

DOI: [https://doi.org/10.24144/2409-6857.2019.1\(53\).39-47](https://doi.org/10.24144/2409-6857.2019.1(53).39-47)
УДК 316.42

Муравйов В.Є.

ІНФОРМАЦІЙНЕ СУСПІЛЬСТВО: ТРАНСФОРМАЦІЯ ВІД ІНДУСТРІЇ ЗНАНЬ ДО ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Стаття присвячена дослідженню концепції «Інформаційного суспільства» та визначення ключових складових її формування. Наведено хронологію концепції «інформаційного суспільства» від «Індустрія знань» Ф. Махлупа та «Інформаційної економіки» М. Пората до «Постіндустріального суспільства» Д.Белла. Розглянуто основні тези серії робіт Ф.Уебстера в яких проаналізовано десятки монографій по темі «Інформаційного суспільства» та його критика Л.Карвалікса. В статті наведено наше бачення основних складових формування соціально-економічної концепції майбутнього «Інформаційного суспільства», враховуючи вплив дизруптивних інновацій четвертої промислової революції. Перспективою подальших досліджень стануть формулювання критеріїв побудови стійкої екосистеми інформації, знань та технологій, майбутнього «Інформаційного суспільства».

Ключові слова: Інформаційне суспільство, Цифрове суспільство, Глобалізація, Цифровізація, Інноваційна екосистема, Четверта промислова революція.

Постановка проблеми: Глобалізація економічних систем та технічний прогрес з інноваційними проривами, в таких напрямках: як біоінженерія, енергетика, штучний інтелект, інтернет речей та освоєння космосу, в поєднанні з цифровізацією усіх сфер життя людини, трансформують сучасне суспільство, створюючи нові правила та принципи життєзабезпечення. Незалежно від того, чи утвориться новий тип суспільства, чи видозміниться теперішнє, відбуваються такі зміни, які зможе зупинити лише глобальний переворот. Технології перетворюються на найважливіший економічний ресурс, а транснаціональне панування належить технологічним гігантам – найдорожчим компаніям світу. Саме інформація, знання та технології, стануть основою сучасного інформаційного суспільства. Динамізація четвертої промислової революції призводить до коригування концепції інформаційного суспільства з подальшим доповненням та змінами соціально-економічних парадигм. Тому, для кожної країни важливо створювати економічну систему здатну, як створювати так і асимілювати нові технології та формувати інноваційну екосистему.

Формування концепції інформаційного суспільства, започатковане наприкінці 1960-х років, але до сих пір характеризується відсутністю єдності в науковій аргументації методологічного інструментарію та наукового бачення майбутнього суспільного розвитку. Можна зробити припущення, що це пов'язано з

тим, що концепція інформаційного суспільства від моменту зародження постійно трансформується під впливом науково-технічного і суспільного прогресу та формує такі феномени як «індустрія знань», «постіндустріальне суспільство», «революція білих комірців», «інформаційна революція», «інформаційно-комунікаційні технології», «соціальна інформатика» тощо. А враховуючи дизруптивні зміни четвертої промислової революції сучасне «інформаційне суспільство» продовжує трансформуватись в напрямі цифровізації та роботизації суспільного життя.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам формування «інформаційного суспільства» присвячені наукові праці таких вчених як: Ф.Махлуп, Д.Белл, Е.Тоффлер, Г.Кан, А.Турен, Ю.Хаяші, У.Тадао, Д.Нейсбіт, Ж.Бодрійяр, А.Чухно, М.Постер, П.Варіліо, М.Піоре, Ч.Сейбл, Л.Хіршхорн, М.Кастельс, Г.Шиллер, М.Агльетта, А.Ліпетць, Д.Харві, Е.Гідденс, Ю.Хабермас, Н.Гарнхем, І.Валлерстайн Ф.Уебстер, Л.Карвалікс. Здебільшого, концепцію інформаційного суспільства досліджували соціологи та економісти, кожен з яких наводив аргументацію концепції, враховуючи свій напрямок діяльності, що в підсумку призвело до відсутності єдиної узагальнюючої концепції.

Формулювання цілей статті. Метою статті є теоретичне узагальнення наукових поглядів на процеси формування концепції інформаційного суспільства та розробка авторського бачення щодо її переходу від індустрії знань до цифрового суспільства.

Опис основного матеріалу дослідження. Концепція інформаційного суспільства налічує

© **Муравйов В.Є.**, аспірант, Університет державної фіскальної служби України, тел: 050-353-73-75, e-mail: muravyovvasiliy@gmail.com

понад півстоліття. Трансформація поняття інформаційного суспільства розпочалася з введення термінів:

«Індустрія знань», яке Ф. Махлуп (Fritz Machlup) сформулював в проривній на той час публікації 1962 року «Виробництво та поширення знань в Сполучених Штатах» [1]. В своїй роботі Ф. Махлуп провів кількісний аналіз економічного значення інформації, та розрахував частку валового національного продукту США виробленого індустрією знань, яка в 1959 році складала 29%. Наведені розрахунки привернули увагу до зростаючої ролі інформації та знань в економіці. Робота Ф.Махлупа дала поштовх подальшим дослідженням щодо впливу інформації та знань на економіку.

«Інформаційна економіка» - поняття остаточно сформульоване в дослідженні американського економіста Марка Пората [2]. За результатами дослідження визначено значний вплив індустрії знань, питома вага якого в валовому національному продукті США в 1967 році вже сягала 46%. У своїй роботі М.Порат, вдосконалив методи розрахунку, які використовував Ф.Махлуп, ввівши розподіл між первинним та вторинним інформаційним сектором економіки.

«Постіндустріальне суспільство» - поняття, яке в подальшому стало практично синонімом «Інформаційного суспільства». Концепцію сформулював американський соціолог Деніел Белл (Daniel Bell) в 1973 році, в книзі «Прийдешнє суспільство» [3]. У трактуванні Д. Белла «Інформаційному суспільству» притаманні основні ознаки «Постіндустріального суспільства»: розвиток економіки послуг, центральна роль наукового знання та інформації у реалізації технологічних нововведень, розвиток «інтелектуальних» і наукомістких технологій. На його думку, знання та інформація – це не лише засоби суспільної трансформації, але й головні стратегічні ресурси та багатство сучасного розвиненого суспільства і його економіки. Подібний погляд на стадіальний розвиток «Інформаційного суспільства» підтримав також Е. Тоффлер, характеризуючи як економіку «третьої хвилі» [4], де розглядав цивілізаційний підхід у його формуванні. Концепція «Інформаційного суспільства» у подальшому розвивалась, як різновид доктрини постіндустріального суспільства, наукові положення якої розробляли Д. Белл, Е. Тоффлер, Г. Кан, А. Турен та інші.

Як термін «Інформаційне суспільство» з'явився на початку 1960-х років, його почали використовувати в експертних колах

американський економіст Ф. Махлуп та професор Токійського технологічного інституту Ю. Хаяші. А науковець Умесао Тадао у 1961 році був одним з перших, хто передбачив культурну революцію завдяки зростаючому обміну інформацією, а ще через два роки У. Тадао, у статті «Теорія інформаційної індустрії» (1963 р.) [5, с. 129] зміг надати цій ідеї закінчену форму.

Зі змінами соціо-економічного комплексу в постіндустріальному суспільстві, вже до 1980 року, термін «Інформаційне суспільство» став визнаним та активно використовуватись соціологами. А у 80-ті роки, на фоні швидко прогресуючого розвитку виробництва комп'ютерних засобів та телекомунікаційних мереж, даний термін застосовувався серед більш ширшого кола фахівців та політиків. На період 80-тих припадає активний розвиток та створення інституту «Інформаційного суспільства» в Японії, засновником і президентом якого став Йонезі Масуда.

В 1990-тих роках, зі зростанням функційних можливостей комп'ютерних засобів та розвитком Інтернету і його інформаційними системами та продуктами, «Інформаційне суспільство» стало більш реальним та досяжним, про що свідчить справжня ейфорія серед інвесторів та бізнесменів, та поява цілого напрямку бізнес-концепцій так званих «доткомів» компаній бізнес-моделі яких цілком ґрунтуються на роботі в рамках мережі Інтернет. В 90-ті роки на шлях створення «Інформаційного суспільства» стають США та Європа. В США початок ініціатив з побудови «Інформаційного суспільства» розпочався з планів створення «інформаційних супермагістралей» (Національної інформаційної інфраструктури) для посилення американського лідерства у світі. В Європі план дій шляху до «Інформаційного суспільства» був розроблений в 1994 році за результатами схвалених Радою Європи рекомендацій звіту розробленого групою Бангемана [6], в результаті Європейська комісія розробила план дій європейського шляху до «Інформаційного суспільства» [7].

Наприкінці 1990-х початку 2000-х років концепція інформаційного суспільства вийшла за межі окремих країн, що призвело до глобалізації цієї проблематики та визначило низку знакових заходів: - прийняття резолюції на черговій Повноважній конференції Міжнародного телекомунікаційного союзу (ITU) в 1998 році, про проведення Всесвітнього саміту з питань «Інформаційного суспільства» (WSIS) [8]; - прийняття хартії глобального «Інформаційного суспільства» у 2000 році на саміті країн Великої вісімки (G8) [9]; - проведення двоетапного

Всесвітнього саміту з питань «Інформаційного суспільства». в 2003 і 2005 роках Женевський та Туніський [10].

Серед вітчизняних науковців концепція інформаційного суспільства отримала подальший розвиток у роботі О. Скаленка [11]. На його думку, рух до інформаційного суспільства ґрунтується на трьох взаємопов'язаних основах – інформаційній, інтелектуальній, інноваційній, причому «інформаційна основа живить інтелектуальну, а інтелектуальна – інноваційну». А в статті «Теоретичні проблеми визначення сутнісних характеристик сучасної стадії суспільно-економічного розвитку» [12], автором А. Олешко, проведено аналіз наукових поглядів вітчизняних і зарубіжних вчених на процеси суспільно-економічного розвитку, через призму стадіального розвитку суспільства від доіндустріального до постіндустріального.

Серед зарубіжних науковців слід виділити американського соціолога Френка Уебстера, який провів глибокий аналіз десятків монографій, присвячених впливу сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та індустрії знань на суспільні відносини і дійшов до висновку про відсутність єдності в аргументації авторів цих робіт, щодо сутності «Інформаційного суспільства». На думку Ф. Уебстера [13, с.163-173] концепція «Інформаційного суспільства» допомогла вченим, зосередити увагу і зібрати разом, широкий і різноманітний ряд явищ, від професійних зрушень, до нових засобів масової інформації, цифровізації та розробок в галузі вищої освіти. Незважаючи на це, на думку Ф. Уебстера, концепція інформаційного суспільства є недосконалою, особливо в ствердженні, що вона відображає появу нового типу суспільства. В своїй роботі він класифікував досліджуваних авторів у дві принципово різні, за поглядами на сутність інформаційного суспільства, перша група проголошувала появу нового типу суспільства («інформаційного»), а друга пропагувала ідею соціальної наступності [13, с.16].

У 2010 році угорський дослідник Ласло Карвалікс, виступив з критикою [14] роботи Френка Уебстера [15]. На його погляд, оригінальна концепція «Інформаційного суспільства» є складною і цілісною та сформульована на рівні теорії цивілізації. Л. Карвалікс вважає, що проблема нецілісності концепції та її аргументації є у тому, що концепція «Інформаційного суспільства» розвивалася окремо від практичної реальності. А коли, відбулося поєднання теорії з практикою, то концепція була вже сприйнята як набір різноманітних властивостей», єдиним

методологічно прийнятним підходом якої є багатокритеріальне визначення.

У вступі до роботи [16, с. 5] Л. Карвалікс визнає, що наприкінці ХХ століття використання концепції «Інформаційного суспільства» стало поширеним явищем і використовувалось не тільки як повсякденний термін у словнику соціальних наук, а стали активно використовуватись у політичному плануванні, політичному маркетингу та у світі бізнесу. Крім того, «Інформаційне суспільство» триумфально проникло в письмові та електронні ЗМІ. Л. Карвалікс, сформулював думку, що саме внаслідок популярності, зміст виразу «розчинився» і його використання сьогодні супроводжується протиріччями і невизначеностями.

Проблематику «Інформаційного суспільства» додавало чисельність теорій «Інформаційного суспільства», які виникали з різних частин науки та будувалися на різних наукових традиціях. Замість систематизації, що мала б базуватися на загально визнаних положеннях, триває постійна боротьба між оригінальною (першоджерельною) і новоствореними концепціями «Інформаційного суспільства».

Підсумовуючи викладене можна зазначити, що у визначенні «Інформаційного суспільства» ще немає єдності, але враховуючи те що концепція «Інформаційного суспільства» еволюціонує разом з технічним прогресом, то можна сказати що соціально-економічна концепція «Інформаційного суспільства», ще формується адже ми живимо в період великих змін які відбуваються під впливом четвертої промислової революції. Дискутуючи про «Інформаційне суспільство», в умовах прогресу четвертої промислової революції, потрібно враховувати її реалії, а саме прогрес та стрімкий розвиток інновацій у таких сферах як:

- *Біоінженерія*, вплив якої зараз важко спрогнозувати, але вона точно змінюватиме парадигми в таких галузях науки, як соціологія, медицина, фармацевтика, економіка. До прикладу, з опануванням технологій відновлювання зубної емалі та вирощування зубів, зміниться (трансформується або суттєво мінімізується) ринок стоматології розміри якого, без врахування дизруптивних змін, прогнозовано до 2022 року сягатиме понад 190 млрд доларів США [17], а лікарів стоматологів у світі працює понад 440 тис. [18], це не враховуючи всіх інших залучених в сфері стоматології працівників, чисельність яких сягає мільйони.

- *Енергетика* - це один з ключових напрямків, які вплинуть на глобальні економічні

та кліматичні системи. Інноваційні рішення в енергозабезпеченні людства, такі як перехід на відновлювальні джерела енергії, принесуть зміни, як мінімум, еквівалентні змінам, які приніс людству промисловий перехід на енергію вуглеводнів. В щорічному аналізі Bloomberg New Energy Finance [19], наведено прогноз, що 50% виробленої електроенергії в світі до 2050 року, припадатиме на сонячну та вітрову електроенергію, а обсяг виробництва вугільної електроенергії знизиться до 11%. Вартість вироблення сонячної електроенергії знизиться на 71% також здешевіє і вітрова електроенергія. Нові тренди економічного розвитку можуть призвести до перекрою енергетичного ринку, що суттєво вплине на глобальну економіку, та призведе до масштабних змін в перерозподілі сфер впливу в глобальній економічній системі.

- *Штучний інтелект.* Людству ще до кінця невідомо про природу та статус людського інтелекту, та бракує обчислювальних можливостей для моделювання такого роду процесів, але вже зараз існують алгоритми, які можуть дискутувати з людьми [20], консультувати в юриспруденції та обліку, формувати журналістські статті [21]. А алгоритми аналізу профілів в соцмережах, які були використанні компанією "Кембридж аналітика" для маніпулювання думкою громадян, під час виборчих перегонів президента США у 2016 році [22], призвели до переосмислення ролі кібербезпеки. З розвитком штучного інтелекту, спочатку як алгоритмів вдосконалення, а потім алгоритмів здатних до самонавчання, людські можливості на порядок підсилуватимуться у всіх наукових галузях. «Штучний інтелект» вже використовується в дослідженнях для вирішення соціальних проблем, лікування раку та кліматичній науці. В звіті McKinsey [23] оцінюється можливість «Штучного інтелекту», які в даний час є найбільш застосовними за для вирішення найскладніших проблем у світі – соціальних проблем.

- *Інтернет речей* (англ. Internet of Things), дедалі більше пов'язує кібер простір з фізичним, а створення розумних будинків, фабрик, навіть міст, змінюватиме соціально-економічні парадигми. За прогнозами Всесвітнього економічного форуму до 2030 р. Інтернет речей може додати до світової економіки 14.2 трлн. доларів США [24], що робить Інтернет речей одним з найважливіших факторів продуктивності та зростання в наступному десятилітті.

- *Освоєння космосу*, як в навколоземному просторі так і між найближчими планетами сонячної системи, призводитиме до появи нових

джерел видобутку цінних металів та рідких елементів. А колонізація Місяця та Марсу утворить нові соціально-економічні парадигми.

Аналізуючи концепцію «Інформаційного суспільства» у всіх роботах науковців, в тій чи іншій мірі, прослідковується два базиса - це інформація та знання. Враховуючи сучасні тенденції, а саме дизруптивну інноваційність четвертої промислової революції в концепцію «Інформаційного суспільства» повинно входити третій базис - це технології. Як результат у формуванні соціально-економічної концепції сучасного «Інформаційного суспільства» можна виділити три рівня доступних та транспарентних: інформації, знань та технологій. На кожному з яких утворюватиметься своя екосистема.

Доступність та транспарентність інформації - це перший базовий рівень формування сучасного «Інформаційного суспільства». Сьогодні можна вже спостерігати за формуванням цього рівня у вигляді такого явища сучасності як «Big Data», на базі якого формуються безліч інформаційних та аналітичних баз, закритих і відкритих, корпоративних і державних, соціальних і економічних. Із загально відомих та доступних це Google Public Data та інших сервісів Google, Wikipedia, соціальні мережі такі як Facebook та Twiter, наукові бази університетів, публікації та звіти світового банку, всесвітнього економічного форуму, також прогресивним та важливим є відкриті публічні бази на рівні держав, в Україні це ProZorro, Кабінет електронних сервісів, Єдиний Державний реєстр декларацій та інші сервіси органів державної влади України.

Важливість доступності та транспарентності інформації можна спостерігати також на прикладі розкриття реальних учасників конфліктів у світі. Одним з перших, сучасні технології за для встановлення реальних учасників конфлікту почала використовувати дослідницька пошукова мережа Bellingcat, заснована британським журналістом і блогером Еліотом Гігінсом. Bellingcat використовуючи відкриті джерела сформувала пакет доказів про збиття військовими РФ літака Боїнг 777 Малайзійських авіаліній рейсу MH17, 17 липня 2014 над територією України, біля Тореза Донецької області. Аналогічного висновку дійшла і офіційна Міжнародна слідча група (Joint Investigation Team, JIT) [25], висновок якої ліг в основу звернення уряду Нідерландів за пропозицією міністра закордонних справ Стефа Блока [26].

Доступність та транспарентність інформації важлива складова не лише у «висвітлені тіней», а й в інших сферах життя суспільства та галузях

науки. Доступність та прозорість інформації - це невід'ємна частина інформаційного суспільства, спроби нівеляції якої призводять до формування іншого суспільства тоталітарного, та неможливості формування наступних рівнів сучасного інформаційного суспільства.

Доступність та прозорість знань - це другий рівень формування сучасного «Інформаційного суспільства». Враховуючи прогрес та його швидкість, традиційне здобуття знань насправляється зі своїми функціями. За звітом Всесвітнього економічного форуму «Майбутнє робочих місць. Зайнятість, Навички та Стратегія робочої сили для Четвертої промислової революції» 65% дітей, які сьогодні вступають до початкової школи, в кінцевому підсумку працюватимуть у абсолютно нових типах робіт, які сьогодні ще не існують [27]. В умовах змін важливим є вміння вчитися та адаптуватися, здатність та вміння навчатися стануть перевагою, в умовах динамічної зміни попиту на нові професії. За звітом, Всесвітнього економічного форуму «Майбутні робочі місця Звіт 2018» [28], в період 2018-2022 стабільними залишаться лише 58% професій, а в інші 42% певних професій та видів роботи потребуватимуть компетентності в нових навичках, які до цього часу не були частиною основних навичок цієї професії. В Україні з 2016 року розпочато реформування освітнього процесу, в проекті Закону України «Про освіту» [29] чітко зазначаються пріоритети формування нової якісної системи освіти та науки в Україні, з ключових - це переорієнтації навчального процесу із заучування навчального матеріалу на практичне застосування знань, постійна кореляція до ринку праці, акцент на формування в учнів ряду наскрізних вмінь та формування у школярів особистісних якостей і навичок таких як: критичне мислення, емоційний інтелект, оцінювання ризиків та приймання рішень, уміння вирішувати проблеми та розвиток творчості.

Доступність та прозорість технологій є третім рівнем який відноситься до формування майбутнього «Інформаційного суспільства» і сьогодні лише створюються умови для цього. В сучасному світі, де найдорожчими компаніями світу в 2018 році за даними Форбес [30] стали технологічні гіганти такі як Amazon, Microsoft, Apple, Alphabet, Facebook, технології стали чи не найголовнішим економічним ресурсом держав, корпорацій та приватних осіб, а доступність їх для суспільства має вартість в деяких випадках непомірну. Але під впливом дисруптивних змін, четвертої промислової

революції, формування доступних та прозорих технологій, є невід'ємною частиною майбутнього «Інформаційного суспільства» так само як і інформація та знання, питання стоїть лише коли та за яких умов.

Сьогодні можна виділити три умови за яких технології ставатимуть доступними та прозорими для суспільства, це Глобалізація, Цифровізація та створення Інноваційної екосистеми.

Глобалізація. Ми вже знаходимося на історичному етапі де в край критичні та важливі рішення охоплюють всю планету, як в екології, економіці так і соціальній сфері. В своїй роботі «Кінець знайомого світу Соціологія XXI століття» американський соціолог І.Валлерстайн описує світ-систему двадцять першого століття та її шляхи зміни, що залежать від вибору суспільства, він зазначає: «...сьогоднішній вибір в одному відрізняється від попередніх. Це перший вибір, до якого залучений увесь світ, оскільки історична система, в якій ми живемо, вперше охоплює всю планету» [31, с.183].

Економічні системи дедалі більше переплітаються взаємозв'язками та процесами, і незважаючи на антиглобалізаційні настрої які останнім часом проявляються та протекціоністську політику США з 2017 року, глобалізація є незворотнім процесом та рухом в майбутнє.

Цифровізація економічних систем та соціальної сфери. Дана умова важлива через своє призначення, а саме створити цифрову інфраструктуру інституцій в якій Big Data формуватиметься у всіх сферах життєдіяльності людства, а інтернет речей сформує платформу для інноваційної екосистеми. Цифровізація прискорюватиме глобалізаційні процеси, та призводитиме до стирання кордонів для початку в цифровій інфраструктурі. Цифровізація на сьогодні є пріоритетною ціллю для багатьох країн, з окрема і України, де в січні 2018 року схвалено Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки [32].

Створення інноваційної екосистеми. Існують багато визначень цього поняття серед яких: «Інноваційна екосистема — це динамічна сукупність організацій і інститутів, мобільна сукупність їхніх багатовимірних внутрішніх зв'язків» [33]; «Інноваційна екосистема – територіальні співтовариства, спрямовані на колективні дії у сфері створення потоків знань, підтримку технологічного розвитку й комерціалізації інновацій» [34]. В контексті «Інформаційного суспільства» під доступністю та

транспарентністю технологій слід розуміти не лише можливість їх отримання, а й можливість їх ефективного застосування, а без інноваційної екосистеми це важко досягне завдання. Для багатьох економік, причини повільного зростання, на ряду з «старими» проблемами розвитку інститутів, інфраструктури та навичок, в умовах четвертої промислової революції постають такі проблеми як наявність інноваційної екосистем та здатність сприйняття інновацій. За звітом, Всесвітнього економічного форуму «The Global Competitiveness Report 2018» [35] інноваційні можливості є найнижчим показником в оцінці конкурентоспроможності, в середньому, серед всіх 12 пілларів які оцінюються в даному звіті. Для конкурентоспроможної економіки цей показник є одним з найважливіших, адже від нього залежать конкурентоздатність економічної системи в майбутньому.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Узагальнюючи наукові погляди на процеси формування концепції «інформаційного суспільства» можна зробити висновки, що концепція доповнюється по мірі просування інновацій четвертої промислової революції в таких напрямках як біоінженерія, енергетика, штучний інтелект, інтернет речей та освоєння

космосу. Ми дійшли висновку що «Інформаційне суспільство» знаходиться в процесі трансформації і не залежно чи буде в результаті утворено новий тип суспільства чи ні, однозначно змінюватимуться соціально-економічні парадигми.

Враховуючи силу та вплив дизруптивних змін четвертої промислової революції, можна виокремити ключові рівні формування соціально-економічної концепції майбутнього «Інформаційного суспільства» - це доступність та транспарентність: інформації, знань та технологій. На кожному рівні утворюватиметься своя екосистема. Для рівня Інформації екосистема вже існує у вигляді всесвітньої мережі. Для рівня Знань можна спостерігати лише окреслення контурів майбутньої екосистеми, адже система здобуття знань змінюється під впливом доступності та транспарентності інформації та технологій. Для рівня Технологій зараз можна лише спостерігати спроби формування критеріїв екосистеми, однозначно можна сказати що це повинна бути екосистема здатна ефективно асимілювати інновації у всі сфери суспільства.

В подальшому дослідженні, заплановано сформулювати критерії побудови стійкої екосистеми інформації, знань та технологій, майбутнього «Інформаційного суспільства».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Machlup F. The Production and Distribution of Knowledge in the United States. / Fritz Machlup. – Princeton: Princeton University Press, 1962. – 416 с.
2. Porat M. U. The Information Economy: Definition and Measurement / Mark Uri Porat. – Washington: Office of Telecommunications, US Department of Commerce. with Partial support of National Science Foundation grant No. APR-7609015., 1977.
3. Bell D. The Coming of Post' Industrial Society: A Venture in Social Forecasting / Daniel Bell. – Harmondsworth, 1973.
4. Toffler A. The Third Wave. / Alvin Toffler. – New York: Bantam Books, 1990.
5. Савинцева М. И. Информационное общество и основы правового регулирования и развития информационно-телекоммуникационной индустрии в Японии. / Марина Игоревна Савинцева. // Аиро-XXI, Япония 2008. Ежегодник. – 2008. – С. 126–147.
6. Bangemann, Group chaired by Mr Martin. Europe and the Global Information Society. (Recommendations to European Council) / Bangemann, Group chaired by Mr Martin. – Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 1994. – 134 с.
7. COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. Europe's way to the Information Society. An action plan. / COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. – Brussels: COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES COM, 19.
8. Union, International Telecommunication. World Summit on the Information Society. / Union, International Telecommunication. – Minneapolis: Union, International Telecommunication, 1998. – 286 с. – (Resolution 73 of the ITU Plenipotentiary Conference).
9. Government, G8 Meeting of Heads of State. Charter on Global Information Society. / Government, G8 Meeting of Heads of State. – Okinawa: Kyushu-Okinawa Summit 2000, 22.
10. Всесвітній саміт з питань інформаційного суспільства. Всесвітній саміт з питань інформаційного суспільства (Женева 2003 — Туніс 2005). Підсумкові документи. / Всесвітній саміт з питань інформаційного суспільства. – Київ: Видання Міністерства транспорту та зв'язку України — Державний департамент з питань зв'язку та інформатизації., 2006.
11. Скаленко О. Глобальні резерви поступу (Інформація + інтелект + інновації) / Олексій Скаленко. – Київ: Інформаційно-видавничий центр „Інтелект”, 2000. – 394 с.

12. Олешко А. А. Теоретичні проблеми визначення сутнісних характеристик сучасної стадії суспільно-економічного розвитку / Анна Анатоліївна Олешко. // Науковий вісник Національного університету ДПС України. – 2008. – С. 16–22.
13. Webster F. Theories of the Information Society. Third edition / Frank Webster. – LONDON AND NEW YORK: Routledge, 2006. – 273 с.
14. Karvalics L. Publication in «tripleC — Cognition, Communication and Co-operation», v.8, No2, How to defend the original, multi-criteria theories of Information Society? [Електронний ресурс] / Laszlo Karvalics. – 2010. – Режим доступу до ресурсу: www.triple-c.at.
15. Webster F. Theories of the Information Society. Second edition. / Frank Webster. – London and New York, Routledge, 2002. – 314 с.
16. Karvalics L. Information Society – what is it exactly? (The meaning, history and conceptual framework of an expression) / Laszlo Karvalics. // Information Society – From Theory to Political Practice. – 2008. – С. 29–46.
17. Harris Williams & Co. DENTAL PRACTICE MANAGEMENT [Електронний ресурс] / Harris Williams & Co. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: https://www.harriswilliams.com/system/files/industry_update/dental_practice_management_overview.pdf.
18. ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT [Електронний ресурс] // OECD.Stat. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://stats.oecd.org/#>.
19. New Energy Outlook 2018. NEO is our annual long-term economic analysis of the world's power sector out to 2050. [Електронний ресурс] // Bloomberg. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://bnef.turli.co/story/neo2018?teaser=true>.
20. AI Learns the Art of Debate [Електронний ресурс] // IBM. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ibm.com/blogs/research/2018/06/ai-debate/>.
21. Fletcher P. Forbes. Washington Post To Use Robo-Journalism For Election Day Coverage [Електронний ресурс] / Paul Fletcher // Forbes. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.forbes.com/sites/paulfletcher/2016/10/28/washington-post-to-use-robo-journalism-for-election-day-coverage/#1413fcbf6203>.
22. Цюпин Б. Чому збанкрутувала “Кембридж аналітика” і зазнав удару Facebook [Електронний ресурс] / Богдан Цюпин // ГОЛОС АМЕРИКИ. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://ukrainian.voanews.com/a/cambridge-analytica-bankrut/4375638.html>.
23. McKinsey Global Institute. Applying artificial intelligence for social good [Електронний ресурс] / McKinsey Global Institute // McKinsey Global Institute.. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/applying-artificial-intelligence-for-social-good>.
24. World Economic Forum. Industrial Internet of Things: Safety and Security Protocol [Електронний ресурс] / World Economic Forum // World Economic Forum. Geneva. – 25. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.weforum.org/whitepapers/industrial-internet-of-things-safety-and-security-protocol>.
25. Joint Investigation Team (JIT). Joint Investigation Team (JIT), which investigates the MH 17 crash on 17 July 2014 disaster [Електронний ресурс] / Joint Investigation Team (JIT) // Politie: Update in criminal investigation MH17 disaster. – 2405. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.politie.nl/en/news/2018/mei/24/update-in-criminal-investigation-mh17disaster.html>.
26. Government of the Netherlands. MH17: The Netherlands and Australia hold Russia responsible [Електронний ресурс] / Government of the Netherlands // Government of the Netherlands. – 2505. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.government.nl/latest/news/2018/05/25/mh17-the-netherlands-and-australia-hold-russia-responsible>.
27. World Economic Forum. The Future of Jobs Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution [Електронний ресурс] / World Economic Forum // Cologny/Geneva Switzerland – Режим доступу до ресурсу: <http://reports.weforum.org/future-of-jobs-2016/chapter-1-the-future-of-jobs-and-skills/#view/fn-1>.
28. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2018 [Електронний ресурс] / World Economic Forum // World Economic Forum. Geneva. – 17. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018>.
29. Міністерство освіти і науки України. ПРОЕКТ ЗАКОНУ УКРАЇНИ «ПРО ОСВІТУ» [Електронний ресурс] / Міністерство освіти і науки України // Урядовий портал.. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.kmu.gov.ua/ua/diyalnist/reformi/reforma-osviti>.
30. Forbes. Apple Hits \$1 Trillion, But It's Still Not The Most Valuable Company In The World [Електронний ресурс] / Forbes // Forbes Media LLC. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.forbes.com/powerful-brands/list/#tab:rank>.
31. Валлерстайн І. Кінець знаомого мира Соціологія ХХІ века. Перевод с англійського под редакцией В.Л. Иноземцева / Иммануель Валлерстайн. – Москва: «Логос», 204. – 368 с.
32. "Законодавство України" Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації [Електронний ресурс] // УКРАЇНИ, КАБІNET МІНІСТРІВ. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80>.
33. Bramwell A. Growing Innovation Ecosystems: University-Industry Knowledge Transfer and Regional Economic Development in Canada [Електронний ресурс] / A. Bramwell, N. Hepburn, D. Wolfe // Regional Economic

Development in Canada. – 1505. – Режим доступу до ресурсу: <http://sites.utoronto.ca/progris/presentations/pdfdoc/2012/Growing%20Innovation%20Ecosystems15MY12.pdf>.

34. Entrepreneurial Ecosystems Around the Globe and Company Growth Dynamics. Report Summary for the Annual Meeting of the New Champions 2013 [Електронний ресурс] // World Economic Forum.. – 2013. – Режим доступу до ресурсу: http://www3.weforum.org/docs/WEF_EntrepreneurialEcosystems_Report_2013.pdf.

35. The Global Competitiveness Report 2018 [Електронний ресурс] // World Economic Forum. Geneva. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: www.weforum.org.

REFERENCES

1. Machlup, F. (1962). *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton: Princeton University Press [in English].
2. Porat, M.U. (1977). *The Information Economy: Definition and Measurement*. Washington: Office of Telecommunications, US Department of Commerce with Partial support of National Science Foundation grant [in English].
3. Bell, D. (1973). *The Coming of Postindustrial Society: A Venture in Social Forecasting*. Harmondsworth [in English].
4. Toffler, A. (1990). *The Third Wave*. New York: Bantam Books [in English].
5. Savintseva, M.I. (2008). *Informatsionnoye obshchestvo i osnovy pravovogo regulirovaniya i razvitiya informatsionno-telekommunikatsionnoy industrii v Yaponii* [Society and the basics of legal regulation and development of the information and telecommunications industry in Japan]. Airo-KHKHÍ, Yaponiya. *Yezhegodnik – Airo-XXI, Japan. Yearbook*, 126–147 [in Russian].
6. Bangemann (1994). *Europe and the Global Information Society (Recommendations to European Council)*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities [in English].
7. *Europe's way to the Information Society. An action plan (n.d.)*. Brussels: Commission of the European communities [in English].
8. Union, International Telecommunication. *World Summit on the Information Society (1998)*. Minneapolis: Union, International Telecommunication [in English].
9. Government, G8 Meeting of Heads of State. *Charter on Global Information Society (2000)*. Okinawa: Kyushu-Okinawa Summit [in English].
10. *Vsesvitniy samit z pytan' informatsiynoho suspil'stva* [World Summit on the Information Society] (2006). Kyiv: Vydannya Ministerstva transportu ta zvyazku Ukrayiny — Derzhavnyy departament z pytan' zvyazku ta informatyzatsiyi [in Ukrainian].
11. Skalenko, O. (2000). *Hlobal'ni rezervy postupu (Informatsiya + intelekt + innovatsiyi)* [Global reserves of progress (information + intellect + innovations)]. Kyiv: Informatsiyno-vidavnychyy tsentr „Intelekt” [in Ukrainian].
12. Oleshko, A.A. (2008). *Teoretychni problemy vyznachennya sutnisnykh kharakterystyk suchasnoyi stadiyi suspil'no-ekonomichnoho rozvytku* [Theoretical problems of determining essential characteristics of the modern stage of socioeconomic development]. *Naukovyy visnyk Natsional'noho universytetu DPS Ukrayiny – Scientific Bulletin of National University of State Tax Service of Ukraine*, 16–22 [in Ukrainian].
13. Webster, F. (2006). *Theories of the Information Society*. London and New York: Routledge [in English].
14. Karvalics, L. (2010). Publication in «tripleC — Cognition, Communication and Co-operation», *How to defend the original, multi-criteria theories of Information Society*, 8, 2 triple-c.at. Retrieved from: www.triple-c.at. [in English].
15. Webster, F. (2002). *Theories of the Information Society*. London and New York: Routledge [in English].
16. Karvalics, L. (2008). *Information Society – what is it exactly? (The meaning, history and conceptual framework of an expression)*. *Information Society – From Theory to Political Practice*, 29–46 [in English].
17. Harris Williams & Co. (2014). *Dental practice management*. [harriswilliams.com](https://www.harriswilliams.com/system/files/industry_update/dental_practice_management_overview.pdf). Retrieved from: https://www.harriswilliams.com/system/files/industry_update/dental_practice_management_overview.pdf. [in English].
18. Organisation for economic co-operation and development (2017). *OECD.Stat. stats.oecd.org*. Retrieved from: <https://stats.oecd.org/#>. [in English].
19. *New Energy Outlook 2018*. *NEO is our annual long-term economic analysis of the world's power sector out to 2050 (2018)*. bnef.turtl.co. Retrieved from: <https://bnef.turtl.co/story/neo2018?teaser=true>. [in English].
20. *AI Learns the Art of Debate (2018)*. [ibm.com](https://www.ibm.com/blogs/research/2018/06/ai-debate/). Retrieved from: <https://www.ibm.com/blogs/research/2018/06/ai-debate/>. [in English].
21. Fletcher, P. (2016). *Washington Post To Use Robo-Journalism For Election Day Coverage*. [forbes.com](https://www.forbes.com/sites/paulfletcher/2016/10/28/washington-post-to-use-robo-journalism-for-election-day-coverage/#1413fcbf6203). Retrieved from: <https://www.forbes.com/sites/paulfletcher/2016/10/28/washington-post-to-use-robo-journalism-for-election-day-coverage/#1413fcbf6203>. [in English].
22. Tsyupyn, B. (2018). *Chomu zbankrutovala “Kembrydzh analytyka” i zaznav udaru Facebook*. ukrainian.voanews.com. Retrieved from: <https://ukrainian.voanews.com/a/cambridge-analytica-bankrut/4375638.html>. [in Ukrainian].
23. McKinsey Global Institute. *Applying artificial intelligence for social good (2018)*. [mckinsey.com](https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/applying-artificial-intelligence-for-social-good). Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/applying-artificial-intelligence-for-social-good>. [in English].
24. World Economic Forum. *Industrial Internet of Things: Safety and Security Protocol (n.d.)*. www.weforum.org. Retrieved from: <https://www.weforum.org/whitepapers/industrial-internet-of-things-safety-and-security-protocol>. [in English].

25. Joint Investigation Team (JIT). Joint Investigation Team (JIT), which investigates the MH 17 crash on 17 July 2014 disaster (2015). politie.nl. Retrieved from: <https://www.politie.nl/en/news/2018/mei/24/update-in-criminal-investigation-mh17disaster.html>. [in English].
26. Government of the Netherlands. MH17: The Netherlands and Australia hold Russia responsible (n.d.). government.nl. Retrieved from: <https://www.government.nl/latest/news/2018/05/25/mh17-the-netherlands-and-australia-hold-russia-responsible>. [in English].
27. World Economic Forum. The Future of Jobs Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution (n.d.). reports.weforum.org. Retrieved from: <http://reports.weforum.org/future-of-jobs-2016/chapter-1-the-future-of-jobs-and-skills/#view/fn-1>. [in English].
28. World Economic Forum. The Future of Jobs Report (2018). weforum.org. Retrieved from: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018>. [in English].
29. Ministrstvo osvity i nauky Ukrainy. Proekt Zakonu Ukrainy «Pro osvitu» [Ministry of Education and Science of Ukraine. Project of the Law of Ukraine "On education"]. (2017). kmu.gov.ua. Retrieved from: <https://www.kmu.gov.ua/ua/diyalnist/reformi/reforma-osviti>. [in Ukrainian].
30. Forbes. Apple Hits \$1 Trillion, But It's Still Not The Most Valuable Company In The World (2018). Retrieved from: <https://www.forbes.com/powerful-brands/list/#tab:rank>. [in English].
31. Vallerstajn, I. (n.d.). Konets znakomoho myra Sotsyolohyya XXI veka [The end of the familiar world sociology of the XXI century]. Moskva: «Lohos» [in Ukrainian].
32. Pro skhvalennya Kontseptsiyi rozvytku tsyfrovoyi ekonomiky ta suspil'stva Ukrainy na 2018-2020 roky ta zatverdzhennya planu zakhodiv shchodo yiyi realizatsiyi [On approval of the concept of the development of the digital economy and society of Ukraine for 2018-2020 and approval of the plan of measures for its implementation] / (2018). zakon.rada.gov.ua. Retrieved from: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80>. [in Ukrainian].
33. Bramwell, A. (n.d.). Growing Innovation Ecosystems: University-Industry Knowledge Transfer and Regional Economic Development in Canada. Regional Economic Development in Canada. sites.utoronto.ca. Retrieved from: <http://sites.utoronto.ca/progris/presentations/pdfdoc/2012/Growing%20Innovation%20Ecosystems15MY12.pdf>. [in English].
34. Entrepreneurial Ecosystems Around the Globe and Company Growth Dynamics. Report Summary fo rthe Annual Meeting of the New Champions 2013 (2013). weforum.org. Retrieved from: http://www3.weforum.org/docs/WEF_EntrepreneurialEcosystems_Report_2013.pdf. [in English].
35. The Global Competitiveness Report (2018). World Economic Forum. Geneva. weforum.org. Retrieved from: www.weforum.org. [in English].

Одержано 14.03.2019