

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ПОСЛУГ У МІЖНАРОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION SERVICES IN THE INTERNATIONAL ENVIRONMENT

XXI століття – це ера новітніх технологій та інформаційного суспільства. Впровадження комп'ютерної техніки та Інтернету у повсякденне життя людства обумовило поширення та необхідність обробки величезних масивів інформації у найкоротші терміни та її миттєву передачу у найвіддаленіші куточки землі. Такі новації змінюють сучасні методи ведення бізнесу, переформатовують структуру економік країн, надають конкурентні переваги у економічній та політичній могутності країн – технологічним та інформаційним лідерам. А отже, актуальними залишаються питання кардинальних змін в бізнес-середовищі та господарських зв'язків різних країн світу в аспекті зміни та більш активної імплементації в економіку інформаційно-комунікаційної компоненти. Інтенсивний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) поставив людство перед початком нової фази свого розвитку – глобальним інформаційним суспільством, перехід до якого, в свою чергу, передбачає здійснення певних трансформацій в економічній, соціальній, політичній, правовій, культурній структурі суспільства кожної країни. Досвід розвинених держав світу та численні дослідження в цій галузі свідчать про те, що ІКТ надають можливість для зростання конкурентоспроможності національної економіки, вирішення соціальних проблем, поліпшення стану навколишнього середовища тощо. Саме тому проблема оцінки розвитку інформаційно-комунікаційних технологій на основі міжнародного співробітництва України є досить актуальною.

Ключові слова: ринок ІКТ, інформатизація суспільства, новітні технології, цифровізація економіки, Grid-системи.

XXI век – это эра новейших технологий и информационного общества. Внедрение компьютерной техники и Интернета

в повседневную жизнь человечества обусловило распространение и необходимость обработки огромных массивов информации в кратчайшие сроки и ее мгновенную передачу в самые отдаленные уголки земли. Такие новации меняют современные методы ведения бизнеса, переформатируют структуру экономик стран, предоставляют конкурентные преимущества в экономической и политической мощи странам – технологическим и информационным лидерам. Следовательно, актуальными остаются вопросы кардинальных изменений в бизнес-среде и хозяйственных связей различных стран мира в аспекте изменения и более активной имплементации в экономику информационно-коммуникационной компоненты. Интенсивное развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) поставил человечество перед началом новой фазы своего развития – глобальным информационным обществом, переход к которому, в свою очередь, предусматривает осуществление определенных трансформаций в экономической, социальной, политической, правовой, культурной структуре общества каждой страны. Опыт развитых стран мира и многочисленные исследования в этой области свидетельствуют о том, что ИКТ предоставляют возможность для роста конкурентоспособности национальной экономики, решения социальных проблем, улучшение состояния окружающей среды и тому подобное. Именно поэтому проблема оценки развития информационно-коммуникационных технологий на основе международного сотрудничества Украины является весьма актуальной.

Ключевые слова: рынок ИКТ, информатизация общества, новейшие технологии, цифровизация экономики, Grid-системы.

УДК 330.354

DOI: <https://doi.org/10.32843/bses.48-100>

Дименко Р.А.

к.е.н., завідувач кафедри підприємництва, торгівлі та біржової діяльності
Навчально-науковий інститут менеджменту та підприємництва
Державний університет телекомунікацій

Dymenko Ruslan

Educational and Scientific Institute of Management and Entrepreneurship
State University of Telecommunications

The 21st century is an era of new technologies and information society. The introduction of computers and the Internet into the daily life of mankind has led to the spread and the need to process huge amounts of information in the shortest possible time and its instantaneous transmission to the most remote corners of the earth. Such innovations change modern methods of doing business, reformat the structure of countries' economies, provide competitive advantages in economic and political power to countries - technological and information leaders. Consequently, the issues of radical changes in the business environment and economic relations of different countries in the aspect of change and more active implementation of the information and communication component in the economy remain relevant. Intensive development of information and communication technologies (ICT) has put humanity before a new phase of its development - the global information society, the transition to which, in turn, involves certain transformations in the economic, social, political, legal, cultural structure of each country. The experience of developed countries and numerous studies in this field show that ICTs provide an opportunity to increase the competitiveness of the national economy, solve social problems, improve the environment and more. That is why the problem of assessing the development of information and communication technologies on the basis of international cooperation of Ukraine is quite relevant. The main goal of this paper is to determine the most promising areas of development of information and communication services in the international environment and international cooperation in this field in the context of global informatization of society. The digitalization and informatization of various sectors of the international economy have reached such a level that the issues of national information security have gone beyond the subject of the global space. Most of the world's leading countries are able to work together to solve local and global problems that appear in the market of information and communication technologies and services. The main problematic issues of the international telecommunications industry are the development of the mechanism of market functioning in information and communication technologies and services in the context of globalization and aggressive behavior in some countries.

Key words: ICT market, informatization of society, new technologies, digitalization of economy, Grid-systems.

Постановка проблеми. Цифровізація та інформатизація різних галузей міжнародної економіки досягли такого рівня, що питання національної інформаційної безпеки вийшли за рамки суб'єкта глобального простору. Більшість провідних країн

світу спільними зусиллями здатні вирішувати завдання локального та глобального характеру, які постають на ринку інформаційно-комунікаційних технологій і сервісів. Основним проблемними питаннями міжнародної телекомунікаційної

індустрії є розвиток механізму функціонування ринку в інформаційно-комунікаційних технологій і сервісів умовах глобалізації та агресивної поведінки деяких країн світу.

У найближчому майбутньому розвиток інформаційно-комунікаційних технологій буде загострювати проблеми в процесі використання інформації та ідентифікаторів мережевого рівня. Необхідно відмітити посилюючу роль Західних країн, США, Канади, провідних країн Азії у інформаційно-комунікаційній сфері, де постійно змінюється баланс інтересів на користь нових учасників процесу інформатизації та цифровізації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питанням розвитку ринку інформаційно-комунікаційних технологій були присвячені праці таких іноземних та вітчизняних вчених, як М. Кастельс, В. Іноземців, А. Тофлер, Р. Нижегородцев, С. Войтко, Т. Сакалош, А. Ткачова, Р. Хіміч, Л. Шостак, О. Леонова та інші.

Численні дослідження економістів у розвинених країнах світу підтверджують той факт, що ІКТ містять у собі величезний потенціал для економічного зростання та перетворення суспільного життя. Все це свідчить про необхідність систематизації накопичених знань за визначеною тематикою та адаптації основних теоретичних положень до змін рівня міжнародного співробітництва в галузі ІКТ України.

Постановка завдання. Метою статті є визначення найбільш перспективних напрямів розвитку послуг інформаційно-комунікаційної галузі у міжнародному середовищі та міжнародного співробітництва в даній сфері в умовах глобальної інформатизації суспільства.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Сукупність інформації, інформаційно-комунікаційних продуктів, послуг і сервісів, а також знань, які приймають участь у створенні матеріальних і нематеріальних благ, візуалізують інформаційний фактор, який створює додаткові переваги суб'єктам, які виробляють різні товари та послуги для реалізації у ринковому середовищі. Ця обставина продукує розвиток теорії міжнародного інформаційно-

комунікаційного обміну та визначення їх впливу на зростання світового ринку телекомунікаційної індустрії. Теорії міжнародного інформаційно-комунікаційного обміну (табл. 1), пояснюють рух інформації ендогенними та екзогенними факторами, які також впливають на експорт товарів, ефективність використання факторів господарювання в різних країнах та недосконалістю ринкових інститутів і мереж.

Інформація та комунікації в останні десять років починають активно приймати участь у господарській діяльності та виробництві товарів, а це сприяло появі нових видів товарних форм або нових інформаційно-комунікаційних послуг, що забезпечило диверсифікацію внутрішніх та зовнішніх ринків послуг і товарів. В умовах сьогодення економічні аспекти міжнародної конкуренції у телекомунікаційній індустрії залишаються незмінними, тобто або низькі витрати, або диференціація послуг, що впливає на ефективність господарської діяльності.

Низькі витрати або диференціація послуг створює у вирішальному ступені не порівняльну перевагу в забезпеченості або продуктивності матеріальних чинників, а перевагами науково-технічного прогресу та рівнем розвитку метакомунікаційних метатехнологій, у тому числі інноваціями в інформаційно-комунікаційній сфері.

Прикладами метакомунікаційних метатехнологій можуть бути:

- технології формування свідомості, які потребують постійного оновлення (свідомість швидко зникає до зовнішнього впливу, і припинення оновлення механізмів цього впливу призводить до втрати керованості);
- проект мережевого комп'ютера (розосередження його пам'яті в мережі відкриває розробнику всю інформацію про користувача);
- сучасні технології зв'язку та комунікації в онлайновому режимі і метамаркетингу [6].

Відмітимо, що рух результатів господарської діяльності між країнами зі схожим рівнем розвитку і схожими за призначенням товарами (послугами) можна пояснити в рамках теорії міжнародного обміну, виключно визнаючи інформацію

Таблиця 1

Класифікація теорій міжнародного інформаційно-комунікаційного обміну

Теорія	Дослідники теорії	Причини обміну	Використання факторів господарювання
Теорія мережевої економіки	Друкер П., Кастельс М.	Ефективність використання інформаційної та мережевої економіки	Рух інформації та знань
Теорія інформаційного посередництва	Аллен Ф., Сантомеро М.	Ефективність використання інформації об інструментах управління ризиками	Рух інформації про ринки факторів господарювання та послуг
Теорія міжнародного інформаційно-комунікаційного обміну	Тоффлер Е, Маклюен М.	Ефективність використання міжнародного інформаційно-комунікаційного обміну	Рух інформації
Теорія економіки знань	Друкер П.	Ефективність використання носіїв знань	Рух інформації, опиту та знань

Джерело: побудовано автором за даними [1-4]

рівноправним фактором господарської діяльності, що приносить відповідний специфічний дохід, який подібний при використанні традиційних факторів господарювання (капітал, матеріальні або нематеріальні ресурси). Тому, інформація та комунікації перетворюючись на впливовий чинник господарської діяльності, зробила виробництво продукції (послуг) інформаційно-насиченим і широко впроваджується в товарообіг, ставши вагомим джерелом конкурентних переваг суб'єктів у ринковому середовищі. Таким чином, активні дії інформаційно-комунікаційного фактору у господарській діяльності та зростання інформаційних технологій і сервісів змінили парадигму сучасної економічної та управлінської науки, яка стала узагальнювати теорію і практику інформаційної економіки.

Безперечний доступ до інформації та знань здійснюється через глобальні інформаційно-комунікаційні мережі, які складають основні магістралі для оперативного надання інформаційно-комунікаційних послуг і сервісів. Рівень розвитку телекомунікаційних послуг і сервісів визначає можливості сучасного світового ринку інформаційно-комунікаційної сфери.

Задоволення різноманітних інформаційно-комунікаційних потреб споживачів від підприємницького середовища стало інтернаціональним і перейшло кордони багатьох країн через транскордонного характеру комунікацій, що не може вплинути на стратегічний розвиток телекомунікаційної індустрії.

Сучасні інформаційно-комунікаційні технології та сервіси стрімко змінюють тенденції розвитку геополітичної і гео економічної обстановки у міжнародному просторі. Обґрунтований рівень готовності суб'єкта міжнародної економіки до інформаційно-комунікаційного суспільства постає важливим індикатором його конкурентоспроможності у міжнародному інформаційно-комунікаційному середовищі.

Західні країни Європи, США, Канада, провідні країни Азії підготовлені до викликів в сфері інформаційно-комунікаційних технологій та мають відповідні переваги:

- значний людський капітал в сфері інфокомунікацій;
- розвинену інфокомунікаційну інфраструктуру;
- стабільне макроекономічне середовище;
- суспільство, яке сприяє та сприймає цифровізацію;
- стрімку адаптивність до різних змін;
- сформоване нормативно-правове забезпечення, яке забезпечує захист інтелектуальних прав власності.

Також необхідно відмітити, що фактори інформаційно-комунікаційного розвитку значної кількості європейських країн ідентичні США, Канади та провідних країн Азії, але між ними існує ряд принципових відмінностей:

- європейські країни по-різному ставляться до можливих технологічних, економічних і соціальних змін (наслідків) процесу розвитку інформатизації та цифровізації, а більшість країн достатньо повільно та помірковано адаптуються до змінного інфокомунікаційного середовища;

- європейський ринок інфокомунікаційних технологій і сервісів значно за регульований, а в США, наприклад, більш ліберальний і відкритий;

- значна кількість європейських країн демонструють соціально-економічну активність, яка спонукає до розвитку інфокомунікаційного середовища;
- європейські країни схильні до інтеграції, що сприяє розвитку інформатизації та цифровізації.

Необхідно нагадати, що інформаційно-комунікаційні технології підкреслює роль уніфікованих технологій та інтеграцію телекомунікацій, комп'ютерів, програмного забезпечення, передавальних пристроїв, накопичувальних та аудіовізуальних систем, які допомагають користувачам створювати, передавати, одержувати, мати доступ, зберігати та змінювати інформацію, у тому числі цифрову. Інформаційно-комунікаційні технології мають наступні компоненти:

- інформаційні технології;
- телекомунікації;
- медіа-трансляції;
- аудіо та відео обробку;
- передачі мережевих функцій управління та моніторингу.

Інформаційно-комунікаційні технології й сервіси адаптують і підтримують інформаційні процеси у макроекономічному середовищі та забезпечують пошук, збір, накопичення, передачу, збереження, тиражування інформації та формалізує процедури до її доступу.

Такими чином, подальший стратегічний розвиток телекомунікаційної індустрії взаємопов'язаний з удосконаленням інформаційно-комунікаційні технологій і сервісів, де з появою нових технічних засобів переробки та передачі інформації посилюється ефективність господарських процесів і інформатизація суспільства.

На цьому тлі, значна частина країн Азіатсько-Тихоокеанського регіону продовжують швидкий соціально-економічний розвиток і масштабне використання інформаційно-комунікаційних технологій і сервісів та активно залучаються до глобального інформаційного простору з орієнтацією на цифровізацію.

Населення країн Азіатсько-Тихоокеанського регіону становить більшу частину користувачів Інтернету в даному сегменті. Рівень розвитку інформаційно-комунікаційних технологій Гонконгу, Японії, Південної Кореї, Австралії, Сінгапуру та Нової Зеландії зрівнявся, а в деяких сегментах перевершив рівень європейських країн. Від них не відстають Сінгапур, Тайвань і Нова Зеландія.

Основна частина користувачів Інтернету в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні зосереджена на співробітниках високотехнологічного бізнесу, а Японія, КНР, Сінгапур, Гонконг, Тайвань, Південна Корея, Малайзія, Філіппіни та Таїланд стали головними виробниками високотехнологічних продуктів, які застосовуються у телекомунікаційній індустрії.

Також необхідно відмітити, що на стратегічний розвиток телекомунікаційної індустрії сильно впливає КНР, яка в останні десятиріччя є потужним локомотивом розвитку міжнародної економіки. Китайські суб'єкти високотехнологічної промисловості розвиваються швидкими темпами, що впливає на розвиток країни та цифровізацію суспільного простору. Але необхідно пам'ятати, що основними факторами рушійних сил виступають масштаби внутрішнього ринку та вартість робочої сили, яка значно поступається європейським країнам. Китай – є основним виробником високотехнологічної продукції для міжнародної телекомунікаційної індустрії та конкурує, ринковими та неринковими методами, на американському та європейському просторі.

Для розвитку інформаційно-комунікаційних технологій і сервісів Китай підвищує потенціал своїх спеціалістів, які задіяні у високих технологіях, за рахунок репатриативної міграції. Репатриативна міграція – це повернення фізичних осіб, які працювали у західних компаніях або навчались, що дозволяє КНР рухатися до створення потужної високотехнологічної країни, що дозволить їм забезпечити зростання національної економіки.

В міжнародному IT-секторі також представлена Індія, яка має три істотних переваги на високотехнологічних ринках:

- наявність значної кількості спеціалістів в сфері інформаційно-комунікаційних технологій;
- англomовне середовище, яке дозволяє співпрацювати зі всім світом;
- міжнародна підприємницька взаємодія з американською Силіконовою Долиною.

Індія з 2005 року впевнено закріпилася на світовому ринку IT-послуг. Активний розвиток індійської індустрії інколи називають «новим технологічним чудом» тоді, як основа майбутнього росту була закладена ще у 80-х роках. Так, кількість навчальних закладів з інженерно-технічною спеціалізацією збільшилась з 246 на початку 90-х років до 1100 в середині 2000-х, а кількість випускників таких спеціальностей зросла у 7 разів та постійно збільшується [7].

Все це сприяє активному розвитку високотехнологічного бізнесу в Індії, у тому числі, у телекомунікаційній індустрії. Зазначені аспекти свідчать про формування в країні структури постіндустріального суспільства, що стратегічно підвищує ступень опірності макроекономічного середовища країни до кризових явищ, процесів та трансфор-

мацій, а також спонукає до шляхів динамічного зростання цифрової економіки.

В останні два роки у індійській компанії Wipro, яка третя за розміром виробництва програмного забезпечення в країні, збільшується автоматизація IT-процесів, що у свою чергу виступає фактором скорочення IT-спеціалістів, які виконували монотонні завдання. Але висококваліфіковані фахівці, крім IT-програм або IT-рішень для стейкхолдерів, наполегливо працюють над розробкою інновацій у внутрішніх процесах, що є прямою загрозою їх майбутнього працевлаштування.

Однак розвиток індійського ринку телекомунікаційних продуктів може зіткнутися з труднощами, які пов'язані з прискоренням розвитку інформаційно-комунікаційних технологій і сервісів в інших країнах міжнародного середовища. Зауважимо, що індійська високотехнічна галузь становить невелику частку в структурі національної економіки країни. Значна частина індійського суспільства зосереджена в аграрному секторі, що свідчить про диспропорції в галузевій структурі економіки країни

Індійська IT-модель має схожості з українським ринком інформаційно-комунікаційних технологій, але на наш погляд, вони мають різну природу розвитку та функціонування. Інформаційно-комунікаційні технології в Україні виникли самостійно під впливом внутрішніх та зовнішніх факторів, без державних дотацій і втручання. А в державі Індія, створена індустрія з нульового рівня за підтримкою цільових державних програм і пільгових преференцій. Схожість країн на ринку інформаційно-комунікаційних технологій і сервісів тільки в орієнтації на експорт.

Відмітимо, що наші фахівці інформаційно-комунікаційної сфери мають високу експертизу, адаптованість, нестандартний підхід до вирішення завдань та реалізують складні проекти, які автоматизувати достатньо складно.

Використання людського ресурсу в телекомунікаційній індустрії – це базова основа успішної та ефективної роботи аутсорсингу.

Аутсорсинг – це передача суб'єктом частини його завдань або процесів іншим виконавцям на умовах субпідряду. Аутсорсинг в Україні поступово розвивається, що дозволяє суб'єктам господарювання зосередитися на виготовленні чи створенні свого ключового продукту, послуги або сервісу, та не розпорюшуватись на процеси, які є для них додатковими та займають значну частину часу

Ризики аутсорсингу в телекомунікаційній індустрії:

- швидкість надання послуг може бути знижена;
- неповноцінна конфіденційність збереження даних;
- неможливість сумістити та розвивати функціонал різних посад у одній особі.

Відповідно до рейтингу 2017 року, до топ-10 країн на ринку аутсорсингу належать Індія, Китай,

Малайзія, Індонезія, Бразилія, В'єтнам, Філіппіни, Таїланд, Чилі та Колумбія [8].

Серед лідерів ІТ-послуг на аутсорсингу є Індія та Китай, які отримують замовлення з більшості країн Європи, Канади, США, Японії. На аутсорсингу ІТ-послуг, замовники з Європейського Союзу, частіше звертаються до фахівці Східної і Центральної Європи, Індії та Китаю, що підтверджується міжнародними рейтингами.

Але, все ж таки, США є основним провідником інновацій на ринку інформаційно-комунікаційних технологій і сервісів. Положення США в геоekonomіці визначається тим, що дана країна є стратегічним творцем метатехнологій, які й визначають їх роль як провідної країни світу. Незважаючи на те, що американська економіка і суспільство добре підготовлені до викликів інформаційно-комунікаційних трансформацій, вони не можуть відчувати себе комфортно серед аутсайдерів.

Інформаційна цифрова нерівність та послаблення ролі промислово розвинених країн на світовому інформаційно-комунікаційному просторі не привело до остаточного усунення нерівності в міжнародній інформаційній сфері. Але менш розвинені в інформаційно-комунікаційному та технологічному аспекті країни здійснюють спроби об'єднання, що призводить до загострення проблем інформаційно-комунікаційної нерівності та кидає виклик життєво важливим інтересам провідних країн телекомунікаційної індустрії.

Основні аспекти інформаційної цифрової нерівності:

- країни, які не сприяють розвитку інформаційно-комунікаційним технологія і сервісам можуть самостійно широко використовувати їх в макроекономічному середовищі;
- відсталість телекомунікаційної сфери країн, що розвиваються, може загрожувати інтересам провідним країнам міжнародного простору;
- прагнення у міжнародному телекомунікаційному середовищі не відстати від Америки вносить напругу в національні економіки;
- зниження здатності Японії до змін після природних катастроф і конкуренції з Китаєм може призвести до деформацій в економіці регіону;
- неможливість розвиватися в умовах природних катастроф, політичної нестабільності та військовим діях.
- прагнення деяких країн перекласти свої внутрішні борги на міжнародну економіку, може стати причиною митних та економічних воєн в умовах високо курсу національної валюти Китаю, що прослідковується в останні роки.
- повільна цифровізація національної економіки України негативно впливає на модернізацію та інноваційний стрибок у телекомунікаційній індустрії, у тому числі в інформаційно-комунікаційному сегменті.

Таким чином, результати проведеного дослідження свідчать, що міжнародний ринок інформаційно-комунікаційних послуг і сервісів схильний до дії сучасної інформаційної та цифрової трансформації, а інформаційно-комунікаційні технології виступають локомотивом розвитку промислово-розвинутих країн світу та є основою їх конкурентоздатності.

Інформатизація та цифровізація вступила у наступний етап розвитку:

- 1) пов'язаний з появою великих комп'ютерів – мейнфреймів;
- 2) розробка персональних комп'ютерів;
- 3) виникнення Інтернету, який забезпечує поєднання користувачів у єдиний інформаційно-комунікаційний простір, що підтримує сумісний доступ до інформації;
- 4) поява нових світових мереж – Grid та клауд-технології.

Технологія Grid застосовується для створення географічно розподіленої обчислювальної інфраструктури, яка об'єднує ресурси різних типів з колективним доступом до цих ресурсів в рамках віртуальних установ [9].

Виникнення технології Grid спонукало:

- необхідність розв'язання стратегічних завдань в сфері науки, освіти, господарській діяльності, інженерії;
- стрімкий розвиток мережевого-логістичного середовища та технологій високошвидкісної передачі інфоданих;
- наявність мегакомп'ютерів або кластеризації персональних комп'ютерів;
- адаптація до зростаючих потреб макроекономічного середовища.

Застосування технології Grid у телекомунікаційній індустрії та її сегментах може забезпечити новий якісний рівень та запровадити новий підхід у моделювання складних процесів, обробці величезних об'ємів експериментально-спрямованих даних та візуалізацію значного набору індикаторів.

До теперішнього часу вже реалізовані і реалізуються безліч проектів зі створення Grid-систем.

В Україні з 2009 по 2013 роки реалізовувалась державна цільова науково-технічна програма «Впровадження і застосування гід-технологій на 2009–2013 роки» згідно Постанови Кабінету Міністрів України від 23 вересня 2009 року № 1020. Метою Програми було створення національної гід-інфраструктури та умов для широкого впровадження гід-технологій в наукові дослідження та інші сфери суспільного життя. За чотири роки її виконання досягнуто помітних успіхів як в створенні та розширенні матеріально-технічної бази українського національного гід, так і в розробці і застосуванні методів гід-технологій в наукових і науково-прикладних дослідженнях та у створенні системи підготовки фахівців з гід-технологій. Головним досягненням Програми є створення української

національної грид-інфраструктури виробничого типу та її інтегрованої до найбільшої е-інфраструктури у світі – Європейської-GRID інфраструктури, яка об'єднує більше, ніж 22 тисячі дослідників з усього світу. Це дало можливість забезпечити необхідні сервіси українським вченим для проведення цифрових досліджень світового рівня, як самостійно, так і в колаборації з вченими інших країн, незалежно від місця їх перебування [12].

Клауд-технології (клауд-розрахунки) з'явилися у розробках Дж. Маккарті. Першим, хто використав термін «cloud computing» був керівник компанії «Google» Е. Шмідт.

Клауд-технологія (англ. «cloud computing» – хмарні обчислення, де «cloud» – хмара, «computing» – обчислення) – це технологія, яка дозволяє користуватися комп'ютерними ресурсами віддаленого сервера як веб-сервісу через мережу Інтернет на своєму локальному персональному комп'ютері. Тобто всі роботи та обчислення проводяться віддалено, і головним фактором доступності такої технології є наявність Інтернету [13].

На даний момент існує три моделі клауд-послуг:

- IaaS – Infrastructure as a Service – інфраструктура як послуга;
- PaaS – Platform as a Service – платформа як послуга;
- SaaS – Software as a Service – програмне забезпечення як послуга.

Зазначені технології надають змогу стейкхолдеру застосовувати апаратно-програмні ресурси у телекомунікаційній індустрії та її сегментах потужні обчислювальні сервери за допомогою веб-інтерфейсу. Але, складна та цілісна інфраструктура хмарних технологій, алгоритм функціонування платформи та додатків скритий від користувача у «хмарі» та представлені у вигляді єдиного інформаційно-комунікаційного середовища.

Таким чином, основними завданнями національного сектору Grid та клауд-технології повинні бути:

- розширення телекомунікаційної інфраструктури, яка забезпечить її розвиток;
- збільшення потужностей ресурсно-комунікаційних центрів;
- визначення пріоритетів з використанням технології Grid;
- підготовка користувачів;
- залучення молоді для розвитку та використання нових технологій на системно-прикладному рівні;
- адаптація технологій із урахуванням вимог розвитку цифрової економіки в Україні.

На превеликий жаль, асиметричність у розвитку провідних країн міжнародного макроекономічного середовища загострює проблему глобального інформаційно-комунікаційного обміну. Нові інформаційно-комунікаційні технології та сервіси збільшують кількість інформаційних та комуніка-

ційних потоків, та в більшій мірою впливають на якість послуг, але не змінили структуру і напрями визначених потоків.

Відметемо негативні аспекти, які склалися на міжнародному ринку інформаційно-комунікаційних послуг, що не відповідають цілям і стратегічним задачам Світової організації торгівлі щодо лібералізації внутрішніх ринків суб'єктів міжнародної економіки та ускладнює процес усунування й інтернаціоналізації глобальних інформаційно-комунікаційних ресурсів. Тому, поки буде зберігатися нерівність в відносинах між провідними економіками та країнами, які розвиваються, процес інтернаціоналізації інформаційно-комунікаційних ресурсів буде знаходитися в небезпечному стані. А викоріння двоциклічності на міжнародному ринку інформаційно-комунікаційних послуг як індикатора цифрового розколу між розвиненими і країнами, що розвиваються, не призведе до остаточного усунування інформаційної нерівності між ними.

Необхідно також констатувати, що розвиток інформаційно-комунікаційних технологій і сервісів створює проблему цифрового розколу між суб'єктами міжнародної економіки, який повільно починає долатися. Для більшості країн глобального простору раніше інформаційно-комунікаційні технології та сервіси були недоступні і вони виявилися за цифровим порогом макроекономічної реальності. Але заходи, програми взаємодії та допомоги, гранти, які вживаються країнами, що розвиваються, забезпечили позитивний ефект на процес інформатизації їх національних економік і господарських сегментів. Тому, проблема подолання цифрового розколу у міжнародному середовищі залишається стратегічним питанням на найближче десятиріччя.

Також необхідно відмітити, що розвиток інформаційно-комунікаційних технологій і сервісів сприймається з боку урядів і міжнародних організацій як втрата контролю над інформаційно-комунікаційними потоками, що підтверджує наявність супутникового телебачення та Інтернету та їх безмежні та мультиваріативні можливості. Демократичні країни не в змозі втримати контроль над змістом інформації, що надається через відповідні канали, тому що вони сильно змінилися та адаптуються до сучасних вимог стейкхолдерів.

Більшість розвинених країн перетворює інформаційно-комунікаційні послуги Інтернету в потужну мультимедійну інформаційно-комунікаційну сферу, пріоритетами якої є швидкість поширення і отримання інформації та значний вибір інформаційних джерел за допомогою мобільних засобів зв'язку та телекомунікацій. Також необхідно відмітити, що багатоінформаційні продукти, послуги та сервіси мають набір стереотипних ознак і мають загальні тенденції динамічного розвитку, а суб'єктам, які їх надають або створюють забезпечували відповідний економічний результат.

Важливим аспектом стратегічного розвитку інформаційно-комунікаційних послуг у міжнародному середовищі є врахування технологічних загроз, які несуть небезпеку на цифровізацію макроекономічного середовища.

Різноманітні кіберзлочинці (хакери, фрікери та крекери) застосовуючи різноманітні алгоритми та механізми впливу отримують несанкціонований доступ до інформаційних систем і ресурсів, що у свою чергу призводить до негативних ситуацій. Незважаючи на технологічну витонченість сучасних шкідливих програм та їх поширення, хакери, фрікери та крекери часто вдаються до застосування людського фактора. Вони активно користуються прийомами соціально-психологічної інженерії, тобто обманним шляхом змушують відповідних осіб робити те, що загрожує їхній безпеці при роботі в системі Інтернет. Достатньо часто онлайн-шахраї діють на міжнародних платформах: Facebook, MySpace, Viber, LinkedIn, Twitter та інших соціально-комунікаційних мережах.

Проблеми інформаційно-комунікаційної безпеки набувають у сучасних умовах глобального характеру. Відомо, що кіберзлочинність на ринку інформаційно-комунікаційних послуг і сервісів буде постійно зміцнюватися, адаптуватися та зростати, тому ініціативи в сфері законодавства та правоохоронної діяльності можуть максимально утруднити злочини у кіберсередовищі.

Основне завдання інформаційних технологій і освіти постає у зведенні до мінімуму ризику, якому піддається суспільство, оскільки багато хто з сучасних кібератак використовує властивості людей до незапланованих помилок. Тому, необхідно цілеспрямовано знайти механізм нейтралізації людської вразливості та забезпечити безпеку телекомунікаційних ресурсів і пристроїв.

Питання підвищення якості інформаційно-комунікаційних послуг і сервісів при зростанні їх обсягів набувають важливої актуальності в трансформаційних та глобалізаційних умовах, тому наявність проблем у розвитку міжнародної телекомунікаційної індустрії знижує ефективність використання послуг і сервісів з надання світових інформаційних ресурсів споживачами.

Для телекомунікаційної індустрії також характерна інформаційно-комунікаційна криза, яка полягає в неконтрольованому зростанні обсягів інформації та комунікаційних ресурсів, знижує ступінь задоволення інформаційно-комунікаційних потреб стейкхолдерів. Знижується ефективність надання інформаційно-комунікаційних послуг і сервісів також через зростання інформаційного шуму. В умовах транспарентного середовища особливо негативно інформаційно-комунікаційна криза впливає на інформаційне забезпечення національної економіки, де вимоги до інформації по повноті і достовірності вище, ніж в інших галузях країни.

Висновки з проведеного дослідження. Таким чином, міжнародний ринок інформаційно-комунікаційних послуг і сервісів схильний до дії сучасної інформаційно-комунікаційної трансформації, але асиметричність у розвитку провідних і країн, що розвиваються, загострює проблему глобального інформаційно-комунікаційного обміну. Сучасні нові інформаційно-комунікаційні технології збільшують кількість інформаційних потоків і суттєво впливають на якість телекомунікаційних послуг і сервісів, але не змінюють структуру і напрями даних потоків. Інформаційно-комунікаційний монополізм знижує інтенсивність і якість міжнародного інформаційно-комунікаційного обміну у глобальному макроекономічному середовищі.

Міжнародна економіка зростає та розвивається шляхом заміщення та адаптації технологічного укладу, а метою будь-яких інформаційно-комунікаційних технологічних інновацій залишається вирішення макроекономічних проблем і глобальних викликів, які притаманні будь-якій національній економіці з урахуванням особливостей їх стратегічного розвитку. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології виступають локомотивом розвитку держави, регіону та господарського сегменту і є основних факторів їх конкурентоспроможності у ринковому середовищі. Конвергенція і інтеграція технологій (нано-, біо-, інфо- і когно) збільшує можливості інформаційно-комунікаційних технологій, поліпшує їх якість, формує орієнтаційне спрямування, предметне застосування та створює нові можливості для розвитку телекомунікаційної індустрії.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Waters M. Globalization. L.: Routledge, 1995. 247 p.
2. Мовсесян А.Г. О классификации теорий мировой экономики. Вестник ФА. 2001. № 2(18). С. 30–36.
3. Давенпорт П. Канадские университеты и «экономика знаний». Вестник ФА. 2000. № 1(13). С. 41.
4. Куусерг де С. Новые подходы к теории финансового посредничества и банковская стратегия. Вестник ФА. 2001. №1(17). С. 41.
5. Григор'єв Г. С. Теоретико-методологічні засади державного регулювання фінансово-економічних процесів в умовах глобалізації : монографія. Херсон : Олді-плюс, 2017. 380 с.
6. Гусаковский А.В., Шматко О.В. ЭРА Мета-коммуникационных метатехнологий или информационных спецопераций. URL : <http://pr-info.ru/era.htm> (дата звернення 15.10.2019).
7. Програмісти чи програми: коли машини замінять людей в українському IT? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://delo.ua/business/programisti-chi-programi-koli-mashini-zaminjat-ljudej-v-ukrajini-337134/>.
8. IT-індустрія: тренди та прогнози розвитку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://euinfocenter.rada.gov.ua/uploads/documents/29337.pdf>.

9. Уорнер М., Витцель М. Виртуальные организации. М.: Добрая книга, 2005. 296 с.

10. Петренко А.І. Вступ до GRIDтехнологій в науці та освіті. К.: Політехніка, 2008. 175 с.

11. Давиденко І.Н., Бабий К.Ю. Способ мониторинга крупно масштабируемых GRID-систем на основе протокола SNMP. «ABIA-2009». Міжнародна науково-технічна конференція. Матеріали ІХ міжнародної науково-технічної конференції «ABIA-2009», 21–23 вересня 2009 року. К.: 2009. Т. 1. С. 530–533.

12. Концепція комплексної цільової програми «Грід-інфраструктура і грід-технології для наукових і науково-прикладних застосувань». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://infrastructure.kiev.ua/ua/news/120>.

13. Ткачук Г.В. Хмарні технології: аналіз, перспективи, реалізації. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2015. № 2. С. 40–43.

REFERENCES:

1. Waters M. Globalization. L.: Routledge, 1995. 247 p.

2. Movsesyan A.G. O klassifikatsii teorii mirovoy ekonomiki. Vestnik FA. 2001. № 2 (18). P. 30–36.

3. Davenport P. Kanadskie universitety i «ekonomika znaniy». Vestnik FA. 2000. № 1(13). P. 41.

4. Kuuserg de S. Novye podkhody k teorii finansovogo posrednichestva i bankovskaya strategiya. Vestnik FA. 2001. №1(17). P. 41.

5. Hryhoriev H.S. Teoretyko-metodolohichni zasady derzhavnogo rehuliuвання finansovo-ekonomichnykh

protseviv v umovakh hlobalizatsii : monohrafiia. Kherson : Oldi-plius, 2017. 380 p.

6. Gusakovskiy A.V., Shmatko O.V. ERA Metakommunikatsionnykh metatekhnologiy ili informatsionnykh spetsoperatsiy. URL : <http://pr-info.ru/era.htm> (data zvernennya 15.10.2019).

7. Prohramisty chy prohramy: koly mashyny zaminiat liudei v ukrainskomu IT? URL. : <https://delo.ua/business/programisti-chi-programi-koli-mashini-zaminjat-ljudej-v-ukrajins-337134/>.

8. IT-industriia: trendy ta prohnozy rozvytku URL : <http://euinfocenter.rada.gov.ua/uploads/documents/29337.pdf>.

9. Uorner M., Vittsel' M. Virtual'nye organizatsii. M.: Dobraya kniga, 2005. 296 p.

10. Petrenko A.I. Vstup do GRIDtekhnologii v nauksi ta osviti. K.: Politekhnik, 2008. 175 p.

11. Davidenko I.N., Babiy K.Yu. Sposob monitoringa krupno masshtabiruemykh GRID-sistem na osnove protokola SNMP. «AVIA-2009». Mizhnarodna naukovotekhnichna konferentsiya. Materiali IX mizhnarodnoї naukovotekhnichnoї konferentsii «ABIA-2009», 21–23 veresnya 2009 roku. K.: 2009. T. 1. P. 530–533.

12. Kontseptsiia kompleksnoi tsilovoi prohramy «Hrid-infrastruktura i hrid-tekhnologii dlia naukovykh i naukovo-prykladnykh zastosuvan». URL : <http://infrastructure.kiev.ua/ua/news/120>.

13. Tkachuk H.V. Khmarni tekhnologii: analiz, perspektyvy, realizatsii. Kompiuter u shkoli ta simi. 2015. # 2. P. 40–43.