

І. С. БАЛАНЧУК, заввідділу

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ТА COVID-19: ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ “СУСПІЛЬСТВА 5.0” В ЯПОНІЇ. АНАЛІЗ СИТУАЦІЇ В УКРАЇНІ

Резюме. У зв'язку з трансформацією цивілізаційного ландшафту світу потреба в еволюції сучасного суспільства невинно зростає. Японія виступає країною, де небувалими темпами формується суспільство нового зразка. У статті запропоновано розглянути особливості створення та розвитку “суспільства 5.0” в контексті аналізу впровадження наряду в японській практиці шляхом підсумовування ключових складових сфери. Головними методами були метод системного аналізу, за допомогою якого вивчено ключові складові цифровізації сучасного суспільства в Японії, а також історичний метод, за допомогою якого окреслено особливості впровадження інформаційних технологій у всі сфери життя країни та суспільства. У статті окреслено основні смислові елементи такого явища, як “цифрове суспільство” — визначення, терміни, характерні особливості, загальні риси та відмінні фактори. Було зафіксовано, що якісні показники сучасного людства на початку XXI ст. перестали повною мірою задовольняти його потреби та запити і у зв'язку з цією обставиною виникла необхідність створення нової форми суспільства — симбіозу людини та цифрових технологій. У контексті етичної сторони питання виникають проблеми соціального та культурного характеру, а саме — яким чином синергетичне об'єднання живого організму та робототехнічних елементів вплине на японське суспільство в майбутньому. Кризу призму використання досвіду цифровізації соціальної, політичної та інших сфер взаємодії в Японії підсумовано, що в Україні є всі передумови для успішного застосування їх у національній практиці. Результати та висновки статті можуть використовуватися як практична база для майбутніх наукових пошуків, а також у контексті розробки стратегій державного та суспільного розвитку на найближчі роки.

Ключові слова: штучний інтелект, інтернет речей, депопуляція, робототехніка, коронавірусна інфекція COVID-19.

ВСТУП

Досягнення останніх років свідчать про те, що людство вже досягло нового етапу цивілізаційного розвитку, а процеси інформатизації, цифровізації та переходу на принципово новий рівень взаємодії сприяють формуванню оновлених принципів і понять існування на планеті, що засновані на синергетичному контакті людини та машини. Після епохи збирачів і землеробів, а також після суспільства аграріїв і промисловців настав час так званого інформаційного суспільства, головною особливістю якого є активне використання передових інновацій у секторі інформаційно-комунікаційних технологій. Проблемою якісного та результативного переходу до нового типу соціальної взаємодії — “цифрового суспільства” або “суспільства 5.0” — уже давно досліджують і обговорюють у різних країнах і на різних рівнях державного та громадського управління. Особливо актуальним це питання стало за часів спалаху коронавірусної інфекції COVID-19 та обмежень, які викликала пандемія, адже в той період рівень взаємодії людини з

віртуальним простором досяг піка свого розвитку, продемонструвавши переваги такого типу взаємодії. Вивчення специфіки цього напрямку є сьогодні, в умовах глобалізаційних і трансформаційних процесів світового масштабу, вкрай актуальним і своєчасним завданням. Потреба переходу людини на якісно новий рівень розвитку на основі використання останніх інноваційних досягнень науки і техніки виникла давно, а ключовим у цьому контексті постає завдання ретельно розібратися в усіх аспектах цього переходу — соціального, політичного, економічного, психологічного, етичного, релігійного тощо — з метою максимально гармонійного розвитку суспільства в межах держави чи регіону, формуючи таким чином основу для майбутніх поколінь.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Проблематика полягає у визначенні головних факторів та умов створення в Японії цифрового суспільства, що стало актуальним у період обмежень під час спалаху коронавірусної інфекції COVID-19. Вирішення спірних моментів,

соціальних і культурних питань, врегулювання етичної складової на пряму та пошук консенсусу у вирішенні тих чи інших спорів сфери викликає як безпосередньо в суспільстві, так і в керівних колах невідомий інтерес і побоювання. Особливо актуальним це питання стало під час ізоляції, коли суспільство було позбавлене доступу до багатьох елементарних і базових потреб — спілкування, особистих зустрічей — і стало активно шукати шляхи до заміщення втрачених можливостей і варіантів мінімізації таких втрат у майбутньому. Тому вкрай важливо ретельно проаналізувати діяльність усіх суб'єктів тематики, що вивчається, а також підсумовувати всі позитивні та негативні аспекти питання з метою максимально успішного виконання зазначених цілей, а саме — формування оновленого “розумного суспільства” вже найближчим часом.

Мета статті полягає у вивченні питання формування “розумного суспільства” в Японії в контексті впровадження інформаційно-комунікаційних технологій крізь призму аналізу динаміки у сфері цифровізації населення на сучасному етапі розвитку.

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

На думку групи авторів, серед яких N. Kurmanov, M. Niyazov, B. Tolysbayev та ін. [1], розробляти стратегії з цифровізації держави більш раціонально, з огляду на регіональні та географічні особливості цієї держави, особливо якщо її розміри перевищують середні загалом на континенті. Дослідники Y. Amanbek, I. Balgayev, K. Batyrkhanov та M. Tan [2] зазначають, що інформаційно-комунікаційні технології мають дедалі більш важливе значення для економік розвинених країн світу і такі тенденції особливо яскраво виявляються в політичному секторі — у сфері електронного врядування.

Зміни, що спіткали сучасне суспільство в період спалаху коронавірусної інфекції COVID-19, як вважають A. Turkyilmaza, D. Dikhanbayeva та ін. [3], стали одними з факторів для початку оновлення чинної концепції “суспільство 5.0”. Згідно з висновками B. Chereyeva, M. Niyazov та ін. [4], в епоху технологій зростає роль інновацій, розвиток яких залежить від фінансових вкладень, що свідчить про тісний зв'язок між інвестиціями та дослідженнями. Так, A. Mukanov [5] вважав, що цифровізація стала важливим аспектом повсякденного життя інтелектуально розвинених країн і розглядається як найважливіша стратегія сприяння та прискорення економічного зростання.

МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Головними методами, які використовувалися в процесі підготовки представленої роботи,

були методи: системного аналізу, системного моделювання, порівняння, а також історичний і статистичний. Метод системного аналізу було використано для актуалізації базових елементів теми дослідження: основних термінів, визначень, характерних особливостей, загальних і відмінних рис. Окрім цього, метод застосовувався для змістовного наповнення тематики роботи крізь призму імплементації деяких її елементів у розвиток нової геополітичної ситуації у світі. Історичний метод застосовувався для вивчення різних періодів історії створення та подальшого розвитку ідеї формування нового інформаційного суспільства в часовому аспекті. Статистичний метод було використано для розгляду ключових якісних і кількісних показників розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в Японії в контексті формування “розумного суспільства”. Також метод застосовувався для з'ясування рівня інноватизації та технологічного розвитку розвинених держав світу.

Метод системного моделювання використовувався для розробки та презентації загальних практичних рекомендацій для України в контексті успішного застосування японського досвіду впровадження “суспільства 5.0” у практику. Метод порівняння застосовувався для розбору різних характерних чинників і базових елементів у контексті зіставлення певних історичних періодів, соціальних та економічних умов, геополітичних обставин та інших ситуацій. Також метод застосовувався для оцінки перспектив і напрямів розвитку різних складових цифровізації в секторах промисловості та економіки, ґрунтуючись на таких обставинах, як географічне розташування, віддаленість від великих міст, наявність мобільного зв'язку та інтернету.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Цифрова трансформація суспільства в постпандемічний період

У контексті трансформації соціально-культурних, політичних, економічних, а також історичних, етичних та інших аспектів розвитку сучасного людства цілком закономірно постає питання щодо своєчасного оновлення технологічної складової цього напрямку. Традиційно [6], найбільш розвинені в плані інноваційного та наукового оновлення держави є також найбільш соціально зорієнтованими та демократичними на планеті (**табл. 1**). Так, Швейцарія, Швеція, Сполучені Штати Америки мають одні з найсучасніших інформаційно-комунікаційних систем у світі [7; 8], які функціонують максимально ефективно як для безпосередньо держави, так і для окремого громадянина з метою

Таблиця 1

Рейтинг держав відповідно до Глобального індексу інновацій за період 2020–2023 роки

Країна	Місце (загальний бал*)			
	2023 рік	2022 рік	2021 рік	2020 рік
Швейцарія	1 (67,6)	1 (64,6)	1 (65,5)	1 (66,08)
Швеція	2 (64,2)	3 (61,6)	2 (63,1)	2 (62,47)
Сполучені Штати Америки	3 (63,5)	2 (61,8)	3 (61,3)	3 (60,56)
Велика Британія	4 (62,4)	4 (59,7)	4 (59,8)	4 (59,78)
Сінгапур	5 (61,5)	7 (57,3)	8 (57,8)	8 (56,61)
Фінляндія	6 (61,2)	9 (56,9)	7 (58,4)	7 (57,02)
Нідерланди	7 (60,4)	5 (58,0)	6 (58,6)	5 (58,76)
Німеччина	8 (58,8)	8 (57,2)	10 (57,3)	9 (56,55)
Данія	9 (58,7)	10 (55,9)	9 (57,3)	6 (57,53)
Республіка Корея	10 (58,6)	6 (57,8)	5 (59,3)	10 (56,11)
Японія	13 (54,3)	13 (51,8)	13 (54,5)	16 (52,70)
Україна	55 (32,8)	57 (31,0)	49 (35,6)	45 (36,32)

Джерело: складено автором на основі [9–12].

Примітки: * — розраховується на основі показників результативності державних інституцій, якості людського капіталу, наявності наукових досліджень, інфраструктури, розвитку технологічного ринку, функціональності бізнес-середовища.

забезпечення його всіма необхідними послугами та сервісами.

Щоб максимально чітко розібратися у визначеннях і поняттях досліджуваного явища, необхідно проаналізувати головні теоретичні аспекти сфери. Так, основним і головним чинником, який формує передумови розробки концепції суспільства нового зразка — “цифрового суспільства” — є досягнення максимально можливого рівня технологічного та наукового розвитку в конкретний момент часу [13]. Концепції “хвиль інновацій”, “технологічних укладів”, “технологічних проривів”, а також практика цифровізації та диджиталізації сприяє просуванню ідеї створення “цифрового суспільства” або “суспільства 5.0”, де людство контролювано та планомірно переходить у цифровий простір за допомогою об’єднання людських потреб і цифрових можливостей в унікальний симбіоз нового покоління [14].

Ідеї формування “цифрового суспільства” практично одночасно виникли в багатьох країнах світу, а відмінністю цього процесу був той факт, що базувалися ці ідеї на вже наявних концепціях [15]. Так, у Німеччині базою стала концепція “Індустрія 4.0”, у Сінгапурі — “RIE 2020” тощо. Японія, яка вже тривалий час перебуває серед лідерів з інноваційного розвитку, також розробляє плани з цифровізації суспільства, відштовхуючись від уже наявних концепцій (наприклад, Стратегія інформаційно-технологічного роз-

витку країни (2006 рік)) [16]. Спалах коронавірусної інфекції COVID-19 (а також спричинені нею обмеження населення в базових потребах і запитах) сприяв прискоренню тенденцій до використання нових сучасних інформаційних технологій та інструментів цифровізації. У зв’язку з цим, згідно з науковими висновками японських експертів [17; 18], логічним продовженням і своєрідною найвищою точкою розвитку людства (після епохи збирачів і мисливців, аграріїв, індустріалів та інформаційних споживачів) має стати “цифрове суспільство” — “суспільство 5.0”.

Формування “суспільства 5.0” у Японії

На відміну від більшості країн, де концепція нового суспільства має переважно теоретичні риси та знаходиться на етапі обговорення та пошуку спільних точок дотику, у Японії ідея “цифрового суспільства” набула реальних форм. Так, вперше термін “суспільство 5.0” (що означає майбутнє високоінтелектуальне та цифрове людство) було вжито в “Базовому плані розвитку науки і техніки на 2016–2021 роки” [19]. У документі йшлося про те, що у XXI ст. необхідно розширювати можливості людства шляхом забезпечення економічного благополуччя, соціальної рівноваги через поєднання фізичного (людського) та цифрового (віртуального) факторів [20]. Передбачалося, що за допомогою великої кількості різноманітних допоміжних елементів (датчиків, систем) здійснюватиметься отримання та обмін інформацією від людини

до людини та від людини до хмарних сервісів (баз даних).

Головними елементами взаємодії в такому суспільстві стануть штучний інтелект, інтернет речей, Big Data, робототехніка, технологія 5G, безпілотні транспортні засоби, безготівкові фінансові та банківські операції тощо [21; 22]. Наявність усіх вищезазначених елементів у середовищі сучасного населення буде свідчити про його готовність до переходу на якісно новий рівень розвитку чи трансформації, як факту, що вже відбувся, і виникнення нового соціального суспільства зразка XXI століття (табл. 2).

З урахуванням усіх очевидних переваг впровадження концепції “розумного суспільства” (наприклад, формування сучасної економічної системи, що здатна протистояти кризам; розвиток соціально зрілого суспільства, якому доступна максимальна кількість послуг та сервісів [24]), уряд Японії став активно займатися питаннями впровадження різних складових цієї концепції. Попри наявність серйозних перешкод — зайва бюрократизація урядових відомств, недосконала нормативно-правова база, небажання деяких людей приймати та використовувати нові технології, загальний рівень

цифрової компетенції населення — творці концепції розпочали її виконання.

Однак, через те, що ідея створення нового “цифрового суспільства” пов’язана з безліччю спірних питань (збереження фізичної та психічної самостійності та унікальності людини, мінімізація зростання безробіття тощо), вона була досить неоднозначно оцінена в різних суспільних і державних колах. Так, політичні еліти сприйняли ідею цифровізації суспільства як можливість підвищити показники економічного зростання держави на світовій арені (які значно знизилися останніми роками, зокрема через спалах коронавірусної інфекції COVID-19; наразі показники економічного зростання поступово повертаються на допандемійні рівні [25]), то представники громадянського суспільства визнали цю ідею певним зазіханням на свободу і незалежність людини як індивіда, що в майбутньому може створити серйозні глобальні проблеми [26; 27].

Серед низки наукових експертів і футурологів існує думка [6; 15], що подальша цифровізація суспільства принесе йому лише задоволення та радість, пояснюючи свою позицію тим фактом, що в такому разі в людини з’явиться більше вільного часу, адже практично всю

Таблиця 2

Чинники, які сприяють формуванню “суспільства 5.0”

Інформаційно-комунікаційний інструмент	Характеристика
Інтернет речей	Різні прилади, датчики та пристрої формують нові зв’язки за допомогою передачі даних від людей до техніки і навпаки, створюючи унікальний інтернет-симбіоз
Хмарні технології	Можливість проводити різні операції (насамперед фінансові) за допомогою звернення до певного сервера, який надає необхідні ресурси для організації даних операцій
Big Data	Збір, обробка, аналіз великих структурованих і неструктурованих масивів цифрової інформації
Технологія 5G	Нові можливості у сфері мобільних технологій та інтернет-зв’язку
Штучний інтелект	Поступова інтелектуалізація роботоподібних машин та інструментів із планомірним навчанням їх навичками обчислення, аналізу, прогнозу з подальшим самонавчанням
Блокчейн	Можливість проведення вільних трансакцій між різними суб’єктами фінансової діяльності
3D-друк	Створення різноманітних реальних тривимірних об’єктів за допомогою спеціальної комп’ютерної програми
Робототехніка	Універсальна запрограмована машина, яка здатна виконувати функції, що раніше закладені в неї розробником
Віртуальна реальність	Технологія, що дозволяє створити візуальне зображення об’єктів максимальної реалістичності, сприйняття яких відбувається за допомогою допоміжного інструментарію

Джерело: складено автором на основі [16; 23].

роботу за неї виконуватимуть машини — роботи, пристрої, штучний інтелект. Водночас інша група фахівців попереджає [21; 28], що в разі повального занурення в онлайн-сервіси (як було в період коронавірусних обмежень), практика реального спілкування може зазнати серйозних змін: практичні навички та досвід комунікації віч-на-віч можуть бути втрачені або ж сильно деформовані. У такому разі людина стане соціально недієздатною, що тягне за собою подальші проблеми вже більш серйозного рівня, наприклад, економічні.

Пропонуємо розглянути найбільш очевидні та найпривабливіші, на думку творців концепції “суспільства 5.0”, результати практичного застосування складових цієї ідеї в реальному житті, а також оцінити їхній вплив на соціально-культурний бік життя людини.

Головним досягненням постпандемічного розвитку держави вважається вихід сфери медичного обслуговування на новий, віртуальний рівень [27]: тепер більшість послуг (консультації, первинні огляди) проводяться в онлайн-режимі з використанням допоміжного інструментарію — відеокамер, спеціальних датчиків тощо. Якщо до початку спалаху коронавірусної інфекції COVID-19 віртуальне спілкування лікаря та пацієнта було скоріше приватним експериментом, то зараз такі огляди та навчання в інтернеті набувають дедалі більших масштабів (отримання профільної освіти віддалено або в онлайн-режимі стає поширеним явищем, чому сприяє небувале зростання числа відповідних освітніх програм і курсів). З позиції соціальної взаємодії людей між собою ідея перенесення медичних послуг у віртуальну площину вбачається не зовсім правильним рішенням, адже особистий контакт у цій галузі, а також етичний бік питання відіграє важливу роль. Окрім того, страждає рівень освіти, адже вченими доведено переваги офлайн-навчання над віртуальною освітою [23; 24].

З попереднього пункту випливає наступний елемент — медичні технології та інноваційні методи лікування. Продовження життя, збільшення терміну функціонування різних органів, заміна органів на постійній основі, корекція генів шляхом модифікацій на клітинному рівні — усе це стає можливим із застосуванням різних технологій штучного інтелекту, а також інших досягнень науки та техніки [8]. Однак при цьому страждає морально-етична сторона питання, а саме: чи має людина право втручатися в те, що створила природа? Також використання цих технологій, що вочевидь є вкрай дорогим процесом, збільшить і без того величезний розрив між бідними та багатими в контексті якості, тривалості та умов їхнього життя.

З огляду на це, важливо наголосити на серйозній проблемі Японії, яка стала особливо гострою останніми роками — це проблема стрімкої депопуляції, що сформувалася через низький рівень народжуваності та швидке збільшення числа людей похилого віку [27]. Недостатня кількість працездатного населення, нерівномірний розвиток економіки на користь підтримки людей старшого віку, накопичення невирішених питань щодо дітей, молоді та молодих сімей роблять проблему зниження кількості населення в Японії головною дилемою вже найближчих років. У цьому контексті створення нового соціального суспільства, де медичні технології та нові методи лікування штучно підтримуватимуть тривалість життя літньої частини населення країни, створює в Японії ситуацію, коли суспільство, що стрімко старіє, досягне точки неповернення і повернути колишні показники стане неможливо або ж вкрай проблематично.

Популярним стає застосування алгоритмів пошуку в соціальних мережах і інтернет-браузерах (Facebook, Google тощо) на основі попередніх запитів користувача. Пошук здійснюється на базі збору та аналізу інформації про людину, з огляду на її звички, харчові вподобання, стан здоров'я тощо. Однак у цьому випадку є явний збір конфіденційної інформації, хоча й у досить заплутаний спосіб та із застосуванням штучного інтелекту. Сюди ж можна зарахувати програми стеження за населенням (наприклад, система відеоспостереження за людьми в Китаї “Гострі очі” (з англ. *Sharp Eyes*) [29], яка вже декілька років функціонує і збирає різноманітні дані, причому рівень невдоволення цією системою, яка, на думку жителів, порушує їхнє право на приватне життя, постійно збільшується).

Цифровізація та інформатизація окремих виробничих процесів сприяє оптимізації трудової діяльності зі скасуванням деяких спеціальностей та із введенням у практику алгоритмів спрощених дій (за допомогою роботів, датчиків, систем тощо). Ця ситуація прогнозовано позитивно вплине на економічний розвиток держави, проте очевидне зростання безробіття серед населення, що загрожує спалахами соціального невдоволення.

Такі напрями, як створення та експлуатація безпілотного транспорту (насамперед, таксі) та широкомасштабна цифровізація сфери сільськогосподарства уможливить досягнення поставлених цілей у разі швидше. Так, заявлено [30], що безпілотні автомобілі є цілком безпечним видом транспорту, що дозволяє без проблем дістатися будь-якого місця, а цифровізація агропромислового сектору дозволить створювати більшу кількість продуктів за

короткий термін (що стало особливо важливим у період пандемійної ізоляції та проблемами з логістикою в частині доставки продуктів у магазини та супермаркети). Однак випадки з аваріями за участі безпілотних автомобілів частішають, а продукти, що були вирощені під впливом робототехніки та з додаванням генномодифікованих компонентів, дуже часто мають яскраво виражений алергенний ефект. Також в обох випадках зростає рівень безробіття, адже тепер у цих секторах можна обходитися без людської участі, яка часто стає причиною поломок і несправностей.

Не менш результативною цифровізація може стати в напрямі політичної діяльності: розвиток електронного уряду, онлайн-спостереження за депутатами та чиновниками, відкритість і прозорість діяльності в інтернеті змушує їх поводитися максимально коректно та професійно. Завдяки цьому створюються так звані горизонтальні зв'язки [14], де діяльність концентрується не згори донизу, а одній площині — на рівних умовах. Проте варто зазначити, що в таких умовах багаторазово зростає рівень конкуренції між аналогічними групами, що заважає швидкому та якісному процесу прийняття політичних рішень на благо держави. На початок пандемійних обмежень ідея рівноправності управління державними справами перебувала в початковому вигляді — як теоретична ідея. Сьогодні ж цей напрям розвивається, що демонструється широкомасштабною цифровізацією сектора надання різних державних послуг: реєстрація шлюбу, отримання різноманітних документів, відкриття банківських рахунків, купівля/продаж квартири тощо. Реалізація послуг онлайн значно скорочує час виконання цих послуг, адже від моменту подання заявки до безпосереднього виконання вимог або прохання проходить рекордно короткий час. Хоча є випадки, коли стосовно деяких питань варто проявити особистісний підхід з урахуванням особливих обставин; в автоматизованому режимі це зробити неможливо.

Отже, розглянувши основні елементи, наявність яких сприяє розвитку “цифрового суспільства”, з погляду як позитивного ефекту, так і негативного впливу, можна підсумовувати декілька груп ризиків, що виникають під час створення такого суспільства.

До групи проблем соціального типу належать зростання безробіття серед місцевого населення (заміна простої некваліфікованої праці роботизованими та автоматизованими процесами); збільшення розриву між бідними і багатими (використання результатів медичних досягнень — генні технології, модифікації

з органами та інші маніпуляції — очікувано будуть коштувати великих фінансових вкладень, на що в простих громадян просто не буде коштів. Заможні представники людства і надалі вдосконалюватимуться шляхом модифікації, малозабезпечені ж залишаться на колишніх невідгідних позиціях, а ситуація погіршуватиметься); перенесення вирішення питань стратегічної важливості до компетенції штучного інтелекту (розв'язання політичних суперечок, соціально-економічних викликів буде залежати від віртуального сервера, який цілком може стати центром влади, поставивши під загрозу традиційні державні інститути).

До культурно-гуманітарних ризиків варто зарахувати повне соціальне відчуження, яке почалося в процесі ізоляції внаслідок спалаху коронавірусної інфекції COVID-19 і продовжує посилюватися вже після її завершення); відсутність чітких кордонів між представниками різних статей, рас, релігій, сексуальної орієнтації (цей фактор є як позитивним, так і негативним аспектом: стирання меж сприяє зближенню людей, розумінню між ними, але водночас створює загрозу втрати особистісних якостей, насамперед національних відмінностей і культурних традицій).

Наступна група проблем являє собою дилеми психологічного спрямування: втрата сенсу існування людини (узагальнено: якщо можна жити, позбавившись від усіх хвороб, не мати потреби працювати і здобувати серйозну освіту, то навіщо тоді взагалі існувати, заради чого жити?); повна втрата особистого простору та поняття приватності як права на особисте життя (з тотальним впровадженням різноманітних технологій стеження та контролю над людьми в соціальному житті, а також в інтернет-просторі, зберігати видимість приватності стає практично нереально).

Цифрова трансформація в Україні

Основні принципи, базові поняття та ключові завдання на найближчу перспективу у сфері цифровізації та масштабної інформатизації українського суспільства та держави загалом позначені в: Концепції розвитку цифрових компетентностей від 3 березня 2021 року [31]; Державній Стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 роки від 5 серпня 2020 року [32]; Порядку денному в галузі сталого розвитку на період до 2030 року Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року [33]; у низці інших окремих законодавчих документів. У них представлено проблему майбутньої трансформації держави з урахуванням нових викликів і запитів сучасного людства, презентовано шляхи розв'язання цієї проблеми шляхом обговорень,

дебатів, а також проведенням реформ та оновлень різних сфер і галузей, насамперед соціального та економічного секторів. Також завдання цифровізації всіх напрямів економічного сектору вказано як ключовий фактор трансформації нинішнього людства в “цифрове суспільство”, суспільство нового виду — зразка третього тисячоліття [31–33].

Відповідальні органи в Україні вже тривалий час вивчають міжнародний досвід впровадження цифрових технологій та інформаційно-комунікаційних систем для старту процесу формування “розумного суспільства”. Серед найбільш цінних і практичних прикладів розглядається досвід Японії. 5 серпня 2020 р. було прийнято Державну Стратегію регіонального розвитку на 2021–2027 рр., яка визначає: основні етапи та тренди формування цифрової економіки, сценарії розвитку цифрових компетенцій, місце та роль держави в процесі цифровізації та диджиталізації, ключові проекти в напрямі цифрової трансформації та створення “цифрового суспільства”, перехід від концепції “індустрія 4.0” до ідеї “суспільства 5.0” тощо [34]. Завдяки реалізованим за минулі роки реформам, Україна твердо утримує місце серед провідних країн із високим рівнем цифрової конкуренції та розвитку інформаційних технологій у різних секторах

економіки та промисловості, проте через повномасштабне вторгнення Росії на територію України, держава не бере участь в оцінюванні з 2022 року (табл. 3).

Зокрема вивчення досвіду Японії передбачає аналіз Постанови Уряду Японії “Базовий план розвитку науки і техніки на 2016–2021 роки” від 2016 року [20]. Особливу увагу під час аналізу зосереджено на деяких пунктах, які було вирішено виконувати в першочерговому режимі, з-поміж яких: перехід на повністю цифрову державу (трансформація всіх складових інфраструктури — сфери послуг, соціальної допомоги, підприємництва — у контексті інноваційного оновлення систем), актуалізація людського капіталу (об’єднання людських знань, навичок та інформаційно-комунікаційних технологій у принципово новий інструментарій), реформування науково-освітнього сектора (формування екосистеми інновацій на базі наявного зв’язку “освіта — наука — бізнес” під моніторингом з боку держави, а також підвищення якості освітнього процесу в закладах вищої освіти), розвиток дво- та багатосторонньої кооперації в цифровій галузі.

Аналізуючи досягнення України за останні роки щодо реалізації вищезазначених завдань, можна стверджувати, що процес проходить

Таблиця 3

**Загальний рівень цифровізації за країнами у 2022 році та у 2023 році
(згідно зі Світовим рейтингом цифрової конкурентоспроможності)**

Місце (бал)*	Країна	Знання (бал)**	Технології (бал)***	Готовність до майбутнього (бал)****	Місце в 2022 році (бал)*
1 (100)	Сполучені Штати Америки	92,56	91	98,14	2/3 (99,81)
2 (98,10)	Нідерланди	88,96	91,7	95,35	6 (97,85)
3 (97,40)	Сінгапур	92,11	94,67	87,11	4 (99,48)
4 (96,93)	Данія	86,19	89,39	96,9	1 (100)
5 (96,24)	Швейцарія	92,9	86,25	91,28	5 (98,23)
6 (94,80)	Республіка Корея	83,99	82,1	100	8 (95,20)
7 (94,12)	Швеція	90,55	85,83	87,68	2/3 (99,81)
8 (94,05)	Фінляндія	83,91	87,95	92,01	7 (96,60)
9 (93,73)	Тайвань	78,35	93,31	91,23	11 (94,11)
10 (93,64)	Гонконг	89,81	94,32	78,51	9 (94,36)
32 (75,43)	Японія	69,58	70,91	67,49	29 (76,84)

Джерело: складено автором на основі [35; 36].

Примітки: * — містить бали за такими критеріями: знання, технології, готовність до майбутнього;

** — мається на увазі ноу-хау, необхідні для відкриття, розуміння та створення нових технологій і включає: людський капітал, навчання та освіту, наукову концентрацію;

*** — мається на увазі загальний контекст, що сприяє розвитку цифрових технологій і включає: нормативно-правову базу, фінансовий капітал, технологічну основу;

**** — мається на увазі рівень готовності країни до використання цифрової трансформації та охоплює: адаптивне ставлення, гнучкість бізнесу, ІТ-інтеграцію.

з досить змінним успіхом. Наявні як позитивні, так і негативні наслідки — як прямий результат від прийняття тих чи інших реформ, що розроблені на основі впровадження японського досвіду цифровізації основних сфер діяльності.

У сфері законодавчого регулювання держава приймає досить успішні рішення, розвиваючи та підтримуючи напрям загальної цифровізації всіх секторів економіки та промисловості. Різноманітні документи, правові акти, стратегії та плани сприяють більш чіткому осмисленню тематики та формуванню бачення майбутнього розвитку країни в умовах трансформацій (наприклад, широко застосовувана на практиці Концепція розвитку цифрових компетентностей від 3 березня 2021 року [31]). Варто відзначити, що більшість документів все ж було прийнято переважно до спалаху коронавірусної інфекції COVID-19, але на сьогодні не розроблені базові акти, що враховують нові постпандемійні обставини і виклики, як це було зроблено урядом Японії.

Попри те, що українці є досить сучасною та освіченою нацією, зокрема в контексті цифрових компетенцій, швидко та ефективно впроваджувати інтернет-технології на основі штучного інтелекту у сферу соціальної політики, за прикладом Японії, на сьогодні все одно вкрай складно. Різні етичні, психологічні та релігійні дискусії, що виникають у процесі, на тему майбутнього людини та її форми в умовах цифрового переходу та створення симбіозу живої істоти та роботизованої техніки вже зараз створюють достатньо перешкод на шляху до формування нового соціального суспільства.

В Японії стратегії розвитку цифрового простору та формування “суспільства 5.0” стосуються завдань, виконання яких вимагає залучення всіх адміністративних суб’єктів — від великих міст до віддалених селищ [5]. Токіо формує політику цифровізації на національному рівні, яка є базовим і ключовим вектором для майбутньої еволюції. В Україні ж, через її географічні розміри, великі відстані, конфліктні ситуації в прикордонних регіонах, формування певних напрямів діяльності відбувається переважно на рівні окремих регіонів — як у країні, так і у межах регіону та континенту. Тому використання японського досвіду в цьому контексті є досить проблематичним через різницю ключових підходів.

Вкрай суперечливі результати будуть спостерігатися в таких напрямках, як впровадження методів онлайн-медицини, віртуальних прийомів і медичних процедур (через згадану вище географічну віддаленість деяких районів і через відсутність там нормального мобільного зв’язку

та інтернет-мережі використовувати послуги цифрової медицини буде неможливо; це створить загрозу здоров’ю та життю громадян); використання нових медичних технологій та генної інженерії для модифікації людини (цей аспект сприяє збільшенню розриву між багатими та бідними, що також обмежує базові права та свободи останніх), автоматизація робочих процесів (особливо це стосується низькокваліфікованої праці, яка хоч і слабо оплачується, проте має значний потенціал (заміна людського чинника на роботизовану техніку збільшить рівень безробіття, через яке населення змушене буде шукати альтернативні шляхи заробітку, наприклад, у кримінальних справах); моніторинг у реальному часі за станом здоров’я населення (це може підвищити ризики витоку даних, оскільки вся інформація буде зберігатися в хмарних центрах, серверах із віддаленим доступом, які, хоч і мають високий рівень захисту, проте все одно схильні до ризику кібератак і хакерських зломів, попри всі зусилля захисту ІТ-сектору в країні).

Варто також наголосити на такій обставині, як високий рівень патріотизму та національних ідей в Україні. Захист ідентичності та історичної спадщини, підтримка звичаїв і традицій, прагнення до збереження релігій і вірувань є характерною особливістю українців. В умовах глобалізації та цифровізації, коли на теренах віртуального світу стираються межі між гендерними відмінностями, релігійними вподобаннями, сексуальною орієнтацією та іншими факторами, посягання на перелічені вище особливості можуть стати каталізатором спалаху протестних акцій та агресивних дій. Це може суттєво зашкодити державному розвитку та верховенству права, особливо в період формування електронного уряду, який передбачає повну прозорість і максимальну звітність перед громадянами своєї країни. Варто додати, що ця практика цілком успішно впроваджується, проте через досить високий рівень бюрократизму та наявності корупційних схем процес часто загальмовується, з’являються різні спеціально створені перешкоди — з метою відстрочити момент створення прозорої системи державного управління.

Відповідно до результатів аналізу японського досвіду у сфері цифровізації суспільства в нових цивілізаційних умовах у контексті його використання в практиці державного управління в Україні можна сказати, що напрацювання Японії досить активно використовуються нашою державою. Однак їх ефективність і результативність залежить від багатьох факторів та обставин, які створюють як позитивні тренди, так і негативні наслідки.

ВИСНОВКИ

У результаті розгляду специфіки виникнення передумов до початку цифрової трансформації в умовах постпандемічного розвитку та створення “розумного суспільства” в Японії з метою якісного переходу на новий цивілізаційний рівень розвитку можна дійти певних висновків. Тематика еволюційних змін сучасного людства є актуальною і почала з’являтися на порядку денному керівних органів багатьох країн ще на початку XXI століття. Така обставина зумовлена тим фактом, що на початок третього тисячоліття людство накопичило необхідний технологічний запас для подальшого вдосконалення на благо світового суспільства. Японія в цьому контексті виступає провідною державою, де процеси цифровізації на сьогодні вже перейшли в площину практичного застосування. Наявність як позитивного ефекту, так і негативного впливу від впровадження елементів “суспільства 5.0” в практичну площину породжує безліч суперечок і дискусій — у соціальному, культурному, політичному, економічному та інших вимірах. Разом із тим, необхідність трансформації людства, переходу в якісно нову — цифрову — еру однозначно визнана суб’єктами всіх складових державного розвитку, однак із зазначенням не радикальної зміни чинного укладу, а з поступовими змінами, точковим впливом із метою збереження людської ідентичності та самотутності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Digital Divide of Resource-Based (Oil and Gas) and Service-Dominated Regions [Electronic resource] / N. Kurmanov, M. Niyazov, B. Tolysbayev, K. Kirdasina and other // Journal of Open Innovation Technology. — 2022. — No. 8 (4). — 24 p. — Access mode: <https://www.mdpi.com/2199-8531/8/4/184>.
2. Amanbek Y. Adoption of e-Government in the Republic of Kazakhstan [Electronic resource] / Y. Amanbek, I. Balgayev, K. Batyrkhanov, M. Tan // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. — 2020. — Vol. 6. — Is. 3. — 26 p. — Access mode: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S219985312200539X>.
3. Industry 4.0: Challenges and Opportunities for Kazakhstan SMEs [Electronic resource] / A. Turkyilmaza, D. Dikhanbayeva, Z. Suleimana, S. Shaikhollaa, E. Sheh // Procedia CIRP. — 2021. — Vol. 96. — P. 213–218. — Access mode: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827121001049>.
4. Assessment of Innovation Activity of Kazakhstan Regions [Electronic resource] / B. Chereyeva, M. Niyazov, A. Yesturlieva, G. Bermukhamedova // Web of Conferences. — 2023. — No. 7. — 8 p. — Access mode: https://www.researchgate.net/publication/372463234_Assessment_of_innovation_activity_of_Kazakhstan_regions.
5. Mukanov A. The Main Indicators of the State Program “Digital Kazakhstan” [Electronic resource] / A. Mukanov // Current Issues and Prospects for the Development of Scientific Research. — 2023. — Is. 4. — P. 25–38. — Access mode: https://www.researchgate.net/publication/370318687_The_main_indicators_of_the_state_program_Digital_Kazakhstan.

6. Carayannis E. The Futures of Europe: Society 5.0 and Industry 5.0 as Driving Forces of Future Universities [Electronic resource] / E. Carayannis, J. Morawska-Jancelewicz // Journal of the Knowledge Economy. — 2022. — Vol. 13. — 27 p. — Access mode: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13132-021-00854-2>.
7. Agrawal A. Economic Policy for Artificial Intelligence [Electronic resource] / A. Agrawal, J. Gans, A. Goldfarb // Innovation Policy and the Economy. — 2019. — Vol. 19. — P. 139–159. — Access mode: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/full/10.1086/699935>.
8. Beltagui A. Exaptation in a Digital Innovation Ecosystem: the Disruptive Impacts of 3D Printing [Electronic resource] / A. Beltagui, A. Rosli, M. Candi // Elsevier. — 2020. — Vol. 49. — Is. 1. — 48 p. — Access mode: <https://publications.aston.ac.uk/id/eprint/39571/>.
9. Global Innovation Index 2020 [Electronic resource]. — Access mode: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2020/index.html.
10. Global Innovation Index 2021 [Electronic resource]. — Access mode: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2021/index.html.
11. Global Innovation Index 2022 [Electronic resource]. — Access mode: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2022/index.html.
12. Global Innovation Index 2023 [Electronic resource]. — Access mode: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2023/index.html.
13. Deguchi A. From Smart City to Society 5.0 [Electronic resource] / A. Deguchi // Society 5.0. — 2020. — No. 5. — P. 43–65. — Access mode: https://www.researchgate.net/publication/341747023_From_Smart_City_to_Society_5_0.
14. Selvam A. Humans and Robots: Friends of the Future? A Bird’s Eye View of Biomanufacturing Industry 5.0 [Electronic resource] / A. Selvam, T. Agarwal, M. Mukherjee, Y. Verma // Biotechnology Advances. — 2023. — No. 68. — 9 p. — Access mode: https://www.researchgate.net/publication/373293488_Humans_and_robots_Friends_of_the_future_A_bird’s_eye_view_of_biomanufacturing_industry_5_0.
15. James J. The Smart Feature Phone Revolution in Developing Countries: Bringing the Internet to the Bottom of the Pyramid [Electronic resource] / J. James // The Information Society. — 2020. — Vol. 36. — No. 4. — P. 226–235. DOI: <https://doi.org/10.1080/01972243.2020.1761497>.
16. Smart Communities in Japan: Requirements and Simulation for Determining Index Value [Electronic resource] / H. Okubo, Y. Shimoda, Y. Kitagawa, M. Gondokusuma and other // Journal of Urban Management. — 2022. — Vol. 11. — Is. 4. — P. 19. — Access mode: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2226585622000760>.
17. Digital Literacy in Digital Society 5.0: Some Challenges [Electronic resource] / M. Sá, A. Santos, S. Serpa, C. Ferreira // Academic Journal of Interdisciplinary Studies. — 2021. — Vol. 10. — No. 2. — 9 p. — Access mode: https://www.researchgate.net/publication/349853901_Digital_Literacy_in_Digital_Society_5_0_Some_Challenges.
18. The Impact of Smartphone and Social Media Use on Adolescent Sleep Quality and Mental Health during the COVID-19 Pandemic [Electronic resource] / Y. Lee, J. Blebea, F. Janssen, S. Domoff // Human Behavior and Emerging Technologies. —

2023. — Vol. 7. — P. 6. — Access mode: https://www.researchgate.net/publication/372212916_The_Impact_of_Smartphone_and_Social_Media_Use_on_Adolescent_Sleep_Quality_and_Mental_Health_during_the_COVID-19_Pandemic.
19. Society 5.0: A Japanese Concept for a Superintelligent Society [Electronic resource] / C. Rojas, G. Peñañiel, D. Buitrago, C. Romero // Sustainability. — 2021. — No. 13. — 16 p. — Access mode: https://www.researchgate.net/publication/352260300_Society_50_A_Japanese_Concept_for_a_Superintelligent_Society.
20. Science and Technology Basic Plan [Electronic resource] // MEXT. — Access mode: https://www.mext.go.jp/en/policy/science_technology/lawand-plan/title01/detail01/1375311.htm.
21. Haunschild I. The Use of Digital Media and Security Precautions in Adulthood [Electronic resource] / I. Haunschild, B. Leipold // Human Behavior and Emerging Technologies. — 2023. — Vol. 9. — 9 p. — Access mode: https://www.researchgate.net/publication/373855878_The_Use_of_Digital_Media_and_Security_Precautions_in_Adulthood.
22. Del Rioa D. Culture, Energy and Climate Sustainability, and Smart Home Technologies: A Mixed Methods Comparison of Four Countries [Electronic resource] / Del Rioa D., Sovacool B., Griffiths S. // Energy and Climate Change. — 2021. — Vol. 2. — 19. — Access mode: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S266627872100012X>.
23. What's Driving the Diffusion of Next-Generation Digital Technologies? [Electronic resource] / J. Cho, T. DeStefano, H. Kim, I. Kim, J. Hyun Paik // Technovation. — 2023. — Vol. 119. — P. 10. — Access mode: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497222000244>.
24. The Association of Public Trust with the Utilization of Digital Contact Tracing for COVID-19 in Japan [Electronic resource] / Y. He, H. Yatsuya, A. Ota, T. Tabuchi // Public Health in Practice. — 2022. — Vol. 4. — 3 p. — Access mode: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666535222000556>.
25. Global Real Gross Domestic Product (GDP) Growth after the Coronavirus (COVID-19) from 2019 with a Forecast until 2024 [Electronic resource] / Statista. — Feb. 22, 2024. — Access mode: <https://www.statista.com/statistics/1102889/covid-19-forecast-ed-global-real-gdp-growth/>.
26. Stein J.-P. Valenced Media Effects on Robot-Related Attitudes and Mental Models: A Parasocial Contact Approach [Electronic resource] / J.-P. Stein, J. Banks // Human-Machine Communication. — 2023. — Vol. 6. — P. 155–182. — Access mode: https://www.researchgate.net/publication/372398140_Valenced_Media_Effects_on_Robot-Related_Attitudes_and_Mental_Models_A_Parasocial_Contact_Approach.
27. Virtual Grandparenting: Identifying Barriers to Supportive Video Chat between Grandparents and Grandchildren [Electronic resource] / J. Zosh, G. Strouse, L. Myers, C. Xu and other // Human Behavior and Emerging Technologies. — 2022. — Vol. 11. — 14 p. — Access mode: https://www.researchgate.net/publication/365340512_Virtual_Grandparenting_Identifying_Barriers_to_Supportive_Video_Chat_between_Grandparents_and_Grandchildren.
28. Tashiro A. COVID-19 Pandemic Response in Japan: What Is behind the Initial Flattening of the Curve? [Electronic resource] / A. Tashiro, R. Shaw // Sustainability. — 2019. — Vol. 12. — Is. 13. — 15 p. — Access mode: <https://keio.elsevierpure.com/en/publications/covid-19-pandemic-response-in-japan-what-is-behind-the-initial-fl>.
29. China's 'Sharp Eyes' Program Aims to Surveil 100 % of Public Space [Electronic resource] // Medium. — Mar. 2, 2021. — Access mode: <https://onezero.medium.com/chinas-sharp-eyes-program-aims-to-surveil-100-of-public-space-ddc22d63e015>.
30. Driverless Taxis Blocked Ambulance in Fatal Accident, San Francisco Fire Dept. Says [Electronic resource] // NY Times. — 2023. — Access mode: <https://www.nytimes.com/2023/09/02/technology/driverless-cars-cruise-san-francisco.html>.
31. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації [Електронний ресурс] : розпорядження КМ України від 3 березня 2021 р. № 167-р. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text>.
32. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 роки [Електронний ресурс] : Постанова КМ України від 5 серпня 2020 р. № 695. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text>.
33. Bellamy A. J. The 2030 Agenda Reducing All Forms of Violence. (2015) [Electronic resource] / Alex J. Bellamy // Implementing the 2030 Agenda: The Challenge of Conflict. — 2015. — No. 4. — Vol. LII. — Access mode: <https://www.un.org/en/chronicle/article/2030-agenda-reducing-all-forms-violence>.
34. Україна 2030Е — країна з розвинутою цифровою економікою [Електронний ресурс] // Український інститут майбутнього. — Режим доступу: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html>.
35. IMD World Digital Competitiveness Ranking [Electronic resource] // IMD World Competitiveness Center, 2022. — 184 p. — Access mode: <https://static.poder360.com.br/2022/09/Digital-Ranking-IMD-2022.pdf>.
36. World Digital Competitiveness Ranking 2023. [Electronic resource] // IMD World Competitiveness Center, 2023. — Access mode: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/>.

REFERENCES

1. Kurmanov, N., Niyazov, M., Tolysbayev, B., Kirdasina, K., Mukhiyayeva, D., & Baidakov, A. et al. (2022). Digital Divide of Resource-Based (Oil and Gas) and Service-Dominated Regions. *Journal of Open Innovation Technology*. 8 (4), 24. Retrieved from: <https://www.mdpi.com/2199-8531/8/4/184>.
2. Amanbek, Y., Balgayev, I., Batyrkhanov, K., & Tan, M. (2020). Adoption of e-Government in the Republic of Kazakhstan. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. Vol. 6 (3), 26. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S219985312200539X>.
3. Turkyilmaza, A., Dikhanbayeva, D., Suleimana, Z., Shaikhollaa, S., & Sheh, E. (2021). Industry 4.0: Challenges and Opportunities for Kazakhstan SMEs. *Procedia CIRP*. Vol. 96, P. 213–218. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827121001049>.
4. Chereyeva, B., Niyazov, M., Yesturlieva, A., & Bermukhamedova, G. (2023). Assessment of Innovation Activity of Kazakhstan Regions. *Web of Conferences*. 7, 8. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/372463234_Assess-

- ment_of_innovation_activity_of_Kazakhstan_regions.
5. Mukanov, A. (2023). The Main Indicators of the State Program "Digital Kazakhstan". *Current Issues and Prospects for the Development of Scientific Research*. 4, 25–38. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/370318687_The_main_indicators_of_the_state_program_Digital_Kazakhstan.
 6. Carayannis, E., & Morawska-Jancelewicz, J. (2022). The Futures of Europe: Society 5.0 and Industry 5.0 as Driving Forces of Future Universities. *Journal of the Knowledge Economy*. 13, 27. Retrieved from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13132-021-00854-2>.
 7. Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2019). Economic Policy for Artificial Intelligence. *Innovation Policy and the Economy*. 19, 139–159. Retrieved from: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/full/10.1086/699935>.
 8. Beltagui, A., Rosli, A., & Candi, M. (2020). Exaptation in a Digital Innovation Ecosystem: the Disruptive Impacts of 3D Printing. *Elsevier*. Vol. 49, Is. 1, 48 p. Retrieved from: <https://publications.aston.ac.uk/id/eprint/39571/>.
 9. (2020). Global Innovation Index 2020. Retrieved from: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2020/index.html.
 10. (2021). Global Innovation Index 2021. Retrieved from: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2021/index.html.
 11. (2022). Global Innovation Index 2022. Retrieved from: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2022/index.html.
 12. (2023). Global Innovation Index 2023. Retrieved from: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2023/index.html.
 13. Deguchi, A. (2020). From Smart City to Society 5.0. *Society 5.0*. 5, 43–65. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/341747023_From_Smart_City_to_Society_5_0.
 14. Selvam, A., Aggarwal, T., Mukherjee, M., & Verma, Y. (2023). Humans and Robots: Friends of the Future? A Bird's Eye View of Biomanufacturing Industry 5.0. *Biotechnology Advances*. 68, 9. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/373293488_Humans_and_Robots_Friends_of_the_Future_A_Bird's_Eye_View_of_Biomanufacturing_Industry_5_0.
 15. James, J. (2020). The Smart Feature Phone Revolution in Developing Countries: Bringing the Internet to the Bottom of the Pyramid. *The Information Society*. 36 (4), 226–235. DOI: <https://doi.org/10.1080/01972243.2020.1761497>.
 16. Okubo, H., Shimoda, Y., Kitagawa, Y., Gondokusuma, M., Sawamura, A., & Deto, K. (2022). Smart Communities in Japan: Requirements and Simulation for Determining Index Value. *Journal of Urban Management*. 11 (4), 19. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2226585622000760>.
 17. Sá, M., Santos, A., Serpa, S., & Ferreira, C. (2021). Digital Literacy in Digital Society 5.0: Some Challenges. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*. 10 (2), 9. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/349853901_Digital_Literacy_in_Digital_Society_5_0_Some_Challenges.
 18. Lee, Y., Blebea, J., Janssen, F., & Domoff, S. (2023). The Impact of Smartphone and Social Media Use on Adolescent Sleep Quality and Mental Health during the COVID-19 Pandemic. *Human Behavior and Emerging Technologies*. 7, 6. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/372212916_The_Impact_of_Smartphone_and_Social_Media_Use_on_Adolescent_Sleep_Quality_and_Mental_Health_during_the_COVID-19_Pandemic.
 19. Rojas, C., Peñafiel, G., Buitrago, D., & Romero, C. (2021). Society 5.0: A Japanese Concept for a Superintelligent Society. *Sustainability*. 13, 16. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/352260300_Society_5_0_A_Japanese_Concept_for_a_Superintelligent_Society.
 20. Science and Technology Basic Plan. MEXT. Retrieved from: https://www.mext.go.jp/en/policy/science_technology/lawandplan/title01/detail01/1375311.htm.
 21. Haunschild, I., & Leipold, B. (2023). The Use of Digital Media and Security Precautions in Adulthood. *Human Behavior and Emerging Technologies*. 9, 9. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/373855878_The_Use_of_Digital_Media_and_Security_Precautions_in_Adulthood.
 22. Del Rioa, D., Sovacoola, B., & Griffiths, S. (2021). Culture, Energy and Climate Sustainability, and Smart Home Technologies: A Mixed Methods Comparison of Four Countries. *Energy and Climate Change*. 2, 19. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S266627872100012X>.
 23. Cho, J., DeStefano, T., Kim, H., Kim, I., & Hyun Paik, J. (2023). What's Driving the Diffusion of Next-Generation Digital Technologies? *Technovation*. 119, 10. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497222000244>.
 24. He, Y., Yatsuya, H., Ota, A., & Tabuchi, T. (2022). The Association of Public Trust with the Utilization of Digital Contact Tracing for COVID-19 in Japan. *Public Health in Practice*. 4, 3. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666535222000556>.
 25. (2024). Global Real Gross Domestic Product (GDP) Growth after the Coronavirus (COVID-19) from 2019 with a Forecast until 2024. *Statista*. Feb. 22. Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/1102889/covid-19-forecasted-global-real-gdp-growth/>.
 26. Stein, J.-P., & Banks, J. (2023). Valenced Media Effects on Robot-Related Attitudes and Mental Models: A Parasocial Contact Approach. *Human-Machine Communication*. 6, 155–182. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/372398140_Valenced_Media_Effects_on_Robot-Related_Attitudes_and_Mental_Models_A_Parasocial_Contact_Approach.
 27. Zosh, J., Strouse, G., Myers, L., Xu, C., Stuckelman, Z., & McClure, E. et al. (2022). Virtual Grandparenting: Identifying Barriers to Supportive Video Chat between Grandparents and Grandchildren. *Human Behavior and Emerging Technologies*. 11, 14. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/365340512_Virtual_Grandparenting_Identifying_Barriers_to_Supportive_Video_Chat_between_Grandparents_and_Grandchildren.
 28. Tashiro, A., & Shaw, R. (2019). COVID-19 Pandemic Response in Japan: What Is behind the Initial Flattening of the Curve? *Sustainability*. 12 (13), 15. Retrieved from: <https://keio.elsevierpure.com/en/publications/covid-19-pandemic-response-in-japan-what-is-behind-the-initial-fl>.
 29. (2021). China's "Sharp Eyes" Program Aims to Surveil 100 % of Public Space. *Medium*. Retrieved

- from: <https://onezero.medium.com/chinas-sharp-eyes-program-aims-to-surveil-100-of-public-space-ddc22d63e015>.
30. (2023). Driverless Taxis Blocked Ambulance in Fatal Accident, San Francisco Fire Dept. Says. *NY Times*. Retrieved from: <https://www.nytimes.com/2023/09/02/technology/driverless-cars-cruise-san-francisco.html>.
 31. (2021). Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku tsyfrovyykh kompetentnostei ta zatverdzhennia planu zakhodiv z yii realizatsii: Rozporiadzhennia KM Ukrainy vid 3 bereznia 2021 r. № 167-p. [On the approval of the Concept of the development of digital competences and the approval of the plan of measures for its implementation: Decree of the CM of Ukraine of March 3, 2021 No. 167-r]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text> [in Ukr.].
 32. (2020). Pro zatverdzhennia Derzhavnoi stratehii rehionalnoho rozvytku na 2021-2027 roky: Postanova KM Ukrainy vid 5 serpnia 2020 r. № 695 [On the approval of the State Strategy for Regional Development for 2021-2027: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of August 5, 2020 No. 695]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text> [in Ukr.].
 33. Bellamy, A. J. (2015). The 2030 Agenda Reducing All Forms of Violence. United Nations. *Implementing the 2030 Agenda: The Challenge of Conflict, 4 (LII)*. Retrieved from: <https://www.un.org/en/chronicle/article/2030-agenda-reducing-all-forms-violence>.
 34. (2023). Ukraina 2030E — kraina z rozvynutoiu tsyfrovou ekonomikoiu [Ukraine 2030E is a country with a developed digital economy]. *Ukrainskyi instytut maibutnoho* [Ukrainian Institute of the Future]. Retrieved from: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html> [in Ukr.].
 35. (2022). IMD World Digital Competitiveness Ranking. *IMD World Competitiveness Center*. 184 p. Retrieved from: <https://static.poder360.com.br/2022/09/Digital-Ranking-IMD-2022.pdf>.
 36. (2023). World Digital Competitiveness Ranking 2023. *IMD World Competitiveness Center*. Retrieved from: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/>.

I. S. BALANCHUK, Head of the Department

DIGITAL TRANSFORMATION AND COVID-19: EXPERIENCE AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF “SOCIETY 5.0” IN JAPAN. ANALYSIS OF THE SITUATION IN UKRAINE

Abstract. *In connection with the transformation of the civilizational landscape of the world, the need for the evolution of modern society is growing many times over, and Japan is a country where a new type of society is being formed at an unprecedented pace. The paper proposes to consider the features of the creation and development of “society 5.0” in the context of analyzing the implementation of the direction in Japanese practice by summing up the main components of the sphere. The main methods were the method of system analysis, with the help of which the key components of the digitalization of modern society in Japan were studied, and the historical method, with the help of which were outlined features of the implementation of information technology in all spheres of life of the country and society. The work examines the main semantic elements of such a phenomenon as “digital society” — definition, terms, characteristic features, common and distinctive factors. It was recorded that the quality indicators of modern humanity at the beginning of the 21st Century ceased to fully satisfy its needs and demands, and in connection with this, the need to create a new form of society is arose — a symbiosis of humans and digital technologies. In the context of the moral side of the issue, social and cultural problems arise, namely, how the synergistic combination of a living organism and robotic elements will affect Japanese society in the future. Through the prism of using the experience of digitalization of social, political and other spheres of interaction in Japan, it is summarized that Ukraine has all the prerequisites for their successful application in national practice. The results and conclusions of the work can be used as a practical basis for future scientific research, as well as in the context of developing state and social development strategies for the coming years.*

Keywords: artificial intelligence, Internet of things, depopulation, robotics, coronavirus infection COVID-19.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРА

Баланчук Ірина Сергіївна — заввідділу, Український інститут науково-технічної експертизи та інформації, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03150; +38 (044) 521-09-81; slavira218@gmail.com; ORCID: 0000-0002-5179-7350

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Balanchuk I. S. — Head of the Department, Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information, 180, Antonovicha Str., Kyiv, Ukraine, 03150; +38 (044) 521-09-81; slavira218@gmail.com; ORCID: 0000-0002-5179-7350

