

ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

КРИНИЦЯ Сергій Олександрович,

завідувач кафедри фінансів та банківської справи

Черкаського навчально-наукового інституту

ДВНЗ «Університет банківської справи»

e-mail: serge.krinitza@gmail.com

Анотація. Присвячено дослідженню необхідності та ролі держави у трансформаційних процесах цифровізації української економіки і суспільства.

Установлено основні «провали» ринку на шляху цифровізації економіки, зокрема цифровий розрив, і визначено основні напрями державної політики на шляху становлення цифрової економіки.

Ключові слова: цифрова економіка, цифровий розрив, цифрова адженда, Індустрія 4.0, кібербезпека, стратегія цифровізації, державна політика.

Постановка проблеми. Проникнення цифрових технологій, автоматизації та ІТ на всі рівні життя і сфери економіки почалась ще в минулому столітті та триває й досі. Загалом, цей процес має об'єктивний характер. Однак цьому процесу, як і ринковим відносинам загалом, властиві вади і провали ринку, що потребують державного регулювання та втручання. Окрім загальновідомих «провалів» ринку, як-от безробіття, монополізація, циклічність, соціальна нерівність [1], цифровій економіці властиві і специфічні «провали».

Поряд з необхідністю стимулювання економічного зростання, вони є причиною виваженої державної політики і державного втручання у процеси цифровізації економіки України.

Аналіз останніх публікацій і досліджень.

Проблемам цифровізації економіки і суспільства значну увагу приділяли вітчизняні та зарубіжні вчені, зокрема: В. Вишневецький, О. Джузов, П. Друкер, С. Коляденко, І. Карчева, Б. Кінг, Р. Ліпсі, Л. Лямін, В. Ляшенко, В. Пілінський, К. Скінер, Е. Тоффлер, К. Шваб та ін. Попри численні наукові дослідження щодо процесів цифровізації, залишаються недостатньо дослідженими питання ролі держави в цих процесах.

Метою статті є з'ясування потреби і напрямів державного втручання на основі державної

Аннотация. Посвящена исследованию необходимости и роли государства в трансформационных процессах цифровизации украинской экономики и общества.

Установлены основные «провалы» рынка на пути цифровизации экономики, такие как цифровой разрыв, и определены основные направления государственной политики на пути становления цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровой разрыв, цифровая адженда, Индустрия 4.0, кибербезопасность, стратегия цифровизации, государственная политика.

політики в контексті цифровізації української економіки і суспільства.

Виклад основного матеріалу. Головним специфічним провалом ринку у процесі цифровізації економіки і суспільства називають цифрову нерівність, або цифровий розрив (*digital divide, digital gap*) [2]. Цифровий розрив — поняття, що отримало останнім часом поширення у зв'язку зі зростаючим значенням нових інформаційно-комунікаційних технологій, посиленням процесів глобалізації, становленням цифрового суспільства і переходом до глобальної економіки, заснованій на знаннях.

З ним пов'язана і проблема «цифрової нерівності», про яку сьогодні багато говорять як на семінарах із комп'ютерних технологій, так і з трибуни Організації Об'єднаних Націй. Суть проблеми полягає в такому: можливості, що надаються сучасними цифровими технологіями, справді величезні, але користуватися ними для досягнення своїх соціальних і економічних цілей можуть не всі. Наприклад, в Україні за достатньо високого середнього показника та рівномірного розподілу проникнення широко-смугового доступу до мережі «Інтернет» у країні наявний яскраво виражений розрив між містом і селом — близько 30 %, більше того, значна кількість сільського населення (до 35 %) узагалі

не має широкосмугового доступу до Інтернету [3, с. 29]. Ринкові механізми не в змозі подолати цю нерівність, позаяк інтернет-бізнес орієнтується на масового споживача. Зокрема, будівництво майданчиків мобільного зв'язку на сільській території не настільки вигідно з економічного погляду, як будівництво майданчиків у місті, тому перш за все новачки відбуваються у великих містах [4]. Більше того, інновації ще більше поглиблюють цифровий розрив. Так, наприклад, запроваджувана в Україні мобільними операторами 2018 року технологія поширення даних за стандартом LTE (4G), як очікується, поліпшить якість мобільного інтернету, де вже наявний доступ за технологією 3G, але не призведе до збільшення покриття [5].

Цифрова нерівність яскраво виражена також у галузевому розрізі, зокрема в Україні широкосмуговий доступ мають лише 1 % закладів охорони здоров'я і 47 % середніх шкіл [3, с. 29]. Причини цифрової нерівності — як з недостатнім рівнем розвитку людського потенціалу (в Україні згідно з дослідженнями 54 % осіб із середнім рівнем освіти не потребують широкосмугового доступу [3, с. 29]), так і з відсутністю в людей потрібних апаратних і програмних засобів, а також доступу до комунікацій. Далеко не всі жителі планети володіють хоча б мінімальною комп'ютерною грамотністю. Величезне число людей не мають удома комп'ютера або смартфона, без якого доступ до Всесвітньої мережі, зазвичай, неможливий. Крім того, у багатьох країнах телефонні лінії настільки застаріли, що по них неможливо передавати без спотворень великі обсяги інформації. Окрім проблеми доступності (наявність ШСД фіксованого чи мобільного зв'язку) і швидкості Інтернету, у поглибленні цифрового розриву має місце фінансовий фактор. На жаль, ще досі купити комп'ютер, планшет чи смартфон та оплатити послуги провайдера зв'язку поки що під силу не всім верствам населення. В епоху формування інформаційного суспільства цифрова нерівність стає одним із найважливіших факторів поділу людей на багатих і бідних. Ще 1997 року Програма розвитку ООН ввела новий вимір бідності — інформаційний, що визначає можливість доступу до інформаційної магістралі широких верств населення [6]. Основним конфліктом у системі виробничих відносин стає конфлікт між знанням і некомпетентністю. У розвинених країнах уже з'явилося економіко-соціальне поняття «інтернетівський спосіб життя» (*Internet Lifestyle*), що

вирізняється особливою динамічністю, легким і швидким доступом людини до найрізноманітнішої інформації, потрібної їй як у побуті, так і на виробництві, безперервним підвищенням професійних знань. Люди, які користуються досягненнями цифровізації, сприймають світ інакше, ніж ті, хто не має доступу до них. «Інтернетівській» людині простіше спілкуватися з іншими людьми, як би далеко вони не перебували, легше бути в курсі всього, що відбувається. Що більше сервісу і послуг переходить у віртуальний простір, то важче стає людям, які не мають доступу до мережі, знайти роботу, підвищити свою освіту, досягти успіху в бізнесі.

Середовище поширення цифрової нерівності формується під впливом розвитку інформаційного суспільства як нової форми організації соціально-економічного простору. Не так давно головними критеріями економічної, а відповідно, і соціальної диференціації виступали матеріальна власність і фінансовий капітал, що визначають характер національної економічної і соціальної структури. Перехід від промислового виробництва до виробництва наукоємких технологій і розвиток сфери послуг поступово трансформували звичне розуміння економічного і соціального капіталу. Уже в середині ХХ століття світове наукове співтовариство починає говорити про пріоритет інформації як форми соціального капіталу перед іншими формами капіталу. Володіння знанням та інформацією стає цінністю, а значить, і новим критерієм, що диференціює суспільство на соціальні групи і верстви, нерівні між собою. Незважаючи на різні підходи до визначення походження інформаційного суспільства як нової форми суспільної організації, М. Кастельс, Д. Белл та багато інших прихильників концепцій постіндустріального суспільства сходяться на думці, що так звана «інформатизація» сучасного суспільства повинна, може і вже призводить до певних соціальних змін [7]. Це дає підставу розглядати цифрову нерівність, з одного боку, як результат певних соціальних змін, а з другого — як один із факторів соціальної диференціації.

Цифрова нерівність так само, як, наприклад, нерівність соціальна, формується на підставі нерівномірного розподілу певних соціальних благ, доступ до яких обмежений.

Цифрова нерівність у суспільстві виражається в обмеженому доступі до інформації, а також у нерівномірному розвитку відповідної інфраструктури, під якою, у тому числі, розуміється

забезпечення вільного, безперешкодного доступу до інформаційних ресурсів.

Однак проблема цифрового розриву властива не лише нерівності в аспекті верств населення чи місця проживання (сільська/міська місцевість). Вагоме значення має також аспект

глобальний. Цифрова нерівність — проблема не тільки і не стільки окремих людей, а й цілих країн і регіонів.

Як свідчать дані *рис.*, цифровий розрив у регіональному розрізі у світовому масштабі є досить відчутним.

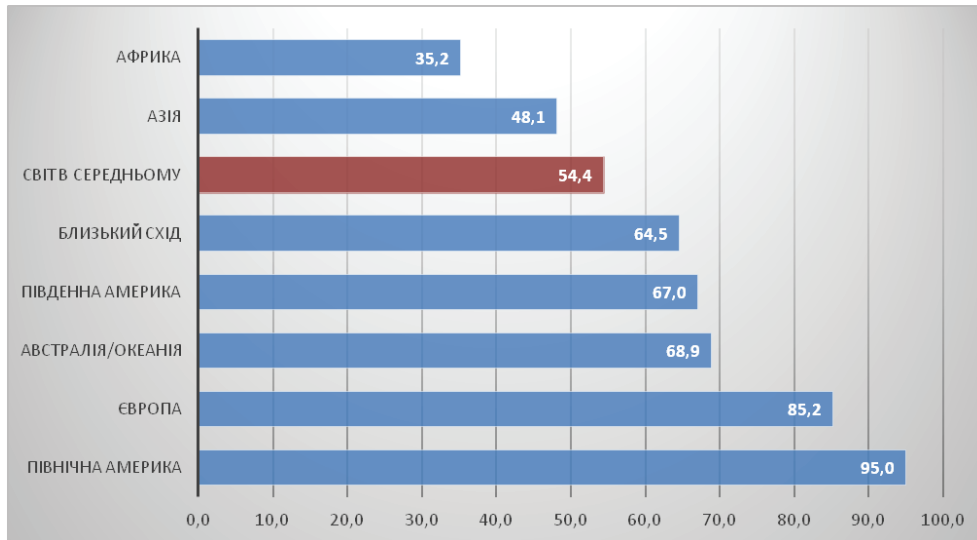


Рис. 1. Ранжування регіонів світу за рівнем охоплення Інтернетом 2017 року (Internet World Penetration Rates)

Джерело: [8].

Ще більш промовистим є цифровий розрив у розрізі країн.

Так, *табл. 1* демонструє рівень проникнення Інтернету (відношення кількості користувачів Всесвітньої мережі конкретної країни до загальної чисельності населення цієї країни) у розрізі 10 передових і 10 найвідсталіших країн за цим

показником (крім того, показано рейтинг України).

Як свідчать дані *табл. 1*, цифрова нерівність у глобальному вимірі є надто високою. За показником проникнення Інтернету Україна перебуває серед аутсайдерів, позаяк має рейтинг, нижчий від середньосвітового (54,4 %).

Таблиця 1

Глибина проникнення Інтернету за країнами світу у 2017 році

Місце в рейтингу	Країна	Користувачі Інтернету	Глибина проникнення (% населення)	Чисельність населення	Не користуються Інтернетом	+/- до попереднього року		
						проникнення (%)	користувачів Інтернету	Чисельності населення
1	Iceland	331 778	100,00%	331 778	0	0,90%	2 975	0,71%
2	Faeroe Islands	47 515	98,50%	48 239	724	1,30%	608	0,08%
3	Norway	5 167 573	98,00%	5 271 958	104 385	1,70%	87 185	1,17%
4	Bermuda	60 047	97,40%	61 662	1 615	-0,30%	-152	-0,55%
5	Andorra	66 728	96,50%	69 165	2 437	-1,60%	-1 059	-1,86%
6	Denmark	5 479 054	96,30%	5 690 750	211 696	0,50%	25936	0,38%
7	Liechtenstein	36 183	95,80%	37 776	1 593	1,00%	342	0,65%
8	Luxembourg	548 807	95,20%	576 243	27 436	1,90%	10 314	1,61%
9	Netherlands	15 915 076	93,70%	16 979 729	1 064 653	0,60%	98 813	0,32%

Закінчення табл. 1

Місце в рейтингу	Країна	Користувачі Інтернету	Глибина проникнення (% населення)	Чисельність населення	Не користуються Інтернетом	+/- до попереднього року		
						проникнення (%)	користувачів Інтернету	Чисельності населення
10	Sweden	9 169 705	93,10%	9 851 852	682 147	1,00%	94 636	0,74%
112	Ukraine	19 678 089	44,10%	44 624 373	24 946 284	0,40%	68 947	-0,44%
192	Guinea-Bissau	66 284	3,50%	1 888 429	1 822 145	4,10%	2 586	2,39%
193	Chad	387 063	2,70%	14 496 739	14 109 676	5,50%	20 083	3,27%
194	Myanmar	1 353 649	2,50%	54 363 426	53 009 777	6,10%	77 334	0,87%
195	Sierra Leone	160 188	2,40%	6 592 102	6 431 914	6,60%	9 921	2,15%
196	Niger	439 164	2,10%	20 715 285	20 276 121	6,70%	27 514	4,10%
197	Guinea	236 932	1,80%	12 947 122	12 710 190	4,70%	10 688	2,68%
198	Somalia	192 775	1,70%	11 079 013	10 886 238	4,60%	8 519	2,71%
199	Burundi	167 512	1,50%	11 552 561	11 385 049	5,10%	8 133	3,34%
200	Timor-Leste	14 030	1,20%	1 211 245	1 197 215	3,10%	416	2,24%
201	Eritrea	56 728	1,10%	5 351 680	5 294 952	4,80%	2583	2,37%

Джерело: [9].

Для розвитку цифрових технологій та їх проникнення в економіку і суспільне життя неабияке значення має не лише доступність (як технологічна, так і цінова) до Інтернету, а і його пропускна здатність (табл. 2).

Таблиця 2

Рейтинг країн світу за пропускною здатністю мобільного і фіксованого Інтернет-зв'язку (станом на серпень 2018 року)

Мобільний інтернет			Фіксований ШСД		
Рейтинг	Країна	Швидкість Інтернету (download Mbps)	Рейтинг	Країна	Швидкість Інтернету (download Mbps)
1	Norway	63,13	1	Singapore	189,38
2	Qatar	63,00	2	Iceland	147,13
3	United Arab Emirates	56,05	3	Hong Kong (SAR)	139,58
4	Australia	53,51	4	Romania	107,42
5	Singapore	53,18	5	South Korea	103,51
6	Iceland	52,56	6	United States	100,07
7	Netherlands	52,37	7	Hungary	99,20
8	Canada	51,46	8	Luxembourg	96,96
9	Belgium	48,70	9	Switzerland	94,56
10	Luxembourg	48,64	10	Macau (SAR)	92,05
71	Brazil	19,67	43	Czech Republic	40,58
72	Tunisia	18,84	44	Russia	39,72
73	Ukraine	18,38	45	Ukraine	37,47
74	Malaysia	18,28	46	Austria	36,71
75	Russia	18,14	47	Italy	36,48
119	Ghana	6,55	125	Mozambique	6,36
120	Bosnia and Herzegovina	6,52	126	Lebanon	6,06
121	Afghanistan	5,35	127	Egypt	5,76
122	Libya	5,28	128	Venezuela	4,13
123	Tajikistan	4,96	129	Algeria	3,52

Джерело: [10].

Як можемо бачити з даних *табл. 2*, цифрові розриви мають місце не тільки в покритті, а ще і в якості Інтернет-доступу. Україна має досить розвинутий швидкий фіксований широкомутовий Інтернет, посідає 45-те місце серед 129-ти країн світу (які враховано в рейтингу). Усе ж не можна не зауважити, що швидкість українського фіксованого ШСД усе ж уп'ятеро нижча за країну-лідера (Сінгапур) і втриє за країну-аутсайдера ЄС Румунію.

З мобільним доступом до Інтернету в Україні гірше, позаяк Україна ще нещодавно входила в десятку країн-аутсайдерів за цим показником, із упровадженням технології LTE у квітні 2018 року Україна піднялася на 73-тє місце зі 123-х країн. Не можна не зазначити також, що Україна програє у глобальній конкуренції розвитку інфраструктури цифровізації, оскільки ще 2017 року за швидкістю фіксованого ШСД Інтернету країна посідала 39-ту позицію [11].

Проблема посилення цифрового розриву на рівні країн має відчутні вагомні наслідки для соціального та економічного розвитку. Уже в найближчому майбутньому замість того, щоб говорити про «бідну країну», політики стануть міркувати про «країни з дефіцитом знань» [12]. Держави будуть змушені в числі першочергових завдань на перше місце ставити підвищення рівня освіти і професійної кваліфікації своїх громадян, бо вже сьогодні конкурентоспроможність визначається вирішальною мірою наявності висококваліфікованих людських ресурсів. Ті країни, які не зможуть підвищити рівень розвитку науки і сповна використовувати скарбницю знань, неминуче відставатимуть від своїх сусідів. Унаслідок цього у світі ще більше зросте економічна і соціальна нерівність націй.

Отже, в еру цифрових економік затримка з подоланням цифрового розриву є загрозою для конкурентоздатності країни і суворим викликом для соціально-економічного розвитку.

Але ринкові механізми не спроможні розв'язати проблему подолання цифрового розриву. Звичайно, можлива реалізація приватних ініціатив на зразок вселенського Wi-Fi Інтернету від SpaceX Ілона Маска. Однак реалізація таких глобальних проектів — справа довгого часу, і знову ж таки першочергово планується покривати лише територію США [13]. Перехід від телекомунікаційних державних монополій до ринку з вільною конкуренцією, здебільшого, починається з клієнтів, які приносять найбільший прибуток із найменшими витратами. Ентузіазм

інвесторів вкладати гроші в неопановані ринки і забезпечувати зв'язком дистанційно віддалене населення, яке не має доступу, є в кращому разі помірним, незважаючи на потенційну привабливість великої кількості клієнтів і незначну конкуренцію на початковому етапі. Причина цього полягає у великих початкових витратах і ризиках отримати низькі прибутки від ринків, що розташовані в сільській місцевості, особливо в період економічної нестабільності. Наразі накопичено значний світовий досвід, яким чинно цю проблему можна розв'язувати. Цей досвід базується на тому, що фактично всі учасники ринку, держава, місцеві громади можуть узяти участь у спільних коопераційних зусиллях щодо забезпечення загального доступу, тому що від розширення мережі загального користування виграють усі. Ці принципи лежать в основі створення так званих універсальних фондів обслуговування або фондів розвитку «цифрової» інфраструктури у масштабах усієї галузі [3, с. 31] — визнаним ефективним способом реалізації універсального обслуговування ШСД. Шляхом справедливих внесків (у т. ч. держави, місцевих громад), спрямованих на досягнення загальнонаціональної мети, яка полягає в розвитку «цифрової» інфраструктури, а також шляхом забезпечення чесної конкуренції серед усіх учасників ринку щодо використання зібраних коштів ці механізми повинні сформувати додаткові економічні стимули, потрібні для сприяння надходженню приватних інвестицій для розширення мереж зв'язку та одночасної підтримки конкурентних умов на ринку. Конкретні форми, зобов'язання і методи роботи таких фондів, що були в нещодавньому минулому створені в різних країнах світу, дуже відрізняються. Попри це, існують і певні відносно спільні риси. Головним чином, ці фонди дотримуються принципу, що в межах національного розвитку інформаційно-комунікаційних технологій ресурси цієї галузі повинні якомога активніше спрямовуватися в ті регіони і для тієї частини населення, що належать до цифрового розриву.

Таким чином, активне розгортання високошвидкісних мереж залежить від стимулювання з боку держави: зосередивши увагу на формуванні оптимальних ринкових умов, основою державної політики в галузі цифровізації економіки є створення стимулів для залучення в цей ринок приватного капіталу. Такими ключовими стимулами є ініціативи щодо формування серед громадян стійких потреб у цифрових технологі-

ях через такі сфери, як освіта, медицина, туризм, транспорт, електронне урядування тощо. Кінцевою метою є не просто отримання громадянами інфраструктури широкопasmового доступу до мережі «Інтернет», а й створення потреб громадян у ньому, особливо тих, що спрямовані на поліпшення життя, комфорт, освіту, бізнес, розвиток і т. ін.

Окрім подолання цифрових розривів, завданням державної політики в галузі цифровізації економіки є інтеграція і стимулювання соціально-економічного розвитку та мобілізація всіх національних ресурсів з метою прискорення технологічних змін. Суть проблеми полягає в тому, що чистий ІТ-сектор далекий від розуміння промисловості та виробничих технологій, водночас традиційні бренди — лідери промислових АСУ — вендори та інтегратори дуже добре почуваються у промисловості. Але вони надто неповороткі та консервативні, щоб швидко реагувати на нові тренди [14]. Відтак ще одним напрямом державної політики є комплексний підхід щодо інтеграції розрізаних ідей, ініціатив і програм у національні та регіональні програми розвитку з метою подолання «клаптиковості» цифровізації окремих сфер і процесів та досягнення синергійного ефекту від усеохоплюваної цифровізації.

Прикладом є державна ініціатива Німецького уряду «Industrie 4.0», що була започаткована у квітні 2011 року, коли на Ганноверському ярмарку група «Industrie 4.0» виступила з ініціативою підвищення конкурентоздатності німецької економіки [15]. Сьогодні платформа Industrie 4.0 об'єднує декілька тисяч компаній, що об'єднались навколо напрямів досліджень, інновацій, навчання тощо у сфері виробничих технологій [16].

Перемагати в конкурентному середовищі стандартними інструментами означає подальше погіршувати становище національної економіки. Використання інновацій — управлінських, фінансових, ресурсних, технологічних і «цифрових» — стає чи не єдиним можливим джерелом конкурентоспроможності секторів промисловості, а людський капітал — основою економічного відновлення і зростання.

Інтеграція цифрових технологій у процеси виробництва, або цифровізація промисловості, має стати пріоритетом державної промислової політики. Саме держава в цьому питанні має відігравати ключову роль — через сприяння і створення необхідних умов заохочення бізне-

су до модернізації та переходу до технологій «Індустрії 4.0».

Ще одним напрямом державної політики має бути стандартизація як основа цифровізації економіки та один із ключових факторів її успішної реалізації. Стандарти посилюють конкуренцію, дозволяють знизити витрати і вартість продукції, гарантують сумісність, підтримку якості, збільшують ВВП країни. Розроблення і використання відкритих, функціонально сумісних недискримінаційних стандартів є базовим елементом розвитку і поширення цифрових технологій.

Ще один, не менш важливий аспект, який має бути основою державної політики у сфері цифровізації, є кібербезпека. Проблеми безпеки в мережі турбували бізнес ще в епоху третьої промислової революції та інформатизації виробництва, комерції, фінансів тощо. Періодичні хакерські атаки, розповсюдження комп'ютерних вірусів, фішинг та інші методи викрадення інформації змушували бізнес усе більше інвестувати кошти в захист інформації. Однак із процесом цифровізації ці виклики стають усе більш глобальними і загрозливими.

Масовані кібератаки із залученням хакерів з усього світу, маніпулювання інформацією з використанням Big Data, масовий вплив на свідомість великих груп населення (чого тільки вартє російське втручання за допомогою кіберпростору у президентські вибори у США [17]) мають масштаби, з якими приватний бізнес самотужки впоратися не може. Тому одним із напрямів державної політики у сфері цифровізації економіки та суспільства має стати активна протидія держави будь-яким ворожим і протиправним діям у кіберпросторі або з використанням кіберпростору, а також захист конфіденційності персональної інформації, дотримання прав користувачів інформаційно-комунікаційних технологій.

На сьогодні, на жаль, в Україні відсутня стратегія цифровізації економіки. Стратегічні документи, як-от Стратегія сталого розвитку «Україна — 2020», Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2020 року, «Україна 2030: Доктрина збалансованого розвитку», не відповідають вимогам часу і потребують актуалізації в контексті відповідності сучасним світовим цифровим трендам розвитку економіки і суспільства, а ухвалена в січні 2018 року Кабінетом Міністрів України Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018—2020 роки містить напрями формування лише окремих

елементів цифрової економіки. Зазначені стратегічні документи не мають обмежуватися пріоритетами розвитку електронного урядування, натомість мають бути трансформовані з урахуванням вимог згаданої Концепції та з урахуванням стимулювального комплексного впливу держави на цифровізацію економіки.

На нашу думку, напрямами такого комплексного впливу мають стати: затвердження на державному рівні проекту «Цифрової адженди України — 2020» та її гармонізація з Цифровим порядком денним ЄС, формування рамкового законодавства створення і розвитку єдиної цифрової платформи державних цифрових послуг, інституційних інфраструктурних правових, організаційних, економічних і фінансових механізмів розвитку цифрового суспільства, а також участі держави за рахунок коштів Державного фонду регіонального розвитку на засадах державно-приватного партнерства у стимулюванні цифрової модернізації економіки, зокрема використовуючи конкурентний потенціал ІТ-галузі, з переорієнтацією вітчизняного сектору ІТ з аутсорсу економік інших країн на розроблення сучасних цифрових продуктів для України з подальшим їх поширенням за межі країни та нарощування потенціалу інтелектуальної ренти.

Висновки. Хоча процес цифровізації економіки є глобальним та об'єктивним трендом, пріоритети державної політики не мають обмежуватися виключно сферою формування електронного уряду чи опікуванням становлення електронної освіти і медицини. Натомість успішна державна політика в контексті цифровізації економіки має забезпечувати, по-перше, умови її динамічного розвитку, як, наприклад, ліквідацію «цифрових розривів» та розбудови інфраструктури цифрової економіки; по-друге, комплексний підхід щодо інтеграції розрізаних ідей, ініціатив і програм у національні та регіональні програми розвитку з метою подолання «клаптиковості» цифровізації окремих сфер і процесів та досягнення синергічного ефекту від усеохоплюваної цифровізації; по-третє, стандартизацію та гармонізацію електронної комерції, фінансових ринків та платіжних систем у глобальному вимірі як основи розвитку конкуренції та зниження витрат; по-четверте, кібербезпеку, захист конфіденційності персональної інформації, дотримання прав користувачів ІКТ; по-п'яте, трансформацію державного регулювання економіки, яке має сфокусуватися на знятті бар'єрів на шляху цифровізації, коригуванні вад і провалів ринку, підтримці конкуренції, залученні інвестицій тощо.

Список використаних джерел

1. Ткач А. А. Інституціональна економіка. Нова інституціональна економічна теорія : навч. посіб. / А. А. Ткач. — Київ : Центр учбової літератури, 2007. — 304 с.
2. Soltan L. Digital Divide: The Technology Gap between the Rich and Poor [Electronic resource] / L. Soltan // Digital responsibility. — 2017. — Available at : <http://www.digitalresponsibility.org/digital-divide-the-technology-gap-between-rich-and-poor>.
3. Цифрова адженда України — 2020 («Цифровий порядок денний» — 2020). Концептуальні засади (версія 1.0). Проект. — Київ : Hitech office, 2016. — 90 с.
4. Стало відомо, де 4G з'явиться в першу чергу [Електронний ресурс] // Слово і діло. — 2018. — Режим доступу : <https://www.slovoidilo.ua/2018/02/22/novyna/suspilstvo/stalo-vidomo-4g-zuyavutsya-pershu-cherhu>.
5. Некрасов В. 4G не допоможе: чому в Україні немає повного 3G-покриття і як це виправити [Електронний ресурс] / В. Некрасов // Економічна правда. — 2018. — Режим доступу : <https://www.epravda.com.ua/publications/2018/03/15/634981>.
6. Бондаренко В. О. Інформаційна безпека сучасної держави: концептуальні роздуми [Електронний ресурс] / В. О. Бондаренко, Литвиненко О. В. // The National Institute of Ukrainian-Russian Relations. — 2016. — Режим доступу : <http://www.niurr.gov.ua/ukr/publishing>.
7. Уэбстер Ф. Теории информационного общества / Ф. Уэбстер. — Москва : Аспект-Пресс, 2004.
8. World Internet Usage Statistics News and World Population Stats [Electronic resource] // Internet World Stats. — 2017. — Available at : <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>.
9. Internet Users by Country [Electronic resource] // Internet Live Stats. — 2017. — Available at : <http://www.internetlivestats.com/internet-users-by-country>.
10. Speedtest Global Index [Electronic resource] // Speedtest. — 2018. — Available at : <http://www.speedtest.net/global-index>.

11. Цифрова економіка та її вплив на розвиток національної та міжнародної економіки / Г. Т. Карчева, Д. В. Огородня, В. А. Опенько // Фінансовий простір. — 2017. — № 3. — С. 13—21.
12. Бондаренко С. Цифровое неравенство [Электронный ресурс] / С. Бондаренко // Наука и жизнь. — 2018. — № 3. — Режим доступа : <https://www.nkj.ru/archive/articles/6053>.
13. Гудкова С. Вселенський Wi-Fi від Маска: коли Інтернет покриє всю планету [Електронний ресурс] / С. Гудкова // Обозреватель. — 2018. — Режим доступу : <https://www.obozrevatel.com/ukr/society/vselenskiy-vaj-faj-vid-maski-koli-internet-pokrie-vsyu-planetu.htm>.
14. Індустрія 4.0 — що це таке та навіщо це Україні [Електронний ресурс] / Асоціація підприємств промислової автоматизації України. — Київ, 2017. — Режим доступу : <https://appau.org.ua/publications/industriya-4-0-shho-tse-take-ta-navishho-tse-ukrayini>.
15. Hermann M. Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: A Literature Review [Electronic resource] / M. Hermann, T. Pentek, Otto B. // Technische Universitat Dortmund. — 2015. — Available at : http://www.snom.mb.tu-dortmund.de/cms/de/forschung/Arbeitsberichte/Design-Principles-for-Industrie-4_0-Scenarios.pdf.
16. Plattform Industrie 4.0 [Electronic resource] // Plattform Industrie 4.0. — 2011. — Available at : <http://www.plattform-i40.de/I40/Navigation/DE/Home/home.html>.
17. США: у справі про втручання у вибори обвинувачення висунули 13 росіянам [Електронний ресурс] // Радіо Свобода. — 2018. — Режим доступу : <https://www.radiosvoboda.org/a/news/29044366.html>.