

ПРОФЕСІЇ МАЙБУТНЬОГО У ВІРТУАЛЬНІЙ РЕАЛЬНОСТІ ІННОВАЦІЙНО-ЦИФРОВОГО ПРОСТОРУ

© 2019 КРАУС Н. М., КРАУС К. М., МАНЖУРА О. В.

УДК 338.28:(004.08+621.377.6)

Краус Н. М., Краус К. М., Манжура О. В. Професії майбутнього у віртуальній реальності інноваційно-цифрового простору

Метою статті є дослідження ключових новітніх професій, що будуть притаманні інноваційно-цифровій економіці. В статті визначено характерні особливості новітніх професій, розкрито їх зміст, а також узагальнено та здійснено порівняння основних професій майбутнього 2030 р. за версією EdCamp 2017 і рейтингом Sparks & Honey. Розкрито зміст економічних категорій «цифрова освіта» та «цифровізація освіти». Визначено цифрові компетенції майбутніх спеціальностей і вказано зміст цифрових технологій в освіті. Аргументовано, що трансформація традиційної економіки в інноваційно-цифрову можлива за умови сприяння навчанню індивідуума під час усього його життя, а застосування «цифрових» технологій в освіті – наразі одна з найбільш важливих і стійких тенденцій розвитку світового освітнього процесу. Зроблено висновок, що є потреба в тому, щоб індивідуум навчився робити цінність сам із себе, а навички, якими він володіє, ставали товарами/послугами. У такому випадку людина стає володарем унікальної професії, має особливий фах, який нікуди не подінеться, бо індивідуум сам створює попит на свої унікальні здібності та професію.

Ключові слова: професії майбутнього, віртуальна реальність, цифрова освіта, цифрові компетенції.

Табл.: 2. **Бібл.:** 13.

Краус Наталія Миколаївна – доктор економічних наук, доцент, професор, кафедра фінансів та економіки, Київський університет імені Бориса Грінченка (вул. Бульварно-Кудрявська, 18/2, Київ, 04053, Україна)

E-mail: k2205n@ukr.net

Краус Катерина Миколаївна – кандидат економічних наук, доцент, кафедра управління, Київський університет імені Бориса Грінченка (вул. Бульварно-Кудрявська, 18/2, Київ, 04053, Україна)

E-mail: k23k@ukr.net

Манжура Олександр Васильович – доктор економічних наук, доцент, проректор, Полтавський університет економіки і торгівлі (вул. Коваля, 3, Полтава, 36014, Україна)

E-mail: manzhura11@ukr.net

УДК 338.28:(004.08+621.377.6)

UDC 338.28:(004.08+621.377.6)

Краус Н. М., Краус К. М., Манжура О. В. Профессии будущего в виртуальной реальности инновационно-цифрового пространства

Целью статьи является исследование ключевых новейших профессий, которые будут присущи инновационно-цифровой экономике. Определены характерные особенности новейших профессий, раскрыто их содержание, а также обобщено и осуществлено сопоставление основных профессий будущего 2030 г. по версии EdCamp 2017 и рейтингу Sparks & Honey. Раскрыто содержание экономических категорий «цифровое образование» и «цифровизация образования». Определены цифровые компетенции будущих специальностей, и указано содержание цифровых технологий в образовании. Аргументировано, что трансформация традиционной экономики в инновационно-цифровую возможна при условии содействия обучению индивидуума в ходе всей его жизни, а применение «цифровых» технологий в образовании – пока одна из самых важных и устойчивых тенденций развития мирового образовательного процесса. Сделан вывод, что есть потребность в том, чтобы индивидуум научился делать ценность сам по себе, а навыки, которыми он владеет, становились товарами/услугами. В таком случае человек становится обладателем уникальной профессии, имеет особую профессию, которая никуда не денется, потому что индивидуум сам создает спрос на свои уникальные способности и профессию.

Ключевые слова: профессии будущего, виртуальная реальность, цифровое образование, цифровые компетенции.

Табл.: 2. **Библ.:** 13.

Краус Наталья Николаевна – доктор экономических наук, доцент, профессор, кафедра финансов и экономики, Киевский университет имени Бориса Гринченко (ул. Бульварно-Кудрявская, 18/2, Киев, 04053, Украина)

E-mail: k2205n@ukr.net

Краус Екатерина Николаевна – кандидат экономических наук, доцент, кафедра управления, Киевский университет имени Бориса Гринченко (ул. Бульварно-Кудрявская, 18/2, Киев, 04053, Украина)

E-mail: k23k@ukr.net

Манжура Александр Васильевич – доктор экономических наук, доцент, проректор, Полтавский университет экономики и торговли (ул. Коваля, 3, Полтава, 36014, Украина)

E-mail: manzhura11@ukr.net

Kraus N. M., Kraus K. M., Manzhura I. V. The Professions of the Future in the Virtual Reality of the Innovation-Digital Space

The article is aimed at researching the most important newest professions that will be inherent in the innovative and digital economy. The characteristic features of the newest professions are determined, their content is disclosed, and a comparison of the main professions of the future year of 2030 is made according to the EdCamp 2017 and the Sparks & Honey rating. The contents of the economic categories of «digital education» and «digitization of education» are disclosed. The digital competencies of the future specialties are defined, and the content of digital technologies in education is specified. It is argued that the transformation of the traditional economy into an innovative and digital one is possible provided that the individual's education is promoted throughout one's life, and the use of «digital» technologies in education is still a most important and sustainable tendency of development of the global educational process. It is concluded that there is a need that an individual learns to create value by himself, and the individual's skills become goods / services. In this case, the person becomes the owner of a unique, special profession, because the individual creates the demand for own unique abilities and own professional activity.

Keywords: professions of the future, virtual reality, digital education, digital competences.

Tbl.: 2. **Bibl.:** 13.

Kraus Nataliia M. – Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Professor, Department of Finance and Economics, Borys Grinchenko Kiev University (18/2 Bulvarno-Kudriavska Str., Kyiv, 04053, Ukraine)

E-mail: k2205n@ukr.net

Kraus Kateryna M. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of Management, Borys Grinchenko Kiev University (18/2 Bulvarno-Kudriavska Str., Kyiv, 04053, Ukraine)

E-mail: k23k@ukr.net

Manzhura Olexander V. – Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Pro-rector, Poltava University of Economics and Trade (3 Kovalia Str., Poltava, 36014, Ukraine)

E-mail: manzhura11@ukr.net

Ще донедавна, а саме 15 років тому, кар'єра була «лінійною». Людина обирала для себе майбутній напрям розвитку і рухалася заданим маршрутом, «пройшовши всі сходинки» у становленні себе як професіонала в тій чи іншій професії. В XXI ст. все змінилось: лінійна робота та довготривалі контракти «не в тренді». Відданість професії не настільки високо оцінюється, як у XX ст. Незважаючи на те що, такі зміни впливають на кредитну історію («айтішник»-фрілансер – менш надійний клієнт, ніж офіційний працівник середньої ланки), та такий стан справ більше відповідає динаміці ринку праці XXI ст., з викликами різного роду і якому на сьогодні притаманна нестійкість і відсутність системності. Сучасний роботодавець цінує здатність індивідуума навчатися, його вміння бути гнучким і компромісним, а за потреби – кардинально змінювати сферу діяльності.

Існуюча нині масова та розгалужена формальна система освіти не задовольняє потреби ринку праці, виявляється нездатною формувати якісні трудові ресурси, не працює на автономне благополуччя громадян, суттєво зменшує їх можливості працевлаштування, капіталізації, тобто в цілому – програє економіка та країна взагалі [13].

Із дослідженням загальних аспектів структурної перебудови й комплексної модернізації в перехідних економіках, та проблемами їх адаптації до глобального інноваційно-цифрового простору пов'язані імена В. Гройсмана [4], О. Голобородька [3], М. Згуровського [5], П. Купріянского [10], О. Криворучко [8], К. Краус [6], А. Петренка [11] та ін. Водночас значна кількість проблем, таких як модель формування та розвитку цифрової освіти в Україні, продукти і послуги цифрової економіки, зміст майбутніх професій у результаті цифровізації освіти й економіки, й загалом становлення якісної цифрової реальності національного інноваційного простору в глобальній світ-системі, залишаються недостатньо розкритими. До того ж відсутнє чітке трактування таких категорій, як «цифрова освіта» та «цифровізація освіти».

Мета статті: представити ключові новітні професії, що будуть притаманні інноваційно-цифровій економіці, визначити її характерні особливості, розкрити їх зміст; вказати і порівняти основні професії майбутнього 2030 року за версією EdCamp 2017 і рейтингом Sparks & Honey; надати авторське розуміння економічних категорій «цифрова освіта» та «цифровізація освіти»; визначити базові цифрові компетенції майбутніх спеціальностей і вказати зміст цифрових технологій в освіті.

Без залучення новітніх методів в освіту та використання стандартних інструментів у виробництві означає погіршення становища української економіки. Застосування інновацій (управлінських, фінансових, ресурсних, технологічних, «цифрових») стає чи не єдиною можливим джерелом конкурентоспроможності секторів промисловості, а людський капітал – основою економічного відновлення і зростання [13].

На популярність професій безпосередньо впливає як демографічна ситуація, так і стан економіки. А саме:

кількість населення, якість і тривалість життя, розвиток технологій, рівень соціальних і політичних інститутів, міграційні процеси в розрізі країн. То ж справедливо буде зазначити, що глобальна економіка це водночас і великий світовий ринок праці, де кожен може зайняти цікаву й перспективну для себе нішу, та середовище з підвищеними ризиками, темпами розвитку й рівнем конкуренції [11, с. 10]. Щоб можна було змагатись за перспективне і хороше робоче місце, потрібно володіти найкращими й найрізноманітнішими навичками та високими якісними професійними характеристиками.

Та все ж на сьогодні панує думка про те, що не потрібно боятися зростання рівня безробіття чи шукати формулу структури ринку майбутнього, а варто самому творити для себе робоче місце [5, с. 13]. Необхідно, щоб індивідуум навчився робити цінність сам із себе, а навички якими він володіє, ставали товарами / послугами. В такому випадку людина стає володарем унікальної професії, має особливий фах, який нікуди не подінеться, бо індивідуум сам створює попит на свої унікальні здібності та професію. Перелік майбутніх професій, на які варто очікувати та які будуть в запиті ринком праці, наведено в табл. 1.

За версією головного порталу інсайдерських новин корпорацій (Business Insider), до професій, які будуть добре оплачуватись і стануть найзатребуваніми ринком праці у найближчі 5 років, відносяться: менеджери у сфері охорони здоров'я, менеджери з будівництва, дипломовані та ліцензовані медсестри / медбрати, представники з продажів, програми, розробники і «девелопери» софту / ІТ, аналітики ринку та маркетологи, аналітики комп'ютерних систем, аналітики управління, спеціалісти по роботі з деревом, фізіологи й хірурги, радник із продуктивності, психотерапевт для інтернетозалежних, спеціаліст із «краудфаундингу», «коуч» із культурних навичок, персональний тренер із фізичного здоров'я, творець відеореальності (спеціаліст у технологіях на зразок Google glass), радник для студентів із питань лайфхаків, волонтер, консультант із приватності (консультувати-ме стосовно того, як захищати свої персональні дані, акаунт у соцмережах тощо), «коуч» із поведінки й публічних виступів у Skype, агент «мемів», водії дронів / безпілотників [12]. Професії майбутнього 2030 року, за версією EdCamp 2017 і рейтингом Sparks & Honey, наведено в табл. 2. Варто зазначити, що технічні спеціальності вимагають більшої кваліфікації, але найбільш престижними будуть професії, які формуються на межі гуманітарного та технічного світів.

Про альтернативні сценарії розвитку майбутнього ринку праці поділяємо думку українського аналітика у сфері інновацій та державної політики, координатора ділового клубу «Коло» Олексія Жмеренецького. Так, на його думку, «Топ професії майбутнього» такий:

1. Дизайнер віртуального середовища проживання;
2. Адвокат з робоетики, біохакер на фрілансі;
3. Аналітик «Інтернету речей»;
4. Космічний гід;
5. Куратор особистих даних [9].

Майбутні професії та спеціальності інноваційної економіки в ході її цифровізації

Назва новітньої професії	Зміст / загальна характеристика професії	Розмір заробітної плати
1	2	3
Оператор дронів	<p>Оператор дронів управляє польотом дрона: прокладає маршрут, отримує і обробляє дані з датчиків, взаємодіє з іншими службами та розбирається з позаштатними ситуаціями.</p> <p>Дрони – це безпілотні апарати, які можуть здійснювати далекі перельоти, контролювати території, проводити заміри. Вони прийшли в повсякденне життя з військової сфери, де виконують замість людей небезпечні завдання. Дрони можуть доставляти вантажі у важкодоступні регіони, контролювати виникнення і поширення лісових пожеж і повені під час паводку, вимірювати забруднення повітря в мегаполісах тощо. В майбутньому торгові компанії планують використовувати дрони для супершвидкої доставки</p>	Орієнтовна заробітна плата – 285 000 грн
Екодизайнер	<p>Екодизайнер повинен володіти гарним уявленням: потрібно продумувати вторинне використання старих речей – «вдихнути в них нове життя». Однак фантазії повинні поєднуватися з розумінням технологій виробництва та уважністю до деталей. Екодизайнер має добре розумітися на нюансах виробництва, знати теорію дизайну, бути небайдужим до навколишнього середовища.</p> <p>Складний і одночасно найцікавіший момент в роботі екодизайнера – спрогнозувати й продумати всі можливі способи виробництва предмета, різні можливості його використання, а також варіанти утилізації та вторинного використання</p>	Орієнтовна заробітна плата – 190 000 грн
Механік електромобілів	<p>Експерти вважають, що за електромобілями – майбутнє: вони екологічні й ефективні. Їх частка в загальній кількості автомобілів у світі поки що невелика, але зростає високими темпами. Механік електромобілів ремонтує й обслуговує електромотори та всі системи цієї машини. Він повинен відмінно розумітися в електриці, вміти паяти мікросхеми та збирати компоненти електромереж.</p> <p>Фахівці з такими знаннями і навичками потрібні вже сьогодні – в сучасних автомобілях багато електроніки, яка потребує ремонту й обслуговування. Зазвичай в цю професію приходять автоелектрики з великим досвідом роботи. Але вивчати нове їм теж доведеться – на електромобілях і «гібридах» використовується висока напруга, тому професія вимагає високої кваліфікації персоналу</p>	Орієнтовна заробітна плата – 350 000 грн
Спеціаліст з обслуговування людей «срібного віку»	<p>Людам пенсійного віку складно втриматися в сучасному ритмі життя, освоювати нові технології, а існуючі навчальні програми, як правило, орієнтовані на молодих людей. Тому спеціальні курси і майстер-класи для аудиторії пенсійного віку набирають популярність. Водночас зростає і потреба у фахівцях, які зможуть знайти підхід до людей похилого віку і доступно / зрозуміло все їм пояснити.</p> <p>Фахівцю з навчання людей «срібного віку» важливо бути не лише хорошим педагогом: він повинен вміти максимально дохідливо пояснювати матеріал і розуміти психологічні особливості людей старшого віку. Він повинен вміти складати навчальні програми, розробляти методики викладання, готувати матеріали та проводити заняття</p>	Орієнтовна заробітна плата – 190 000 грн
Проектувальник медичних роботів	<p>Медичні кіберспеціалісти – справжні новатори в сфері робототехніки. На сьогодні таких фахівців мало, що робить їх ще більш цінними. Проектувальники медичних роботів, які вміють проводити складні операції, працюють на стику інженерії та інформаційних технологій: займаються проектуванням механізмів і програмним забезпеченням. Зрозуміло, вони повинні розбиратися і в медицині.</p> <p>Професія проектувальника медичних роботів підійде тим, кому цікаво придумувати та створювати нові механізми і пристрої, продумувати в деталях реалізацію проекту. Тут потрібна розвинена «технічна» уява</p>	Орієнтовна заробітна плата – 350 000 грн
Аеробіолог	<p>Аеробіологія – наука, що вивчає мікроорганізми, які живуть в атмосфері. Ця професія перебуває на стику відразу декількох спеціалізацій: біології, інженерії, географії, метеорології, екології, медицини, оптики і фізики. Аеробіолог вивчає всі шари повітряної оболонки Землі: які мікроорганізми живуть в цій екосистемі, як вони взаємодіють один з одним і з різними речовинами, як переміщуються.</p> <p>Аеробіологи допомагають знижувати поширення небезпечних захворювань і смертність від них. Фахівці цієї професії можуть як розробляти нові методи знезараження повітря, так і стежити за роботою вже існуючих установок, відслідковувати помилки й неточності в їх роботі</p>	Орієнтовна заробітна плата – 190 000 грн

1	2	3
Інженер сонячних електростанцій	Альтернативні джерела енергії – це сонце, вітер, припливи і відливи на морі, хвилі океанів. Відновлювана енергетика тільки набирає обертів, тому фахівців у цій сфері надзвичайно мало. Інженери сонячних електростанцій відповідають за вибір технології конвертації сонячної енергії в електричну, розробляють проекти електростанцій з урахуванням рельєфу місцевості, кліматичних умов. У цій професії потрібні технічні фахівці з освітою у сфері енергетики та з хорошим творчим потенціалом: в роботі їм доведеться «зіштовхнутись» з рішенням нетипових завдань, пошуком нетривіальних рішень	Орієнтовна заробітна плата – 180 000 грн
Менеджер у сфері великих даних / Персональний цифровий куратор	Великі Дані (Big Data) – це величезні масиви інформації, обробка яких стала можливою завдяки розвитку комп'ютерних технологій. А ще це інструменти і методи, здатні перетворювати ці масиви інформації на зрозумілі та корисні людині результати. Джерелами таких даних може бути поведінка користувачів в Інтернеті, відцифровані тексти на різних мовах, фотографії з космосу, GPS-сигнали автомобілів і телефонів, транзакції клієнтів банків, показники датчиків, які відстежують складні системи, й багато іншого. Ця сфера активно розвивається, а фахівці в ній стають все більш затребуваними. Щоб стати одним з них, потрібно знати програмування, розбиратися в статистиці та володіти управлінськими навичками	Орієнтовна заробітна плата – 350 000 грн
Аналітик дорожніх даних	Ці фахівці покликані знижувати ризики ДТП. У цьому їм допомагають сучасні інтелектуальні системи: камери відеоспостереження, метеостанції, датчики, які реєструють події, що відбуваються на дорогах, – затори, аварійні ситуації, погіршення стану дороги. Аналітик дорожніх даних повинен вміти приймати управлінські рішення – про необхідність ремонту дороги, встановлення загороджень або нового знака. Аналітик дорожніх даних стежить за розвитком дорожньої ситуації в потенційно небезпечних місцях, йому необхідно постійно відслідковувати ситуацію та швидко приймати рішення в критичні моменти, враховуючи безліч факторів	Орієнтовна заробітна плата – 215 000 грн
Вірусний аналітик	Перші комп'ютерні віруси з'явилися в 1971 році і з того часу псують життя як окремим користувачам, так і цілим компаніям. Для захисту від вірусів потрібні антивірусні програми і, звичайно, люди, які їх роблять, – вірусні аналітики. Вони першими зустрічаються з новими вірусами, працюючи з зараженими файлами. Ці фахівці постійно знаходяться «на передовій», їх завдання – захистити користувача всіма можливими методами. Вірусні аналітики буквально препарують шкідливі програми, вивчаючи їх компоненти і функціонал. Аналітики також прогнозують появу нових вірусів. Для них важливо бути трохи психологами, щоб розуміти, як думали творці програми, які механізми захисту програми вони передбачали	Орієнтовна заробітна плата – 480 000 грн

Джерело: складено на основі [1].

Таблиця 2

Професії майбутнього 2030 року, за версією EdCamp 2017 і рейтингом Sparks&Honey [2; 12]

Професія	Зміст професії та сфера застосування
1	2
Консультант з цифрової валюти / спекулятор на альтернативних валютах	На індивідуумів цієї професії покладається місія навчити людей, як управляти своїми заощадженнями та заробітком за допомогою правильного балансу систем, що складаються з різних видів цифрової валюти (наприклад, біткойн)
Герокінезіолог	Індивідууми такої професії повинні володіти знаннями в галузі гіреатрії і кінезіології. Місія спеціаліста з цими знаннями полягає не лише в покращенні здатності літніх людей рухатись, залишатися міцними та гнучкими, а й сприяти загальному благополуччю, надихаючи на нові починання
Естетист	Передбачається, що спеціаліст цієї професії допомагатиме людям трансформувати свою зовнішність для особливих випадків, використовуючи тимчасові протези для обличчя, грим, який реагуватиме на зовнішнє середовище та інші модифікації тіла
Аналітик транспорту	У найближчому майбутньому автобусами й потягами будуть керувати комп'ютери, а проблеми, які будуть вимагати участі людини, вирішуватимуть аналітики автотранспорту. Спеціалісти цієї професії допомагатимуть транзитним пасажиром дістатися пункту призначення і гарантуватимуть, що транспортна система працюватиме ефективно та без перешкод
Шкільний дієтолог	Шкільний дієтолог гарантуватиме, що учні отримують харчування відповідно до їх особистих фізіологічних потреб. Окрім того, дієтологи навчатимуть дітей правильно й збалансовано харчуватись

1	2
Мікробний «балансер»	Дієтолог, що володіє такими якісними компетентнісними характеристиками своєї професії, які дозволять йому водночас враховувати стан і вплив на екосистему
Ренатуралізатор	Перед спеціалістом цієї професії ставляться завдання компенсувати екологічні збитки, нанесені сільській місцевості людьми, фабриками, машинами й інтенсивним монокультурним сільським господарством
Персональний web-менеджер/Укладач особистих біографій	Основне завдання – «очистити» on-line-персону свого клієнта, вистежуючи та коригуючи незручні чи неточну інформацію або зображення, захищаючи приватне життя й репутацію людини
Містопланувальник	У 2030 році люди саме такої професії розроблятимуть проекти забудови міст, які будуть збалансовувати соціальні та культурні потреби громадян і вимоги до навантаження на довкілля
Посол з культури компанії	Покладатиметься місія забезпечення позитивної робочої культури. Людина з цієї професією працює частково як гуру лідерства, терапевт і координатор. Посол з культури компанії повинен володіти досконалими навичками спілкування з людьми та мати креативне мислення
Корпоративний «дизорганайзер»	Людина, яка руйнуватиме корпоративні ієрархії для створення атмосфери, сприятливої для появи інновацій і стартапів
Міський фермер	Спеціалісти цієї професії намагаються парниками максимально зменшити споживання енергії. Передбачається, що парники будуть масово розбудовані на багатоповерхових будинках і відіграватимуть важливу роль у забезпеченні міського населення городиною
Аудитор екосистем	Зміст роботи полягає в тому, щоб зрозуміти місцеву екосистему й запобігти її перевантаженню результатами людської діяльності. Аудитори повинні консультувати уряд та органи місцевої влади з питань, пов'язаних із впливом людських спільнот на локальні екосистеми
Консультант з питань робіт	Передбачається, що в недалекому майбутньому домашні роботи будуть працювати в хатньому господарстві та за потреби піклуватимуться про дітей чи літніх людей. Тому їх власники потребуватимуть консультацій з питань вибору правильного робота для сім'ї, а також подальшого його програмування та обслуговування
Цифровий мемуарист / Цифровий менеджер зі смерті	Експерт у цій царині працюватиме зі збереженням пам'яті про близьких людей після того, як хтось із них помирає, визначаючи, які аспекти on-line-ідентичності померлої людини мають продовжувати «жити». Людина цієї професії «підчищає» контент загиблих користувачів соцмереж
Дизайнер ігрофікації	Ігри робляться не лише для дітей. Ігри є прекрасним засобом навчання для людей будь-якого віку. Дизайнер з ігрофікації повинен вносити ігрову логіку до повсякденних видів діяльності, подій, продуктів і послуг
Експерт зі спрощення	Головним завданням цієї професії є спростити та пришвидшити процеси організації та роботи бізнесу в різних галузях. Експерти зі спрощення повинні поєднувати навички з дизайну та соціології з компетенціями математичної геніальності
Професійний борець із корупцією	Підприємства, державні установи та громадські інститути найматимуть спеціалістів із виявлення і винищення корупціонерів
Архітектор віртуальної реальності	Експерт цієї сфери повинен розробляти загальні й індивідуальні додатки, що мають відповідати психічним й емоційним особливостям користувачів і дозволятимуть відпочивати та працювати у віртуальному світі
Інженер 3D-друку; друкар на 3D-принтері	Люди цієї професії повинні розумітися на створенні або перетворенні тривимірних моделей для їх друку. Інженер 3D-друку має знатися на технічних особливостях та налаштуванні 3D-принтерів
Цифровий бібліотекар	У зв'язку з тим, що бібліотека 2030 року складатиметься з елементів музеїв, театрів, парків і шкіл, то звісно, що й бібліотекарі володітимуть не лише традиційними для професії навичками, але й навичками консультування з гуманітарних та соціальних проблем і координування локальних інноваційних проектів
Тлумач	Людина цієї професії допомагатиме громадянам однієї країни краще розуміти один одного та не сваритись

Навички, які необхідні для використання можливостей цифрових технологій, це – базові знання і ІКТ-грамотність. Перехід у простір інноваційно-цифрової реальності можливий, якщо індивідуум налаштований на підготовку до професійної кар'єри, а не до пізнання конкретної спеціальності. Трансформація традиційної економіки в інноваційно-

цифрову можлива за умови сприяння навчання індивідуума в ході всього його життя [4].

Застосування «цифрових» технологій в освіті – наразі одна з найбільш важливих і стійких тенденцій розвитку світового освітнього процесу. Вони дозволяють інтенсифікувати освітній процес, збільшити швидкість і якість сприйняття, розуміння і засвоєння знань. Вра-

ховуючи невідворотність подальшої «цифровізації» як глобального, так і національного явища, реформування середньої освіти має відбуватись з урахуванням потреб розвитку віртуально-реального інноваційно-цифрового простору, цифрового громадянства, інноваційного підприємництва, наукових можливостей, нових потреб і викликів, що постають перед Україною. Використання «цифрових» технологій в освіті має носити кросплатформовий (наскрізний) характер. Тобто йдеться про використання новітніх технологій не лише на уроці інформатики в окремому класі інформатики, а й при вивченні інших предметів, взаємодії учнів один з одним та з вчителями, з реальними експертами, здійсненні досліджень, індивідуальному навчанні тощо [13].

В умовах цифровізації освіти [6, с. 213; 7, с. 51] людина і спосіб взаємодії людини зі світом повинні змінитися, щоб забезпечити виконання виробничих і соціально-економічних функцій в цифровому світі. Цифровій трансформації піддається як виробнича, так і соціальна сфери, включаючи й освіту. В результаті цього виникають не лише нові цифрові професії і зникають старі аналогові, але й раптово з'являється потреба в кадрах у таких обсягах, яких немає на ринку праці. Властивість віртуально-реального інноваційно-цифрового простору – це не лише всебічне використання інформації і центричність, тобто сфокусованість на замовнику, а й неймовірно швидко й ефективно реалізація бізнесу, а не так як у практиці ХХ ст. [10, с. 19]. Для інноваційно-цифрової економіки – це радше правило, а не виняток.

В «економіці знань» люди, їх знання, компетенції, досвід є джерелом для створення нових цінностей, а не ресурсами, як у традиційній індустріальній економіці. Фахівці розглядаються як генератори доходу, а не драйвери витрат, а їх залучення стає першочерговим завданням організації. На сьогодні для пошуку і розвитку талантів ІТ-компанії України реалізують експериментальні проекти, спрямовані на підвищення ефективності системи освіти. Насамперед, це від формування галузевих стандартів і унікальних бакалаврських програм, а також навчання викладачів та оснащення навчальних лабораторій [3]. Варто визнати, що саме ІТ-індустрія в Україні є найбільш привабливою для талановитої молоді. Компанії-роботодавці виступають не тільки середовищем реалізації та розвитку, але і є співінвесторами для реалізації ідей. Переважна більшість засновників ІТ-стартапів та їх команд мали попередній досвід роботи в експортній ІТ-індустрії. У зв'язку з цим стає зрозуміло, чому одним із факторів зростання сегмента венчурного технологічного підприємництва є розвинена індустрія розробки програмного забезпечення. Таким чином, ІТ-індустрія задає тренди щодо кращих форм, практик і методів розвитку людського капіталу в Україні, створює стимули й умови для трансформаційних змін в інших індустріях [13].

Працюючі індивідууми у віртуальній реальності інноваційно-цифрової економіки повинні мати можливість:

- ✦ створювати й обробляти складну інформацію;

- ✦ думати системно та критично;
- ✦ приймати рішення на багатокритеріальній основі;
- ✦ розуміти зміст процесів полідисциплінарного характеру, що відбуваються;
- ✦ бути адаптивними та гнучкими до нової інформації та креативними;
- ✦ вміти виявляти, вирішувати реальні проблеми цифрового світу [10, с. 21].

Враховуючи те, що загальні умови життя не можуть бути змінені швидко, першочерговим завданням є розробка та реалізація державної стратегії щодо креативних, інтелектомістких, у тому числі «цифрових» індустрій задля створення в Україні умов і можливостей для реалізації людського капіталу, усунення бар'єрів і формування стимулів для інноваційної діяльності, підприємництва. Нові трансформаційні можливості, ініціативи та проекти всередині країни здатні стримати існуючий сьогодні «відплив умів» [8]. До того ж є потреба у перегляді навчальних програм ЗВО з метою прискореного введення нових курсів, що відповідають вимогам «Індустрії 4.0», а в середній школі – викладання дисциплін «Основи підприємництва», «Новітні цифрові технології». Конкуренція за таланти вирається також низьким рівнем оподаткування, ефективною і якісною системою освіти, низьким рівнем вартості проживання та можливостями професійного розвитку [13].

ВИСНОВКИ

У підсумку зазначимо, що в світі і надалі простежується тенденція та зберігається інтерес до ІТ-спеціалістів і людей, що володіють знаннями та здібностями у сфері інформаційно-комунікаційних технологій. Зростає зацікавленість до ринку послуг і сфери охорони здоров'я. Але глобальне середовище надзвичайно мінливе, для нього характерні різного роду структурні трансформації й інституціональні зміни, тому гарантій щодо затребуваності ринком праці й актуальності за 10 років саме тих професій, що наведені в нашій статті, немає. Адже скільки б ми не говорили про інновації та про ІТ, ми все одно будемо зупинятися на тому, що людина – основа всього. Не лише технології і методики є важливими. Важливим також є бажання. Все те людське, що в нас є, – вагомніше, ніж будь-які інновації. Ми не вважаємо, що через інновації нас чекає безробіття. Однак ми маємо розуміти, що варто змінюватися, вчитися, здобувати нові навички і рухатися далі. Єдиними сталими величинами залишаються такі якісні людські характеристики, як креативність, старанність, працьовитість, здатність до постійної самоосвіти й вдосконалення та вміння приймати виклики глобального конкурентного середовища та сучасного ринку праці.

Переконані, що проведений нами аналіз допоможе школярам і абітурієнтам, принаймні, визначитись, яка професія за декілька років буде затребуваною на ринку праці, та як можна вдаліше визначитись з майбутньою перспективою щодо інвестування в себе коштів через освіту.

Подальші дослідження необхідно спрямувати на реалізацію блокчейн-технологій в індустрії страхування з використанням фундаментально-прикладних інструментів, створенні лабораторій «Віртуально-реальна цифрова платформа фрілансерів», що сприятиме якісному переходу традиційної економіки в економіку нового типу – цифрову економіку з урахуванням забезпечення можливості використання галузями економіки повного потенціалу нових технологій, таких як блокчейн, штучний інтелект, Великі Дані, нейронні мережі та ін. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. 10 профессий, которые будут востребованы через 10 лет. URL: <https://deti.mail.ru/teenager/professii-kotorye-budut-populyarny-cherez-10-let/>
2. 20 професії майбутнього 2030 за версією EdCamp 2017. URL: <http://osvitanova.com.ua/posts/205-20-profesii-maibutnoho-2030-za-versiieiu-edcamp-2017>
3. **Голобородько О. П., Краус Н. М., Краус К. М.** Цифрова економіка: тренди та перспективи авангардного характеру розвитку. *Ефективна економіка*. 2018. № 1. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/8.pdf
4. **Гройсман В.** Цифрова економіка здатна стрімко підвищити ВВП // Новини економіки. 8 вересня 2017. URL: <http://ua-ekonomist.com/16214-cifrova-ekonomka-zdatna-strmko-pdvishchiti-vvp-groysman.html>
5. **Згуровский М. З., Петренко А. И.** Цифровая наука в программе «Горизонт 2020». *Системні дослідження та інформаційні технології*. 2015. № 1. С. 7–20.
6. **Краус К., Краус Н.** Цифровізація в умовах інституційної трансформації економіки: базові складові та інструменти цифрових технологій. *Інтелект XXI століття*. 2018. № 1. С. 211–214.
7. **Краус Н. М.** Парадигмальні засади розвитку та управління цифровою освітою в Україні // Управління соціально-економічними трансформаціями у сучасному місті : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (27 лют. 2018 р.). Київ : КУБГ, 2018. С. 51–54.
8. **Криворучко О. С., Краус Н. М., Краус К. М.** Віртуальна реальність національного інформаційно-інноваційного простору. *Економіка та суспільство*. 2018. № 14. URL: <http://economyand.society.in.ua>
9. Мегаміста, країни тінейджерів та космічні гіді: світ майбутнього за прогнозами аналітика Олексія Жмеренецького. URL: <http://www.interns.org.ua/uk/content/megamista-krayiny-tineydzheriv-ta-kosmichni-gidy-svit-maybutnogo-za-prognozamy-analytika>
10. **Куприяновский В. П., Сухомлин В. А., Добрынин А. П., Райков А. Н.** Навыки в цифровой экономике и вызовы системы образования. *International Journal of Open Information Technologies*. 2017. Vol. 5, no. 1. P. 19–25.
11. **Петренко А., Згуровский М.** Становление и горизонты цифровой науки. *Системні дослідження та інформаційні технології*. 2014. № 4. С. 7–19.
12. ТОП-20 професій майбутнього. URL: <http://studway.com.ua/top-professions/>
13. Цифрова адженда України – 2020 («Цифровий порядок денний» – 2020). Концептуальні засади (версія 1.0). Першочергові сфери, ініціативи, проекти «цифровізації» України до 2020 року // HITECH office. грудень 2016. 90 с. URL: <https://ucc.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>

REFERENCES

- "10 professions that will be in demand in 10 years". <https://deti.mail.ru/teenager/professii-kotorye-budut-populyarny-cherez-10-let/>
- "20 profesii maibutnyoho 2030 za versiieiu EdCamp 2017" [20 professions of the future 2030 by EdCamp 2017]. <http://osvitanova.com.ua/posts/205-20-profesii-maibutnoho-2030-za-versiieiu-edcamp-2017>
- Holoborodko, O. P., Kraus, N. M., and Kraus, K. M. "Tsyfrova ekonomika: trendy ta perspektyvy avanhardnoho kharakteru rozvytku" [Digital economy: trends and prospects for the avant-garde character of development]. *Efektivna ekonomika*. 2018. http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/8.pdf
- Hroisman, V. "Tsyfrova ekonomika zdatna strimko pidvyshchyty VVP" [The digital economy is capable of rapidly increasing GDP]. *Novyny ekonomiky*. 8 veresnia 2017. <http://ua-ekonomist.com/16214-cifrova-ekonomka-zdatna-strmko-pdvishchiti-vvp-groysman.html>
- Kraus, K., and Kraus, N. "Tsyfrovizatsiia v umovakh instytutsiinoi transformatsii ekonomiky: bazovi skladovi ta instrumenty tsyfrovikh tekhnolohii" [Digitalization in the context of the institutional transformation of the economy: the basic components and tools of digital technologies]. *Intelekt XXI stolittia*, no. 1 (2018): 211-214.
- Kraus, N. M. "Paradyhmalni zasady rozvytku ta upravlinnia tsyfrovoyi osvitoiu v Ukraini" [Paradigm Fundamentals of Development and Management of Digital Education in Ukraine]. *Upravlinnia sotsialno-ekonomichnymy transformatsiiami u suchasnomu misti*. Kyiv: KUBH, 2018. 51-54.
- Kryvoruchko, O. S., Kraus, N. M., and Kraus, K. M. "Virtualna realnist natsionalnoho informatsiino-innovatsiinoho prostoru" [The virtual reality of the national information and innovation space]. *Ekonomika ta suspilstvo*. 2018. <http://economyandsociety.in.ua>
- Kupriianovskiy, V. P. et al. "Navyki v tsyfrovoy ekonomike i vyzovy sistemy obrazovaniia" [Skills in the digital economy and the challenges of the education system]. *International Journal of Open Information Technologies*, vol. 5, no. 1 (2017): 19-25.
- "Megamista, krainy tineydzheriv ta kosmichni hidy: svit maibutnyoho za prohnozamy analityka Oleksiia Zhmerenetskoho" [Megamind, countries of teenagers and space guides: the world of the future, according to analyst Alexei Zhmerenetsky]. <http://www.interns.org.ua/uk/content/megamista-krayiny-tineydzheriv-ta-kosmichni-gidy-svit-maybutnogo-za-prognozamy-analytika>
- Petrenko, A., and Zhurovskiy, M. "Stanovleniye i gorizonty tsyfrovoy nauki" [Formation and horizons of digital science]. *Systemni doslidzhennia ta informatsiini tekhnolohii*, no. 4 (2014): 7-19.
- "TOP-20 profesii maibutnyoho" [TOP-20 professions of the future]. <http://studway.com.ua/top-professions/>
- "Tsyfrova adzhenda Ukrainy - 2020 («Tsyfrovyi poriadok denniy» - 2020). Kontseptualni zasady (versiia 1.0). Pershocherhovi sfery, initsiatyvy, proekty «tsyfrovizatsii» Ukrainy do 2020 roku" [Digital Adzhda of Ukraine 2020 ("Digital Agenda" - 2020). Conceptual Foundations (version 1.0). Priority areas, initiatives, projects of "digitalization" of Ukraine by 2020]. HITECH office. Hruden 2016. <https://ucc.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>
- Zhurovskiy, M. Z., and Petrenko, A. I. "Tsirovaya nauka v programme «Gorizont 2020»" [Digital science in the program "Horizon 2020"]. *Systemni doslidzhennia ta informatsiini tekhnolohii*, no. 1 (2015): 7-20.