бюджетного кодексу України» [5], яким установлено, що на період дії воєнного стану в Україні залучення грантів на бюджетну підтримку від іноземних держав, іноземних фінансових установ і міжнародних фінансових організацій здійснюється Міністром фінансів України за рішенням Кабінету Міністрів України. Такі гранти зараховуються до загального фонду Державного бюджету України.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Організація професійної діяльності науковця досліджена в достатній мірі: визначено критерії та показники ефективності науковця та науково-дослідної установи [3], показано ефективність використання цифрових технологій [1], зокрема хмарних технологій на кожному етапі наукової діяльності наукової спільноти [4]. Однак, організація робочого процесу наукових та науково-педагогічних працівників в умовах війни практично не досліджено.

Мета статті. Опис характеристик цифрових технологій для організації професійної діяльності науковця в умовах війни.

Виклад основного матеріалу. Після повномасштабного вторгнення науковці та освітяни опинилися перед вибором, як налагодити свій робочий процес. В нагоді стала організація дистанційного режиму роботи.

Розглянемо різноманітні онлайн-платформи для навчання та розвитку українських вчених, які набули особливої актуальності саме під час війни.

На платформі для онлайн-навчання – *Prometheus* (<https://prometheus.org.ua/>) наразі крім платних курсів ще представлено велику базу матеріалів з безкоштовним доступом, а також курси для корпоративного навчання. Розміщено більше 250 онлайн-курсів. Популярними тематичними блоками є: бізнес, ІТ, англійська мова, особистий розвиток, проєктний менеджмент, державна служба, громадянська освіта та інші.

Існує студія онлайн-освіти *Educational Era* (<https://www.ed-era.com/>), де розміщено онлайн-курси, спецпроєкти, інтерактивні підручники та освітні блоги та огляд останніх освітніх тенденцій за різними напрямками. Під час війни на платформі EdEra з'явився освітній контент від провідних експертів з питань психології та військової справи для розвитку навичок медіаграмотності та аналізу інформації в умовах інформаційної війни (<https://safe.ed-era.com/>). Тематичні розділи: психологія війни, домедична допомога, корисні справи, військова

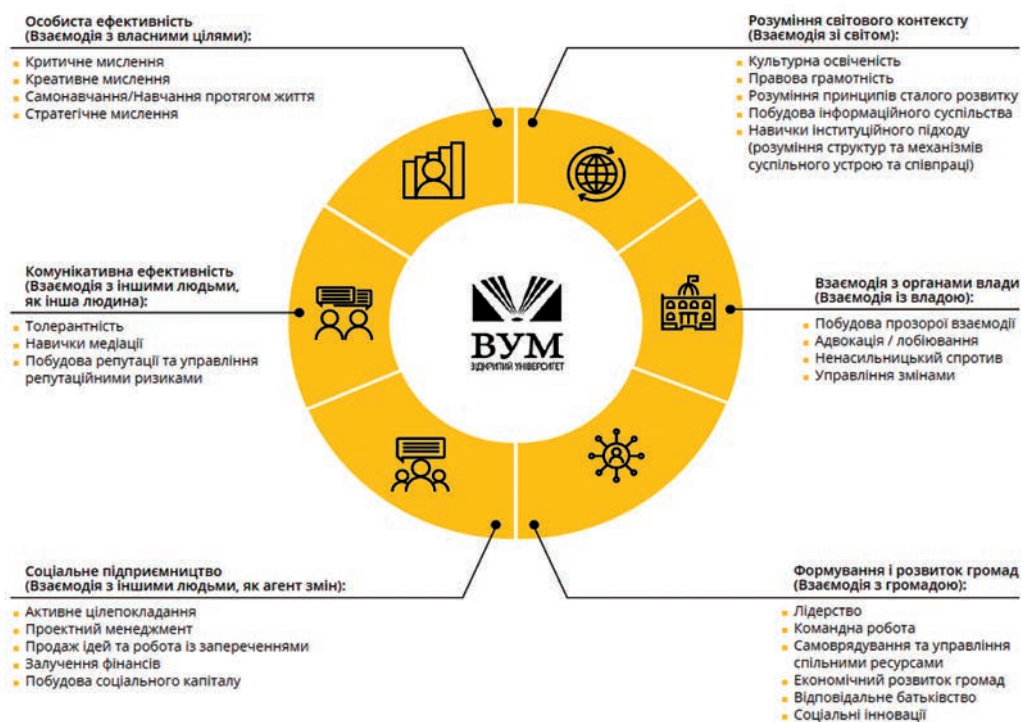


Рис. 1. ВУМ online. Рубрикатор курсів [2]

справа. Інформацію розміщено на сайті, в Instagram, Facebook й на каналах у Telegram та Viber.

Платформа *VUM online* (<https://vumonline.ua/>) об'єднує сотні різноманітних курсів за 6 напрямками (рис. 1): «Особиста ефективність» (взаємодія з власними цілями), «Взаємодія зі світом» (культура, право, принципи сталого розвитку та побудова інформаційного суспільства), «Комунікативна ефективність» (медіація, управління репутацією), «Взаємодія з органами влади» (взаємодія із владою), «Соціальне підприємництво» (взаємодія з іншими людьми), «Формування і розвиток громад» (взаємодія з громадою). Створено для самоосвіти та саморозвитку кожного громадянина, незалежно від статусу чи соціального становища.

На платформі *Google Digital Workshop* представлено онлайн-курси з безкоштовними навчальними матеріалами, які допоможуть розвивати бізнес або кар'єру, є можливість обрати окремі модулі або пройти весь курс. Розподіл в основному за категоріями, тривалістю курсів, наявністю сертифікату, рівнем складності та організатором курсу. Наразі доступно 19 курсів за наступними темами: «Основи цифрового маркетингу», «Підвищте онлайн безпеку свого бізнесу», «Ділове спілкування», «Мистецтво публічних виступів» тощо.

LabsArena.com – це онлайн-платформа для пошуку, обміну або продажу наукового обладнання та витратних матеріалів, на якій було створено окремий розділ «Підтримка України: наука і освіта під час російського вторгнення». розміщення баз даних з пропозиціями для підтримки українських студентів-біженців та науковців (<https://labsarena.com/support-ua/>).

Доступ до понад 5000 курсів від провідних університетів і компаній за допомогою *Coursera for Campus*. Онлайн-навчання світового класу для студентів, викладачів та науковців.

Також, існує багато інших онлайн-платформ для розвитку за різними напрямками: прослухати лекції з історії України, мистецтва, кіно, літератури, моди, журналістики можна на *Wisecow*. Відеолекції *TacticMedAid* можна подивитись для здобуття знань з домедичної допомоги. Пропонується велика кількість курсів вивчення іноземних мов (*Drops*, *Ling App*, *Goethe-Institut*, *LingQ*, *Mondly*, *Preply*, *Test-English* тощо).

Свій внесок зробила компанія розробник програмного продукту –*Unicheck*, яка запровадила безкоштовну перевірку робіт на плагіат для усіх українських закладів освіти. Доступ до сервісу залишатиметься безоплатним до завершення року (<https://unicheck.com/ua/blog/bezkoshtovna-perevirka-na-plagiat-dlya-universytetiv-vid-unicheck>).

Розглянемо грантові можливості для освітян та науковців України й особливості міжнародної діяльності для українських вчених в умовах воєнного стану.

На сайті Ради молодих учених при Міністерстві освіти і науки України (<http://ysc.in.ua/>) функціонує розділ «Діяльність під час війни», у якому подано інформацію про можливості отримання зарубіжних грантів та стипендій на період воєнного стану, а також можливості отримання правової, наукової та ін. підтримки вчених, які перебувають в Україні. Запропоновано ресурси, які допоможуть удосконалити знання з іноземних мов.

На сайті Національного фонду досліджень України (НФДУ) представлено різні пропозиції для українських вчених від закордонних інституцій (<https://nrfu.org.ua/grantees/zakordonna-dopomoga-ukrayinskym-vchenym/>). Інформація постійно оновлюється, тому для отримання актуальних даних бажано перевіряти пропозиції на сайтах. Дані пропозиції є вкрай актуальними, оскільки фінансування проєктів НФДУ, переможців конкурсів «Наука для безпеки людини та суспільства», «Підтримка досліджень провідних та молодих учених» було призупинено 15 березня 2022 року.

Для налагодження професійної комунікації для спільноти науковців буде корисним створення спільноти з використанням месенджерів (наприклад *Viber*, *Telegram*). Таку спільноту використовують зазвичай для швидкого інформування про першочергові доручення, події, організації заходів. При цьому подібні спільноти можуть бути організовані на рівні: керівників, відділів та установи.

Науковці та науково-педагогічні працівники, як правило мають справу з критеріями та показниками ефективності проведення наукового дослідження [3]. Для узагальнення одержаних результатів на рівні відділу наукової установи доречним буде створення спільного документу засобами хмарних сервісів (наприклад, *Google Документи*, *Office 365*). При цьому доступ до документу будуть мати всі працівники відділу та зможуть самостійно заповнювати таблиці, списки наукової продукції, показники цитувань і т.д. Схожий принцип роботи буде і для формування текстової частини фахової статті у співавторстві, коли шаблон статті розшарюється для співавторів та організовується одночасна робота в реальному часі. При цьому спільнота науковців використовує усі інструменти доступні в хмарних сервісах: чати (текстові та відео), коментарі та дописи до окремих розділів та підрозділів статті. Це значно спрощує роботу та прискорює процес оформлення наукових здобутків групи науковців. Для спільної роботи над текстом зарубіжної статті можна порадишити використання хмарного сервісу *Overleaf* (<https://www.overleaf.com>), що є безкоштовним (пакет послуг за замовчуванням). Мінусом даного сервісу є обмежена кількість одночасного підключення до документу (2 особи). Однак, використання платної підкипси передбачено підключення спільноти користувачів. Хмарний сервіс зорієнтований на

роботі з мовою розмітки LaTeX та пакетом макросів TeX, що в переважній більшості використовують для оформлення статей до подання та подальшої публікації в закордонних виданнях.

Електронний документообіг наукової та науково-дослідної установи організують як правило з використанням хмарного репозиторію (наприклад *Google Диск*, *OneDrive*, *Dropbox*). При цьому має бути заздалегідь продумана структура файлів та погоджена з керівництвом. З даною структурою керівники підрозділів ознайомлюють наукових співробітників та погоджують дедлайни виконання тих чи інших доручень. Листування в рамках електронної пошти буде виступати додатковим засобом організації роботи наукових співробітників відділу.

Організацію та проведення семінарів, засідань відділів та Вченої ради наукової установи проводять із залученням програм відеоконференцій (наприклад *Zoom*, *Skype*, *Google Meet*). Події, що мають бути доступні широкому загалу та охоплювати значну аудиторію, як правило транслюються в соціальні мережі (наприклад *Facebook*) чи на *Youtube*.

Повноцінно організувати проведення наукового дослідження на кожному його етапі можливо за рахунок використання сервісів *The European Open Science Cloud (EOSC)*, Європейської хмари відкритої науки (<https://eosc-portal.eu>), що розроблена спеціально під потреби наукової спільноти. EOSC в межах спільної платформи поєднує 332 безкоштовних хмарних сервісів, що поєднані одним акаунтом. Окремі етапи наукового дослідження (опитування, обробка експериментальних даних, оформлення результатів експерименту) можна організувати з використанням інструментарію *CoCalc* (<https://cocalc.com>). Цей хмарний сервіс орієнтований в першу чергу на науковців та наукові колективи. Говорячи про організацію спільної роботи відділу наукової установи, то зручніше за все це робити в межах однієї платформи для зручності обміну даними та наданням прав доступу для кожного користувача окремо.

Висновки. Організацію професійної діяльності науковців та науково-педагогічних працівників

в умовах війни доречно організувати в дистанційному форматі. Для самоосвіти наукових співробітників існує низка платформ та студій онлайн-освіти: *Prometheus*, *Educational Era*, *ВУМ online*, *Google Digital Workshop*, *Coursera for Campus*, що в переважній більшості є безкоштовними. Українські вчені попри призупинення фінансування та виконання українських проєктів мають можливість отримати зарубіжні гранти чи стипендії. Дана інформація вчасно висвітлюється на сайтах НФДУ та Ради молодих учених при Міністерстві освіти і науки України. Текстові та відео месенджери можна використати під час організації наукової комунікації наукової установи чи її підрозділів. Хмарні сервіси наукова спільнота використовує для звітності, роботою над фаховими та зарубіжними статтями у співавторстві, організації наукового дослідження та візуалізації отриманих результатів.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Биков В. Ю., Литвинова С. Г., Тукало С. М. Концептуальні підходи до проєктування цифрового портфолію наукових і науково-педагогічних працівників. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2021. Вип. 60. С. 9-16.
2. ВУМ online. Рубрикатор курсів. URL : <https://vumonline.ua/circle/>. (Дата звернення 14.06.2022).
3. Іванова С. М., Кільченко А. В., Мінтій І. С., Т. А. Вакалюк Оцінювання результативності наукової діяльності засобами інформаційно-цифрових систем окремої установи. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету*. 2021. № 3. С. 39–53.
4. Пономарьова О. А., Пономарьов С. М. Застосування можливостей хмарних технологій в якості платформи комунікаційного середовища у науковій діяльності ЗВО. *Економічний простір*. 2021. № 173. С. 93-97. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/173-13>.
5. Проект Закону про внесення змін до пункту 3-8 розділу VI "Прикінцеві та перехідні положення" Бюджетного кодексу України. URL : <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/39349>. (Дата звернення 14.06.2022).