

АНАЛІЗ РОЗВИТКУ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ В УКРАЇНІ ЗА 2014 – 2020 РОКИ

Попова М. А.¹, Самотоснкова О. В.²

1 – студентка, кафедра статистики,

2 – канд. екон. наук, доцент, кафедра статистики
Одеський національний економічний університет, м. Одеса

АНОТАЦІЇ

Попова М. А., Самотоснкова О. В. Аналіз розвитку мережі Інтернет в Україні за 2014 – 2020 роки. В статті розглянуто актуальні питання інформатизації суспільства та особливості ринку інформаційних послуг. Проведено аналіз розвитку мережі Інтернет в Україні, а саме: динаміка кількості користувачів мережі Інтернет по країні в цілому, а також по регіонах України, проведено групування регіонів України за кількістю користувачів Інтернетом в середньому на 100 осіб населення, розраховано описові статистичні показники: мода, медіана, квартилі. Зроблено висновки щодо поширення мережі Інтернет в Україні.
Ключові слова: Інтернет, інформаційна послуга, інформація, інформатизація суспільства, інформатизація, програмний продукт, інформаційні технології.

Popova M. A., Samotoenkova O.V. Analysis of Internet development in Ukraine for 2014 – 2020 years. The article considers topical issues of informatization of society and features of the market of information services. The analysis of the development of the Internet in Ukraine, namely: the dynamics of the number of Internet users in the country as a whole and in the regions of Ukraine, the grouping of regions of Ukraine by the number of Internet users per 100 population. Conclusions are made on the spread of the Internet in Ukraine.

Keywords: Internet, Information Service, Information, Information Society, Informatization, software product, information technologies.

ПОСИЛАННЯ НА РЕСУРС

Попова, М. А. Аналіз розвитку мережі Інтернет в Україні за 2014 – 2020 роки [Текст] / М. А. Попова, О. В. Самотоснкова // Статистика – інструмент соціально-економічних досліджень : збірник наукових студентських праць. Випуск 8. Частина I – Одеса, ОНЕУ. – 2022. – С. 52 – 63.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Сучасний світ переходить з матеріальної складової економіки на інформаційну, а отже однією зі сфер на міжнародному ринку є інформаційне обслуговування. На сьогодні безперечним лідером абсолютно по всьому спектру інформаційного обслуговування є всесвітня комп'ютерна мережа Internet. Ця мережа становить фізичну основу для розміщення величезної кількості

інформаційних ресурсів і послуг. Глобальна мережа Internet сьогодні використовується не тільки для обміну інформаційними повідомленнями і для доступу до різноманітних інформаційних ресурсів, все більше застосування знаходять Internet-технології для здійснення конкретних комерційних операцій, що розвиває світовий і локальні ринки та зв'язує їх один з одним, утворюючи єдиний простір. Цей інструмент є найбільш ефективним і охоплюючим значну частину інформаційного простору, а також виступає простором для економічних операцій. На сьогоднішній день – поширення мережі Internet безпосередньо впливає на економіку країни та на продукти, які виготовляють її громадяни.

Стрімкий розвиток Internet-технологій відкриває користувачам нові способи ведення справ, створює безпрецедентні можливості підтримання ділових відносин у віртуальному інформаційному просторі на різноманітних рівнях. Для пошуку шляхів покращення економічних процесів дослідження розвитку мережі Інтернет є актуальним і необхідним.

Аналіз досліджень і публікацій останніх років. Питанням розвитку інформаційного ринку присвячено праці багатьох вчених, серед яких Т. Ф. Сінельнікова [5], О. А. Теряник, Л. В. Григор'єва [3], М. М. Шаховалов [6], С. С. Герасименко [2], Х. Ящук та інші. У цих дослідженнях і публікаціях є багато інформації про складову Інтернету, але кількісних статистичних досліджень доволі мало, або вони застарілі та не відображають реальність на даний час.

Метою роботи є аналіз динаміки мережі Internet-технологій в Україні у 2014 -2020 роках, оновлення та актуалізація статистичних даних по Україні.

Виклад основного матеріалу. Інформація – це позначення змісту, отриманого із зовнішнього миру в процесі нашого пристосування до нього й пристосування до нього наших почуттів.

З точки зору українського законодавства в Законі України «Про інформацію» є таке визначення [1]:

Інформація – це дані, адаптовані для конкретних людей, цілей, проблем та ситуацій.

Інформація може існувати у вигляді:

- текстів, малюнків, креслень, фотографій;
- світлових або звукових сигналів;
- радіохвиль;
- електричних і нервових імпульсів;
- магнітних записів;
- жестів і міміки;
- запахів і смакових відчуттів;
- хромосом, за допомогою яких передаються в спадщину ознаки й властивості організмів.

Інформатизація суспільства – організований соціально-економічний і науково-технічний процес створення оптимальних умов для задоволення

інформаційних потреб і реалізації прав громадян, органів державної влади, органів місцевого самоврядування організацій, суспільних об'єднань на основі формування й використання інформаційних ресурсів.

Ціль інформатизації – поліпшення якості життя людей за рахунок збільшення продуктивності й полегшення умов їхньої праці.

Інформатизація – це складний соціальний процес, зв'язаний зі значними змінами в способі життя населення. Він вимагає серйозних зусиль на багатьох напрямках, включаючи ліквідацію комп'ютерної неграмотності, формування культури використання нових інформаційних технологій та інше.

Інформаційні ресурси – це ідеї людства й вказівки по їхній реалізації, накопичені у формі, що дозволяє їхнє відтворення. Це книги, статті, патенти, дисертації, науково-дослідна й дослідно-конструкторська документація, технічні переклади, дані про передовий виробничий досвід й ін. Інформаційні ресурси (на відміну від всіх інших видів ресурсів – трудових, енергетичних, мінеральних і т.п.) тим швидше ростуть, чим більше їх витрачають.

Інформаційна технологія – це сукупність методів і пристроїв, використовуваних людьми для обробки інформації.

У наш час термін "інформаційна технологія" використовується у зв'язку з використанням комп'ютерів для обробки інформації. Інформаційні технології охоплюють всю обчислювальну техніку й побутову електроніку.

Ринок інформаційних послуг характеризується, з одного боку, попитом громадськості, господарських підприємств і державних установ, а з іншого боку, пропозицією послуг державних установ, підприємств із змішаним капіталом та приватних.

Інформаційний ринок – це сукупність організованих відповідним чином економічних відносин різних суб'єктів щодо купівлі-продажу інформаційних ресурсів, інформаційної продукції та послуг

Інформаційна послуга разом з інформаційним продуктом, є найважливішою характеристикою нових інформаційних технологій, що ввійшла за останній час до побуту аббревіатурою «ІПП» – інформаційні продукти і послуги.

Ринок послуг охоплює: послуги у сфері інформатизації; послуги з навчання, підготовки і перепідготовки; мережеві послуги; телекомунікаційні послуги.

Програмний продукт – це набір комп'ютерних програм, процедур і, можливо, пов'язаних з ними документів і даних. Отже, програмні продукти – це спеціально упаковані та оформлені для комерційного продажу, прокату, надання в оренду або лізинг пакети програм, розроблені і/або поставлені системними чи незалежними постачальниками.

Нові інформаційні технології, на відміну від традиційних, припускають надання користувачу не тільки інформаційного продукту, але і засобів доступу до нього (засобів пошуку, обробки, уявлення і т. п.). Ці

засоби дозволяють користувачу не просто проглядати зміст комп'ютерних файлів, в яких втілений інформаційний продукт, але і одержати інформацію в об'ємі і форматі, які відповідають саме його потребам.

В ідеальному випадку засоби доступу повинні забезпечити пошук і представлення інформації відповідної потребам користувача, де б вона не знаходилася [4].

Internet – глобальна комп'ютерна мережа, яка включає у свій склад мільйони комп'ютерів по всьому світу. Internet-об'єднує локальні мережі учбових та наукових закладів, промислових підприємств, службових установ тощо, а також окремі комп'ютери

За допомогою Internet службові і приватні особи можуть звертатися до інформації, яка зберігається на спеціальних комп'ютерах (серверах).

Internet дає можливість:

- скористатися електронною поштою,
- спілкуватися у реальному часі,
- проводити аудіо- і відеоконференції,
- шукати і знаходити потрібну текстову, графічну, аудіо-, відео- та іншу інформацію. [8]

Інтернет володіє практично безмежними можливостями повідомляти нову інформацію кожен день і дуже швидко. Швидкість поширення інформації ще ніколи не була настільки висока: як тільки в світі відбувається якась гучна подія, згадка про нього тут же з'являється в інтернеті, а потім блискавично розходить по інших сайтів і може вже через пару хвилин стати відомим величезної кількості користувачів. Крім того, більшість такої інформації неможливо приховати або заборонити, тому в мережі гласність і свобода слова набагато більш актуальні поняття, ніж для друкованих ЗМІ.

Глобальні інформаційні ресурси, зосереджені у світовій мережі Internet нарівні з інформаційними службами нового покоління, можна розглядати як прототип нової системи соціальної комунікації в рамках усієї світової спільноти. Вже сьогодні створення і розвиток цієї мережі вважається чи не найбільш значним винаходом XX століття, що дозволив абсолютно по-новому поглянути на питання глобального інформаційного обміну, на організацію процесів пошуку, обробки і зберігання колосальних обсягів різноманітної інформації. [9]

Глобальна мережа Internet сьогодні використовується не тільки для обміну інформаційними повідомленнями і для доступу до різноманітних інформаційних ресурсів, все більше застосування знаходять Internet-технології для здійснення конкретних комерційних операцій. У даному контексті використання Internet і сучасних технологій інформаційного обміну дозволить отримати істотні переваги завдяки скороченню витрат, прискоренню різноманітних бізнес-процесів, внаслідок чого зросте інформаційна привабливість, загальна прибутковість діяльності компаній або банків.

Поява принципово нових засобів фінансових розрахунків надала можливість зробити фінансові послуги доступними користувачам прямо з дому або з місця роботи. Сучасні інформаційні технології дозволили створити віртуальна магазини, банки, біржі – цілий світ електронної комерції, який доповнює і деякими елементами замінює звичну економічну і соціальну інфраструктуру

Характерними рисами світового ринку інформаційних послуг є:

- взаємовідносини споживача з світовим ринком ділової інформації будуються на те, що інформаційні агентства відстежують стан зовнішнього середовища, а споживачі за запитами отримують ту інформацію, яка їм в даний момент необхідна для планування і оперативного управління;

- інформаційні агентства надають споживачеві доступ до інформації в режимі безпосереднього взаємодії on-line, в режимі off-line, на магнітних носіях, у вигляді друкованих видань і консультацій;

- за допомогою світових телемереж споживач має можливість доступу до будь-яких фрагментам світових інформаційних ресурсів, тобто світові інформаційні ресурси утворюють єдиний світовий інформаційний простір;

- основний обсяг ділової інформації, що надається споживачеві на комерційній основі. [6]

Стрімкий розвиток Internet – технологій відкриває користувачам нові способи ведення справ, створює безпрецедентні можливості підтримання ділових відносин у віртуальному інформаційному просторі на різноманітних рівнях [9]. Проаналізуємо динаміку розвитку мережі Інтернет в Україні. За даними статистичних щорічників України розраховано абсолютні і відносні показники динаміки кількості користувачів Інтернет в країні за період 2014-2020 роки . Результати розрахунків наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Динаміка кількості споживачів мережі Інтернет в Україні за період 2014-2020 роки

Рік	Кількість користувачів Інтернет, тис. осіб	Ланцюгові показники				Базисні показники		
		Δ, тис. осіб	Тр, %	Тпр, %	А, тис. осіб	Δ, тис. осіб	Тр, %	Тпр, %
2014	5957,4	0	100	0
2015	5892,3	- 65,1	98,9	-1,1	59,57	- 65,1	98,9	-1,1
2016	6089,9	197,6	103,4	3,4	58,92	132,5	102,2	2,2
2017	16723,0	10633,1	274,6	174,6	60,90	10765,6	280,7	180,7
2018	23632,3	6909,3	141,3	41,3	167,23	17674,9	396,7	296,7
2019	26066,8	2434,5	110,3	10,3	236,32	20109,4	437,6	337,6
2020	28787,0	2720,2	110,4	10,44	260,67	22829,6	483,2	383,2

Розраховано автором за джерелом [10]

За період 2015 – 2020 роки, тобто за 6 років, кількість користувачів Інтернет збільшилась в цілому по Україні на 22829,6 тис. осіб або в 4,832 рази або збільшилось на 383,2%.

Графічно динаміка кількості споживачів мережі Інтернет в Україні за період 2014-2020 роки зображена на рис. 1.

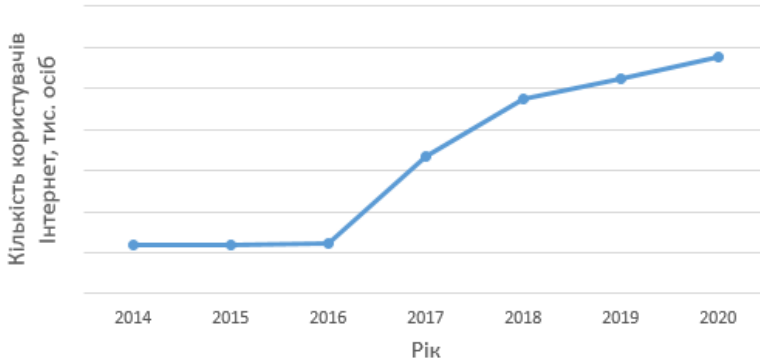


Рис. 1. Динаміка кількості користувачів Інтернет в Україні за 2014-2020 роки, тис. осіб

Розроблено автором за джерелом [10]

На рис 1. бачимо, що найнижча кількість користувачів Інтернет в Україні за аналізований період спостерігалась у 2015 році і становила 5892,3 тис. осіб, а найвища – у 2020 році і становила 28787 тис. осіб. Загалом за 7 років кількість користувачів Інтернет щорічно збільшувалась. Починаючи з 2016 року бачимо стрімке зростання кількості користувачів Інтернет в Україні.

Для порівняльного аналізу розвитку мережі Інтернет по регіонах України розрахуємо питому вагу кількості споживачів Інтернету у загальній кількості населення кожного регіону, а також кількість користувачів Інтернет в середньому на 100 осіб населення. Саме такий показник використовується при міжнародних порівняннях розвитку мережі Інтернет по країнах світу.

В таблиці 2 по регіонах України за 2019 і 2020 роки наведено кількість населення, кількість користувачів Інтернет, розраховано питому вагу користувачів Інтернетом у загальній кількості населення, кількість користувачів Інтернетом в розрахунку на 100 осіб населення, а також індекси динаміки зміни кількості користувачів Інтернетом в розрахунку на 100 осіб населення в 2020 році порівняно з 2019 роком.

Таблиця 2

Показники розвитку мережі Інтернет по регіонах України

Регіони України (області)	Кількість населення, тис. осіб		Кількість користувачів Інтернетом, тис. осіб		Питома вага користувачів Інтернетом, %		Кількість користувачів Інтернетом на 100 осіб населення, осіб		Індекс динаміки кількості користувачів Інтернетом на 100 осіб населення, %
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	
Вінницька	1540,9	1530,1	991,7	1062	64,4	69,4	64	69	107,8
Волинська	1016,6	1011,3	582,5	736,7	57,3	72,8	57	73	128,1
Дніпропетровська	3215,2	3184,8	2502,4	2570,4	77,8	80,7	78	81	103,8
Донецька	2124,9	2106	1632,7	1557,7	76,8	74,0	77	74	96,1
Житомирська	1207,6	1201,5	789,4	827,4	65,4	68,9	65	69	106,2
Закарпатська	235,7	1232,5	963,2	972,7	77,9	78,9	78	79	101,3
Запорізька	1724,9	1704	1230,2	1330,3	71,3	78,1	71	78	109,8
Івано-Франківська	1347,6	1338,2	1029	1033,8	76,4	77,3	76	77	101,3
Київська	1749,9	1756,1	1060	1318,4	60,6	75,1	61	75	123,0
Кіровоградська	937,5	923,1	525,1	634,5	56,0	68,7	56	69	123,2
Луганська	785,3	780,8	529,7	554,7	67,5	71,0	67	71	106,0
Львівська	2472	2457,3	1735,6	1720	70,2	70,0	70	70	100,0
Миколаївська	115,9	1101,4	786,9	845,7	70,5	76,8	71	77	108,5
Одеська	2342,1	2332,4	1786,2	1835,1	76,3	78,7	76	79	104,0
Полтавська	1383,2	1366,7	841,6	932,2	60,8	68,2	61	68	111,5
Рівненська	1139,2	1133,4	786,2	840,6	69,0	74,2	69	74	107,2
Сумська	1065,8	1051,7	763,4	807,2	71,6	76,5	72	77	106,9
Тернопільська	1028	1016,1	627,2	776,3	61,0	76,4	61	76	124,6
Харківська	2694,9	2673,1	1897,1	2170,1	70,4	81,2	70	81	115,7
Херсонська	1032,1	1018,4	675,8	694,3	65,5	68,2	65	68	104,6
Хмельницька	1242,6	1227,5	759,5	887,4	61,1	72,4	61	72	118,0
Черкаська	1202,5	1181,9	796	903,8	66,2	76,5	66	76	115,2
Чернівецька	888,2	883	641,1	640,4	72,2	72,5	72	73	101,4
Чернігівська	988,0	773,2	619,9	660,4	62,7	67,9	63	68	107,9

Розраховано автором за джерелом [10, 11]

Результати таблиці 2 показують, що за один рік, у 2020 році порівняно з 2019 роком кількість користувачів Інтернетом в середньому на 100 осіб населення зростає по всіх регіонах України, окрім Донецької області. Особливо значне зростання, більше ніж на 20%, відбулося в Київській, Кіровоградській та Тернопільській областях. У Полтавській, Харківській, Хмельницькій та Черкаській областях кількість користувачів Інтернетом в середньому на 100 осіб населення зростає більше, ніж на 10%.

Графічно кількість користувачів Інтернетом на 100 осіб населення за 2019 і 2020 роки представлено на рис. 2

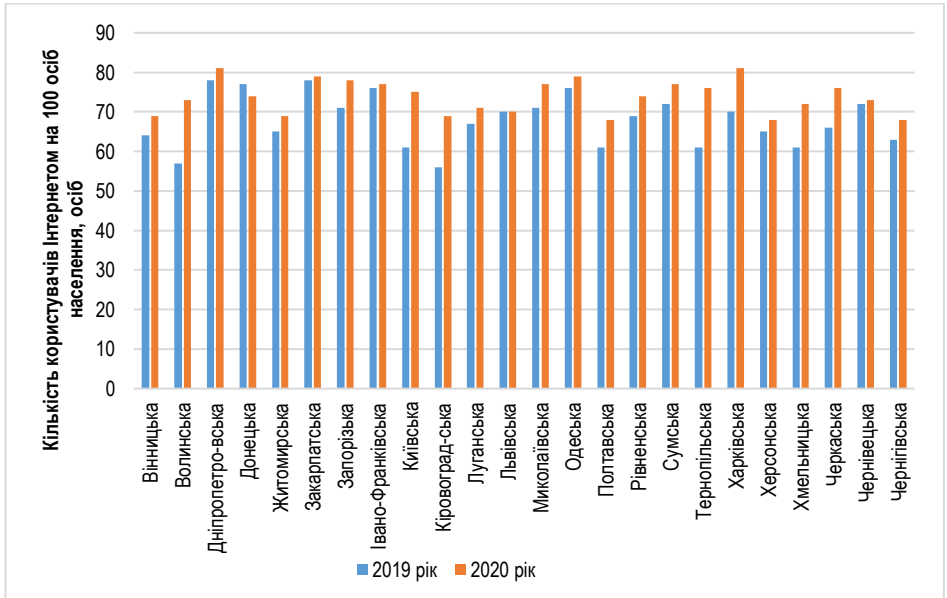


Рис. 2. Кількість користувачів Інтернетом на 100 осіб населення за 2019 і 2020 роки

Розроблено автором за джерелом [10,11]

Аналіз даних про кількість користувачів Інтернетом в розрахунку на 100 осіб населення показав, що доцільним є розподіл регіонів України за цим показником на 3 групи. Результати групування регіонів України за кількістю користувачів Інтернетом в розрахунку на 100 осіб населення представлений в таблиці 3.

Таблиця 3

Розподіл областей України за кількість користувачів Інтернетом на 100 осіб населення у 2020 році

Кількість користувачів Інтернетом на 100 осіб населення	Кількість регіонів		Регіони (області)
	одиниць	у % до підсумку	
68 – 72,3	8	33,3	Вінницька, Житомирська, Кіровоградська, Луганська, Львівська, Полтавська, Херсонська, Чернігівська
72,3 – 76,6	9	37,5	Волинська, Донецька, Київська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Хмельницька, Черкаська, Чернівецька
76,6 - 81	7	29,2	Дніпропетровська, Закарпатська, Запорізька, Івано-Франківська, Миколаївська, Одеська, Харківська
Разом	24	100,0	-

Розраховано автором за джерелом [10,11]

За результатами групування (табл. 3) бачимо, що найбільша кількість регіонів України за кількістю користувачів Інтернетом на 100 осіб населення, а саме 9 регіонів або 37,5% загальної кількості регіонів, потрапили у другу групу, де кількість користувачів Інтернетом становить від 72 до 77 осіб на 100 мешканців. В першу групу, з кількістю користувачів Інтернет на 100 осіб населення від 68 до 72 осіб, входить 8 регіонів, що складає 33,3% загальної кількості регіонів. А найменша група областей – це третя група з самим високим рівнем кількості користувачів Інтернетом на 100 осіб в Україні. В цю групу входить 7 регіонів України, що складає 29,2% загальної кількості областей регіонів. Графічно результати групування регіонів представлено на рис. 3.

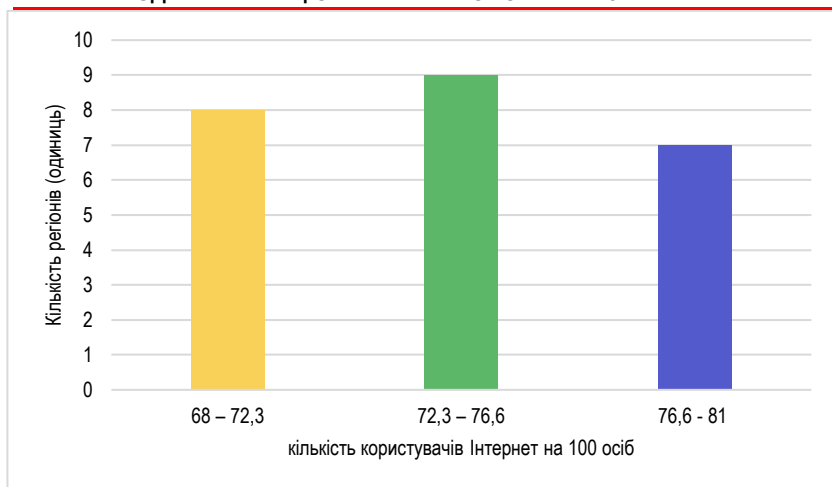


Рис. 3. Розподіл областей України за кількість користувачів Інтернетом на 100 осіб населення в 2020 році, осіб

Розроблено автором за джерелом [10, 11]

За результатами групування областей України за кількістю користувачів Інтернетом на 100 осіб населення у 2020 році, наведеними в таблиці 3.5, розраховано моду, медіану, перший та третій квартилі.

Серед регіонів України найчастіше зустрічаються регіони, в яких кількість користувачів Інтернет на 100 осіб населення становить приблизно 74 особи. В половині регіонів України кількість користувачів Інтернет на 100 осіб населення складає менше за 74 особи, а в іншій половині – більше ніж 74 особи. У 25% регіонів України кількість користувачів Інтернет на 100 осіб населення менша ніж 71 особа, а в інших 75% – більше ніж 71 особа. В 75% регіонів України кількість користувачів Інтернет на 100 осіб населення менше ніж 77 осіб, а в інших 25% – більше ніж 77 осіб. На картограмі (рис.4.) продемонстровано розподіл областей України за кількість користувачів Інтернетом на 100 осіб населення в 2020 році.

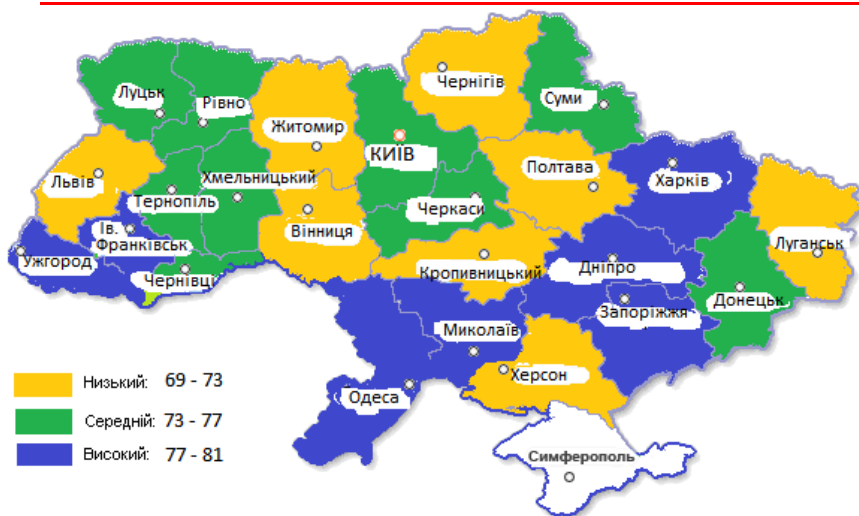


Рис. 4. Розподіл областей України за кількість користувачів Інтернетом на 100 осіб населення в 2020 році, осіб

Розроблено автором за джерелом [10,11]

Висновки. Проведений аналіз динаміки кількості користувачів Інтернет в Україні за період 2014-2020 роки показав, що за 6 років, кількість користувачів Інтернет збільшилось в цілому по Україні на 22829,6 тис. осіб або в 4,8 рази. Найнижча кількість користувачів Інтернет в Україні за аналізований період спостерігалась у 2015 році і становила 5892,3 тис. осіб, а найвища – у 2020 році і становила 28787 тис. осіб. Загалом за 6 років кількість користувачів Інтернет щорічно збільшувалась. Починаючи з 2016 року бачимо стрімке зростання кількості користувачів Інтернет в Україні.

За результатами групування областей України за кількістю користувачів Інтернетом на 100 осіб населення у 2020 році, найбільша кількість регіонів України за кількістю користувачів Інтернетом на 100 осіб населення, а саме 9 регіонів або 37,5% загальної кількості регіонів, потрапили у другу групу, де кількість користувачів Інтернетом становить від 72 до 77 осіб на 100 мешканців. В першу групу, з кількістю користувачів Інтернет на 100 осіб населення від 68 до 72 осіб, входить 8 регіонів, що складає 33,3% загальної кількості регіонів. А найменша група областей – це третя група з самим високим рівнем кількості користувачів Інтернетом на 100 осіб в Україні. В цю групу входить 7 регіонів України, що складає 29,2% загальної кількості областей регіонів.

За один рік, у 2020 році порівняно з 2019 роком, кількість користувачів Інтернетом в середньому на 100 осіб населення зростає по всіх регіонах

України, окрім Донецької області. Особливо значне зростання, більше ніж на 20%, відбулося в Київській, Кіровоградській та Тернопільській областях. У Полтавській, Харківській, Хмельницькій та Черкаській областях кількість користувачів Інтернетом в середньому на 100 осіб населення зростає більше, ніж на 10%. Таким чином, в Україні, як і в більшості країн світу, в останні роки прискорюється процес інформатизації суспільства, про що свідчить значне зростання кількості користувачів Інтернет.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про інформацію». URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Герасименко С.С. Статистика. Підручник. //С.С. Герасименко та ін. – К: КНЕУ, 2000. – 467 с.
3. Григор'єва Л. В. Вплив можливостей інтернет-технологій на розвиток підприємств. Хмельницький національний університет. Ефективна економіка, 2013, №8.
4. Підгорний А. З. Статистика ринків: навч. посібник / А. З. Підгорний, О. В. Самоєнкова. – Одеса : Атлант, 2015. – 408 с.
5. Сінельнікова Т.Ф. Інформатика, розроблено за допомогою Iersus хнурэ 2008.
6. Шаховалов М. М. Інтернет-технології в туризмі. Розділ 2: інтернет комерція.
7. Статистичне дослідження соціально-економічних і демографічних процесів: монографія//О. В. Самоєнкова, О. Г. Милашко та ін., за заг. ред. Ю. О. Ольвінської; ОНЕУ. – Одеса : ФОП Гуляєва В. М., 2021. – 207 с.
8. Презентація / глобальна мережа internet та її можливості: заняття 1 10.1. Глобальна мережа internet
9. Економіка розвитку можливості практичного використання мережі internet навчальні матеріали онлайн.
10. Статистичний щорічник України за 2020 рік. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
11. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
12. Статистичне дослідження соціально-економічних і демографічних процесів: Монографія // За заг. ред. к.е.н., доцента Ю.О. Ольвінської. – Київ : ФОП Гуляєва В.М., 2021. – 207 с.
13. Самоєнкова О. В. Економічна статистика : Навч. посібник / /О. В. Самоєнкова, Ю. О. Ольвінська. – Одеса: ФОП Гуляєва В. М., 2020. – 276 с.