

### 3.7 Сучасні інформаційно-комунікаційні технології *free science* – нова парадигма відкритих інновацій

Стрімкий розвиток і прогрес у галузі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) зумовили необхідність проведення кардинальних змін як у сфері поширення наукового знання, так і в ідеології побудови сучасних інформаційних систем для забезпечення науки й освіти. Саме завдяки виникненню і поширенню нових ІКТ активізувався рух до «відкритої науки» (*free science*), «відкритого доступу» (*open access*). Їх мета – зробити дані і результати наукових досліджень доступними для усіх громадян, тобто такими, які можна вільно використовувати без правових, технологічних або соціальних обмежень, що, у свою чергу, дозволяє зробити досягнення і інновації відкритими, забезпечивши тим самим економічне зростання й Digital Single Market<sup>1</sup>.

У глобальному світі сучасні технології *free science* – це нова парадигма відкритих інновацій, а наука – це рухливий, так би мовити, живий організм, бо вчені постійно продукують інноваційні ідеї, створюють нові продукти (як інтелектуальні, так і матеріальні); успішно проводять фундаментальні й прикладні дослідження, спрямовані на ефективне регулювання всіх суспільних процесів, модернізацію економіки, підприємництва, соціально-комунікаційної сфери суспільства<sup>2</sup>. Звісно, науковці, як ніколи, заінтересовані в тому, щоб їх наробки не лежали на полицях, а ставали надбанням світової спільноти.

З огляду на це загально визнаними принципами, на яких базується відкрита наука, є: відкритий доступ і до наукових публікацій, і до первинних наукових даних, відкрите рецензування, відкрита методологія дослідження, відкриті освітні ресурси, відкритий програмний код<sup>3</sup>. Зрозуміло, що контекст відкритої науки розширюється і деталізується разом із розвитком ІКТ та їх інтеграцією в сучасні дослідницькі процеси і наукову комунікацію<sup>4</sup>. Таким

<sup>1</sup> Open Science. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/open-science> (Last accessed: 17.12.2018).

<sup>2</sup> Бистрова Ю. В., Покусай Л. В. Відкритість і загальнодоступність правової науки в умовах інтеграційних процесів. *Правова наука та інноваційна діяльність в умовах євроінтеграційних процесів* : матеріали круглого столу, Харків, 8 черв. 2018 р. URL: [http://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2018/05/Bystrova\\_Pokusay.pdf](http://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2018/05/Bystrova_Pokusay.pdf).

<sup>3</sup> Копанева В. О. Наукова комунікація: від відкритого доступу до відкритої науки. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2017. № 2. С. 35–45.

<sup>4</sup> Кисляк Е. В., Семьякин Д. А., Сергеев М. А. Открытый доступ как фундамент современ-

чином, безперешкодне поширення наукових публікацій, повний цикл циркуляції нових знань на всіх етапах дослідницького процесу і системно-інтеграційна взаємодія з відкритою наукою, запровадження високотехнологічних схем формування інформаційної бази відкритої науки як парадигми відкритих інновацій та єдиного європейського науково-дослідницького простору нині стали трендовими напрямками діяльності.

Теоретичні й практичні проблеми відкритої науки як нової парадигми відкритих інновацій для формування єдиного європейського дослідницького простору і розвитку економіки (Digital Single Market) були і залишаються у центрі уваги іноземних і вітчизняних науковців і фахівців-практиків, таких як Г. Андрощук, В. Ванхабербеке, К. Бояринова, Д. Олійник, Г. Корепанов, О. Носик, В. Ночвай, Ю. Нікітін, М. Мельник, Б. Санто, Г. Чесборо, Н. Ревуцька, Н. Рудь, І. Тараненко, І. Матюшенко, А. Матюхіна, Л. Костенко, К. Лобузін, О. Мар'їна, В. Копанєва, М. Згуровський, А. Петренко, Л. Горбунова, В. Зінченко, Ю. Бистрова, К. Копішинська, Ю. Бажал та ін. Однак з огляду на стрімкість багатьох процесів, їх глобалізацію, появу нових технологій, інтеграцію каналів і відкритих ресурсів наукової комунікації сьогодні потребують детального вивчення й аналізу: процеси практичного впровадження сучасних ІКТ *free science, open innovation*; розвиток інноваційних регіональних екосистем; напрями і шляхи підвищення ефективності гармонізації цифрових ринків з ЄС під час проведення реформ у сфері науки, технологій, економічного бізнес-партнерства у межах євроінтеграційних напрямів діяльності.

У контексті сказаного передусім зауважимо, що ІКТ *free science*, відкриті інновації (*open innovation*) в умовах сьогодення ми розглядаємо як чинник розширення міжнародного науково-технічного співробітництва, вільного трансферу знань, мобільності дослідників, інформаційного забезпечення інноваційної інфраструктури в Україні й формування єдиного європейського дослідницького простору (European Research Area, ERA)<sup>1</sup>. Таке бачення склалося в результаті аналізу сучасних тенденцій наукової комуні-

---

ної наукової комунікації. *Научное издание международного уровня – 2015: современные тенденции в мировой практике редактирования, издания и оценки научных публикаций* : материалы 4 Междунар. науч.-практ. конф., 26–29 мая 2015 г. Санкт-Петербург, 2015. С. 125–130.

<sup>1</sup> Бистрова Ю. В., Покусай Л. В. Відкритість і загальнодоступність правової науки в умовах інтеграційних процесів.; *Realising the European Open Science Cloud: First report and recommendations of the Commission High Level Expert Group on the European Open Science Cloud / European Commission. Luxembourg* : Publications Office of the European Union, 2016. 20 p. URL: [https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/realising\\_the\\_european\\_open\\_science\\_cloud\\_2016.pdf#view=fit&pagemode=none](https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/realising_the_european_open_science_cloud_2016.pdf#view=fit&pagemode=none).

кації, що, у свою чергу, окреслилися завдяки реалізації принципів відкритого доступу до наукового знання і втілення ідей відкритої науки. До речі, фахівці переконані, що концепція *open access* стала основоположною для появи цілої низки проектів, актуалізованих у парадигмі відкритої науки<sup>1</sup>. Так, крім наукових журналів відкритого доступу, з'явилися нові типи спеціальних платформ, на яких поширюється наукова інформація. До них входять відкриті архіви (ArXiv.org, SocArXiv), бібліотеки й репозитарії, спеціалізовані соціальні мережі (Academia.edu, ResearchGate), бази даних (OpenDOAR, SHERPA) і наукометричні сервіси (Google Scholar Metrics, Altmetrics), які поступово стають альтернативною інфраструктурою наукової комунікації та *free science*<sup>2</sup>.

Принагідно вказати, що початком всесвітньої кампанії за відкритий доступ (ВД) можна визнати Будапештську ініціативу відкритого доступу (Budapest Open Access Initiative) до всіх нових досліджень, що рецензуються<sup>3</sup>. У названому документі вперше було дано визначення терміна «відкритий доступ» до рецензованої наукової літератури – «вільний доступ до неї через публічний Інтернет і право кожного користувача читати, завантажувати, копіювати, поширювати, роздруковувати, шукати або робити посилання на повнотекстові статті, проводити пошук роботами-індексаторами, вводити їх як дані в програмне забезпечення або використовувати в інших законних цілях за відсутності фінансових, правових і технічних перешкод, за винятком тих, які регулюють доступ до власне Інтернету<sup>4</sup>. Єдиним обмеженням на відтворення і поширення й єдиною умовою копірайта в цій галузі має бути право автора контролювати цілісність своєї роботи й обов'язкові посилання на його ім'я при цитуванні, використанні і роботі»<sup>5</sup>. Крім того, в Ініціативі запропоновані два шляхи здійснення відкритого доступу до наукових жур-

<sup>1</sup> Open Science. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/open-science>.

<sup>2</sup> Копанева В. О. Наукова комунікація: від відкритого доступу до відкритої науки; Лобузіна К. В. Бібліотека 3.0: знання, сховища даних, експерти. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2012. № 1. С. 26–35; Її ж. Електронна наукова періодика відкритого доступу: семантичні веб-технології для бібліотек. *Бібліотечний вісник*. 2015. № 3. С. 18–23; Матюхіна А. Проект «Открытая наука». URL: <https://oecdcentre.hse.ru/nletter6.5> (дата звернення: 01.06.2018); Назаровець С. Підтримка руху відкритого доступу в українському бібліотекознавстві. *Вісник Книжкової палати*. 2013. № 2. С. 24–27.

<sup>3</sup> Будапештська ініціатива «Відкритий доступ» : (14 лют. 2002 р., Будапешт, Угорщина). *Морфологія*. 2008. Т. 2, № 2. С. 75–79; Budapest Open Access Initiative. URL: <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/>.

<sup>4</sup> Там само.

<sup>5</sup> Там само.

нальних публікацій, а саме створення відкритих архівів і альтернативних журналів<sup>1</sup>.

Ідею відкритого доступу, проголошену у 2002 р. Будапештською ініціативою, було підтримано у 2003 р. заявою у Бетезді (Bethesda statement on open access publishing)<sup>2</sup> і Берлінською декларацією (Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities)<sup>3</sup>. Так, у рамках Берлінської декларації розроблено модель відкритого доступу, елементами якої запропоновано вважати саме архівування й формування інституційних репозитаріїв<sup>4</sup>. Це дозволило обрати напрями реалізації відкритого доступу до наукових знань: «зелений шлях» – створення архівів відкритого доступу, що пропонують самоархівування науковцями власних праць; «золотий шлях» – публікації у журналах відкритого доступу, що впроваджують нову фінансову модель, за якої за процес наукового видавництва сплачують не передплатники журналів, а автори або інституції<sup>5</sup>.

До сказаного додамо, що Україна є активним учасником цих глобалізаційних наукових процесів. Так, реалізація концепції «відкритої науки» і «відкритого доступу» в нашій країні підтримується на державному рівні. Зокрема, у 2005 р. прийняті Указ Президента України «Про першочергові завдання щодо впровадження новітніх інформаційних технологій» та Постанова Верховної Ради України про ухвалення «Рекомендацій парламентських слухань з питань розвитку інформаційного суспільства в Україні», в яких визначалися основні стратегічні цілі розвитку вітчизняного інформаційного суспільства, серед них, наприклад, «прискорення впровадження новітніх інформаційно-комунікаційних технологій в усі сфери суспільного життя» і «створення національної інформаційно-комунікаційної інфраструктури та інтеграція її із світовою інфраструктурою»<sup>6</sup>.

---

<sup>1</sup> Лоу Д. Библиотеки в цифровую эпоху: воплощая будущее. *Научные и технические библиотеки*. 2012. № 5. С. 68–80.

<sup>2</sup> Bethesda statement on open access publishing. URL: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>.

<sup>3</sup> Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. URL: <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>.

<sup>4</sup> Берлінська Декларація по відкритому доступу до наукового і гуманітарного знань : (20–22 жовт. 2003 р., Берлін, Німеччина). *Морфологія*. 2008. Т. 2, № 2. С. 82–83; Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities.

<sup>5</sup> Там само.

<sup>6</sup> Про першочергові завдання щодо впровадження новітніх інформаційних технологій : Указ Президента України від 20.10.2005 р. № 1497/2005. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1497%2F2005>; Про Рекомендації парламентських слухань з питань розвитку інформаційного суспільства в Україні : постанова Верхов. Ради України від 01.12.2005 р. № 3175-IV. *Відомості Верховної Ради України*. 2006. № 15. Ст. 131.

Крім того, у 2007 р. прийнято Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки», в якому серед основних напрямів вказано «забезпечення відкритого безкоштовного інтернет-доступу до ресурсів, створених за рахунок коштів Державного бюджету України»<sup>1</sup>.

Зауважимо, що згідно із авторитетними міжнародними деклараціями й державними документами провідна роль у промоції руху ВД відводиться бібліотекам<sup>2</sup>. Зокрема, із метою забезпечення збереження наукових видань і надання до них загального доступу в режимі on-line (інтернет) наказом ВАК та НАНУ у 2008 р. було затверджено «Порядок передавання електронних копій друкованих наукових фахових видань на зберігання до Національної бібліотеки імені В. І. Вернадського»<sup>3</sup>, який передбачав передавання засновниками наукових журналів і збірників наукових праць до НБУВ електронних копій видань, які, у свою чергу, бібліотека безоплатно розміщує на власному сайті і забезпечує до них безкоштовний доступ. Із цього моменту й почалося формування інформаційного ресурсу «Наукова періодика України»<sup>4</sup>.

Трохи пізніше, а саме у 2009 р., ініціативу відкритого доступу підтримали університетські бібліотеки України, які, крім інших, виконували також і функцію технологічної підтримки (наповнення, промopolітика) університетських репозитаріїв. Примітно, що на знак підтвердження рішучості вжиття невідкладних заходів у межах Міжнародної науково-практичної конференції «Діяльність бібліотек вищих навчальних закладів у світлі модернізації вищої освіти» професійна спільнота звернулася до всіх учасників процесу з тим, щоб вони підтвердили підтримку нової академічної комунікації»<sup>5</sup>. Для цього уряд мав обов'язково створити умови для безпере-

---

<sup>1</sup> Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки : Закон України від 09.01.2007 р. № 537-V. *Відомості Верховної Ради України*. 2007. № 12. Ст. 102.

<sup>2</sup> Ржеуский А., Веретеннікова Н., Малиновський О., Кунанець Н. Роль бібліотек як соціальних інститутів в інформаційному забезпеченні e-Science. *Бібліотечний вісник*. 2016. № 3. С. 3–9.

<sup>3</sup> Наукова періодика України та бібліометричні дослідження : [монографія] / Нац. акад. наук України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського ; наук. ред. О. С. Онищенко. Київ, 2014. 212 с.; Порядок передавання електронних копій періодичних друкованих наукових видань на зберігання до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського : затв. наказом Вищ. атестац. коміс. України та Нац. акад. наук України 07.07.2008 р. № 436/311. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/node/927>.

<sup>4</sup> Наукова періодика України / Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. URL: <http://nbuv.gov.ua/taxonomy/term/334>.

<sup>5</sup> Назаровець С. Підтримка руху відкритого доступу в українському бібліотекознавстві; Його ж. Репозитарії вищих навчальних закладів України у системі наукової комунікації. *Вісник Книжкової палати*. 2012. № 8. С. 25–30.

шкодного й безкоштовного доступу до результатів досліджень, проведених за рахунок коштів Державного бюджету України; дослідники повинні були провадити самоархівування своїх статей, звітів, дисертацій, навчальних і методичних матеріалів тощо в університетських репозитаріях і публікувати в журналах відкритого доступу; університети – розвивати власні інституційні політики й стратегії щодо вільного доступу до повних текстів наукових результатів учених через інституційні репозитарії й журнали відкритого доступу; видавництва – ставитися з розумінням до прав автора і не перешкоджати ініціативі вчених щодо розміщення у вільному доступі власних постпринтів; бібліотеки – популяризувати, ініціювати створення і сприяти розвитку інституційних репозитаріїв<sup>1</sup>.

У 2012 р. це звернення було підтримано «Кримською декларацією відкритого доступу», в якій окремо наголошувалося на тому, що відкритий доступ до наукової інформації – основа сучасного інформаційного суспільства і суспільства знань, важлива умова інтеграції у світове наукове співтовариство<sup>2</sup>. Крім того, у Декларації містився заклик до бібліотек популяризувати відкритий доступ серед користувачів, зокрема: університетські й академічні бібліотеки мали ініціювати створення і сприяти як розвитку інституційних і тематичних репозитаріїв як джерел забезпечення відкритого доступу до наукових матеріалів, так і підвищенню престижу університету чи наукової спільноти, забезпечувати архівування й збереження наукових публікацій, гарантуючи їх незмінність. Крім того, публічні бібліотеки повинні були забезпечити професійний пошук наукової інформації у відкритому доступі<sup>3</sup>.

Наступним кроком у цьому напрямі можна сміливо визнати те, що в рамках Всесвітнього бібліотечного та інформаційного конгресу (80 Генеральна конференція ІФЛА) 18 серпня 2014 року було прийнято Ліонську декларацію з доступу до інформації та розвитку<sup>4</sup>, в якій висловлена впевненість, що надання загального доступу до інформації та знання в суспільстві за допомогою доступних інформаційних і комунікаційних технологій сприяє сталому розвитку й покращенню рівня життя людей. Крім того, Деклара-

<sup>1</sup> Копанєва В. О. Наукова комунікація: від відкритого доступу до відкритої науки; Лобузін К. Електронна наукова періодика відкритого доступу: семантичні веб-технології для бібліотек; Наукова періодика України та бібліометричні дослідження.

<sup>2</sup> Кримська Декларація Відкритого Доступу. URL: <http://www.elibukr.org/uk/novini/krimaska-deklaraciya-vidkritogo-dostupu.html>.

<sup>3</sup> Там само.

<sup>4</sup> Ліонська декларація про доступ до інформації та розвиток. URL: <https://ula.org.ua/252-dokumenti/dokumenti-ifla-ta-in/3616-lionska-deklaratsiia-pro-dostup-do-informatsii-ta-rozvytok>.

ція закликає держави – члени ООН взяти на себе міжнародне зобов'язання застосовувати певні програми розвитку після 2015 року задля того, щоб кожен міг реалізувати своє право на доступ до інформації, її використання й поширення, що необхідно для досягнення сталого розвитку демократичних суспільств<sup>1</sup>.

На наше переконання, це цілком виправдано і своєчасно, бо саме з успішним поєднанням і використанням нових технологій, принципів відкритого доступу пов'язані зміни в соціоекономічній системі розвитку і поширення економіки спільної участі (Sharing Economy) – економічного й соціального явища, суть якого полягає в спільному користуванні людськими і фізичними ресурсами<sup>2</sup>. До речі, багато форм Sharing Economy нині успішно використовується у світі в різних сферах суспільного життя, зокрема, у галузі інформаційних продуктів і послуг, наприклад, глобальні суспільні рухи «Відкриті знання» (Open Knowledge)<sup>3</sup>, «Відкриті інновації» (Open Innovation)<sup>4</sup>, які пропагують спільне використання й поширення результатів наукових досліджень, ідей, інновацій без юридичних, суспільних чи технологічних обмежень задля загального світового прогресу, розвитку і присутності України у світовій науковій спільноті<sup>5</sup>.

Більш того, принципи «відкритих знань» і «відкритих інновацій» знайшли відображення в низці ініціатив Європейського Союзу. Так, у межах реалізації Стратегії розвитку «Європа – 2020» 2010 року розпочато розробку єдиного цифрового ринку (Digital Single Market)<sup>6</sup>, завдяки створенню якого підтримуються відкрита наука і відкритий доступ до наукових результатів<sup>7</sup>. Мета його формування – надати європейській науці, промисловості і

---

<sup>1</sup> Ліонська декларація про доступ до інформації та розвиток. URL: <https://ula.org.ua/252-dokumenti/dokumenti-ifla-ta-in/3616-lionska-deklaratsiia-pro-dostup-do-informatsii-ta-rozvytok>.

<sup>2</sup> European Research Area Progress Report 2016 : Technical Report / European Commission. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2017. 155 p. URL: [http://ec.europa.eu/research/era/pdf/era\\_progress\\_report2016/era\\_progress\\_report\\_2016\\_technical\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/research/era/pdf/era_progress_report2016/era_progress_report_2016_technical_report.pdf).

<sup>3</sup> Knowledge Transfer from Universities to Industry Through University Technology Transfer Offices / A. Abbas [et al.]. Наука та інновації. 2018. № 2. С. 5–18; *Open Archives Initiative*. URL: [www.openarchives.org](http://www.openarchives.org).

<sup>4</sup> Open Archives Initiative. URL: [www.openarchives.org](http://www.openarchives.org).

<sup>5</sup> Ночвай В. Заходи та інструменти розвитку відкритої науки в Дорожній карті інтеграції України до Європейського дослідницького простору : презентація до виступу на 6-й Міжнародній науково-практичній конференції «Наука. комунікація в цифрову епоху», 29–30 берез. 2018 р. URL: <http://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/12750>.

<sup>6</sup> Digital single market. URL: [https://ec.europa.eu/commission/priorities/digital-single-market\\_en](https://ec.europa.eu/commission/priorities/digital-single-market_en).

<sup>7</sup> Цифровий порядок денний для Європи – 2020 : Європ. коміс. Брюссель, 19 трав. 2010 р. COM (2010) 245, неофіц. пер. URL: <http://eump.org/system/.../Цифровий%20порядок%20денний%20для%20Європи.pdf>.

державним органам відмінну цифрову інфраструктуру – суперкомп'ютери і сховище даних. Завдяки системним дослідженням цифрової науки в програмі «Горизонт 2020» і з огляду на мету єдиний цифровий ринок функціонує на таких фундаментальних засадах, як:

- «відкриті інновації 2.0» – «нова парадигма, заснована на моделі чотирьох спіралей. Суть даної моделі полягає в тому, що уряд, промисловість, наукові кола і громадяни працюють консолідовано, щоб спільно створювати майбутнє і здійснювати структурні зміни далеко за рамками того, що може бути зроблено однією організацією або людьми поодиноці»;

- «відкрита наука», «спрямована на перетворення науки за допомогою інструментів ІКТ, сучасних мереж і засобів масової інформації, щоб зробити дослідження більш відкритими, глобальними, спільними, творчими і ближчими до суспільства»<sup>1</sup>.

Примітно, що спеціально створена Єврокомісія як вищий орган виконавчої влади та законодавчої ініціативи Європейського Союзу (двигун євроінтеграції) постійно здійснюватиме інвестування в дослідження та інновації світового класу. Мається на увазі, зокрема, запровадження програми «Горизонт 2020» («Horizon 2020»), яка, крім іншого, покликана об'єднати фінансування досліджень й інновацій в ЄС<sup>2</sup>. Так, цифрова інфраструктура пропонує дослідникам простий і контрольований он-лайн доступ до засобів, ресурсів й інструментів спільної роботи, дозволяючи їм використовувати можливості ІКТ для обчислень, підключення, зберігання даних і доступу до віртуальних дослідних середовищ та е-архівів<sup>3</sup>.

Спираючись на Стратегію єдиного ринку цифрових технологій (2015 р.) Європейською комісією також запущено «Європейську хмарну ініціативу» («The European Cloud Initiative»)<sup>4</sup> і висунуто ідею «європейської хмари відкритої науки» («European Open Science Cloud», EOSC) як всеосяжної інфраструктури для підтримки і розвитку відкритої науки й відкритих інновацій в Європі і за її межами. Передбачається, що EOSC стане реальністю до 2020 року і дасть змогу створити віртуальне середовище Європи для всіх дослідників задля збереження управління, аналізу й багаторазового використання

---

<sup>1</sup> Горизонт 2020. URL: <https://h2020.com.ua/uk/> (дата звернення: 17.12.2018); Цифровий порядок денний для Європи – 2020; Europe 2020. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth. URL: <http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>.

<sup>2</sup> Цифровий порядок денний для Європи – 2020; Realising the European Open Science Cloud.

<sup>3</sup> Realising the European Open Science Cloud.

<sup>4</sup> European Open Science Cloud. URL: <https://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=open-science-cloud>.



даних для науково-дослідницьких, інноваційних й освітніх цілей<sup>1</sup>. Додамо, що серед ІКТ інновацій, пов'язаних із цією ініціативою вказані, цифрові ф'ючерси (Digital Futures), ініціатива on-life (On-life Initiative) і платформи колективної свідомості (Collective Awareness Platforms)<sup>2</sup>.

Звісно, імплементація стратегії ринку цифрових технологій та відкритої науки сприяє розвитку інформаційних технологій, он-лайн сервісів і поступовому втіленню загальної цифровізації окремих галузей економіки. Так, ученим вдалося ідентифікувати он-лайн фандрайзинг як процес залучення ресурсів шляхом застосування мобільних та інтернет-технологій для побудови і посилення взаємодії між стейкхолдерами, зацікавленими в позитивному результаті від соціального проекту чи стартапу<sup>3</sup>.

Підтвердженням сказаному можуть бути дані он-лайн опитування 2017 Global NGO Online Technology Report, що проводилося серед 4908 неурядових організацій з 153 країн на 7 континентах. Так, за результатами опитування виявлено, що 95% респондентів погоджуються, що он-лайн технології ефективні для інтерактивного оновлення бренду організацій, рекрутингу волонтерів і соціальних змін<sup>4</sup>.

Слід додати, що в Україні завдяки процесу інтеграції вітчизняної науки у світовий науковий і європейський дослідницький простір активізувався рух відкритої науки та відкритого доступу до наукових досліджень. Так, 15 липня 2015 р. Верховна Рада України ухвалила президентський закон про ратифікацію Угоди між Україною та Європейським Союзом про участь у програмі ЄС «Горизонт 2020» (2014–2020)<sup>5</sup>.

Проте за результатами дослідження, представленого у доповіді УС ПГС Україна–ЄС «Імплементація євроінтеграційних реформ у сфері науки і технологій», наголошувалося на відсутності належного державного фінансування й вітчизняного представництва у відповідних групах із розробки політики відкритої науки, що, власне, призвело, на думку дослідників, до повного ігнорування урядом нових можливостей подолання технологічного розриву<sup>6</sup>.

---

<sup>1</sup> European Open Science Cloud. URL: <https://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=open-science-cloud>.

<sup>2</sup> Digital single market; European Open Science Cloud.

<sup>3</sup> Кобушко І. М., Котенко Н. В., Бойко К. О. Використання інформаційних технологій у фандрайзингу для соціальних проектів та стартапів. *Соціальна економіка*. 2017. № 2. С. 93–99.

<sup>4</sup> European Research Area Progress Report 2016.

<sup>5</sup> Горизонт 2020.

<sup>6</sup> Доповідь УС ПГС Україна–ЄС «Імплементація євроінтеграційних реформ у сфері науки і технологій»: станом на 05.11.2017 р. URL: <http://www.nas.gov.ua/tradeunion/news/Documents/Доповідь%20Україна-ЄС%2016.11.17.pdf>.

Крім того, у тексті першої доповіді й рекомендацій групи експертів високого рівня Комісії з європейської відкритої наукової хмари відзначено, що «Україна не приєдналася до Порядку денного «відкрита наука», Декларації європейської хмари відкритої науки (EOSC) з розбудови спільної цифрової інфраструктури для досліджень та інновацій<sup>1</sup>. Унаслідок цього в нашій країні відсутня інтероперабельність національних цифрових інфраструктур з EOSC, фіксуються низький рівень їх технологічної готовності, а також невідповідність принципам відкриття доступу до даних, принципам FAIR і цілісності цифрових досліджень, що унеможливує участь у відповідному розділі програми Горизонт 2020 з розвитку EOSC»<sup>2</sup>.

Аби домогтися того, щоб національна дослідницька система стала більш ефективною, рішенням колегії Міністерства освіти і науки України 2018 року ухвалено «Дорожню карту інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA)»<sup>3</sup>, в якій наголошено, що розвиток сучасної національної дослідницької системи України повинен відбуватися в контексті загального реформування економіки. Отже, пріоритетність ІКТ *free science* для побудови потужної інноваційної економічної системи є очевидною. Примітно, що серед основних цілей, крім підвищення ефективності національної дослідницької системи у ERA-ua, також визначені: а) забезпечення відкритого доступу до співробітництва з європейськими дослідницькими інфраструктурами державних наукових установ, університетів та інноваційних малих і середніх підприємств (МСП); б) ініціювання приєднання України до Європейської хартії відкритого доступу до дослідницьких інфраструктур шляхом розробки й прийняття відповідного нормативного акта; в) розвиток електронної інфраструктури і сервісів досліджень і відкритих інновацій; г) сприяння відкритому доступу до публікацій і наукових даних<sup>4</sup>.

Основними заходами й інструментами у досягненні вказаних цілей названо:

• створення інфраструктури відкритого доступу до наукових публікацій; формування і розвиток Національного репозитарію академічних текстів,

<sup>1</sup> European Research Area Progress Report 2016; Realising the European Open Science Cloud.

<sup>2</sup> Realising the European Open Science Cloud.

<sup>3</sup> Дорожня карта інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA) : схвалено рішенням колегії М-ва освіти і науки України протокол від 22.03.2018 р. № 3/1-7. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/kolegiya-ministerstva/2018/05/1-dorozhnya-karta-integratsii-ukraini-do-evro.pdf>.

<sup>4</sup> Доповідь УС ПГС Україна-ЄС «Імплементация своінтеграційних реформ у сфері науки і технологій»; Дорожня карта інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA).

інституційних репозитаріїв закладів вищої освіти й наукових установ, журналів відкритого доступу. Формування на основі Національного репозитарію академічних текстів загальнодержавної системи інформаційно-аналітичного забезпечення науково-технічної та інноваційної діяльності<sup>1</sup>;

- запровадження нових інноваційних підходів – синергія між освітою, наукою та інноваціями;

- участь у створенні європейської хмари відкритої науки європейського цифрового ринку з необхідністю відповідної цифровізації всіх галузей, включаючи й науку;

- затвердження урядовою постановою Стратегії «Національна хмарна ініціатива» з розвитку цифрових інфраструктур, створення центрів (хабів) даних для науки, освіти, інновацій, їх об'єднання в Національний хаб європейської хмари<sup>2</sup>.

Таким чином, інформаційно-комунікаційні технології, створені з урахуванням принципів відкритості, прозорості, доступності *Free Science*, по своїй природі зачіпають всі компоненти ERA-ua, виступають головними чинниками модернізації економіки, сприяють поширенню відкритих інновацій, Digital Single Market.

Звісно, вивчення і впровадження досвіду розвинених європейських країн щодо відкритої науки, електронної інфраструктури, послуг, заснованих на цифрових технологіях, грид-сервісах, базах електронних і мережевих ресурсів, семантично об'єднаних банках наукових даних, інноваційних кластерах, репозиторних ресурсах, наукометричних платформах як елементів *free science* роблять наукові дослідження більш ефективними, прозорими і доступними. Крім того, перед нашою державою відкриваються нові можливості для *open innovation* (стартапів, соціально-економічних проектів) і, урешті-решт, формування єдиного цифрового ринку відкритих інновацій<sup>3</sup>. Зрозуміло, що у цьому аспекті важливого значення набуває стратегічна транснаціональна орієнтація співробітництва держав – учасниць Європейського Союзу й асоційованих членів на створення єдиного європейського науково-дослідного простору (ERA) і сучасних цифрових платформ *open innovation*<sup>4</sup>. На наше переконання, це також є вірним дороговказом при

<sup>1</sup> Національний репозитарій академічних текстів: відкритий доступ до наукової інформації : монографія / О. С. Чмир [та ін.] ; Укр. ін-т наук.-техн. експертизи та інформації. Київ : УкрІН-ТЕІ, 2017. 200 с.

<sup>2</sup> Рудь Н. Т. Відкриті інновації – нова парадигма інноваційного розвитку. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія : Економіка*. 2013. Вип. 21. С. 81–85.

<sup>3</sup> Там само.

<sup>4</sup> Відкриті інновації» в моделі функціонування регіональної інноваційної екосистеми.

формуванні загальноєвропейського ринку ідей, знань, досліджень, нововведень. Ключову роль у наданні сервісів у онлайн-овому європейському науковому просторі відіграє європейська грид-інфраструктура EGJ, яка об'єднує і підтримує дослідні проекти та ін.<sup>1</sup>. Таким чином, цифрова наука ERA і реалізація стратегії формування єдиного ринку відкритих технологій *free science* мають забезпечити: 1) покращення обміну науковими знаннями; 2) багаторівневий, структурований обмін інформаційними галузевими потоками; 3) поширення знань, досвіду, навичок і компетенцій поміж стейкхолдерами (університетами, бізнес-організаціями, державними та громадськими організаціями)<sup>2</sup>. З огляду на це в єдиному середовищі цифрових технологій, що базується на *free science* та *open innovation*, мають вільно циркулювати електронні послуги, ресурси on-line, відкрита наука, відкриті інноваційні системи, дослідницькі інфраструктури й фінансові ресурси як на національному, так і на міжнародному рівні<sup>3</sup>.

Особливості й тенденції розвитку сучасної практики нововведень, зумовлені поширенням і розвитком відкритих інновацій, стосуються, перш за все, формування єдиного європейського дослідницького простору, у якому діятимуть інтерактивні моделі нових ідей, що забезпечать взаємозв'язок між різними суб'єктами інноваційної екосистеми<sup>4</sup>, тобто відкриті інновації виступатимуть, так би мовити, новою парадигмою інноваційного розвитку<sup>5</sup>. При цьому спрямованість на крашу узгодженість і координацію науково-дослідних програм держав – членів ЄС на системному рівні має надати синергетичний ефект і забезпечити консолідацію, укріплення, об'єднання, інтеграцію суб'єктів інноваційної діяльності у виконанні окремих і додаткових науково-дослідних рамкових програм<sup>6</sup>.

Так, завдяки реалізації концепції відкритих інновацій на основі мережевого взаємозв'язку відкритих інноваційних систем, консолідованих науково-дослідних проєктів і трансферу знань вже накопичено певий досвід впрова-

---

*Інноваційне підприємництво: креативність, комерціалізація, екосистема* : навч. посіб. для вищ. навч. закл. за ред. Ю. М. Бажала. – Київ : Пульсари, 2015. Гл. 12, підрозд. 12.5. С. 222–225.

<sup>1</sup> Згуровский М. З., Петренко А. И. Цифровая наука в программе «Горизонт 2020». *Системні дослідження та інформаційні технології*. 2015. № 1. С. 7–20.

<sup>2</sup> Second EOSC Stakeholders Forum : 21–22 November 2018 at the Austria Center Vienna. URL: <https://eoscpilot.eu/events/second-eoscpilot-stakeholders-forum>.

<sup>3</sup> Згуровский М. З., Петренко А. И. Цифровая наука в программе «Горизонт 2020».

<sup>4</sup> «Відкриті інновації» в моделі функціонування регіональної інноваційної екосистеми.

<sup>5</sup> Нікітін Ю. О., Мельник М. В. Парадигма «відкритих інновацій» як визначення «відкритого інноваційного процесу». *Інноваційна економіка*. 2016. № 7-8. С. 42–45.

<sup>6</sup> Горизонт 2020; Доповідь УС ПГС Україна-ЄС «Імплементація євроінтеграційних реформ у сфері науки і технологій».

дження *open innovation systems*, Smart City, кластерів і розумної економіки, регіональної екосистеми<sup>1</sup>. Йдеться, зокрема, про те, що в інноваційних моделях регіональних екосистем<sup>2</sup> функціонують: «регіони знань» із центрами трансферу технологій та інвестиційними фондами; центри передового досвіду (Centres of excellence)<sup>3</sup>; стартапи, бізнес-інкубатори; наукові парки, безпечні комунікаційні платформи; інформаційно-дослідні хаби; науково-інноваційні мережі; соціально-комунікаційні workspace; інноваційні кластери, інтелектуальні центри; інноваційні підприємства «spin-off» та «spin-out» компанії тощо.

У контексті наведеного переконливим видається твердження багатьох учених про те, що інноваційна діяльність в умовах інтеграційних процесів і використання концепції відкритих інновацій є рушійною силою взаємодії локальних інноваційних систем<sup>4</sup>. Проте нині потребує більшої уваги й підвищення ефективності проведення об'єданої європейської дослідної політики, своєчасного інформаційного забезпечення інновацій<sup>5</sup>, виконання європейських науково-дослідницьких програм, посилення правового й політичного обов'язку суб'єктів з імплементації Дорожньої карти ЄДП 2015–2020 р.<sup>6</sup>. Отже, у науково-інноваційному процесі при формуванні єдиного дослідницького простору у країнах ЄС і Україні серед пріоритетів на передові позиції виходять: забезпечення якості, прозорості, доступності, зміцнення фундаментальних галузевих досліджень, що актуалізують наукові проблеми і популяризують науку, підвищують її статус у інноваційному розвитку. У свою чергу, інтеграція української науки у світовий науково-інформаційний

<sup>1</sup> Андрощук Г. О. «Модель відкритих інновацій» в інноваційних системах: аспекти інтелектуальної власності. *Проблеми науки*. 2015. № 9/10. С. 63–71; Ванхавербек В., Торккелі М., Трифілова А. А. «Открытые инновации»: Scio me nihil scire I. *Інновації*. 2010. № 7. С. 3–5; «Відкриті інновації» в моделі функціонування регіональної інноваційної екосистеми.

<sup>2</sup> «Відкриті інновації» в моделі функціонування регіональної інноваційної екосистеми.

<sup>3</sup> Ревуцька Н. В. Концепція відкритих інновацій у сучасному бізнесі: теоретичні і практичні аспекти. *Економіка підприємства: теорія та практика* : зб. матеріалів IV Міжнар. наук.-практ. конф., 12 жовт. 2012 р. Київ, 2012. С. 188–190.

<sup>4</sup> Бояринова К. О., Копішинська К. О. Використання концепції відкритих інновацій як рушія взаємодії локальних інноваційних систем. *Актуальні проблеми економіки*. 2014. № 4. С. 16–22.

<sup>5</sup> Бистрова Ю. В. Інформаційне забезпечення інновацій: соціально-комунікативний контекст аналізу. *Концептуальні засади становлення інноваційного суспільства в Україні* : монографія / за ред.: Ю. Є. Атаманової, Г. П. Клімової. Харків : Право, 2015. Підрозд. 3.3. С. 202–214.

<sup>6</sup> Доповідь УС ПГС Україна-ЄС «Імплементація євроінтеграційних реформ у сфері науки і технологій»; Імплементація євроінтеграційних реформ у сфері науки й технологій : доп. Платформи громад. суспільства Україна-ЄС. Київ 15 листоп. 2017 р. URL: [https://www.civic-synergy.org.ua/wp-content/uploads/2018/04/Science\\_all.pdf](https://www.civic-synergy.org.ua/wp-content/uploads/2018/04/Science_all.pdf).

простір сприяє розширенню розумної конкуренції всередині науки і росту так званих центрів переваги у глобальному науковому середовищі сучасних дослідницьких ініціатив *free science* й у просторі інноваційної економіки<sup>1</sup>. Крім того, сьогодні вже підтверджено, що процеси цифровізації науки тісно пов'язані з результатами імплементації засобів проведення соціальних і економічних реформ у державі. Зокрема, поступово змінюються підходи до формування регіональної політики в контексті активізації євроінтеграційних процесів: поширюється інтернет речей (Internet of Thing) як концепції простору, в якому відбувається інтеграція реального та віртуального світів<sup>2</sup>; посилюється концентрація ресурсів та е-сервісів і послуг на основних прогностичних моделях, що матимуть системний довгостроковий вплив на сталий, інноваційний розвиток екосистем й територіальних громад<sup>3</sup>. Мабуть, саме з огляду на це в науково-практичній сфері суспільства все частіше звертається увага на те, що сучасні інноваційні ІКТ, як-от хмарні технології, модерні способи збирання й аналізу великих масивів даних (Big Data), краудсорсинг, цифрові платформи і БД наукових ідей, кардинально змінюють цілі галузі економіки<sup>4</sup>. На основі ІКТ цифрова революція поступово переходить на стадію четвертої технологічно-промислової революції (Fourth Industrial Revolution, Industry 4.0), суть якої полягає в масовому впровадженні суперсучасних кіберфізичних систем у різні галузі виробництва<sup>5</sup>. Завдяки формуванню цифрових об'єднаних науково-дослідних ринків поступово стираються межі між фізичними, цифровими й біологічними сферами економіки, виникає абсолютно новий тип промислового виробництва<sup>6</sup>, суть якого по-

<sup>1</sup> Матюхіна А. Проект «Открытая наука»; Матюшенко І. Ю., Хаустова В. Є., Князев С. І. Інституційна підтримка науково-інноваційного розвитку при формуванні єдиного дослідницького простору в країнах ЄС і Україні. *Наука та інновації*. 2017. Т. 13, № 2. С. 5–26.

<sup>2</sup> «Відкриті інновації» в моделі функціонування регіональної інноваційної екосистеми; Імплементація євроінтеграційних реформ у сфері науки й технологій.

<sup>3</sup> Носик О. М. Відкриті інноваційні системи: головні характеристики і напрями інтернаціоналізації. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Менеджмент інновацій*. 2016. Т. 24, вип. 6. С. 103–113; Олійник Д. І. Інноваційний розвиток територіальних громад в умовах четвертої технологічної революції: пріоритети та перспективи : аналіт. доп. / Нац. ін-т стратег. дослідж. Київ : НІСД, 2018. 52 с.

<sup>4</sup> Ночвай В. Заходи та інструменти розвитку відкритої науки в Дорожній карті інтеграції України до Європейського дослідницького простору : презентація до виступу на 6-й Міжнар. наук.-практ. конф. «Наук. комунікація в цифрову епоху», 29–30 берез. 2018 р. URL: <http://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/12750> (дата звернення: 24.05.2018); Олійник Д. І. Інноваційний розвиток територіальних громад в умовах четвертої технологічної революції: пріоритети та перспективи.

<sup>5</sup> Олійник Д. І. Інноваційний розвиток територіальних громад в умовах четвертої технологічної революції: пріоритети та перспективи.

<sup>6</sup> Рудь Н. Т. Відкриті інновації – нова парадигма інноваційного розвитку.

лягає в обробці великого масиву даних, уніфікованих джерел науково-статистичної інформації і науково-дослідних потоків, що завдяки ІКТ *free science* сприяють впровадженню автоматизованих систем на окремих виробництвах і новітніх науково-технічних досягнень задля модернізації цілих економічних галузей<sup>1</sup>.

Крім того, за даними Національного інституту стратегічних досліджень (Київ) передбачається, що саме *open innovation systems* як цифрові елементи сучасної моделі розвитку територіальних громад будуть об'єднуватися в одну саморегульовану інноваційну мережу<sup>2</sup>, зв'язуватися одна з одною в режимі реального часу, забезпечуючи доступність наукових напрацювань. Саме такі відкриті інноваційні системи та ІКТ *free science* зумовлять появу нових способів взаємодії, інтернаціоналізації, консолідації у процесі створення сучасних бізнес-проектів та прибуткових технологій<sup>3</sup>.

Розуміючи й усвідомлюючи роль кращих інновацій, що базуються на цифрових технологіях *free science*, урядовий офіс європейської та євроатлантичної інтеграції держави сьогодні підтримує і сприяє проходженню активних процесів глобального реформування і підвищення конкуренції через політику модернізації наукової, освітньої, технологічної, організаційної та виробничої сфер суспільства, актуалізації інновацій у взаємодії з країнами ЄС<sup>4</sup>. Завдяки своїм особливостям така політика, власне, й відповідає сучасним вимогам цивілізації, нагальним потребам створення єдиного інноваційно-комунікаційного простору високих технологій як специфічного європейського ринку ідей, досліджень, інновацій. Тому в процесі досягнення високого рівня інтеграції національної дослідної системи не втрачає актуальності й питання поширення, систематизації, консолідації соціально-правової та економічної інформації, ґрунтовних і якісних знань, результатів наукових досліджень й світового досвіду<sup>5</sup>. У цьому контексті вкрай важливим

<sup>1</sup> Корепанов Г. С. Бази даних міжурядових організацій як уніфіковане джерело статистичної інформації. Соціальна економіка. 2017. № 2. С. 105–111; Назаровець С., Кулик Є. Бібліотека 4.0: технології та сервіси майбутнього. Бібліотечний вісник. 2017. № 5. С. 3–14; Тараненко І. В. Інноваційні стратегічні ініціативи ЄС. Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. 2011. Т. 1. С. 72–78; Черваньов Д., Названова Л. Пріоритетні напрямки реалізації відкритих інновацій в Україні. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. 2012. Вип. 136. С. 4–7.

<sup>2</sup> Олійник Д. І. Інноваційний розвиток територіальних громад в умовах четвертої технологічної революції: пріоритети та перспективи.

<sup>3</sup> Чесбро Г. Открытые инновации : создание прибыльных технологий / пер. с англ. В. Н. Егорова. Москва : Поколение, 2007. 336 с.

<sup>4</sup> Ночвай В. Заходи та інструменти розвитку відкритої науки в Дорожній карті інтеграції України до Європейського дослідницького простору.

<sup>5</sup> Пасмор Ю. В. Напрями консолідації в інформаційному забезпеченні правової науки

стає здатність відповідних соціально-комунікаційних структур – органів НТІ, центрів, інтелект-центрів, медіатек, бібліотек, інформаційно-мережевих служб, університетів тощо – генерувати, обробляти й ефективно використовувати соціально-економічну інформацію в сучасних науково-інформаційних системах для ефективного використання цифрових технологій єдиного європейського дослідницького простору й інтеграції *free science* та *open innovation* до цифрового ринку ЄС.

Оскільки за умов глобалізаційних процесів і цифрових технологій *free science* джерела нових знань стали більш змішаними, різномірними, тобто дифузними, оперативність вивчення сучасних напрямів *open innovation* залежить від використання нових відкритих моделей єдиного простору, так званих «відкритих цільових інновацій»<sup>1</sup>. Суть цього процесу полягає в тому, що саме зовнішні й внутрішні новітні ідеї як галузеві наукові потоки сучасних знань набувають особливої ваги у використанні нововведень і поширенні інновацій. Учені підтверджують і той факт, що для формування ERA великі надлишкові цільові знання на базовому рівні стають підґрунтям для *open innovation*, регуляторним інструментом економічних перетворень і конкурентоспроможності на регіональному й національному рівні<sup>2</sup>. Отже, підтримаємо думку про те, що саме розумне, консолідоване, оперативне застосування технологій *free science* і відкритих інновацій забезпечує розвиток регіональних наукових досліджень<sup>3</sup>, значно покращує стан національних науково-інформаційних систем і збільшує потужність мережевих знань, що ґрунтуються на використанні об'єднаних європейських ринків дослідних систем<sup>4</sup>.

Ведучі мову про сучасні технології *free science*, *open innovation* та процеси цифровізації, слід пам'ятати й про те, що певні результати щодо створення нових продуктів, послуг, у тому числі електронних сервісів, у виробництві та бізнес-стратегіях підтверджуються на основі функціонування й активного використання консолідованих мереж відкритих знань і передових науково-практичних ідей<sup>5</sup>. Крім того, експерти в галузі сучасної науки і виробництва спо-

---

України: соціально-комунікативний аспект : монографія / Нац. акад. прав. наук України, НДІ прав. забезп. інновац. розвитку. Харків : Юрайт, 2013. 272 с.

<sup>1</sup> Рудь Н. Т. Відкриті інновації – нова парадигма інноваційного розвитку.

<sup>2</sup> Черваньов Д., Названова Л. Пріоритетні напрямки реалізації відкритих інновацій в Україні.

<sup>3</sup> «Відкриті інновації» в моделі функціонування регіональної інноваційної екосистеми.

<sup>4</sup> Гармонізація цифрових ринків з ЄС та СхП. URL: <https://en-gb.facebook.com/Гармонізація-цифрових-ринків-з-ЄС-та-СхП-180501265912891/>; Згуровский М. З., Петренко А. И. Цифровая наука в программе «Горизонт 2020».

<sup>5</sup> Бистрова Ю. В. Інформаційне забезпечення інновацій: соціально-комунікативний контекст аналізу. *Концептуальні засади становлення інноваційного суспільства в Україні* : монографія / за ред.: Ю. Є. Атаманової, Г. П. Клімової. Харків, 2015. Підрозд. 3.3. С. 202–214.



стерігають підвищення (хоча й повільне) мобільності працівників, зайнятих наукою, відкриття сучасних видів робітництва, розширення економічних ринків, що функціонують завдяки ефективному використанню результатів досліджень, інновацій, підтримки цифрової політики ЄС<sup>1</sup>, тобто завдяки формуванню єдиного європейського простору наукових досліджень відкритих інновацій і цільовій підтримці цифровізації галузей економіки<sup>2</sup>, прибуткових технологій (починаючи з електронної торгівлі й до електронної комерції, цифрових навичок до оцифрування галузей промисловості, розумних міст до спільної економіки) стає можливим прогрес на підприємствах різних галузей<sup>3</sup>.

Для спрощення і прискорення модернізаційних рухів створено спеціальний «євробарометр», який досліджує «ставлення до впливу оцифрування та автоматизації на повсякденне життя»<sup>4</sup>. Зокрема, за його допомогою у березні 2017 року було опитано 27901 громадянин ЄС. Згідно з результатами вдалося встановити, що 75% європейців вважають оцифрування та електронізацію дієвими й ефективними засобами впливу на розвиток економіки, 64% вбачають те, що технології оцифрування відчутніше позначаються на суспільстві; у той же час 74% переконані, що ІКТ замінюють більше робочих місць, ніж створюють; а 44% респондентів, які зараз працюють, наголошують на тому, що їх робота хоча б частково може бути зроблена роботом або штучним інтелектом<sup>5</sup>.

Виходячи з цього слід додати, що Європейська стратегія єдиного ринку цифрових технологій та дослідної системи *free science* й *open innovation*, має, на наш погляд, реалізуватися у трьох основних напрямках: 1) відкритий доступ – кращий доступ для споживачів та бізнесу до цифрових товарів і послуг у Європі; 2) навколишнє середовище, екосистеми – створення правильних і рівних умов для цифрових мереж, інноваційних послуг для економічного процвітання; 3) економіка й суспільство – максимізація потенціалу зростання цифрової економіки, що базується на ІКТ і відкритих інноваціях.

Отже, відкритий інноваційний процес і розвиток цифрової науки, сподіваємося, будуть виправданими з огляду на те, що на сьогодні прискорюються економічна інтеграція, інтернаціоналізація господарської діяльності, створюються належні умови для розвитку й безперешкодного використання

<sup>1</sup> Черваньов Д., Названова Л. Пріоритетні напрямки реалізації відкритих інновацій в Україні.

<sup>2</sup> Digital single market.

<sup>3</sup> European Research Area Progress Report 2016.

<sup>4</sup> Realising the European Open Science Cloud.

<sup>5</sup> Там само.

модерних інформаційно-комунікаційних можливостей в інноваційній діяльності, що, звісно, сприяє формуванню інноваційної інфраструктури. Невипадково, на семінарі з розробки стратегій розумних спеціалізацій «Smart specialisation (RIS3): European workshop on Universities as Regional Lead Institutions», що відбувся 15 листопада 2018 р. у Австрії<sup>1</sup>, зазначалося, що помітно змінюються інструменти впровадження інноваційних знань в економіку. На ньому, разом із питаннями про майбутнє екосистем, наголошувалося, що центри трансферу технологій, бізнес-інкубатори, стартапи, наукові парки обов'язково мають базуватися чи тісно взаємодіяти з університетами, як регіональними провідними інститутами. Отже, університети були, є і залишаються основними рушіями інноваційного розвитку територій<sup>2</sup>. Провідна роль університетів підкреслювалася також під час розумного семінару по спеціалізації «Майбутнє інноваційних екосистем»<sup>3</sup>. Крім того, учасники European workshop зробили акцент на: важливості процесу постійного діалогу й налагодження взаємодії в рамках різних платформ колаборації, які має створити влада<sup>4</sup>; збільшенні ваги інституційної підтримки науково-інноваційного розвитку; підвищення ефективності впровадження інноваційних технологій, які нині вважаються енергією майбутнього<sup>5</sup>. Тож, технологічні кластери, високотехнологічні знання, формування розумної спеціалізації регіонів, інноваційні дослідження, процес підприємницького відкриття (EDR) учасники семінару визнали розумнішими стратегіями держави<sup>6</sup>.

У цьому аспекті діяльності за сучасних глобалізаційних процесів інтеграції цифрових ресурсів і науково-дослідних систем відкриті інновації, що базуються на відкритих знаннях й кращому європейському досвіді, потребують подальшої диверсифікації<sup>7</sup>. Це, зокрема, стосується: 1) формування й реалізації відкритих бізнес-моделей компаній; 2) активізації діяльності посередників інновацій; 3) розвитку ринку інтелектуальної власності; 4) транс-

---

<sup>1</sup> Будущее инновационных экосистем: умный семинар по специализации подчеркивает ведущую роль университетов. URL: <https://en-gb.facebook.com/> (дата обращения: 14.12.2018); EUA Annual Workshop on RIS3. Smart specialisation (RIS3): European workshop on universities as regional lead institutions : 13 November 2018. URL: <https://eua.eu/events/5-eua-annual-workshop-on-ris3.html>.

<sup>2</sup> EUA Annual Workshop on RIS3. Smart specialisation (RIS3).

<sup>3</sup> Будущее инновационных экосистем: умный семинар по специализации подчеркивает ведущую роль университетов.

<sup>4</sup> EUA Annual Workshop on RIS3. Smart specialisation (RIS3).

<sup>5</sup> Там само.

<sup>6</sup> Там само.

<sup>7</sup> Згуровский М. З., Петренко А. И. Цифровая наука в программе «Горизонт 2020»; Імплементация евроінтеграційних реформ у сфері науки й технологій.

феру знань університетських, академічних та інших дослідницьких центрів; 5) формування суперсучасних інформаційно-комунікаційних комп'ютерних систем; 6) використання джерел наукової інформації зовнішнього середовища; 7) розробки і запровадження єдиного інтерфейсу ідей, нововведень; 8) створення національного репозитарія академічних текстів як відкритого доступу до наукової інформації<sup>1</sup>. У той же час, як уже було раніше зазначено, у зв'язку з активізацією інтеграційних процесів з'явилася можливість здобутки і напрацювання *free science* та відкритих інновацій передавати у вигляді чисельних електронних ресурсів, on-line технологій, що, у свою чергу, дозволяє зберігати й втілювати у практику формування єдиного європейського дослідного простору інноваційні ідеї багатьох галузей, законодавчі ініціативи, наукові програми, а також сприяє успішному проведенню і прискоренню фундаментальних і прикладних досліджень задля забезпечення ефективного регулювання всіх інноваційних процесів у суспільстві<sup>2</sup>. Завдяки відкритості й доступності інформації, результатів і даних про наукову діяльність підвищується рівень досліджень, зростають їх кількісні й якісні показники, індикатор Innovation Union Scoreboard (IUS), що власне й відповідає пріоритетам, викладеним у Дорожній карті інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA)<sup>3</sup>.

У цьому аспекті глобальні процеси ІКТ *free science* відкривають більше можливостей для бажаючих здобути й поширити інформацію, відкриті інновації генерувати нові знання й цифрові технології у сфері економіки, політики, національної безпеки тощо. Крім того, відкрита наука, електронні сховища знань і даних бібліотек 3.0<sup>4</sup> концептуально впливає на відкриті інноваційні процеси, зокрема у сучасному бізнесі, коли природним чином бізнес-середовище отримує змогу оглядати все поле новітніх ідей і досліджень, в які можна інвестувати. Крім того відкривається ринок учених, які могли б допомогти у розвитку сучасних наукомістких виробництв<sup>5</sup>.

Таким чином, саме відкрита наука як парадигма відкритих інновацій, набір кращих світових і національних практик, «університетських бюро по

---

<sup>1</sup> Імплементация евроинтеграционных реформ у сфері науки й технологій; Національний репозитарій академічних текстів: відкритий доступ до наукової інформації.

<sup>2</sup> Копанева В. О. Наукова комунікація: від відкритого доступу до відкритої науки.

<sup>3</sup> Дорожня карта інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA); Імплементация евроинтеграционных реформ у сфері науки й технологій.

<sup>4</sup> Лобузін К. В. Бібліотека 3.0: знання, сховища даних, експерти.

<sup>5</sup> Матюшенко І. Ю., Хаустова В. Є., Князев С. І. Інституційна підтримка науково-інноваційного розвитку при формуванні єдиного дослідницького простору в країнах ЄС і Україні; Ревущька Н. В. Концепція відкритих інновацій у сучасному бізнесі: теоретичні і практичні аспекти.

передачі технологій до промисловості»<sup>1</sup>, покликана зробити наукові процеси і результати досліджень більш прозорими і доступними для людей поза дослідницької групи<sup>2</sup>. *Free science*, крім іншого, відіграє провідну роль й у: забезпеченні повного доступу до дослідницьких матеріалів, статей, науково-практичних, статистичних даних через он-лайн комунікації; прискоренні наукових відкриттів; обміні даними досліджень; можливості використовувати їх у будь-якій сфері діяльності, аналізувати, інтерпретувати по-новому та ін.<sup>3</sup>. Проте визначальним є те, що на шляху до повного відкритого доступу розміщення наукових досліджень, статей в електронних журналах (особливо в тих, що індексуються наукометричними платформами) дозволить вченому оперативно заявити про авторство на ідею і надійно захиститися від плагіату<sup>4</sup>.

З огляду на це та у контексті імплементації євроінтеграційних реформ у сфері науки й технологій варто ще раз вказати на необхідність забезпечення відкритого доступу до європейських дослідних інфраструктур, а також важливість університетської науки як рушійної сили відкритих інновацій, провідної ролі репозитаріїв ЗВО в інтеграційних наукових здобутках<sup>5</sup>. Адже ініціатива розвитку відкритих наукових архівів – вірний шлях до визначення кращих ідей, відкритих інновацій, передачі знань від університетів до промисловості, зокрема, для соціальних проєктів, стартапів, прибуткових технологій<sup>6</sup>.

Світовий досвід підтверджує, що за планом Європейської комісії, зокрема, у 2016 році 60% всіх наукових публікацій європейських вчених, які проводять свої дослідження за державний рахунок, були розміщені у відкритому доступі. Такі країни, як Велика Британія, США, Австралія, Данія

---

<sup>1</sup> Knowledge Transfer from Universities to Industry Through University Technology Transfer Offices.

<sup>2</sup> Носик О. М. Відкриті інноваційні системи: головні характеристики і напрями інтернаціоналізації.

<sup>3</sup> Лобузін К. Електронна наукова періодика відкритого доступу: семантичні веб-технології для бібліотек; Наукова періодика України та бібліометричні дослідження.

<sup>4</sup> Лейденський маніфест для наукометрії. URL: <http://docplayer.ru/40255203-Leydenskiy-manifest-dlya-naukometrii-perevod-a-aiserova.html>; Мар'їна О. Ю. Бібліотека в цифровому просторі: монографія. Харків. держ. акад. культури. Харків: ХДАК, 2017. 328 с.; Матюхіна А. Проект «Открытая наука».

<sup>5</sup> Назаровець С. Підтримка руху відкритого доступу в українському бібліотекознавстві; Його ж. Репозитарії вищих навчальних закладів України у системі наукової комунікації.

<sup>6</sup> Інноваційний форум «Ярмарок стартапів»: 23 листоп. 2018 р. URL: <https://www.facebook.com/events/777012469298260/>; Knowledge Transfer from Universities to Industry Through University Technology Transfer Offices.

ініціюють розміщення у доступі майже 100% наукових статей до 2020 року<sup>1</sup>. До прикладу в Україні у 2017 р. у ЗВО і наукових установах функціонувало 65 репозитаріїв, їх кількість не зменшується. Проте відсутність національного фонду досліджень (НФД) як потужного інструменту проектного фінансування всіх секторів вітчизняної науки негативно впливає на національну дослідну систему<sup>2</sup>. У цьому контексті ще раз додамо, що заслуговує на підтримку ідея гармонізації національних наукових ініціатив з європейськими і світовими цифровими ринками<sup>3</sup>. Не менш важливо й те, що на форумі стейкхолдерів, який відбувався у Відні (2018 р.), було наголошено на необхідності більш активного цифрового розвитку України, утворення європейської інфраструктури даних<sup>4</sup>. Учасники форуму, зокрема, першими побачили портал Європейської хмари відкритої науки, який надасть доступ 1,7 млн дослідників ЄС до відкритих наукових даних, сервісів, відкритих інновацій<sup>5</sup>. Зокрема, передбачається підключення українських наукових цифрових інфраструктур до європейських і використання потенціалу вітчизняної науки у нових розробках. Такі євроінтеграційні підходи мають принести відчутний ефект економіці, внутрішньому ринку і сприятимуть становленню інноваційної вітчизняної інфраструктури.

Для повноти висвітлення питання додамо, що в рамках формування єдиного європейського науково-дослідного простору трендом наукової комунікації залишаються: організація системно-інтеграційної взаємодії з відкритою наукою; запровадження високотехнологічних схем формування інформаційної бази відкритої науки. Сподіваємося, що вирішення питань щодо втілення ідеї *free science* та *open innovation* забезпечить: 1) підвищення прозорості й відкритості процесу галузевих досліджень і сучасних ІКТ; 2) зростання якості й ефективності наукової системи в цілому; 3) загальнодоступність інтернет-джерел; 4) формування конкурентного середовища ідей та інновацій; 5) розвиток сервісів, базових і наукових, експертних даних (ORCID, DOI, аналітичних, наукометричних баз даних); 6) розширення сфери комунікативної діяльності в цифровому просторі інновацій; 7) інте-

---

<sup>1</sup> Ярошенко Т. О. Відкритий доступ - шлях до присутності України у світовій науковій спільноті. *Вища школа*. 2011. № 3. С. 47–51; Ї ж. Наукова інформація у відкритому доступі: нові моделі комунікації в інформаційному суспільстві. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2006. № 4. С. 80–87; Open Archives Initiative.

<sup>2</sup> Національний репозитарій академічних текстів: відкритий доступ до наукової інформації.

<sup>3</sup> European Research Area Progress Report 2016; Using Open Innovation to Identify the Best Ideas / by A. King, K. R. Lakhani. URL: [https://www.researchgate.net/publication/257526888\\_Using\\_Open\\_Innovation\\_to\\_Identify\\_the\\_Best\\_Ideas](https://www.researchgate.net/publication/257526888_Using_Open_Innovation_to_Identify_the_Best_Ideas).

<sup>4</sup> EUA Annual Workshop on RIS3. Smart specialisation (RIS3); Second EOSC Stakeholders Forum.

<sup>5</sup> Там само.

грацію національної науки в єдиний європейський дослідницький простір та інноваційне виробництво.

Враховуючи все наведене, стає цілком зрозумілим, чому одним із основних мотивів відкритості науки стала оптимізація фінансових витрат<sup>1</sup>. Це пояснюється передусім тим фактом, що відкритість результатів наукових досліджень у перспективі дозволить державі підвищити прозорість науки і, як наслідок, уникнути дублювань і скоротити нераціональні витрати на неї<sup>2</sup>. Мабуть, беручи все це до уваги, у національній політиці *open access* акцент робиться на необхідності ефективніше використовувати найбільші у світі міжнародні наукометричні і бібліометричні пошукові системи і платформи Google Scholar, Web of Science, Scopus у науково-дослідній роботі. Відповідно до цих баз даних й формується найоб'єктивніший наукометричний профіль вченого, індекс Гірша, здійснюються ранжування цитованості, запитуваності, активності використання наукових матеріалів, тобто відбувається інтеграція національних галузевих наукових здобутків і відкриттів в об'єднаний європейський простір наукових досліджень. З огляду на це (і про це вже йшлося) МОН України у вересні 2018 р. передплатило і збільшило доступ ЗВО до міжнародних наукометричних платформ Scopus і Web of Science, завдяки чому українські науковці вп'ятеро частіше стали користуватися цими базами даних.

На шляху до повного відкритого доступу у вересні 2018 р. асоціацією Science Europe започатковано Plan S – ініціатива щодо публікації результатів наукових досліджень у виданнях відкритого доступу з дотриманням Плану S<sup>3</sup>. Передбачається, що після 1 січня 2020 р. усі результати наукових досліджень, які фінансуються за рахунок державних грантів, наданих національними та європейськими дослідницькими радами і фінансовими організаціями, повинні публікуватися виключно у журналах відкритого доступу, або на відповідних відкритих платформах із дотриманням видавничих стандартів і вимог щодо високоякісних журналів<sup>4</sup>. Ініціатива підтримується міжнародною коаліцією (сOAlition S), яка створена Європейською дослідницькою радою та великими національними дослідницькими агенціями і

---

<sup>1</sup> Ночвай В. Заходи та інструменти розвитку відкритої науки в Дорожній карті інтеграції України до Європейського дослідницького простору; Олійник Д. І. Інноваційний розвиток територіальних громад в умовах четвертої технологічної революції: пріоритети та перспективи.

<sup>2</sup> Там само.

<sup>3</sup> План S: на шляху до повного Відкритого доступу. URL: <https://www.xn--80abaqzevto0rc.xn--j1amh/2018/12/s.html>.

<sup>4</sup> Там само.

спонсорами з 13 європейських країн<sup>1</sup>. Крім того вже сьогодні наукові журнали з платною підпискою можуть переглянути свої бізнес-моделі і зробити публікації доступними для загалу. Це змусить дослідників зберігати свої статті в архівах відкритого доступу.

Ще однією суттєвою перевагою відкритої науки як парадигми відкритих інновацій є те, що завдяки ІКТ *free science* у процесі еволюціонування відкритого простору ресурсів відбуваються особливі процеси, технологічні й сингулярні явища<sup>2</sup>. Йдеться про те, що активізується рух та загострюється здорова конкуренція за *open access* як безкоштовного, швидкого доступу до повнотекстових результатів наукових досліджень, вирішуються сучасні проблеми інфометричного бачення галузей науки за рахунок упровадження науко- і бібліометричних методів оцінювання здобутків<sup>3</sup>. Тобто, як вже зазначалося раніше, відбуваються інноваційні процеси, метою яких є подальше використання кращих наукових ідей, практик, передового досвіду для розвитку економіки, соціальної сфери, бізнесу, поширення науково-економічного, практично-орієнтованого партнерства у цифровому ринку досліджень<sup>4</sup>.

Звісно, запровадження *Digital science* і турбота про майбутнє науки змушують соціально-комунікаційні структури, науково-бібліотечні установи, інфоцентри, університети трансформуватися та диверсифікувати форми науково-інформаційної, наукометричної, бібліометричної діяльності<sup>5</sup>. Так, Стратегією розвитку бібліотечної справи на період до 2025 р. «Якісні зміни бібліотек для забезпечення сталого розвитку України» передбачено всебічне сприяння «створенню відкритого доступу до наукової інформації через збільшення кількості електронних журналів, відкритих електронних архівів-репозитаріїв»<sup>6</sup>. Мета Стратегії відповідає також «Глобальному баченню» ІФЛА (Global Vision) для бібліотек і полягає в забезпеченні рівного й вільного доступу до інформації і знань, просуванні цифрової науки та інновацій;

<sup>1</sup> План S: на шляху до повного Відкритого доступу. URL: <https://www.xn--80abaqzevto0rc.xn--j1amh/2018/12/s.html>.

<sup>2</sup> Ночвай В. Заходи та інструменти розвитку відкритої науки в Дорожній карті інтеграції України до Європейського дослідницького простору.

<sup>3</sup> Пасмор Ю. В. Напрями консолідації в інформаційному забезпеченні правової науки України: соціально-комунікативний аспект.

<sup>4</sup> Наукова періодика України та бібліометричні дослідження.

<sup>5</sup> Бистрова Ю. В. Інформаційне забезпечення інновацій: соціально-комунікативний контекст аналізу; Пасмор Ю. В. Напрями консолідації в інформаційному забезпеченні правової науки України: соціально-комунікативний аспект.

<sup>6</sup> Стратегія розвитку бібліотечної справи на період до 2025 року «Якісні зміни бібліотек для забезпечення сталого розвитку України»: схвалено розпорядж. Каб. Міністрів України від 23.03.2016 р. № 219-р. *Офіційний вісник України*. 2016. № 26. Ст. 1047.

інтеграції інноваційної політики в об'єднаний європейський простір наукових досліджень та ін.<sup>7</sup>

Виходячи з вищезазначених європейських і національних стратегій, нагальною є потреба в подальшому забезпеченні відкритості науки, встановленні партнерських і творчих контактів у світовому інфосередовищі, пропагуванні здобутків національних наукових шкіл у сучасному європейському і світовому інформаційно-комунікаційному просторі. Саме тому Стратегією розвитку Європи до 2020 передбачено розумне, стійке й інклюзивне зростання суспільства, заснованого на знаннях, завдяки посиленню наукового потенціалу, віднайденню відповідей на національні і глобальні виклики, чому сприяє узгодження політики і права у сфері науки технологій<sup>8</sup>. Примітно, що Стратегія ЄС – Європа 2020 оголосила про змагання в інноваційному розвитку з головними центрами інновацій США та Китаю. Методом інноваційного розвитку стала модель «потрійної спіралі», суть якої полягає в тісній співпраці й партнерстві університетів і наукових інститутів із бізнесом і державою<sup>9</sup>. За таких умов сталий і збалансований (між регіонами) спільний розвиток, наукову й науково-технічну діяльність, побудовану на кращих традиціях і принципах академічної доброчесності, прозорості та доступності, слід визнати необхідними елементами суспільства знань й економічного зростання.

У всіх цих процесах генерування нових перспективних ідей *free science* на європейському семінарі по університетах як регіональних провідних інститутах (2018 р.)<sup>10</sup> саме університетам й науково-дослідним інститутам відведено роль творця базисних наукових знань, освіти і постачальника інноваційних розробок (приносять додаткову вартість) для держави, економіки, бізнесу. Університети названі носіями та зберігачами знань, а також розпорядниками ресурсомісткої дослідницької інфраструктури як нової моделі, побудованої на знаннях й інноваціях, що відкрита для всіх зацікавлених, постійних учасників інноваційного процесу<sup>11</sup>. Першим і основним елементом цієї моделі, зрозуміло, виступає створення критичної маси знань,

<sup>7</sup> Глобальне бачення. Стилий звіт: 10 основних висновків і можливостей. URL: <https://www.ifla.org/files/assets/GVMultimedia/publications/gv-report-summary-uk.pdf>.

<sup>8</sup> Глобальне бачення; Europe 2020. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth.

<sup>9</sup> Ночвай В. Заходи та інструменти розвитку відкритої науки в Дорожній карті інтеграції України до Європейського дослідницького простору; Europe 2020. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth.

<sup>10</sup> EUA Annual Workshop on RIS3. Smart specialisation (RIS3).

<sup>11</sup> Knowledge Transfer from Universities to Industry Through University Technology Transfer Offices; EUA Annual Workshop on RIS3. Smart specialisation (RIS3).



людей і ресурсів у межах окреслених напрямків наукових досліджень, які можуть «виробляти» як цілеспрямовано, так і опосередковано (побічний ефект) результати, що будуть цікаві бізнес-середовищу. Європейська програма розумної спеціалізації розглядає можливість переміщати так звані точки консолідації й кристалізації інноваційної діяльності завдяки глобальному розвитку досліджень, інформаційних систем і мереж<sup>1</sup>. За моделлю «потрійної спіралі» глобалізована науково-дослідницька мережа дає змогу в кожному, навіть депресивному регіоні (який має потенційно перспективні дослідницькі команди), розвинути галузеві інноваційні центри, використовуючи для цього малий і середній бізнес, територіальну громаду, активізувати участь громадянського суспільства у створенні, так би мовити, колективного розуму. Саме тому «потрійна спіраль» поступово замінюється на модель чотирьох спіралей (Open Innovation 2.0), де суспільство відіграє роль і запобіжника консолідації, корпорації суспільства, і замовника, інвестора й дослідника в рамках «громадянської науки» (Citizen science)<sup>2</sup>.

Підсумовуючи, зазначимо, що проведення єдиної європейської науково-дослідницької політики *free science* та *open access* є дороговказом для розвитку розумної економіки, розширення бізнес-партнерства, бо спрямоване на соціальні зміни та інноваційні перетворення. Враховуючи також те, що дослідження високого рівня стають все більш складними, матеріально затратними, розширюють і стирають межі, тобто перетворюються на міждисциплінарні і потребують постійного зростання «критичної маси» досліджень, вкрай необхідні: організація співпраці на різних рівнях; координація узгодженість національних або загальноєвропейських політик, різних мережевих груп, соціально-комунікаційних структур; підвищення мобільності людей та ідей; громадська синергія<sup>3</sup>. У глобальному просторі за таких умов формування єдиного європейського дослідницького середовища саме ІКТ *free science* й відкриті інновації є тими реперними точками, що утворюють єдиний європейський науковий дослідний простір і за великим рахунком сприяють зростанню та створенню робочих місць, підвищують продуктивність й ефективність державної дослідної системи. У той же час завдяки науково-дослідній та інноваційній координаційній політиці вирішуються найгостріші проблеми сучасності (демографічного старіння, енергетичної безпеки,

---

<sup>1</sup> Глобальне бачення; Europe 2020. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth.

<sup>2</sup> Ночвай В. Заходи та інструменти розвитку відкритої науки в Дорожній карті інтеграції України до Європейського дослідницького простору; Using Open Innovation to Identify the Best Ideas.

<sup>3</sup> Using Open Innovation to Identify the Best Ideas.

мобільності, деградації навколишнього середовища та ін.) й забезпечується оптимальна циркуляція, передача наукових знань, надання всім доступу до наукових знань, кращих європейських практик та інновацій *free science*<sup>1</sup>.

Беручи все це до уваги, після широкої та відкритої консультації зі світовою науковою спільнотою у 2018 р., на виконання Стратегії єдиного ринку цифрових технологій, запроваджено Відкритий портал даних Європейського Союзу, який має стати єдиною точкою доступу до наукових відкритих даних, вироблених установами й органами ЄС<sup>2</sup>.

Враховуючи актуальність і значення відкритої науки для побудови Єдиного об'єднаного науково-дослідного простору *open innovation*, цей відкритий портал виступатиме глобальним консолідованим середовищем, до якого збиратимуться й стікатимуться наукові дані, метадані, інноваційні проекти, програми, кращі практики, інша відкрита науково-технічна інформація від установ та органів ЄС. Утворення й розумне використання у складі Відкритого порталу даних ЄС таких інформаційних платформ, як: а) Європейський портал даних державного сектору на веб-представництвах громадських даних у європейських країнах; б) ресурсів з постійним (Uniform Resource Identifier, URI) інституцій та органів ЄС; в) веб-архівів ЄС (міститимуть веб-сайти установ та агенцій ЄС), що забезпечить більш привабливі умови для імплементації євроінтеграційних реформ у сфері науки і технологій<sup>3</sup>. Використання цифрових технологій відкритих наукових комунікацій та відкритих інновацій дозволить прискорити формування ERA для забезпечення прогресу в економіці, підприємстві, соціально-комунікаційній сфері суспільства, надасть бажаний ефект від гармонізації цифрових дослідних ринків з ЄС.

---

<sup>1</sup> Europe 2020. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth.

<sup>2</sup> EUA Annual Workshop on RIS3. Smart specialisation (RIS3); Глобальне бачення.

<sup>3</sup> Europe 2020. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth.