

DOI: [10.32702/2307-2105-2021.8.94](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.8.94)

УДК 338.45: 677.11

*Т. В. Капелюшна,*  
к. е. н., доцент, доцент кафедри підприємництва, торгівлі та біржової діяльності,  
Державний університет телекомунікацій  
ORCID ID: 0000-0001-7490-6751

*Р. А. Дименко,*  
д. е. н., доцент, доцент кафедри менеджменту та соціального забезпечення,  
Університет банківської справи  
ORCID ID: 0000-0002-6980-8038

## **ЕКСПЕРТНА ОЦІНКА ЯКОСТІ НАДАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ПОСЛУГ**

*Т. Kapeliushna*  
*PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Entrepreneurship Trade and Stock Exchange, State University of Telecommunications*  
*R. Dymenko*  
*Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management and Public Welfare, Banking University, Lviv, Ukraine*

### **EXPERT ASSESSMENT OF THE QUALITY OF PROVISION OF TELECOMMUNICATIONS SERVICES**

*Дане дослідження здійснено з метою проведення експертної оцінки якості надання телекомунікаційної послуги: доступу та передачі даних через Інтернет в умовах пандемії. Підкреслено важливість послуги в умовах невизначеності через потребу населення мати безперервний та стабільний доступ до програмних продуктів та спілкування в режимі віддаленої роботи.*

*Виявлено, що роль сфери послуг є визначальною у ступені розвитку багатьох розвинених країн світу, в порівнянні з розвиненими країнами світу). Проаналізовано зміну обсягу ВВП за галузями в умовах невизначеності та обмежень. Окреслено становище телекомунікаційної сфери, відзначено, що серед галузей, що продемонстрували приріст ВВП третє місце припадає саме на дану сферу (2,3 %), оскільки в умовах надзвичайної ситуації, обмежувальних заходів, локдауну нормальне функціонування секторів економіки забезпечується за рахунок послуг зв'язку, доступу до Інтернету.*

*Проаналізовано дані щодо зміни обсягів трафіку основних операторів та провайдерів телекомунікацій українського ринку 2020 року. Виявлено, що спостерігається зростання трафіку у межах 20-40%.*

*Відмічено, що з боку держави забезпечуються найсприятливіші умови для операторів та провайдерів телекомунікацій для безперервного надання телекомунікаційних послуг.*

*Підкреслено важливість питанням щодо якості надання телекомунікаційних послуг. А також важливість експертної оцінки показників, що визначають якість надання телекомунікаційних послуг, щоб вчасно усунути виявлені недоліки або невідповідність щодо*

нормативів їх надання, основними з яких є: показники (параметри) якості доступу до мережі передачі даних загального користування (МПДЗК); показники (параметри) якості послуг із передачі даних і доступу до Інтернету; показники (параметри) якості обслуговування споживачів.

Відзначено враження споживача від надання послуги, яке дає змогу комплексно підійти до формування уявлення та оцінки якості послуги при проведенні експертної оцінки якості надання телекомунікаційної послуги. Визначено вагомі причини та ступінь їх впливу на оцінку якості телекомунікаційної послуги (надання доступу та передачі даних через Інтернет).

Підсумовано, що експертна оцінка показників якості, які є проблемними (з урахуванням вражень споживача), дозволить вчасно виявити їх й забезпечити безперебійну та бездоганну роботу оператора (провайдера) телекомунікацій, що надає послугу з доступу та передачі даних через Інтернет в умовах невизначеності.

*This article was conducted to conduct an expert assessment of the quality of telecommunications services: access and transmission of data over the Internet in a pandemic. The importance of the service in conditions of uncertainty due to the need of the population to have uninterrupted and stable access to software and communication in remote operation was emphasized.*

*It is revealed that the role of the service sector is decisive in the degree of development of many developed countries of the world, as opposed to the pre-service development of Ukraine. It is noted that due to its serviceability, Ukraine has more gently survived the effects of quarantine and lockdown (in the economic sense compared to developed countries). The change in GDP by industry under conditions of uncertainty and constraints is analyzed. The position of the telecommunications sector was determined, it was noted that among the industries that showed GDP growth, the third place falls on this area (2.3%), because in emergencies, restrictive measures, lockdown, the normal functioning of economic sectors is ensured by communication services, access to the Internet.*

*Data on the change in traffic volumes of the main operators and telecommunications providers of the Ukrainian market in 2020 are analyzed. It was revealed that there is an increase in traffic in the range of 20-40%.*

*It was noted that the state provides favorable conditions for telecommunications operators and providers for the uninterrupted provision of telecommunications services.*

*The importance of issues related to the quality of telecommunications services was emphasized. As well as the importance of expert assessment of indicators determining the quality of telecommunications services to eliminate in time the identified shortcomings or inconsistencies in the standards of their provision, the main of which are: indicators (parameters) of quality access to public data network (MPDZK) quality indicators data transmission and Internet access services; indicators (parameters) of quality of customer service.*

*The opinion of the consumer which allows to approach complexly to formation of representation and an estimation of quality of service at carrying out an expert estimation of quality of rendering of telecommunication service is noted. Good reasons and degree of their influence on an estimation of quality of telecommunication services (granting of access and data transmission via the Internet) are defined.*

*It is concluded that an expert assessment of quality indicators, which are problematic (taking into account the consumer's impressions), will allow to identify them in time and ensure uninterrupted and flawless operation of the telecommunications operator (provider) providing access and data transmission over the Internet in uncertainty.*

**Ключові слова:** експертна оцінка послуг; трафік телекомунікаційних послуг; показники якості телекомунікаційних послуг; параметри якості доступу до Інтернет; оцінка якості послуг

**Keywords:** expert evaluation of services; traffic of telecommunication services; quality indicators of telecommunication services; Internet access quality settings; assessment of service quality

**Постановка проблеми.** Впродовж останніх декількох десятиріч сфера послуг є важливим сектором економіки, що визначає ступінь розвитку країни, оскільки у порівнянні з матеріальним виробництвом стрімкими темпами зростає саме її частка у ВВП країни. В Україні дещо прискорюється розвиток ринку послуг, а в умовах поширення COVID-19 посилюється роль та значення телекомунікаційних послуг у всьому світі, а особливою мірою послуги – доступу та передачі даних мережею Інтернет, оскільки функціонування господарських структур можливо забезпечити саме за рахунок безперервного доступу до програмних продуктів компанії віддалено – з використанням хмарних технологій та сервісів; серверів з даними. Саме тому, важливо проводити експертну оцінку якості надання телекомунікаційних послуг, усувати недоліки та вчасно враховувати вимоги ринку та споживачів послуг.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Теоретичні та практичні питання щодо функціонування ринку телекомунікацій досліджені науковцями: Гудзь О.Є., Виноградова О.В., Гавриш О.М., Богачук А.В. [2; 3; 4; 5], ними розкрито питання щодо формування стратегій розвитку телекомунікаційних підприємств, конвергенції послуг, проблемні питання розвитку галузі зв'язку. Вченою Ткаченко Л. А. [1] ґрунтовано висвітлені питання оцінки якості підприємств сфери послуг. Однак, потребують досліджень питання щодо якості надання саме телекомунікаційних послуг, проведення їх оцінки з урахуванням посилення ролі телекомунікацій в умовах пандемії й необхідності у безперервному наданні послуг для забезпечення продуктивної та стабільної віддаленої роботи.

**Формулювання цілей статті.** Дослідження проводилося з метою проведення експертної оцінки якості надання телекомунікаційної послуги: доступу та передачі даних через Інтернет в умовах невизначеності.

**Постановка проблеми.** Розвиток сфери послуг є визначальним у ступені розвитку економіки країни, зокрема, у розвинених країнах світу частка сфери послуг у ВВП країни складає більше 70%. Так, на сферу послуг у структурі ВВП Англії припадає близько 75%, у Люксембурзі – близько 80%, а у Німеччині – від 70 до 80%. Зважаючи на вищезазначене, можна стверджувати що економіка нашої країни за своєю структурою суттєво відрізняється, є слабко розвинутою у порівнянні із вищезгаданими країнами в контексті розвитку економік Європи, які є постіндустріальними. Попри це, Україна трохи м'якше перенесла і відчула наслідки пандемії, яка почалася у 2019 році і досі триває, оскільки країни, у котрих сектор послуг домінує були більш вразливими (у сфері задіяна значна кількість людського ресурсу, який обслуговує населення), падіння ВВП у країнах Єврозони 2020 року склало – 6,8%, проти 4% в Україні.

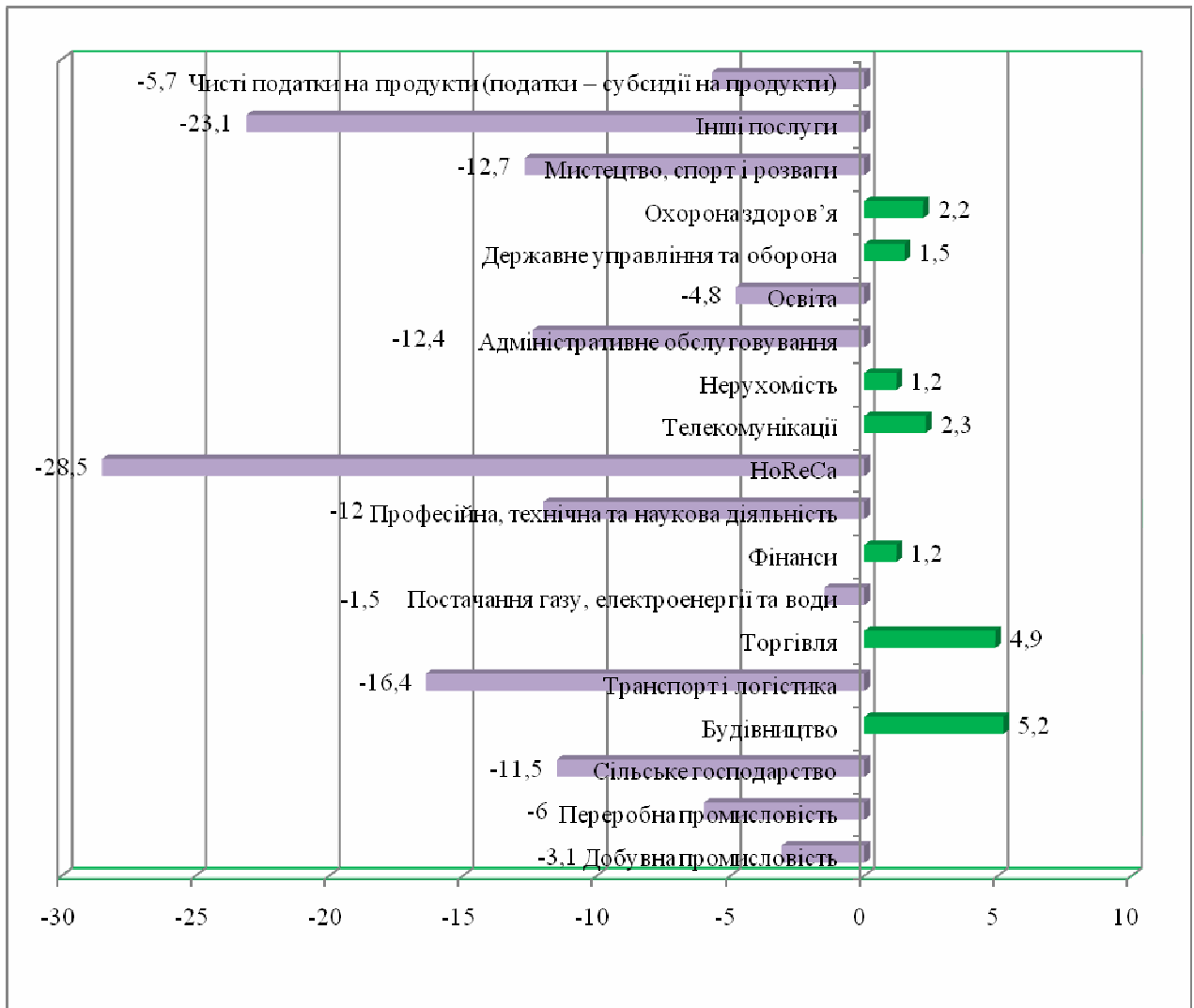
Структура нашої економіки вважається такою, що слабко розвинена у порівнянні з європейськими економіками, які є постіндустріальними (частка у сфері послуг яких на порядок вище). У 2020 році структура ВВП за галузями нашої країни наступна (табл. 1):

**Таблиця 1**  
**Структура ВВП України 2020 року (за галузями)**

Галузь	Валова додана вартість, млрд. грн.	% у ВВП	Приріст до 2019 року, %
Добувна промисловість	190	4,5	-3,1
Переробна промисловість	425	10,1	-6,0
Сільське господарство	389	9,3	-11,5
Будівництво	120	2,9	5,2
Транспорт і логістика	262	6,3	-16,4
Торгівля	585	13,9	4,9
Постачання газу, електроенергії та води	139	3,3	-1,5
Фінанси	133	3,2	1,2
Професійна, технічна та наукова діяльність	137	3,3	-12
HoReCa	27	0,6	-28,5
Телекомунікації та інформація	208	5,0	2,3
Нерухомість	268	6,4	1,2
Адміністративне обслуговування	59	1,4	-12,4
Освіта	181	4,3	-4,8
Державне управління та оборона	303	7,2	1,5
Охорона здоров'я	113	2,7	2,2
Мистецтво, спорт і розваги	23	0,5	-12,7
Інші послуги	34	0,8	-23,1
Чисті податки на продукти (податки – субсидії на продукти)	597	14,2	-5,7

*Джерело: складено на основі даних Держстату [12]*

Проте, якщо розглядати досервісність економіки України у контексті обмежувальних заходів (локдану), що виникли через поширення COVID-19, то однозначно можна стверджувати, що Україна потерпіла менших втрат за рахунок своєї досервісності, зміну обсягу ВВП у порівнянні з 2019 роком представлено графічно на рис. 1.



**Рис. 1. Зміна обсягу ВВП у порівнянні з 2019 роком, % (за галузями)**

*Джерело: складено авторами на основі Держстату [12]*

Слід чітко окреслити становище телекомунікаційної сфери в умовах невизначеності та обмежень щодо функціонування деяких галузей під час карантину, а саме - з впевненістю можна стверджувати про укріплення позицій та вагомість даної сфери. Аналізуючи дані щодо зміни обсягу ВВП у порівнянні з минулим роком (рис. 1), спостерігається найбільший приріст ВВП за рахунок галузей:

- 1) будівництва – 5,2 %;
- 2) торгівлі – 4,9%;
- 3) телекомунікацій та інформатизації – 2,3%;
- 4) охорони здоров'я - 2,2%;
- 5) державного управління та оборони – 1,5%;
- 6) фінансів – 1,2% та нерухомості – 1,2%.

Тобто, чільне місце серед галузей, що продемонстрували позитивну динаміку ВВП займають телекомунікації, оскільки переважна більшість населення продовжувала працювати та виконувати роботу, саме за рахунок віддаленого доступу до серверів з програмним забезпеченням за використання інфокомунікацій, телекомунікаційних послуг. Особливу роль телекомунікаційна галузь відіграє у сфері освіти, оскільки дистанційне навчання реалізовувалося завдяки Інтернету та програмних сервісів систематизованого комплексного навчання для виконання здобувачами освіти програми навчання.

Отже, функціонування країни в умовах надзвичайної ситуації, обмежувальних заходів, локдауну забезпечується за рахунок послуг зв'язку, доступу до Інтернету.

Так, країни світу демонструють суттєве збільшення трафіку, найбільший приріст у: Італії та Китаї (70%), Іспанії (40 %), Британії (в межах 30%), Німеччині (16 %) [13].

Аналізуючи дані щодо зміни обсягів трафіку операторів та провайдерів телекомунікацій українського ринку в умовах карантину, спостерігається його зростання у межах 20-40% (таблиця 2).

Таблиця 2.

## Аналіз зміни обсягів споживання трафіку телекомунікаційних послуг в Україні у 2020 році

Телекомунікаційні оператори/провайдери	Зміна навантаження мережі, %
«Giganet»	35-40
«Павутина.Телеком»	30
Vega	25
«Укртелекомі»	30
«Датагруп»	25
«Київстар»	20-22 (фіксований інтернет) 17% (голосовий трафік) незмінний (мобільний інтернет)
«Vodafone Україна»	майже не відбулося

Джерело: складено на основі [6; 10; 11]

За даними представника точок доступу до всесвітньої мережі Інтернет – Giganet, зростання трафіку минулоріч складало 35-40%, а за окремими операторами спостерігалось збільшення навантаження наступним чином: «Павутина.Телеком» - на 30%, Vega - збільшення на 25%, «Укртелеком» збільшення споживання - на 30%, «Датагруп» - на 25%, у «Київстар»- на 20-22% (фіксованого Інтернету), а голосового трафіку - на 17%; у «Vodafone Україна» зростання трафіку майже не відбулося.

З боку держави забезпечуються найсприятливіші умови для операторів та провайдерів телекомунікацій для безперерйного надання телекомунікаційних послуг.

Від якості наданих послуг зв'язку залежить виконання тих чи інших функцій окремих господарюючих суб'єктів та сектору загального державного управління, адміністративних послуг, освітніх послуг. Саме тому, важливо приділяти увагу питанням щодо якості надання телекомунікаційних послуг. Необхідно відслідковувати показники, що визначають якість надання телекомунікаційних послуг, щоб вчасно усунути виявлені недоліки або невідповідність щодо нормативів їх надання, а саме:

1) Показники (параметри) якості доступу до мережі передачі даних загального користування (МПДЗК): показники (параметри), що характеризують доступ до передачі даних загального користування;

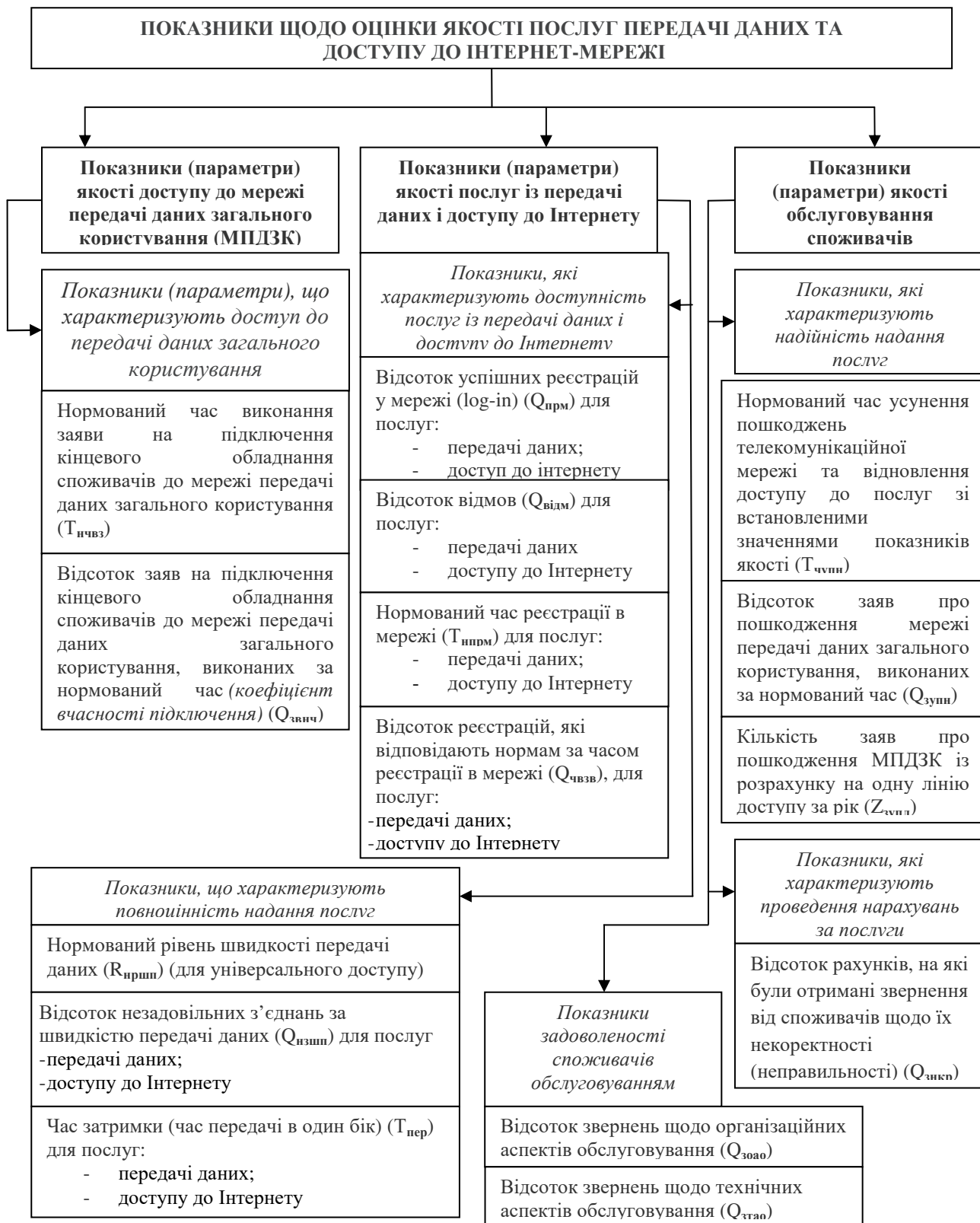
2) Показники (параметри) якості послуг із передачі даних і доступу до Інтернету: показники, які характеризують доступність послуг із передачі даних і доступу до Інтернету; показники, що характеризують повноцінність надання послуг;

3) Показники (параметри) якості обслуговування споживачів: показники, які характеризують надійність надання послуг; показники, які характеризують проведення нарахувань за послуги; показники задоволеності споживачів обслуговуванням.

Проаналізувавши затверджені Державною службою спеціального зв'язку та інформатизації України показники якості із передачі даних, доступу до Інтернету та їх рівнів, на рис. 2 їх схематично представлено.

Відповідно до Положення про якість телекомунікаційних послуг, параметри якості послуги – це значення, отримані в результаті вимірів, опитувань або за даними статистичної звітності, за допомогою яких оцінюються показники якості [7]. Показники якості послуги - значення, отримані в результаті розрахунків з параметрів якості, що характеризують відповідність рівня якості вимогам користувачів, технічним вимогам до робочих характеристик мережі зв'язку та вимогам, закріпленим в договорах між оператором зв'язку та абонентом [7].

За стандартом ISO 8402:1994., якість послуги (Quality-of-service, QoS) - сукупність характеристик телекомунікаційної послуги, що відносяться до здатності задовольнити встановлені і передбачувані потреби користувача послугою (визначення запозичене зі стандарту ISO 8402 [9]).



**Рис. 2. Схематичне представлення показників оцінки якості послуг передачі даних та доступу до глобальної мережі**

Джерело: складено авторами на основі [8; 9]

Щодо рівнів показників якості, то вони мають виконуватися в нормальних умовах функціонування та роботи телекомунікаційної мережі оператора (тобто в у мовах невизначеності не беруться до уваги), а також незалежно від технологій, які застосовуються в мережі. Параметричні дані для визначення та оцінки якості надання послуги Інтернет (передачі, доступу до Інтернет) наведено в табл. 3

**Таблиця 3.**  
**Рівні показників якості надання Інтернет послуг (передача, доступ)**

Параметри	Рівень параметра	
Якості доступу до мережі передачі даних загального користування (МПДЗК)	$(T_{нчвз})$	до 24 робочих днів
	$Q_{звнч}$	$> = 85\%$
Якості послуг із передачі даних і доступу до Інтернету	$Q_{прм}$ - передачі даних; - доступу до Інтернету	$> = 90\%$ $> = 90\%$
	$Q_{відм}$ - передачі даних - доступу до Інтернету	$< = 10\%$ $< = 10\%$
	$T_{нпрм}$ - передачі даних; - доступу до Інтернету	$< = 30\%$ $< = 30\%$
	$Q_{чвзв}$ - передачі даних; - доступу до Інтернету	$> = 90\%$ $> = 90\%$
	$R_{нршп}$	$> = 56$ кбіт/с
	$Q_{нзшп}$ - передачі даних; - доступу до Інтернету	$< = 10\%$ $< = 10\%$
	$T_{пер}$ - передачі даних; - доступу до Інтернету	не досліджено не досліджено
	$T_{чупн}$	$< = 24$ години
Якості обслуговування споживачів	$Q_{зупн}$	$> = 65\%$
	$Z_{зупл}$	$< = 0,8$
	$Q_{знкр}$	$< = 1\%$
	$Q_{зоао}$	$< = 1\%$
	$Q_{зтао}$	$< = 1\%$

*Джерело: складено авторами на основі [8]*

Зрозуміло, що при проведенні експертної оцінки якості надання телекомунікаційної послуги, ключову роль відіграє саме споживач, він дає змогу комплексно підійти до формування уявлення та оцінки якості послуги. Використовуючи добре відомий метод оцінки за Парето, з врахуванням вражень споживачів, можна визначити вагомі причини та ступінь їх впливу на оцінку якості телекомунікаційної послуги (табл. 4)

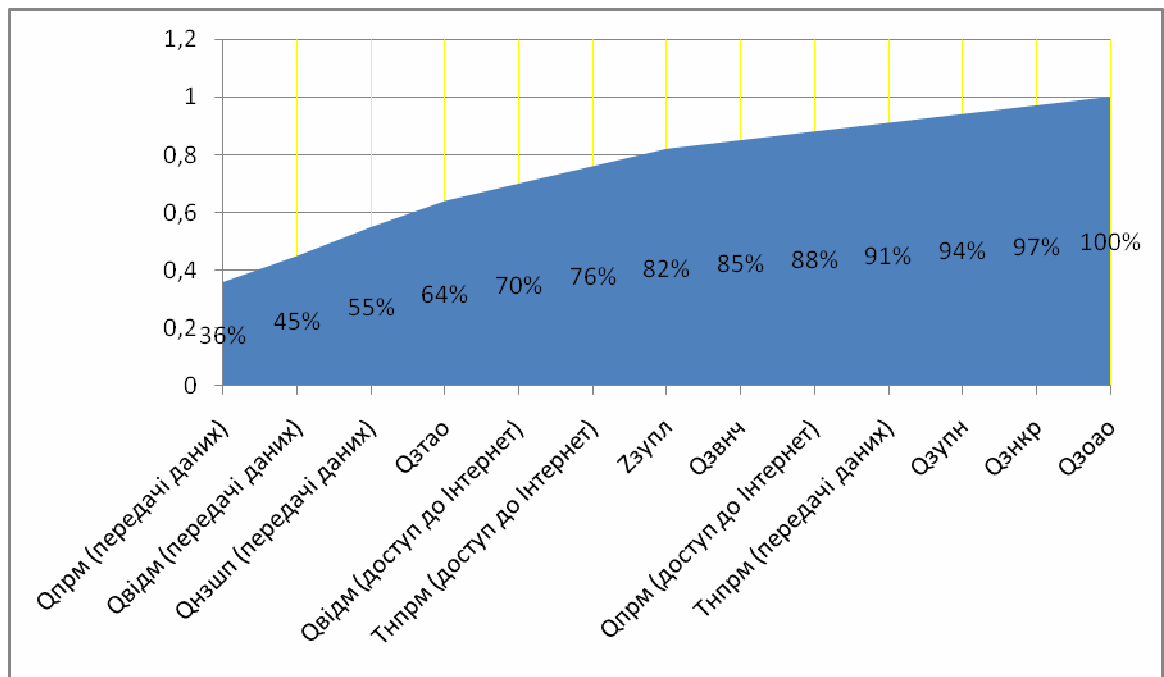
**Таблиця 4.**  
**Кумулятивна вага причин погіршення якості надання Інтернет-послуги оператором зв'язку (передача, доступ)**

Параметр якості	Питома вага скарги, %	Вага проблеми (кумулятивно), %
$(T_{нчвз})$	21,21	21
$Q_{прм}$ (передачі даних)	15,15	36
$Q_{відм}$ (передачі даних)	9,09	45
$Q_{нзшп}$ (передачі даних)	9,09	55
$Q_{зтао}$	9,09	64
$Q_{відм}$ (доступ до Інтернет)	6,06	70
$T_{нпрм}$ (доступ до Інтернет)	6,06	76
$Z_{зупл}$	6,06	82
$Q_{звнч}$	3,03	85
$Q_{прм}$ (доступ до Інтернет)	3,03	88
$T_{нпрм}$ (передачі даних)	3,03	91
$Q_{зупн}$	3,03	94
$Q_{знкр}$	3,03	97
$Q_{зоао}$	3,03	100

*Джерело: складено авторами за результатами досліджень та опитувань експертів*

За отриманими в результаті розрахунків даними (що отримані з урахуванням опитування серед користувачів телекомунікаційних послуг: доступу та передачі даних через Інтернет), для більшої наочності побудовано діаграму Парето з метою визначення ступеня впливу окремих показників на якість надання телекомунікаційної послуги (надання доступу та передачі даних через Інтернет) (рис. 3).





**Рис. 3. Кумулятивна крива визначення вагомості впливу показників на якість телекомунікаційної послуги (доступ та передача даних через Інтернет)**

*Джерело: складено авторами на основі власних розрахунків*

За ступенем вагомості впливу на якість послуг виокремлюються 3 групи визначених причин:

1) Найбільш вагомі (А) – до 70%: нормований час виконання заяви на підключення кінцевого обладнання споживачів до мережі передачі даних загального користування; відсоток успішних реєстрацій у мережі (передача даних); відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних (передачі даних); відсоток звернень щодо технічних аспектів обслуговування; відсоток відмов (доступ до Інтернет).

2) Проміжкові або середньої вагомості (В) – 20%: нормований час реєстрації в мережі (доступ до Інтернет); кількість заяв про пошкодження МПДЗК із розрахунку на одну лінію доступу за рік; коефіцієнт вчасності підключення; відсоток успішних реєстрацій у мережі для послуг (доступ до Інтернет); нормований час реєстрації в мережі (передачі даних).

3) Найменш вагомі (В) – 10%: відсоток заяв про пошкодження мережі передачі даних загального користування, виконаних за нормований час; відсоток рахунків, на які були отримані звернення від споживачів щодо їх некоректності (неправильності); відсоток звернень щодо організаційних аспектів обслуговування.

Вищенаведене ранжування дозволить запровадити комплекс заходів щодо усунення проблем, що впливають на якість телекомунікаційної послуги (доступ та передача даних через Інтернет). Першочергово необхідно усунути недоліки зони А, як найбільш важливі і значущі. Для підтримки належної якості надання телекомунікаційної послуги в умовах невизначеності, телекомунікаційні підприємства мають постійно проводити експертну оцінку якості надання послуг і впроваджувати заходи щодо усунення проблемних питань (параметрів групи А).

**Висновки.** Оцінка вагомості впливу показників на якість телекомунікаційної послуги (доступ та передача даних через Інтернет) з врахуванням сприйняття споживачем наданої послуги, надає змогу виокремити найбільш вагомі (проблемні), які займають ліву частку у формуванні комплексного показника вражень щодо якості надання телекомунікаційної послуги оператором або провайдером. В подальшому це дозволить окреслити, які із показників якості є нагальними для вчасного їх усунення та забезпечення безперебійної та бездоганної роботи оператора (провайдера) телекомунікацій, що надає послугу з доступу та передачі даних через Інтернет. Тобто, за умови проведення вчасної та вдалої експертної оцінки якості наданих послуг, уможливіється збереження позитивних вражень споживачем телекомунікаційної послуги.

#### **Список літератури.**

1. Траченко Л. А. (2017) Експертиза послуг. О.: ОНЕУ: Ротапринт. – 243 с.
2. Гудзь О.Є., Філіна О. В. Основні особливості та проблеми використання соціальних мереж для просування бізнесу. *Телекомунікаційний простір XXI сторіччя*. 2019. Т 31. С.357-360.
3. Гавриш О.М. Вплив чинників на формування стратегії розвитку телекомунікаційних підприємств. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2019. № 1 (№27). С. 103-109.
4. Виноградова О.В., Євтушенко Н.О. Маркетингові інновації і телекомунікації: конвергенція послуг. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2019. № 1 (№27). С.26-32.
5. Богачук А. В. Сучасний стан та перспективи розвитку ринку послуг України. *Молодий вчений*. 2017. № 3. - URL: <http://molodyvchenuy.in.ua/files/journal/2017/3/199.pdf> (дата звернення: 17.07.2021).



6. Звіт про роботу Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації за 2020 рік: офіційний веб-сайт НКРЗІ [Електронний ресурс]. – [https://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/9626/Zvit\\_NKRZI\\_za\\_2020.pdf](https://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/9626/Zvit_NKRZI_za_2020.pdf) (Дата звернення: 10.07.2021)

7. Верховна Рада України: офіційний веб-сайт. Про затвердження Положення про якість телекомунікаційних послуг. Рішення від 15.04.2010 №174 [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0429-10#Text> (Дата звернення 12.08.2021)

8. Адміністрація державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України: офіційний веб-сайт. Про затвердження Показників якості послуг із передачі даних, доступу до Інтернету та їх рівнів. Наказ від 28.12.2012 №803 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0135-13#Text> (Дата звернення 30.06.2021)

9. ISO 8402:1994. Quality management and quality assurance [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.iso.org/ru/standard/20115.html> (Дата звернення 03.07.2021)

10. Офіційний сайт компанії ПрАТ «Київстар» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kyivstar.ua/uk/mm> (Дата звернення 21.07.2021);

11. Офіційний сайт компанії «Vodafone Україна» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.vodafone.ua/> (Дата звернення 22.07.2021);

12. Офіційний сайт Держстату України. Валовий внутрішній продукт (у поточних цінах, млн. грн) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://ukrstat.gov.ua/imf/arhiv/nr/nr2016\\_2020\\_u.htm](http://ukrstat.gov.ua/imf/arhiv/nr/nr2016_2020_u.htm) (Дата звернення 09.07.2021)

13. Index of Economic Freedom 2020. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.heritage.org/index/visualize?cnts=ukraine&type=2> (Дата звернення: 03.08.2021)

#### References.

1. Trachenko, L. A. (2017), *Ekspertyza posluh* [Examination of services], ONEU: Rotaprynt, Odesa, Ukraine.
2. Hudz, O.Ie and Filina, O. V. (2019), “The main features and problems of using social networks to promote business”, *Telekomunikatsiyni prostir KhKhI storichchia*, vol.31, pp. 357-360.
3. Havrysh, O.M. (2019), “Influence of factors on formation of strategy of development of telecommunication enterprises”, *Ekonomika. Menedzhment. Biznes*, vol 1 (№27), pp. 103-109.
4. Vynohradova, O.V. and Yevtushenko, N.O. (2019), “Marketing innovation and telecommunications: convergence of services”, *Ekonomika. Menedzhment. Biznes*, vol 1 (№27), pp. 26-32.
5. Bohachuk, A. V. (2017), “Cuurrent state and prospects of development of the market of services of Ukraine”, *Molodyi vchenyi*, [Online], vol. 3, available at: <http://molodyvchenyi.in.ua/files/journal/2017/3/199.pdf> (Accessed 17 July 2021).
6. the official web-site of NKRZI (2021), “Report on the work of the National Commission for State Regulation of Communications and Informatization for 2020”, available at: [https://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/9626/Zvit\\_NKRZI\\_za\\_2020.pdf](https://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/9626/Zvit_NKRZI_za_2020.pdf) (Accessed 10 July 2021).
7. National Commission for the State Regulation of Communications and Informatization (2010), “On approval of the Regulation on the quality of telecommunication services”, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0429-10#Text> (Accessed 12 August 2021).
8. The official web-site of Administration of the State Service for Special Communications and Information Protection of Ukraine (2012), “About the statement of Indicators of quality of services on data transfer, access to the Internet and their levels”, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0135-13#Text> (Accessed 30 June 2021).
9. ISO (1994), “Quality management and quality assurance. ISO 8402:1994”, available at: <https://www.iso.org/ru/standard/20115.html> (Accessed 03 July 2021).
10. The official web-site of the Kyivstar (2021), available at: <https://kyivstar.ua/uk/mm> (Accessed 21 July 2021).
11. The official web-site of the Vodafone Ukraina (2021), available at: <https://www.vodafone.ua>. (Accessed 22 July 2021).
12. State Statistics Service of Ukraine (2021), “Gross domestic product (at current prices, UAH million)”, available at: [http://ukrstat.gov.ua/imf/arhiv/nr/nr2016\\_2020\\_u.htm/](http://ukrstat.gov.ua/imf/arhiv/nr/nr2016_2020_u.htm/) (Accessed 09 July 2021).
13. The official web-site of The Heritage Foundation (2020), “Index of Economic Freedom”, available at: <https://www.heritage.org/index/visualize?cnts=ukraine&type=2> (Accessed 03 August 2021).

Стаття надійшла до редакції 20.08.2021 р.