

Н. І. ГОРНОСТАЙ, С. Н. С.

О. Є. МИХАЛЬЧЕНКОВА, С. Н. С.

СТАН ГАЛУЗІ ІКТ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

Резюме. У статті розглянуто сучасний стан та положення в рейтингах країн інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) України та світу. Для аналізу положення галузі ІКТ в Україні були використані статистичні дані звітів Міжнародного союзу електрозв'язку, МСЕ (International Telecommunication Union – ITU), Statista, Київського міжнародного інституту соціології (КМІС) за період з 2005 до 2020 роки. Індекс розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (The ICT Development Index – IDI), що розроблений фахівцями МСЕ (ITU), дає оцінку рівню розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в окремих країнах і дає змогу порівняти ситуації в різних державах. Місце, яке займає Україна в рейтингу країн за індексом розвитку інформаційних технологій, є ключовим контрольним показником Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні. Подальше зростання сектору ІКТ вбачається в модернізації його інфраструктури, підвищенні та поширенні комп'ютерної грамотності населення, забезпеченні його зацікавленості в попиті на послуги галузі та збільшенні підприємницької активності. Розвиток і широке застосування ІКТ визначається глобальною тенденцією світового розвитку та має вирішальне значення для підвищення конкурентоспроможності економіки, розширення можливостей її інтеграції у світову систему господарства, підвищення ефективності державного управління та місцевого самоврядування. Нині розвитку інформаційного суспільства немає альтернатив. Останніми роками ІКТ стали ефективним інструментом в економічних відносинах, що формуються в процесі виробництва, розподілу, обміну та споживання благ між економічними суб'єктами. Широке впровадження інформаційних технологій у господарську діяльність суспільства стимулює глибокі інфраструктурні зміни в масштабах усього глобального економічного простору. Нині більшість країн прагне формувати інформаційне суспільство, а найбільш пріоритетними напрямками розвитку є створення електронного уряду, упровадження інформаційних технологій в освіту, культуру й охорону здоров'я.

Ключові слова: інформаційна комунікаційна технологія, широкосмуговий зв'язок, рухомий широкосмуговий зв'язок, Міжнародна спілка електрозв'язку, індекс розвитку інформаційно-комунікаційних технологій.

ВСТУП

Для підтримання конкурентоспроможності будь-якої країни важливо вдосконалювати інформаційні та комунікаційні технології. Безперервний розвиток глобального інформаційного простору дав поштовх для зростання економікам багатьох держав, що відображено в їх показниках за останні роки.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Останніми роками ІКТ стали ефективним інструментом в економічних відносинах, що формуються в процесі виробництва, розподілу, обміну та споживання благ між економічними суб'єктами. Широке впровадження інформаційних технологій у господарську діяльність суспільства стимулює глибокі інфраструктурні зміни в масштабах усього глобального економічного простору. Нині більшість країн прагне формувати інформаційне суспільство, а найбільш пріоритетними напрямками розвитку є створення електронного уряду, упровадження інформаційних технологій в освіту, культуру й охорону здоров'я. Оскільки ІКТ в Україні є одним із головних факторів соціально-економічного розвитку, то дослідження розвитку та

теперішнього стану в Україні стало надзвичайно актуальним.

АНАЛІЗ ВИКОРИСТАНИХ ПУБЛІКАЦІЙ

Вітчизняні науковці М. Є. Марков, О. В. Виноградова. Натомість С. В. Гончаренко, М. І. Діба та Ю. О. Гернего у своїх дослідженнях розглядають проблемні питання розвитку та поширення інформаційно-комунікаційного сектору національної економіки. Також питанню розвитку та впливу ІКТ на соціально-економічний розвиток країн присвячені дослідження експертів Всесвітнього економічного форуму, ООН та інших світових організацій [1–3].

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

В умовах сучасного швидкоплинного світу стрімко змінюється і галузь ІКТ. Вкрай важливо, щоб рішення, які можуть мати величезні політичні, соціальні та фінансові наслідки, приймалися на основі ретельного аналізу статистичних даних, що характеризують цей сектор економіки. Від рівня розвитку ІКТ буде залежати і швидкість, і якість подальшого технологічного прогресу.

У 1965 р. було створено Міжнародну спілку електрозв'язку (МСЕ) (англ. International

Telecommunication Union — ITU). Ця організація покликана сприяти міжнародному співробітництву в галузі зв'язку та веде статистику, що надає можливість схарактеризувати стан розвитку інформаційних технологій у окремих країнах та у світі загалом.

МСЕ була заснована Організацією Об'єднаних Націй з ІКТ. Членами МСЕ є 193 країни, а також близько 900 компаній, університетів, міжнародних і регіональних організацій, понад 20 тисяч спеціалістів. Ця організація — найбільш широка мережа експертів і керівників з різних галузей у глобальній системі ІКТ.

У 2008 р. МСЕ розробив Індекс розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (англ. The ICT Development Index — IDI), що з 2009 до 2017 рр. публікувався щороку. Це динамічний складовий показник, що призначений для оцінки та порівняння стану розвитку ІКТ усередині країн та між ними. IDI вперше було опубліковано у 2009 р., і відтоді публікувався щороку до 2017 року.

Розробка IDI наслідувала стандартний процес, що передбачає вибір показників, поставлення відсутніх даних, багатовимірний аналіз, зважування й агрегування, а також аналіз чутливості. IDI використовувався для визначення рівня розвитку ІКТ в окремих країнах і порівняння ситуації в одних країнах з іншими. Також він допомагав відстежувати прогрес або регрес у галузі ІКТ у розвинених країнах та країнах, що розвиваються, і оцінювати показник відмінності між країнами світу з погляду рівня розвитку їх ІКТ. Це давало змогу зробити припущення про по-

казники подальшого розвитку. Востаннє оцінка за 11 індикаторами IDI проводилась у 2017 року.

За IDI Україна у 2017 р. зайняла 79 місце з 176 країн, представлених у рейтингу з коефіцієнтом 5,62 з 10 можливих. Нижче наведені деякі дані звіту МСЕ по Україні у 2017 р. у порівнянні із середніми значеннями у світі (**табл. 1**) [4].

У всьому світі Інтернет продовжує змінювати те, як ми спілкуємося з іншими, організуємо потік речей і обмінюємося інформацією. З його зростаючим впливом як на окремих споживачів, так і на великі економіки, Інтернет стає дедалі більш важливою частиною нашого повсякденного життя. У 2021 р. кількість користувачів Інтернету в усьому світі становила 4,6 млрд. Це означає, що понад половина населення планети зараз підключено до всесвітньої мережі. Хоча цифрове населення помітно зростає в багатьох частинах світу, доступ і доступність до Інтернету можуть значно відрізнятися залежно від регіону.

З 2005 до 2019 рр. кількість домогосподарств, підключених до Інтернету, в середньому у світі зросла в 3 рази; у розвинених країнах – у 2,6 рази; у країнах, що розвиваються, — у понад 14 разів. Експерти прогнозують, що до 2030 р. користувачами інтернету стануть 80 % домогосподарств світу, тобто їм буде охоплено близько 6 млрд осіб (**рис. 1**) [5].

Згідно з новим звітом “Вимірювання цифрового розвитку: факти та цифри 2020” МСЕ у 2019 р., у світі близько 72 % домогосподарств у містах вдома мають доступ до Інтернету, що майже вдвічі більше, ніж у сільській місцевості (38 %). Майже всі міські райони світу охоплені

Таблиця 1

Оцінка розвитку ІКТ в Україні та світі

Показники	Україна	Світ
IDI 2017 Значення	5,62	5,11
Кількість абонентів мобільного стільникового телефону на 100 жителів	132,64	101,53
Кількість активних контрактів на мобільний широкопasmовий доступ на 100 жителів	19,76	13,57
Міжнародна пропускна спроможність Інтернету на одного користувача Інтернету (біт/с)	79884,65	74464
Відсоток домогосподарств із комп'ютером (%)	65,10	46,61
Відсоток домогосподарств із доступом до Інтернету (%)	54,79	51,46
Відсоток осіб, які користуються Інтернетом (%)	52,48	45,91
Кількість активних контрактів на мобільний широкопasmовий доступ на 100 жителів	22,57	52,23
Кількість контрактів на фіксований (провідний) широкопasmовий доступ на 100 жителів	11,99	12,39

Примітка: таблиця складена автором за даними МСЕ.

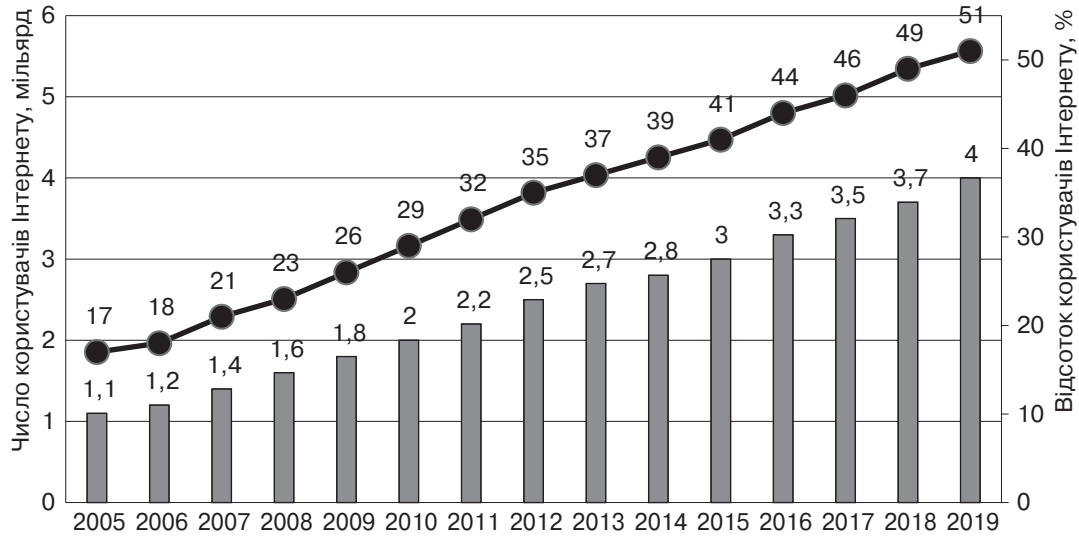


Рис. 1. Статистичні данні про використання Інтернету населенням світу станом на кінець 2019 р. за даними ІТУ

Примітка: схема складена автором за даними МСЕ.

мережею мобільного широкосмугового доступу, у сільській місцевості зберігаються тривожні дані щодо підключення та доступу до Інтернету. Це стає ще більш актуальним через кризу COVID-19.

Низький рівень зв'язку в сільській місцевості особливо помітний у найменш розвинених країнах, де 17 % сільського населення проживає в районах, де взагалі немає покриття мобільним зв'язком, а 19 % сільського населення охоплено лише мережею 2G [5].

Тоді як трохи більше половини населення світу користується Інтернетом, серед молодих людей віком від 15 до 24 років цей показник у середньому у світі становить майже 70 %.

На сьогодні світ без Інтернету уявити просто неможливо. Об'єднуючи мільярди людей, Інтернет стає головною опорою сучасного інформаційного суспільства. Історія інформаційних технологій почалася задовго до появи в ХХ ст. сучасної дисципліни інформатики. Ця історія бере початок від винаходів механічних обчислювальних машин і математичних теорій та веде до сучасних концепцій і комп'ютерів.

Станом на січень 2021 р. у всьому світі налічувалося 4,66 млрд активних користувачів Інтернету, що становить 59,5 % населення планети. 3-поміж них 92,6 % (4,32 млрд) мають доступ до Інтернету за допомогою мобільних пристроїв (рис. 2) [6].

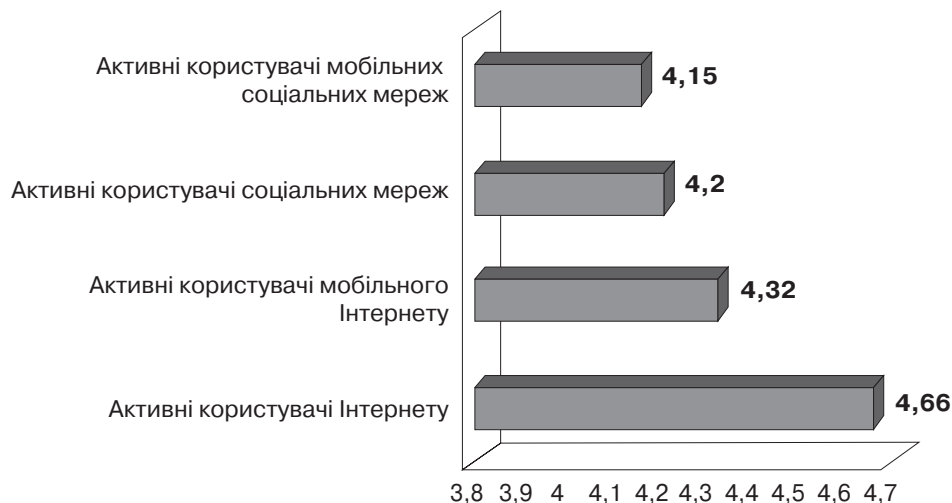


Рис. 2. Цифрове населення світу станом на січень 2021 р. за даними Statista 2021 (у млрд)

Примітка: схема складена автором за даними © Statista 2021.

Китай, Індія та США випереджають усі інші країни за кількістю користувачів Інтернету. У Китаї таких понад 854 млн, а в Індії — приблизно 560 млн. Обидві країни все ще мають значну частину населення, яка перебуває в автономному режимі [6].

Східна Азія є регіоном із найбільшою кількістю користувачів Інтернету, тоді як Північна Європа є регіоном із найвищим глобальним рівнем покриття Інтернету (табл. 2). У порівнянні з такими країнами, як Ісландія чи Данія, рівень використання Інтернету яких наближається до 100 %, рівень проникнення Інтернету в Китаї досі є відносно низьким — 58 %. Цю невдачу можна пояснити повільним прогресом цифрової інфраструктури у віддалених регіонах — перешкодою, яка все ще помітна в багатьох частинах світу [6].

Європа є регіоном, де як мобільний, так і фіксований ширококосмуговий доступ є найдоступнішими. Базовий кошук мобільного ширококосмугового з'єднання з Інтернетом доступний для всього населення в 22 із 40 країн. У 32 країнах менше 40 % можуть собі це дозволити. Навіть у тих місцях, де кошук був відносно дорожчим (Албанія, Болгарія, Хорватія, Чорногорія, Північна Македонія, Сербія, Україна та Туреччина), він не перевищував 4 % від скоригованого доходу.

Наприклад, хоча кожен може дозволити собі мобільний ширококосмуговий доступ у Сполученому Королівстві, лише близько 40 % викорис-

товують його, тоді як у Хорватії близько 90 % можуть дозволити собі послуги фіксованого ширококосмугового доступу, а використовують 60 %. Попри загальний хороший зв'язок у регіоні, значна частина населення не може дозволити собі ширококосмуговий доступ у східній частині Європи: у Болгарії та Північній Македонії — це близько 40 % населення, тоді як в Україні близько 30 % населення не можуть дозволити собі жодного з кошуків.

Тоді як глобальний доступ до Інтернету постійно зростає, якість з'єднання є вищою в країнах з розвинутою інфраструктурою. Станом на 2020 р. Сінгапур має найшвидшу середню швидкість фіксованого ширококосмугового Інтернету у світі, а Південна Корея має найшвидшу середню швидкість мобільного зв'язку. За останні декілька років мобільний Інтернет ще більш поширеним і популярним, оскільки смартфони стали більш доступними ніж будь-коли. Оскільки користувачі Інтернету поступово переходять на мобільні пристрої для перегляду Інтернету в дорозі, мобільний Інтернет тепер становить понад 50 % загального веб-трафіку в усьому світі, тоді як у 2019 р. в світі налічувалося близько 915 млн підписок на фіксовану телефонну лінію, що менше на 27 млн у порівнянні з 2018 роком. У 2017 р., згідно з даними ІТУ, в Україні абонентами фіксованого телефону є 19,76 абонента зі 100 жителів, а у світі ця цифра менша і становить 13,57 абонента зі 100 [7].

Таблиця 2

Кількість користувачів Інтернету в усьому світі з 2009 до 2020 рр., за регіонами за даними Statista (у млн)

Роки	Азія	Європа	Північна Америка	Латинська Америка / Карибський басейн	Африка	Середній Схід	Океанія / Австралія
2020	2 525,03	727,85	332,91	467,82	566,14	184,86	28,92
2019	2 300,47	727,56	327,57	453,7	522,81	175,5	28,64
2018	2 062,14	704,83	345,66	438,25	455,84	164,04	28,44
2017	1938,08	659,63	320,06	404,27	388,38	146,97	28,18
2016	1792,16	614,98	320,07	384,75	339,28	132,59	27,54
2015	1 563,21	604,12	313,86	333,12	313,26	115,82	27,1
2013	1 265,14	566,26	300,29	302,01	240,15	103,83	24,8
2012	1 076,68	518,51	273,79	254,92	167,34	90,0	24,29
2011	1016,8	500,72	273,07	235,82	139,88	77,02	23,93
2010	825,1	475,1	266,2	204,7	110,9	63,24	21,3
2009	764,4	425,8	259,6	186,9	86,2	58,3	21,1

Примітка: таблиця складена автором за даними © Statista 2021. Дані за 2014 рік відсутні.

Оскільки Інтернет став незамінним інструментом для інформації, спілкування та розваг, то середній щоденний час, проведений в Інтернеті на душу населення, з кожним роком збільшується. У 2019 р. користувачі проводили в Інтернеті приблизно 170 хв на день, переважно через смартфон. Деякі з найбільш популярних заходів мобільного Інтернету охоплюють використання служб обміну миттєвими повідомленнями, платформ для потокового відео та соціальних мереж. У середньому користувачі Інтернету проводять понад 140 хв на день у соціальних мережах, а Facebook залишається провідною соціальною мережею в усьому світі.

За останні декілька десятиліть Інтернет також змінив спосіб купівлі та продажу продукції у світі. Оскільки покупці дедалі частіше здійснюють покупки через Інтернет, глобальні роздрібні продажі електронної комерції перевищили 4,2 млрд доларів США у 2020 році. Зростаюча кількість онлайн-транзакцій здійснюється за допомогою мобільних пристроїв, що робить мобільну комерцію дедалі більш прибутковою галуззю. Але, поряд із тим, як розширюється цифрова грамотність, збільшується й занепокоєння щодо конфіденційності в Інтернеті, шахрайства та злому [4,6].

Використання соціальних мереж є одним із найпопулярніших видів діяльності в Інтернеті. У 2020 р. понад 3,6 млрд людей користувалися соціальними мережами в усьому світі, а в 2025 р. ця цифра може зрости майже до 4,41 млрд.

Таблиця 3

Використання можливостей для обміну повідомленнями з мобільного телефону, за даними КМІС (у %)

Мобільний застосунок	%
Viber	73,6
Facebook	42,7
Telegram	31,6
Instagram	26,4
WhatsApp	25,3
Skype	11,3
TikTok	9,1
Twitter	4,9
Signal	3,8
Нічим з перерахованого	18,7

Примітка: серед усіх респондентів, що мають мобільний телефон респонденти мали можливість обрати декілька відповідей.

Провідні соціальні мережі зазвичай доступні декількома мовами і дають користувачам змогу спілкуватися з друзями або людьми за межами географічних, політичних чи економічних кордонів. Очікується, що у 2022 р. кількість користувачів соціальних мереж досягне 3,96 млрд, і очікується, що ці цифри все ще будуть зростати, оскільки використання мобільних пристроїв і мобільних соціальних мереж дедалі більше набирають популярності на раніше недостатньо обслуговуваних ринках.

Станом на жовтень 2021 р. 2 млрд користувачів щомісяця отримували доступ до месенджера WhatsApp. Досягнення додатка полягає в тому, що проникнення використання особливо сильне на ринках за межами США. Це одне з найпопулярніших мобільних соціальних програм у всьому світі. У лютому 2014 р. соціальна мережа Facebook придбала мобільний додаток за 19 млрд доларів США [6].

Натомість в Україні ситуація з соціальними мережами виглядає інакше. Згідно з даними Київського міжнародного інституту соціології (КМІС), найбільш поширеним засобом для комунікацій є Viber, яким користується 73,6 % опитаних. Другим за популярністю є Messenger від Facebook — 42,7 %. На третьому-четвертому місцях знаходяться Telegram (використовують 31,6 % опитаних) та WhatsApp (25,3 %). Найменше користується популярністю канал обміну повідомленнями — Signal, можливості якого для таких цілей використовує лише 3,8 % опитаних. Разом із тим, майже третина українців (18,7 %) не обмінюється повідомленнями з мобільного телефону в жодному з вищезгаданих застосунків (табл. 3) [8].

Динаміка використання мобільних додатків показує, що опитані, більше стали використовувати Viber (з 65,8 до 73,6 %), Messenger від Facebook (з 34,9 до 42,7 %) та Telegram (24,2 до 31,6 %), порівнюючи данні за лютий та вересень місяці [8].

ВИСНОВКИ

Майже 2 млрд людей на планеті не мають мобільного телефону, 4 млрд — доступу в Інтернет, 6 млрд — високошвидкісного широкопasmового доступу до Інтернету. Зберігається розрив у використанні інформаційних технологій за фінансовою, віковою, гендерною та географічною ознакою.

Одним із нагальних завдань є забезпечення загальної та повсюдної доступності Інтернету, зокрема й цінової. Витрати на впровадження технологій знизилися, але розкид витрат споживачів за доступ, як і раніше, дуже великий.

У ЄС (у найбільш багатих країнах) послугами цифрових технологій користується втричі більше людей, ніж у найбільш бідних державах, такий самий розрив спостерігається серед громадян усередині самих країн.

Виграш юридичних і приватних осіб від використання ІКТ переважно полягає в значному зниженні вартості операцій, витрат на пошук і отримання інформації, ведення переговорів і прийняття рішень.

Інформаційні технології можуть принести чималі вигоди. Однак ці можливості досить часто залишаються нереалізованими. Інформаційні технології швидко поширюються по всьому світу і в багатьох випадках стимулюють економічне зростання та покращують якість надання послуг. Проте ефект виявляється меншим за очікуваний. Для максимального використання потенціалу інформаційних технологій необхідно вдосконалювати законодавство для забезпечення конкуренції між компаніями, підтримувати кваліфікацію працівників відповідно до нових вимог.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Марков М. Є. Аналіз розвитку та сучасного стану інформаційно-комунікаційних технологій в Україні / М. Є. Марков // Вісник східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. — 2020. — Вип. 2 (258). — С. 46–53.
2. Виноградова О. В. Проблеми розвитку ІКТ галузі України / О. В. Виноградова, С. В. Гончаренко // Матеріали науково-практичної конференції (Київ, 20 груд. 2016 р.). — Київ : Державний університет телекомунікацій, Навчально-науковий інститут менеджменту та підприємництва, 2016. — С. 91–93.
3. Діба М. І. Діджиталізація економіки: світовий досвід та можливості розвитку в Україні / М. І. Діба, Ю. О. Гернего // Фінанси України. — 2018. — № 7. — С. 50–63.
4. IDI 2017 Rank [Electronic resource]. — Access: <https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html#undefined>.
5. ITU Telecommunication Development Sector [Electronic resource]. — Access: <https://www.itu.int/itu-d/sites/statistics/>.
6. State of the industry [Electronic resource]. —

Access: <https://www.statista.com/markets/424/internet/>.

7. Measuring digital development ICT price trends 2020 [Electronic resource]. — Access: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/prices2020/ITU_ICTPriceTrends_2020.pdf.
8. Які мобільні додатки є найбільш популярними? [Електронний ресурс]: офіційний сайт Київського міжнародного інституту соціології. — Режим доступу: <http://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=1072&page=1>.

REFERENCES

1. Markov, M. E. (2020). Analiz rozvytku ta suchasnoho stanu informatsiyno-komunikatsiynykh tekhnolohiy v Ukraini [Analysis of the development and current state of information and communication technologies in Ukraine]. *Visnyk skhidnoukrayins'koho natsional'noho universytetu imeni Volodymyra Dalya* [Bulletin of eastern ukrainian national university named after Volodymyr Dahl], 2 (258). 46–53. [in Ukr.]. <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2020-258-2-46-53>
2. Vynogradova, O. V., & Goncharenko, S. V. (2016). *Problemy rozvytku IKT haluzi Ukrayiny : Materialy naukovo-praktychnoyi konferentsiyi* [Problems of ICT development in Ukraine: Proceedings of the scientific-practical conference] *Navchal'no-naukovyyi instytut menedzhmentu ta pidpryyemnytstva DUT* [Educational and Scientific Institute of Management and Entrepreneurship DUT]. 91–93. [in Ukr.].
3. Dyba, M. I., & Gernego, Y. O. (2018). Didzhytalizatsiya ekonomiky: svitovyy dosvid ta mozhlyvosti rozvytku v Ukraini [Digitalization of the economy: world experience and opportunities for development in Ukraine]. *Finansy Ukrayiny – Finance of Ukraine*, 7, 50–63. [in Ukr.]. <https://doi.org/10.33763/finukr2018.07.050>
4. IDI 2017 Rank Retrieved from: <https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html#undefined>.
5. ITU Telecommunication Development Sector Retrieved from: <https://www.itu.int/itu-d/sites/statistics/>.
6. State of the industry. Retrieved from: <https://www.statista.com/markets/424/internet/>
7. Measuring digital development ICT price trends 2020. Retrieved from: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/prices2020/ITU_ICTPriceTrends_2020.pdf.
8. Yaki mobilni dodatky ye naybil'sh populyarnymy? [Which mobile applications are the most popular?]. Retrieved from: <http://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=1072&page=1>.

N. I. HORNOSTAI, Senior Researcher

O. Y. MYKHALCHENKOVA, Senior Researcher

THE ICT INDUSTRY SITUATION IN UKRAINE AND WORLD

Abstract. The article examines the current state and position in the ratings of the countries of Information and Communication Technologies (ICT) of Ukraine and the world. To analyse the situation in the ICT industry in Ukraine, statistical data from reports of the International Telecommunication Union (ITU), Statista, Kyiv International Institute of Sociology (KIIS) for the period from 2005 to 2020 were used. The ICT Development Index (IDI), developed by ITU specialists, provides an assessment of the information and communication technologies development level in individual countries and allows comparing situation in different countries. The place occupied by Ukraine in the ranking of countries according to the IDI is a key benchmark of the strategy for the development of the information society in Ukraine. Further growth of the ICT sector is observed in the modernization of its infrastructure, increasing and spreading computer literacy of the population, ensuring its interest in the demand for industry services and

increasing entrepreneurial activity. The development and widespread use of ICT is determined by the global trend of world development and is of decisive importance for increasing the economy competitiveness, expanding the possibilities of its integration into the world economic system, increasing the efficiency of public administration and local self-government. There are currently no alternatives to the development of the information society. In recent years, ICT has become an effective tool in economic relations arising in the process of production, distribution, exchange and consumption of goods between economic entities. The widespread introduction of information technology into the economic activity of society provokes the deepest infrastructural changes on the scale of the entire global economic space. Today, most countries strive to form an information society today, and the most priority areas of development are the creation of e-government, the introduction of information technologies in education, culture and healthcare.

Keywords: Information Communication Technology, broadband, mobile broadband, International Telecommunication Union, ICT Development Index.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРІВ

Горностаї Наталія Ігорівна — с. н. с., ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03680; +38 (044) 521-00-34; gornostai@uintei.kiev.ua; ORCID: 0000-0003-0383-7132

Михальченкова Олена Євгенівна — с. н. с., ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03680; +38 (044) 521-09-81; eem@uintei.kiev.ua; ORCID: 0000-0001-7784-9668

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Hornostai N. I. — Senior Researcher of Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03680; +38 (044) 521-00-34; gornostai@uintei.kiev.ua; ORCID: 0000-0003-0383-7132

Mykhalchenkova O. Y. — Senior Researcher of Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03680; +38 (044)521-09-81; eem@uintei.kiev.ua; ORCID: 0000-0001-7784-9668



ДО УВАГИ АВТОРІВ:

До друку приймаються статті українською та англійською мовами.

Відповідальність за достовірність поданих даних несуть автори матеріалів.

Редакція може не поділяти думки авторів, викладені у статтях.

У разі передруку матеріалів — посилання на журнал “Наука, технології, інновації” обов’язкове.

Адреса редакції: вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 0315.

Контакти редакції: тел.: +38 (044) 521-00-32, +38 (044) 521-00-39.

e-mail: journal@uintei.kiev.ua

Умови для публікації викладено на сайті: <http://nti.ukrintei.ua>.

З питань придбання та розміщення реклами: тел. +38 (044) 521-00-39.

e-mail: uintei.ua@gmail.com або sale@uintei.kiev.ua