

Цира О. В.

*кандидат філософських наук, доцент,
доцент кафедри комп'ютерної інженерії та інформаційних систем
Державного університету інтелектуальних технологій і зв'язку
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3552-2039>*

Козак К. Б.

*доктор економічних наук,
професор кафедри менеджменту і логістики
Одеського національного технологічного університету
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8099-6607>*

Степаненко С. В.

*кандидат економічних наук, докторант,
Державний біотехнологічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6132-328X>*

Tsyra Oleksandra

*PhD, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Computer
Engineering and Information Systems
State University of Intelligent Technologies and Telecommunications*

Kozak Kateryna

*Doctor of Economic Sciences,
Professor of the Department of Management and Logistics
Odesa National University of Technology*

Stepanenko Sergii

*PhD in Economics, Doctoral Student
State Biotechnological University*

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ВЕКТОР СПРЯМОВАНOSTІ Е-ГЕНЕРАЦІЇ КРАЇНИ

Анотація. За останні два десятиліття інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) сприяють різкому перетворенню суспільства, культури та економіки. Світ став свідком змін, викликаних швидким просуванням технологій в екосистемі ІКТ, таких як соціальні медіа, великі дані та Інтернет. Мобільні технології та широкосмуговий доступ, вже поширений у розвинених країнах, і в даний час швидко розширюється в країнах, що розвиваються, і країнах з ринком, що формується. Соціальні мережі суттєво вплинули на те, як люди взаємодіють один з одним і зі своїми урядами. Відкриті державні дані та хмарні обчислення у поєднанні зі збільшеним споживанням мобільних пристроїв ще більше збагатили економічні системи. Стаття розкриває місце та роль інформаційно-комунікаційних технологій в умовах трансформації державного управління та бізнес-спільноти. Експліковано роль інформаційно-комунікаційних технологій як авторитетного та значущого фактору на державному рівні. Підтверджено теоретично та з практичної точки зору, що інформаційно-комунікаційні мережі та системи є незалежним середовищем, в якому породжуються новітні бізнес-процеси та економічні принципи з питань ефективного управління державою, що впливають на всі ланки соціуму.

Ключові слова: електронний уряд, державне управління, взаємодія, ІКТ, Інтернет, інформаційні системи.

Вступ та постановка проблеми. Сфера «інфокомунікацій» або «інформаційно-комунікаційних технологій» розкриває новий потенціал суспільства за рахунок залучення та інтеграції сучасних інформаційних, когнітивних та хмарних технологій, що займаються питаннями зберігання, обробки, передавання, трансформації інформації у різних формах представлення, що застосовується у різних галузевих напрямках розвитку інформаційного суспільства.

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) можна розглядати як універсальний інструментарій економічного розвитку соціуму, що гарантовано створює принципово нові умови для розвитку держави на базі методів створення вільного та безпечного простору з формуванням нормативно-правової бази.

Сформований простір ІКТ оперує різноманіттям новоствореної ресурсної бази, до якої входять і технології передавання даних, технології накопичення, зберігання

та обробки даних, технології керування процесами функціонування державних установ та підприємств. І в цьому питанні слід передбачати чітку структуру, ієрархічне підпорядкування та функціональне призначення сфери ІКТ, що обумовлює певне наукове підґрунтя для подальшого дослідження економічного потенціалу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні та методологічні засади дослідження принципів електронного управління державою розкриваються такими закордонними та вітчизняними авторами: Форман М., Масуда І., Гога Г.Л., Райлі Т., Танацук К.О., Клімушин П.С., Політанський В., Погребняк І.Є., Архипська О.І., Баранов О.А., Серенок А.О. та інші. Проте дослідженню потенціалу електронного уряду з точки зору впровадження електронного середовища з автоматизації управлінських процесів для надання державних послуг та організації бізнес-процесів в ньому приділено недостатньо уваги.

Виділення невирішених питань загальної проблематики. Не розглянуто питання комплексної оцінки щодо впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в регульованні економічної діяльності для розвитку е-управління на державному та соціальному рівнях.

Метою статті є дослідження етапів впровадження інформаційно-комунікаційних технологій та сервісів у функціонуванні державних установ, сучасних підприємств та сферах загального призначення, необхідність визначення генерації бізнес-процесів та бізнес-управління, їх основні складові.

Результати дослідження. Глобалізаційні процеси застосування інформаційних технологій на рішення держави обумовлюють трансформацію основних складових та створюють нові вимоги щодо її подальшої діяльності.

Згідно з [1]:

– «електронна комунікаційна мережа» означає системи передачі, а також, де необхідно, комутаційне обладнання або маршрутизатори та інші ресурси, що дозволяють передачу сигналів по дротах, за допомогою радіо, оптичних та інших електромагнітних засобів, включаючи мережі супутникового зв'язку, виділені мережі, (мережу з комутацією каналів та пакетів, в тому числі Інтернет) та глобальні мережі мобільного зв'язку, а також електричні кабельні системи, якщо вони використовуються з метою передачі сигналів, мережі, що використовуються для радіо- та телемовлення, а також мережі кабельного телебачення, незалежно від типу інформації, що передається;

– «державна комунікаційна мережа» означає електронну комунікаційну мережу, що використовується повністю в основному для надання державних електронних комунікаційних послуг;

– «електронні комунікаційні послуги» означають послуги, що зазвичай передбачені для відшкодування, які полягають повністю або головним чином у передачі сигналів по електронних комунікаційних мережах, включаючи телекомунікаційні послуги та послуги передачі у мережах, що використовуються для трансляції, але виключають послуги, де зміст, що передається шляхом використання електронних комунікаційних мереж та послуг піддавався редагуванню; така послуга не включає інформаційні громадські послуги, як визначено у статті 1 Директиви 98/34/ЄС, які не полягають повністю або головним чином у передачі сигналів по електронних комунікаційних мережах.

В умовах формування е-управління державного рівня електронні комунікації на базі державної комунікаційної мережі виступають як ключовий базис застосування інформаційно-комунікаційних технологій та відображають вектор розвитку наукового, технічного та виробничого потенціалу держави, її зовнішню співпрацю з іншими економічними партнерами. Тут, поняття державної комунікаційної мережі слід пов'язувати з електронною комунікаційною мережею, що розкривається «як інфраструктура інформаційної економіки» [2], де формуються електронні бізнес-процеси та процедури пов'язані з нею.

Сучасні країни динамічно розвиваються в напрямку електронних комунікацій, про це свідчать глобальні трансформаційні процеси, що з початку ХХ століття перевели суспільство від постіндустріального розвитку на новий етап, а саме інформаційного суспільства, де значущу роль відіграють саме комунікаційні процеси. І саме зазначені процеси через комунікаційні мережі витісняють всі інші складові за рахунок всюдоступності, всеосяжності, швидкості взаємодії і відсутності територіальних обмежень. Ще Белл Д. зазначав, що «засоби електронної комунікації стають невід'ємними елементами в комп'ютерній обробці

даних, відмінності між обробкою інформації та комунікацією зникають» [3]. Головна проблема розкривається у можливості приховування важливої інформації, її оприлюдненні та несанкціонованому застосуванні. Ще одне бачення за Тоффлером Е., що підіймав питання «вибірковості» застосування інформаційних технологій через «принципові відмінності між суспільствами, які підходять до технологічного розвитку вибірково» [4]. Відповідно, у цій тезі закладений основний проблемний момент, що пов'язаний з впливом інформаційних технологій на політичний, культурний та соціально-економічний аспекти. Глобальна мережа Інтернет та інформаційно-комунікаційні технології є рушійним фактором політичного розвитку та ініціюють суттєві зміни в глобальному громадському суспільстві.

Поява «електронної комерції» передбачає еволюційний крок розвитку комунікаційного простору суспільства, в якому всеосяжне поняття «інформації» переходить від різних форм свого існування в електронний формат. І у зв'язку з цією зміною набувають чинності саме електронні комунікації, які включають до свого спектру комбінацію мобільного зв'язку, Інтернет-ресурсів, IP-телефонію тощо. В свою чергу мобільний зв'язок охоплює телекомунікаційні мережі, в якій передача інформації відбувається через абонентські термінали без прив'язки до певного місця та територіальної визначеності. Інтернет-середовище тут відображає цілу низку факторів, пов'язаних з функціонуванням, технічними складовими інформаційних ресурсів, а також соціально-економічний та юридичний сектор для діяльності виділених груп користувачів. В цьому сегменті слід привернути увагу до появи служб передачі даних в реальному часі між кінцевим комп'ютерним обладнанням користувачів з можливістю долучення до системи організації мережі Інтернет для подальшого доступу до серверних просторів, існуючих в єдиній мережі (генерація масивів даних). Так і застосування систем IP-телефонії (VoIP, Voice over IP), яка забезпечила передачу мовлення через мережу Інтернет, надала можливості заощадження к відповідним операторам зв'язку суттєво зменшити витрати та організувати ефективне поєднання із відповідними мережевими сервісами.

Всі ці перетворення викликали появу поняття електронного уряду (від англ. e-Government), тобто комплексу сучасних методів та способів надання інформації з пропонуванним набором державних послуг всім громадянам, всім категоріям бізнесу, державі та державним органам, де відбуваються процеси ефективної взаємодії між користувачами та безпосередньо державою, за рахунок чого суттєво зменшується час реакції через повсюдне використання інформаційно-комунікаційних технологій.

У процесі дослідження історичного впровадження електронних комунікацій на державному рівні можна виділити основні аспекти формування цього напрямку.

Зазначені ідеї формування ефективного державного управління не розкривають цілісної системи, дослідження якої вимагає комплексної оцінки. Інтеграція даного роду систем електронного документообігу з автоматизацією всієї сукупності управлінських процесів на державному рівні передбачає створення певної моделі на основі IT-систем з урахуванням всіх складових ІКТ. Модель має розкривати структуру загальнодержавної розподіленої системи громадського управління для вирішення повного переліку основних завдань, пов'язаних з управлінням документами та процесами їх обробки. Окрім цього, зазначена модель має підвищувати прозорість інформації та даних про діяльність органів державного управління, забезпечувати відкритий діалог держави та суспільства, відслідко-

Етапи формування електронного управління у структурі держави (витоки розвитку)

Концептуальні ідеї	Країни-новатори, запропоновані програми
Пропонування цілісної методології для інтегрування інформаційних систем уряду, як нового класу систем, що створюють умови для інтеграції ресурсів на базі змістовної обробки даних та документів.	«FirstGov», США, загальне програмне рішення інтеграції інформаційної системи (ГІС) з ресурсною інформаційною базою з регіональним обмеженням
Модернізація уряду за стратегією уряду інформаційної ери, що спрямований на покращення послуг для громадян і бізнесу та більш ефективне використання інформаційних ресурсів уряду на базі середовища для трансформації діяльності влади шляхом застосування методів електронного бізнесу в усьому державному секторі.	«E-government. A strategic framework for public services in the information age», Великобританія, нові сервісні рішення, а також використання IPTV та сучасних типів мобільного зв'язку як ключовий інструментарій доступу до мережі Інтернет
Доступ до Інтернет-послуг для формування загальної суспільної думки, що включає у себе політичний, національний та європейський рівні за принципом держава в одному «вікні» («one-stop government»)	«e-Forums», «e-Portals». Німеччина та Італія, система групового програмного забезпечення на мові Java
e-Адміністрування комерційних підприємств, приватних та державних підприємств, робота з видачі ліцензій щодо початку діяльності, територіального розміщення та будівництва, що включали місцеві органи самоврядування, служби охорони здоров'я та соціального забезпечення	«eGov», Австрія, Фінляндія, Німеччина, Греція, Швейцарія, веб-портал за технологією безпровідної передачі даних (WAP) на мові розмітки XML у відповідності до відкритих стандартів обміну інформацією та даними.
Сучасний інструментарій транснаціональної цифрової ідентифікації на базі доступу до платформи, що базується на інклюзивності, легітимності та прозорості, гарантований доступ до бізнес-середовища Європейського Союзу та можливість користування публічними електронними послугами.	«e-Residency», Естонія, інформаційна система з відповідним програмним забезпеченням.
Ідея формування «розумних міст» з залученням нерухомості та інфраструктури міст для глобалізації капіталу з економічної точки зору, де фундаментом виступають підходи з формування низки інформаційних технологічних рішень за рахунок невеликих експериментальних проєктів.	«CITYCARD», Національний демократичний альянс (НДА), мережа «розумних міст» на базі Інтернет-речей

увати реальний перебіг загальних інтересів суспільства у прийнятті законодавчих та організаційних рішень. Отже, державні комунікаційні мережі та на базі них отримані електронні комунікаційні послуги є ключовим фактором підвищення ефективної діяльності державних установ. Окрім технічних процесів суттєвим постає питання організації процедури обслуговування громадян (споживачів електронних комунікаційних послуг) на внутрішньому та зовнішньому просторі у світовій кооперації. Це дозволяє суттєво підвищити ефективність державного управління за рахунок зниження загальних витрат соціальних комунікацій між кожним членом сучасного суспільства.

Всі ці аспекти тісно пов'язані з питанням інтеграції кожної країни до системи глобальної міжнародної співпраці, що, по-перше, обумовлюється якістю державного

адміністрування та, по-друге, формуванням ефективного державного апарату. Для створення належних умов ефективною кооперації слід приділити увагу підвищенню самостійного регулювання суспільства, спростити процедуру надання державних послуг та організувати можливість делегування ряду послуг бізнес-спільноті, оскільки, як правило, проміжною ланкою виступає бізнес як посередник між державою та суспільством. Іншими словами, трансформаційні процеси на державному рівні пов'язані з питаннями створення ефективного функціонального управління, формування результативних систем бізнес-управління, формування системи «електронного уряду», де наразі відсутній універсальний алгоритм дій з адміністративного реформування. Діяльність державного управління через ІКТ розкривається в таких складових (див. рис. 1):



Рис. 1. Алгоритм принципів взаємодії громадян, бізнесу та держави

Місце та роль державних комунікаційних мереж та послуг з використанням сучасних електронних комунікацій

Етапи становлення	Роль електронних комунікацій, мереж та послуг у ефективному державному управлінні
Впровадження електронних комунікацій	Електронні комунікації складний ефективний скоординований алгоритм. Ефективний інструмент загально-державної взаємодії. Правова система через глобальну комп'ютерну систему.
Трансформація ключових інформаційних процесів	Віртуальний простір як відкритий та децентралізований. Формування специфікації послідовності дій при взаємодії з програмними системами. Єдиний інформаційний простір з відкритими особистими ключами перевірки.
Інтеграційні процеси на державному рівні	Організаційно-правові механізми, управління та контроль. Двосторонній обмін правової інформаційної складової між державою та громадянами. Можливість організації певних транзакцій. Участь спільноти у прийнятті значущих рішень державного рівня. Спрощення та мінімізація витрат при взаємодії державних та громадських органів.

– між державою та громадянами (G2C, Government-to-Citizen) – оптимізація надання державних послуг населенню (питання відкритого та демократичного вибору, інформація медичного характеру, видача державних свідоцтв різного призначення тощо).

– між державою та бізнесом (G2B, Government-to-Business) – ефективна робота з суб'єктами господарської діяльності (видача ліцензій та дозволів на провадження діяльності, проведення державних закупівель та тендерів і т.ін.)

– між різними гілками державної влади (G2G, Government-to-Government) – ефективна співпраця з адміністративними органами (робота зі сховищами баз даних як корпоративних так і державних)

– між державою та державними службовцями (G2E, Government-to-Employees) – універсальна кооперація держави та держслужбовців (державні послуги для держслужбовців).

– між комерційними приватними компаніями (B2B, Business-to-Business).

Перетворення системи електронних комунікацій на державному рівні можна розглядати наступним чином:

Сучасний перебіг дій та наявний арсенал державних електронних послуг в країнах світу суттєво відрізняється один від одного, тому слід зазначити, що оптимальний механізм впровадження складної системи державного управління необхідно розпочинати з реформування регуляторної складової ринку електронних комунікацій, де слід представити належним чином всі вимоги, що дик-

туються сучасним інформаційним суспільством. Базисом тут постають загальні принципи певної незалежності та адміністративних можливостей, що можуть розглядатися в подальшому як ефективна діяльність з забезпечення конкурентоспроможності підприємницької діяльності [6], заохочення інвестицій в розвиток мереж та впровадження нових технологій з метою суттєвої реорганізації галузевого законодавства для визначення аспектів діяльності на інформаційному ринку послуг, які мають вибудовуватись на суспільній практиці провідних країн.

Висновки. Представлене дослідження розкриває важливе значення електронного уряду в державній системі управління, що виступає як ефективний механізм керування всіма процесами суспільства, який тісно пов'язаний з всебічною взаємодією кожного члена суспільства та бізнесу. Визначені складові впровадження державного електронного адміністрування сприяють поліпшенню надання послуг та ефективному функціонуванню держави.

Розглянуто основні етапи формування електронного управління провідних країн світу, на базі яких можна констатувати динаміку інтеграційних процесів, що відбуваються в кожній країні, які націлені на систему глобальної міжнародної співпраці.

Впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в структуру системи державних електронних комунікацій надає новий рівень якості послуг та стають методом ефективного державного адміністрування.

Список використаних джерел:

1. Директива комісії 2002/77/ЄС від 16 вересня 2002 року щодо конкуренції на ринках електронних комунікаційних мереж та послуг в цій сфері. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_003-02#Text (дата звернення: 01.04.2023).
2. Танащук К. О., Ковтуненко К. В., Богословова А. А. Електронні комунікації у формуванні е-бізнесу виробничих підприємств. *Молодий вчений*. 2018. № 1 (53). С. 1002–1005.
3. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. Москва : Academia, 1999. 788 с.
4. Тоффлер Э. Шок будущего. Москва : ООО «Издательство АСТ», 2004. 557 с.
5. Портер М. Конкурентное преимущество : как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость. Москва : Альпина Бизнес Букс, 2005. 715 с.
6. Кадемія М. Ю., Шахіна І. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі : навч. посіб. Вінниця : ТОВ «Планер», 2011. 220 с.
7. Коляденко С. В. Цифрова економіка : передумови та етапи становлення в Україні і у світі. *Економіка. Фінанси. Менеджмент*. 2016. № 6. С. 106–107.
8. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології : навч. посіб. / Г.Г. Швачич та ін. Дніпро : НМетАУ, 2017. 230 с.

References:

1. The Verkhovna Rada of Ukraine (2023). Commission Directive 2002/77/EC dated September 16, 2002 regarding competition in the markets of electronic communication networks and services in this area. Available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_003-02#Text (accessed 1 April 2023).
2. Tanaschuk, K. O., Kovtunencko K. V. and Bohoslovova A. A. (2018). Electronic communications in the formation of e-business of industrial enterprises. *Molodyj vchenyj*, no. 1 (53), pp. 1002–1005.

3. Bell, D. (1999). *Grjadushhee postindustrial'noe obshchestvo. Opyt social'nogo prognozirovaniya* [Future post-industrial society. Experience of social forecasting]. Moscow: Academia.
4. Toffler, Je. (2004). *Shok budushhego* [Future shock]. Moscow: OOO "Izdatel'stvo ACT".
5. Porter, M. (2005). *Konkurentnoe preimushhestvo: kak dostich' vysokogo rezul'tata i obespechit' ego ustojchivost'* [Competitive advantage: how to achieve a high result and ensure ego stability]. Moscow: Al'pina Biznes Buks.
6. Kademiia, M. Yu. and Shakhina, I. Yu. (2011). *Informatsijno-komunikatsijni tekhnologii v navchal'nomu protsesi* [Information and communication technologies in the educational process]. Vinnytsia: TOV "Planer".

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AS A VECTOR OF THE DIRECTION OF E-GENERATION OF THE COUNTRY

Summary. In the modern post-industrial society, information is gaining more and more importance and the properties of a strategic resource, becoming a decisive factor in modern political and economic development. Today, the information product is the basis of increasing the production of material goods and one of the determining factors of the democratic transformation of management. The informational role in the preparation and adoption of highly effective decisions makes high demands on its quality in the process of forming the information technology system in public administration. Over the past two decades, information and communication technologies (ICT) have contributed to a dramatic transformation of society, culture, and the economy. The world has witnessed changes brought about by the rapid advancement of technologies in the ICT ecosystem such as social media, big data and the Internet. Mobile technology and broadband access are already widespread in developed countries and are now expanding rapidly in developing and emerging markets. Social media has significantly affected the way people interact with each other and with their governments. Open government data and cloud computing combined with increased mobile consumption have further enriched economic systems. The article reveals the place and role of information and communication technologies in the conditions of transformation of state administration and the business community. The role of information and communication technologies as an authoritative and significant factor at the state level is explained. It has been confirmed theoretically and from a practical point of view that information and communication networks and systems are an independent environment in which the latest business processes and economic principles on the issues of effective state management, affecting all sections of society, are generated. For the successful implementation of projects and their management in the field of electronic government, it is very important to understand that information technologies act only as a tool for the transformation of administrative processes and structures and cannot by themselves solve the problems facing state structures.

Key words: electronic government, governance, interaction, ICT, Internet, information systems.